



Versionshinweise für Aurora PostgreSQL

# Amazon Aurora



# Amazon Aurora: Versionshinweise für Aurora PostgreSQL

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Die Handelsmarken und Handelsaufmachung von Amazon dürfen nicht in einer Weise in Verbindung mit nicht von Amazon stammenden Produkten oder Services verwendet werden, durch die Kunden irregeführt werden könnten oder Amazon in schlechtem Licht dargestellt oder diskreditiert werden könnte. Alle anderen Handelsmarken, die nicht Eigentum von Amazon sind, gehören den jeweiligen Besitzern, die möglicherweise zu Amazon gehören oder nicht, mit Amazon verbunden sind oder von Amazon gesponsert werden.

---

# Table of Contents

Versionshinweise für Aurora PostgreSQL .....	1
Aurora PostgreSQL-Veröffentlichungskalender .....	2
Aurora PostgreSQL-Veröffentlichungskalender für Hauptversionen .....	2
Aurora PostgreSQL-Veröffentlichungskalender für Nebenversionen .....	15
Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen .....	20
PostgreSQL 16.2 .....	23
Aurora PostgreSQL 16.2.1, 29. April 2024 .....	23
PostgreSQL 16.1 .....	26
Aurora PostgreSQL 16.1.3, 13. März 2024 .....	26
Aurora PostgreSQL 16.1.2, 22. Februar 2024 .....	26
Aurora PostgreSQL 16.1, 31. Januar 2024 .....	27
PostgreSQL 16.0 .....	29
Aurora PostgreSQL 16.0 in der Preview-Umgebung von Amazon RDS, 15. November 2023 .....	30
PostgreSQL 15.6 .....	32
Aurora PostgreSQL 15.6.1, 29. April 2024 .....	32
PostgreSQL 15.5 .....	34
Aurora PostgreSQL 15.5.3, 13. März 2024 .....	34
Aurora PostgreSQL 15.5.2, 22. Februar 2024 .....	35
Aurora PostgreSQL 15.5.0, 21. Dezember 2023 .....	35
PostgreSQL 15.4 .....	38
Aurora PostgreSQL 15.4.6, 13. März 2024 .....	39
Aurora PostgreSQL 15.4.5, 22. Februar 2024 .....	39
Aurora PostgreSQL 15.4.3, 15. Dezember 2023 .....	40
Aurora PostgreSQL 15.4.2, 13. Dezember 2023 .....	40
Aurora PostgreSQL 15.4.1, 9. November 2023 .....	40
Aurora PostgreSQL 15.4.0, 24. Oktober 2023 .....	41
PostgreSQL 15.3 .....	43
Aurora PostgreSQL 15.3.5, 13. März 2024 .....	43
Aurora PostgreSQL 15.3.4, 14. Dezember 2023 .....	44
Aurora PostgreSQL 15.3.3, 14. November 2023 .....	44
Aurora PostgreSQL 15.3.2, 4. Oktober 2023 .....	45
Aurora PostgreSQL 15.3.0, 13. Juli 2023 .....	46
PostgreSQL 15.2 .....	48

Aurora PostgreSQL 15.2.7, 13. März 2024 .....	48
Aurora PostgreSQL 15.2.6, 15. Dezember 2023 .....	49
Aurora PostgreSQL 15.2.5, 14. November 2023 .....	49
Aurora PostgreSQL 15.2.4, 5. Oktober 2023 .....	50
Aurora PostgreSQL 15.2.3, 25. Juli 2023 .....	50
Aurora PostgreSQL 15.2.2, 10. Mai 2023 .....	51
Aurora PostgreSQL 15.2.1, 5. April 2023 .....	51
PostgreSQL 14.11 .....	54
Aurora PostgreSQL 14.11.1, 29. April 2024 .....	54
PostgreSQL 14.10 .....	56
Aurora PostgreSQL 14.10.3, 13. März 2024 .....	56
Aurora PostgreSQL 14.10.2, 22. Februar 2024 .....	57
Aurora PostgreSQL 14.10.0, 21. Dezember 2023 .....	57
PostgreSQL 14.9 .....	60
Aurora PostgreSQL 14.9.6, 13. März 2024 .....	61
Aurora PostgreSQL 14.9.5, 22. Februar 2024 .....	61
Aurora PostgreSQL 14.9.3, 15. Dezember 2023 .....	62
Aurora PostgreSQL 14.9.2, 13. Dezember 2023 .....	62
Aurora PostgreSQL 14.9.1, 9. November 2023 .....	62
Aurora PostgreSQL 14.9.0, 24. Oktober 2023 .....	63
PostgreSQL 14.8 .....	65
Aurora PostgreSQL 14.8.5, 13. März 2024 .....	65
Aurora PostgreSQL 14.8.4, 14. Dezember 2023 .....	66
Aurora PostgreSQL 14.8.3, 14. November 2023 .....	66
Aurora PostgreSQL 4.8.2, 4. Oktober 2023 .....	67
Aurora PostgreSQL 14.8.0, 13. Juli 2023 .....	68
PostgreSQL 14.7 .....	70
Aurora PostgreSQL 14.7.7, 13. März 2024 .....	70
Aurora PostgreSQL 14.7.6, 15. Dezember 2023 .....	71
Aurora PostgreSQL 14.7.5, 14. November 2023 .....	71
Aurora PostgreSQL 14.7.4, 5. Oktober 2023 .....	72
Aurora PostgreSQL 14.7.3, 24. Juli 2023 .....	72
Aurora PostgreSQL 14.7.2, 10. Mai 2023 .....	73
Aurora PostgreSQL 14.7.1, 5. April 2023 .....	73
PostgreSQL 14.6 .....	75
Aurora PostgreSQL 14.6.8, 13. März 2024 .....	76

Aurora PostgreSQL 14.6.7, 15. Dezember 2023 .....	76
Aurora PostgreSQL 14.6.6, 17. November 2023 .....	77
Aurora PostgreSQL 14.6.5, 4. Oktober 2023 .....	77
Aurora PostgreSQL 14.6.4, 13. September 2023 .....	77
Aurora PostgreSQL 14.6.2, 3. März 2023 .....	78
Aurora PostgreSQL 14.6.1, 17. Februar 2023 .....	78
Aurora PostgreSQL 14.6.0, 20. Januar 2023 .....	79
PostgreSQL 14.5 .....	79
Aurora PostgreSQL 14.5.6, 13. März 2024 .....	80
Aurora PostgreSQL 14.5.5, 18. Dezember 2023 .....	80
Aurora PostgreSQL 14.5.4, 17. November 2023 .....	81
Aurora PostgreSQL 14.5.3, 17. Oktober 2023 .....	81
Aurora PostgreSQL 14.5.2, 2. März 2023 .....	82
Aurora PostgreSQL 14.5.1, 13. Dezember 2022 .....	83
Aurora PostgreSQL 14.5.0, 9. November 2022 .....	83
PostgreSQL 14.4 .....	84
Aurora PostgreSQL 14.4.9, 13. März 2024 .....	85
Aurora PostgreSQL 14.4.8, 22. Dezember 2023 .....	85
Aurora PostgreSQL 14.4.7, 17. November 2023 .....	86
Aurora PostgreSQL 14.4.6, 19. Oktober 2023 .....	86
Aurora PostgreSQL 14.4.5, 14. Dezember 2022 .....	87
Aurora PostgreSQL 14.4.4, 17. November 2022 .....	87
Aurora PostgreSQL 14.4.0, 13. Oktober 2022 .....	87
PostgreSQL 14.3 .....	88
Aurora PostgreSQL 14.3.9, 13. März 2024 .....	89
Aurora PostgreSQL 14.3.8, 22. Dezember 2023 .....	89
Aurora PostgreSQL 14.3.7, 17. November 2023 .....	90
Aurora PostgreSQL 14.3.6, 19. Oktober 2023 .....	90
Aurora PostgreSQL 14.3.5, 14. Dezember 2022 .....	91
Aurora PostgreSQL 14.3.4, 17. November 2022 .....	91
Aurora PostgreSQL 14.3.3, 13. Oktober 2022 .....	91
Aurora PostgreSQL 14.3.1, 6. Juli 2022 .....	92
Aurora PostgreSQL 14.3.0, 21. Juni 2022 .....	92
PostgreSQL 13.14 .....	94
Aurora PostgreSQL 13.14.1, 29. April 2024 .....	94
PostgreSQL 13.13 .....	96

Aurora PostgreSQL 13.13.3, 13. März 2024 .....	96
Aurora PostgreSQL 13.13.2, 22. Februar 2024 .....	96
Aurora PostgreSQL 13.13.0, 21. Dezember 2023 .....	97
PostgreSQL 13.12 .....	100
Aurora PostgreSQL 13.12.6, 13. März 2024 .....	100
Aurora PostgreSQL 13.12.5, 22. Februar 2024 .....	100
Aurora PostgreSQL 13.12.2, 13. Dezember 2023 .....	101
Aurora PostgreSQL 13.12.1, 9. November 2023 .....	101
Aurora PostgreSQL 13.12.0, 24. Oktober 2023 .....	102
PostgreSQL 13.11 .....	103
Aurora PostgreSQL 13.11.5, 13. März 2024 .....	104
Aurora PostgreSQL 13.11.4, 14. Dezember 2023 .....	104
Aurora PostgreSQL 13.11.3, 14. November 2023 .....	105
Aurora PostgreSQL 13.11.2, 4. Oktober 2023 .....	105
Aurora PostgreSQL 13.11.0, 13. Juli 2023 .....	106
PostgreSQL 13.10 .....	108
Aurora PostgreSQL 13.10.7, 13. März 2024 .....	108
Aurora PostgreSQL 13.10.6, 15. Dezember 2023 .....	109
Aurora PostgreSQL 13.10.5, 14. November 2023 .....	109
Aurora PostgreSQL 13.10.4, 5 Oktober 2023 .....	110
Aurora PostgreSQL 13.10.3, 24. Juli 2023 .....	110
Aurora PostgreSQL 13.10.2, 10. Mai 2023 .....	111
Aurora PostgreSQL 13.10.1, 5. April 2023 .....	111
PostgreSQL 13.9 .....	113
Aurora PostgreSQL 13.9.8, 13. März 2024 .....	113
Aurora PostgreSQL 13.9.7, 15. Dezember 2023 .....	114
Aurora PostgreSQL 13.9.6, 17. November 2023 .....	114
Aurora PostgreSQL 13.9.5, 4. Oktober 2023 .....	114
Aurora PostgreSQL 13.9.4, 13. September 2023 .....	115
Aurora PostgreSQL 13.9.2, 3. März 2023 .....	115
Aurora PostgreSQL 13.9.0, 20. Januar 2023 .....	116
PostgreSQL 13.8 .....	117
Aurora PostgreSQL 13.8.6, 13. März 2024 .....	117
Aurora PostgreSQL 13.8.5, 18. Dezember 2023 .....	118
Aurora PostgreSQL 13.8.4, 17. November 2023 .....	118
Aurora PostgreSQL 13.8.3, 17. Oktober 2023 .....	118

---

Aurora PostgreSQL 13.8.2, 2. März 2023 .....	119
Aurora PostgreSQL 13.8.1, 13. Dezember 2022 .....	120
Aurora PostgreSQL 13.8.0, 9. November 2022 .....	120
PostgreSQL 13.7 .....	121
Aurora PostgreSQL 13.7.9, 13. März 2024 .....	122
Aurora PostgreSQL 13.7.8, 22. Dezember 2023 .....	122
Aurora PostgreSQL 13.7.7, 17. November 2023 .....	123
Aurora PostgreSQL 13.7.6, 19. Oktober 2023 .....	123
Aurora PostgreSQL 13.7.5, 14. Dezember 2022 .....	124
Aurora PostgreSQL 13.7.4, 17. November 2022 .....	124
Aurora PostgreSQL 13.7.3, 13. Oktober 2022 .....	125
Aurora PostgreSQL 13.7.1, 6. Juli 2022 .....	125
Aurora PostgreSQL 13.7.0, 9. Juni 2022 .....	126
PostgreSQL 13.6 (veraltet) .....	127
Aurora PostgreSQL 13.6.6, 16. Dezember 2022 .....	127
Aurora PostgreSQL 13.6.5, 18. Oktober 2022 .....	128
Aurora PostgreSQL 13.6.4, 18. Juli 2022 .....	128
Aurora PostgreSQL 13.6.3, 2. Juni 2022 .....	129
Aurora PostgreSQL 13.6.2, 12. Mai 2022 .....	129
Aurora PostgreSQL 13.6.1, 27. April 2022 .....	130
Aurora PostgreSQL 13.6.0, 29. März 2022 .....	130
PostgreSQL 13.5 (veraltet) .....	131
Aurora PostgreSQL 13.5.7, 24. August 2023 .....	131
Aurora PostgreSQL 13.5.6, 16. Dezember 2022 .....	132
Aurora PostgreSQL 13.5.5, 18. Oktober 2022 .....	132
Aurora PostgreSQL 13.5.4, 20. Juli 2022 .....	132
Aurora PostgreSQL 13.5.3, 13. April 2022 .....	133
Aurora PostgreSQL 13.5.1, 3. März 2022 .....	133
Aurora PostgreSQL 13.5.0, 25. Februar 2022 .....	134
PostgreSQL 13.4 (veraltet) .....	135
Aurora PostgreSQL 13.4.6, 19. Dezember 2022 .....	135
Aurora PostgreSQL 13.4.5, 18. Oktober 2022 .....	135
Aurora PostgreSQL 13.4.4, 6. Juli 2022 .....	135
Aurora PostgreSQL 13.4.2, 12. April 2022 .....	136
Aurora PostgreSQL 13.4.1 .....	136
Aurora PostgreSQL 13.4.0 .....	137

---

PostgreSQL 13.3 (veraltet) .....	138
Aurora PostgreSQL 13.3.5, 30. Dezember 2022 .....	139
Aurora PostgreSQL 13.3.4, 14. Juli 2022 .....	139
Aurora PostgreSQL 13.3.3, 7. April 2022 .....	139
Aurora PostgreSQL 13.3.2 .....	140
Aurora PostgreSQL 13.3.1 .....	140
Aurora PostgreSQL 13.3.0 .....	141
PostgreSQL 12.18 .....	142
Aurora PostgreSQL 12.18.1, 29. April 2024 .....	143
PostgreSQL 12.17 .....	145
Aurora PostgreSQL 12.17.3, 13. März 2024 .....	145
Aurora PostgreSQL 12.17.2, 22. Februar 2024 .....	145
Aurora PostgreSQL 12.17.0, 21. Dezember 2023 .....	146
PostgreSQL 12.16 .....	148
Aurora PostgreSQL 12.16.6, 13. März 2024 .....	148
Aurora PostgreSQL 12.16.5, 22. Februar 2024 .....	149
Aurora PostgreSQL 12.16.2, 13. Dezember, 2023 .....	149
Aurora PostgreSQL 12.16.1, 9. November 2023 .....	150
Aurora PostgreSQL 12.16.0, 24. Oktober 2023 .....	150
PostgreSQL 12.15 .....	152
Aurora PostgreSQL 12.15.5, 13. März 2024 .....	152
Aurora PostgreSQL 12.15.4, 14. Dezember 2023 .....	153
Aurora PostgreSQL 12.15.3, 14. November 2023 .....	153
Aurora PostgreSQL 12.15.2, 4. Oktober 2023 .....	153
Aurora PostgreSQL 12.15.0, 13. Juli 2023 .....	154
PostgreSQL 12.14 .....	156
Aurora PostgreSQL 12.14.7, 13. März 2024 .....	156
Aurora PostgreSQL 12.14.6, 15. Dezember 2023 .....	157
Aurora PostgreSQL 12.14.5, 14. November 2023 .....	157
Aurora PostgreSQL 12.14.4, 5. Oktober 2023 .....	158
Aurora PostgreSQL 12.14.3, 24. Juli 2023 .....	158
Aurora PostgreSQL 12.14.2, 10. Mai 2023 .....	159
Aurora PostgreSQL 12.14.1, 5. April 2023 .....	159
PostgreSQL 12.13 .....	161
Aurora PostgreSQL 12.13.8, 13. März 2024 .....	161
Aurora PostgreSQL 12.13.7, 15. Dezember 2023 .....	162



Aurora PostgreSQL 12.13.6, 17. November 2023 .....	162
Aurora PostgreSQL 12.13.5, 4. Oktober 2023 .....	162
Aurora PostgreSQL 12.13.4, 13. September 2023 .....	163
Aurora PostgreSQL 12.13.2, 3. März 2023 .....	163
Aurora PostgreSQL 12.13.0, 20. Januar 2023 .....	164
PostgreSQL 12.12 .....	164
Aurora PostgreSQL 12.12.6, 13. März 2024 .....	165
Aurora PostgreSQL 12.12.5, 18. Dezember 2023 .....	165
Aurora PostgreSQL 12.12.4, 17. November 2023 .....	166
Aurora PostgreSQL 12.12.3, 17. Oktober 2023 .....	166
Aurora PostgreSQL 12.12.2, 2. März 2023 .....	167
Aurora PostgreSQL 12.12.1, 13. Dezember 2022 .....	167
Aurora PostgreSQL 12.12.0, 9. November 2022 .....	168
PostgreSQL 12.11 .....	169
Aurora PostgreSQL 12.11.9, 13. März 2024 .....	169
Aurora PostgreSQL 12.11.8, 22. Dezember 2023 .....	170
Aurora PostgreSQL 12.11.7, 17. November 2023 .....	170
Aurora PostgreSQL 12.11.6, 19. Oktober 2023 .....	170
Aurora PostgreSQL 12.11.5, 14. Dezember 2022 .....	172
Aurora PostgreSQL 12.11.4, 17. November 2022 .....	172
Aurora PostgreSQL 12.11.3, 13. Oktober 2022 .....	172
Aurora PostgreSQL 12.11.1, 6. Juli 2022 .....	173
Aurora PostgreSQL 12.11.0, 9. Juni 2022 .....	173
PostgreSQL 12.10 (veraltet) .....	174
Aurora PostgreSQL 12.10.6, 16. Dezember 2022 .....	175
Aurora PostgreSQL 12.10.4, 18. Juli 2022 .....	175
Aurora PostgreSQL 12.10.1, 27. April 2022 .....	176
Aurora PostgreSQL 12.10.0, 29. März 2022 .....	176
PostgreSQL 12.9 .....	177
Aurora PostgreSQL 12.9.11, 13. März 2024 .....	177
Aurora PostgreSQL 12.9.10, 27. Dezember 2023 .....	178
Aurora PostgreSQL 12.9.9, 17. November 2023 .....	178
Aurora PostgreSQL 12.9.8, 19. Oktober 2023 .....	178
Aurora PostgreSQL 12.9.7, 24. August 2023 .....	179
Aurora PostgreSQL 12.9.6, 16. Dezember 2022 .....	179
Aurora PostgreSQL 12.9.4, 20. Juli 2022 .....	179

---

Aurora PostgreSQL 12.9.3, 13. April 2022 .....	180
Aurora PostgreSQL 12.9.1 .....	180
Aurora PostgreSQL 12.9.0 .....	181
PostgreSQL 12.8 (veraltet) .....	182
Aurora PostgreSQL 12.8.6, 19. Dezember 2022 .....	182
Aurora PostgreSQL 12.8.4, 6. Juli 2022 .....	182
Aurora PostgreSQL 12.8.2, 12. April 2022 .....	183
Aurora PostgreSQL 12.8.1 .....	183
Aurora PostgreSQL 12.8.0 .....	184
PostgreSQL 12.7, Aurora 4.2 (veraltet) .....	185
Aurora PostgreSQL 12.7.5, 30. Dezember 2022 .....	185
Aurora PostgreSQL 12.7.4, 14. Juli 2022 .....	185
Aurora PostgreSQL 4.2.3, 7. April 2022 .....	186
Aurora PostgreSQL 4.2.2 .....	186
Aurora PostgreSQL 4.2.1 .....	186
Aurora PostgreSQL 4.2.0 .....	187
PostgreSQL 12.6, Aurora 4.1 (veraltet) .....	189
Aurora PostgreSQL 4.1.2, 7. April 2022 .....	189
Aurora PostgreSQL 4.1.1 .....	189
Aurora PostgreSQL 4.1.0 .....	190
PostgreSQL 12.4, Aurora 4.0 (veraltet) .....	192
Aurora PostgreSQL 4.0.5 .....	193
Aurora PostgreSQL 4.0.2 .....	193
Aurora PostgreSQL 4.0.1 .....	194
Aurora PostgreSQL 4.0.0 .....	195
PostgreSQL 11.21 .....	196
Aurora PostgreSQL 11.21.6, 13. März 2024 .....	196
Aurora PostgreSQL 11.21.5, 22. Februar 2024 .....	196
Aurora PostgreSQL 11.21.2, 13. Dezember 2023 .....	197
Aurora PostgreSQL 11.21.1, 9. November 2023 .....	198
Aurora PostgreSQL 11.21.0, 24. Oktober 2023 .....	198
PostgreSQL 11.20 (veraltet) .....	199
Aurora PostgreSQL 11.20.2, 4. Oktober 2023 .....	199
Aurora PostgreSQL 11.20.0, 13. Juli 2023 .....	200
PostgreSQL 11.19 (veraltet) .....	202
Aurora PostgreSQL 11.19.4, 5. Oktober 2023 .....	202

Aurora PostgreSQL 11.19.3, 24. Juli 2023 .....	203
Aurora PostgreSQL 11.19.2, 10. Mai 2023 .....	203
Aurora PostgreSQL 11.19.1, 5. April 2023 .....	204
PostgreSQL 11.18 (veraltet) .....	204
Aurora PostgreSQL 11.18.5, 4. Oktober 2023 .....	205
Aurora PostgreSQL 11.18.4, 13. September 2023 .....	205
Aurora PostgreSQL 11.18.2, 3. März 2023 .....	206
Aurora PostgreSQL 11.18.0, 20. Januar 2023 .....	206
PostgreSQL 11.17 (veraltet) .....	207
Aurora PostgreSQL 11.17.3, 17. Oktober 2023 .....	207
Aurora PostgreSQL 11.17.2, 2. März 2023 .....	208
Aurora PostgreSQL 11.17.1, 13. Dezember 2022 .....	208
Aurora PostgreSQL 11.17.0, 9. November 2022 .....	209
PostgreSQL 11.16 (veraltet) .....	210
Aurora PostgreSQL 11.16.6, 19. Oktober 2023 .....	210
Aurora PostgreSQL 11.16.5, 14. Dezember 2022 .....	211
Aurora PostgreSQL 11.16.4, 17. November 2022 .....	211
Aurora PostgreSQL 11.16.3, 13. Oktober 2022 .....	212
Aurora PostgreSQL 11.16.1, 6. Juli 2022 .....	212
Aurora PostgreSQL 11.16.0, 9. Juni 2022 .....	213
PostgreSQL 11.15 (veraltet) .....	214
Aurora PostgreSQL 11.15.6, 16. Dezember 2022 .....	214
Aurora PostgreSQL 11.15.4, 18. Juli 2022 .....	214
Aurora PostgreSQL 11.15.1, 27. April 2022 .....	215
Aurora PostgreSQL 11.15.0, 29. März 2022 .....	215
PostgreSQL 11.14 (veraltet) .....	216
Aurora PostgreSQL 11.14.7, 24. August 2023 .....	216
Aurora PostgreSQL 11.14.6, 16. Dezember 2022 .....	217
Aurora PostgreSQL 11.14.4, 20. Juli 2022 .....	217
Aurora PostgreSQL 11.14.3, 13. April 2022 .....	218
Aurora PostgreSQL 11.14.1 .....	218
Aurora PostgreSQL 11.14.0 .....	218
PostgreSQL 11.13 (veraltet) .....	219
Aurora PostgreSQL 11.13.6, 19. Dezember 2022 .....	219
Aurora PostgreSQL 11.13.4, 6. Juli 2022 .....	220
Aurora PostgreSQL 11.13.3, 6. Juni 2022 .....	220

Aurora PostgreSQL 11.13.2, 12. April 2022 .....	221
Aurora PostgreSQL 11.13.1 .....	221
Aurora PostgreSQL 11.13.0 .....	221
PostgreSQL 11.12, Aurora 3.6 (veraltet) .....	222
Aurora PostgreSQL 11.12.5, 30. Dezember 2022 .....	223
Aurora PostgreSQL 11.12.4, 14. Juli 2022 .....	223
Aurora PostgreSQL 3.6.2 .....	223
Aurora PostgreSQL 3.6.1 .....	224
Aurora PostgreSQL 3.6.0 .....	225
PostgreSQL 11.11, Aurora 3.5 (veraltet) .....	226
Aurora PostgreSQL 3.5.1 .....	226
Aurora PostgreSQL 3.5.0 .....	227
PostgreSQL 11.9, Aurora 3.4 .....	228
Aurora PostgreSQL 11.9.11, 13. März 2024 .....	229
Aurora PostgreSQL 11.9.9, 27. Dezember 2023 .....	230
Aurora PostgreSQL 3.4.8, 10. Oktober, 2023 .....	230
Aurora PostgreSQL 3.4.7, 22. Dezember 2022 .....	230
Aurora PostgreSQL 3.4.6, 8. Juli 2022 .....	231
Aurora PostgreSQL 3.4.5 .....	231
Aurora PostgreSQL 3.4.3 .....	231
Aurora PostgreSQL 3.4.2 .....	232
Aurora PostgreSQL 3.4.1 .....	233
Aurora PostgreSQL 3.4.0 .....	233
PostgreSQL 11.8, Aurora 3.3 (veraltet) .....	235
Aurora PostgreSQL Version 3.3.2 .....	236
Aurora PostgreSQL 3.3.1 .....	237
Aurora PostgreSQL 3.3.0 .....	238
PostgreSQL 11.7, Aurora 3.2 (veraltet) .....	240
Aurora PostgreSQL 3.2.7 .....	241
Aurora PostgreSQL 3.2.6 .....	241
Aurora PostgreSQL 3.2.4 .....	242
Aurora PostgreSQL 3.2.3 .....	243
Aurora PostgreSQL 3.2.2 .....	243
Aurora PostgreSQL 3.2.1 .....	244
PostgreSQL 11.6, Aurora 3.1 (veraltet) .....	246
Aurora PostgreSQL 3.1.4 .....	247

Aurora PostgreSQL 3.1.3 .....	247
Aurora PostgreSQL 3.1.2 .....	248
Aurora PostgreSQL 3.1.1 .....	249
Aurora PostgreSQL 3.1.0 .....	249
PostgreSQL 11.4, Aurora 3.0 (veraltet) .....	253
PostgreSQL 10.21 (veraltet) .....	255
Aurora PostgreSQL 10.21.5, 14. Dezember 2022 .....	255
Aurora PostgreSQL 10.21.4, 17. November 2022 .....	255
Aurora PostgreSQL 10.21.3, 13. Oktober 2022 .....	256
Aurora PostgreSQL 10.21.1, 6. Juli 2022 .....	256
Aurora PostgreSQL 10.21.0, 9. Juni 2022 .....	257
PostgreSQL 10.20 (veraltet) .....	258
Aurora PostgreSQL 10.20.6, 16. Dezember 2022 .....	258
Aurora PostgreSQL 10.20.4, 18. Juli 2022 .....	258
Aurora PostgreSQL 10.20.1, 27. April 2022 .....	259
Aurora PostgreSQL 10.20.0, 29. März 2022 .....	259
PostgreSQL 10.19 (veraltet) .....	260
Aurora PostgreSQL 10.19.6, 16. Dezember 2022 .....	260
Aurora PostgreSQL 10.19.4, 20. Juli 2022 .....	261
Aurora PostgreSQL 10.19.3, 13. April 2022 .....	261
Aurora PostgreSQL 10.19.1 .....	262
Aurora PostgreSQL 10.19.0 .....	262
PostgreSQL 10.18 (veraltet) .....	263
Aurora PostgreSQL 10.18.6, 19. Dezember 2022 .....	263
Aurora PostgreSQL 10.18.4, 6. Juli 2022 .....	263
Aurora PostgreSQL 10.18.3, 6. Juni 2022 .....	264
Aurora PostgreSQL 10.18.2, 12. April 2022 .....	264
Aurora PostgreSQL 10.18.1 .....	265
Aurora PostgreSQL 10.18.0 .....	265
PostgreSQL 10.17, Aurora 2.9 (veraltet) .....	266
Aurora PostgreSQL 10.17.5, 30. Dezember 2022 .....	266
Aurora PostgreSQL 10.17.4, 14. Juli 2022 .....	267
Aurora PostgreSQL 2.9.2 .....	267
Aurora PostgreSQL 2.9.1 .....	268
Aurora PostgreSQL 2.9 .....	269
PostgreSQL 10.16, Aurora 2.8 (veraltet) .....	270

---

Aurora PostgreSQL 2.8.1 .....	270
Aurora PostgreSQL 2.8.0 .....	270
PostgreSQL 10.14, Aurora 2.7 (veraltet) .....	272
Aurora PostgreSQL 2.7.5 .....	272
Aurora PostgreSQL 2.7.3 .....	273
Aurora PostgreSQL 2.7.2 .....	273
Aurora PostgreSQL 2.7.1 .....	274
Aurora PostgreSQL 2.7.0 .....	274
PostgreSQL 10.13, Aurora 2.6 (veraltet) .....	276
Aurora PostgreSQL Version 2.6.2 .....	276
Aurora PostgreSQL 2.6.1 .....	278
Aurora PostgreSQL 2.6.0 .....	278
PostgreSQL 10.12, Aurora 2.5 (veraltet) .....	281
Aurora PostgreSQL 2.5.7 .....	281
Aurora PostgreSQL 2.5.6 .....	282
Aurora PostgreSQL 2.5.4 .....	283
Aurora PostgreSQL 2.5.3 .....	283
Aurora PostgreSQL 2.5.2 .....	284
Aurora PostgreSQL 2.5.1 .....	285
PostgreSQL 10.11, Aurora 2.4 (veraltet) .....	287
Aurora PostgreSQL 2.4.4 .....	287
Aurora PostgreSQL 2.4.3 .....	288
Aurora PostgreSQL 2.4.2 .....	288
Aurora PostgreSQL 2.4.1 .....	289
Aurora PostgreSQL 2.4.0 .....	290
PostgreSQL 10.7, Aurora 2.3 (veraltet) .....	294
Aurora PostgreSQL 2.3.5 .....	294
Aurora PostgreSQL 2.3.3 .....	295
Aurora PostgreSQL 2.3.1 .....	296
Aurora PostgreSQL 2.3.0 .....	296
PostgreSQL 10.6, Aurora 2.2 (veraltet) .....	297
Aurora PostgreSQL 2.2.1 .....	297
Aurora PostgreSQL 2.2.0 .....	298
PostgreSQL 10.5, Aurora 2.1 (veraltet) .....	298
Aurora PostgreSQL 2.1.1 .....	299
Aurora PostgreSQL 2.1.0 .....	299

---

PostgreSQL 10.4, Aurora 2.0 (veraltet) .....	301
Aurora PostgreSQL 2.0.1 .....	302
Aurora PostgreSQL 2.0.0 .....	302
PostgreSQL 9.6.22, Aurora 1.11 (veraltet) .....	303
Aurora PostgreSQL 1.11.1 .....	304
Aurora PostgreSQL 1.11 .....	303
PostgreSQL 9.6.21, Aurora 1.10 (veraltet) .....	305
Aurora PostgreSQL 1.10.0 .....	305
PostgreSQL 9.6.19, Aurora 1.9 (veraltet) .....	306
Aurora PostgreSQL 1.9.2 .....	306
Aurora PostgreSQL 1.9.1 .....	307
Aurora PostgreSQL 1.9.0 .....	307
PostgreSQL 9.6.18, Aurora 1.8 (veraltet) .....	308
Aurora PostgreSQL Version 1.8.2 .....	309
Aurora PostgreSQL 1.8.0 .....	309
PostgreSQL 9.6.17, Aurora 1.7 (veraltet) .....	310
Aurora PostgreSQL 1.7.7 .....	311
Aurora PostgreSQL 1.7.6 .....	311
Aurora PostgreSQL 1.7.3 .....	312
Aurora PostgreSQL 1.7.2 .....	312
Aurora PostgreSQL 1.7.1 .....	313
PostgreSQL 9.6.16, Aurora 1.6 (veraltet) .....	314
Aurora PostgreSQL 1.6.4 .....	314
Aurora PostgreSQL 1.6.3 .....	315
Aurora PostgreSQL 1.6.2 .....	315
Aurora PostgreSQL 1.6.1 .....	27
Aurora PostgreSQL 1.6.0 .....	317
PostgreSQL 9.6.12, Aurora 1.5 (veraltet) .....	319
Aurora PostgreSQL 1.5.3 .....	320
Aurora PostgreSQL 1.5.2 .....	320
Aurora PostgreSQL 1.5.1 .....	321
Aurora PostgreSQL 1.5.0 .....	321
PostgreSQL 9.6.11, Aurora 1.4 (veraltet) .....	322
PostgreSQL 9.6.9, Aurora 1.3 (veraltet) .....	323
Aurora PostgreSQL 1.3.2 .....	323
Aurora PostgreSQL 1.3.0 .....	324

PostgreSQL 9.6.8, Aurora 1.2 (veraltet) .....	326
Aurora PostgreSQL 1.2.2 .....	326
Aurora PostgreSQL 1.2.0 .....	327
PostgreSQL 9.6.6, Aurora 1.1 (veraltet) .....	329
PostgreSQL 9.6.3, Aurora 1.0 (veraltet) .....	331
Aurora PostgreSQL 1.0.11 .....	331
Aurora PostgreSQL 1.0.10 .....	332
Aurora PostgreSQL 1.0.9 .....	332
Aurora PostgreSQL 1.0.8 .....	333
Aurora PostgreSQL 1.0.7 .....	333
Updates für Babelfish für Aurora PostgreSQL .....	334
Babelfish für Aurora PostgreSQL 4.1 .....	335
Aurora Babelfish veröffentlicht 4.1.0 am 29. April 2024 .....	335
Babelfish für Aurora PostgreSQL 4.0 .....	337
Aurora Babelfish veröffentlicht 4.0.0 am 31. Januar 2024 .....	337
Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.5 .....	338
Aurora Babelfish veröffentlicht 3.5.0 am 29. April 2024 .....	339
Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.4 .....	341
Aurora Babelfish Version 3.4.0, 21. Dezember 2023 .....	341
Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.3 .....	346
Aurora Babelfish Version 3.3.0, 24. Oktober 2023 .....	346
Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.2 .....	348
Aurora Babelfish Version 3.2.1, 4. Oktober 2023 .....	349
Aurora Babelfish Version 3.2.0, 13. Juli 2023 .....	350
Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.1 .....	352
Aurora Babelfish Version 3.1.3, 4. Oktober 2023 .....	353
Aurora Babelfish Version 3.1.2, 24. Juli 2023 .....	353
Aurora Babelfish Version 3.1.1, 10. Mai 2023 .....	353
Aurora Babelfish Version 3.1.0, 5. April 2023 .....	354
Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.8 .....	357
Aurora Babelfish veröffentlicht 2.8.0 am 29. April 2024 .....	358
Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.7 .....	359
Aurora Babelfish Version 2.7.0, 21. Dezember 2023 .....	359
Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.6 .....	361
Aurora Babelfish Version 2.6.0, 24. Oktober 2023 .....	362
Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.5 .....	363



---

Aurora Babelfish Version 2.5.1, 4. Oktober 2023 .....	363
Aurora Babelfish Version 2.5.0, 13. Juli 2023 .....	364
Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.4 .....	365
Aurora Babelfish Version 2.4.3, 4. Oktober 2023 .....	366
Aurora Babelfish Version 2.4.2, 24. Juli 2023 .....	366
Aurora Babelfish Version 2.4.1, 10. Mai 2023 .....	366
Aurora Babelfish Version 2.4.0, 5. April 2023 .....	367
Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.3 .....	370
Aurora Babelfish Version 2.3.3, 13. September 2023 .....	370
Aurora Babelfish Version 2.3.2, 3. März 2023 .....	371
Aurora Babelfish Version 2.3.0, 20. Januar 2023 .....	371
Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.2 .....	375
Aurora Babelfish Version 2.2.3, 17. Oktober 2023 .....	376
Aurora Babelfish Version 2.2.2, 2. März 2023 .....	376
Aurora Babelfish Version 2.2.1, 13. Dezember 2022 .....	376
Aurora Babelfish Version 2.2.0, 9. November 2022 .....	376
Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.1 .....	381
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.2, 18. Oktober 2022 .....	381
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.1, 6. Juli 2022 .....	382
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.0, 21. Juni 2022 .....	382
Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.5 .....	384
Aurora Babelfish Version 1.5.0, 20. Januar 2023 .....	384
Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.4 .....	384
Aurora Babelfish Version 1.4.1, 13. Dezember 2022 .....	385
Aurora Babelfish Version 1.4.0, 9. November 2022 .....	385
Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.3 .....	385
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.3, 14. Dezember 2022 .....	386
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.2, 18. Oktober 2022 .....	386
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.1, 6. Juli 2022 .....	386
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.0, 9. Juni 2022 .....	386
Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.2 .....	387
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.4, 15. Dezember 2022 .....	387
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.3, 18. Oktober 2022 .....	388
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.2, 18. Juli 2022 .....	388
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.1, 27. April 2022 .....	388
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.0, 29. März 2022 .....	388

Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.1 .....	391
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.2, 16. Dezember 2022 .....	391
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.1, 18. Oktober 2022 .....	391
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.0, 25. Februar 2022 .....	391
Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.0 .....	392
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.0.1, 18. Oktober 2022 .....	392
Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.0.0, 28. Oktober 2021 .....	393
Erweiterungsversionen für Aurora PostgreSQL .....	394
Erweiterungen für PostgreSQL 16 .....	394
Erweiterungen für PostgreSQL 15 .....	399
Erweiterungen für PostgreSQL 14 .....	405
Erweiterungen für PostgreSQL 13 .....	412
Erweiterungen für PostgreSQL 12 .....	418
Erweiterungen für PostgreSQL 11 .....	424
Erweiterungen für PostgreSQL 10 .....	429
Erweiterungen für PostgreSQL 9.6 .....	434
apg_plan_mgmt-Erweiterungsversion .....	438
apg_plan_mgmt Version 2.6 .....	438
Version 2.5 von apg_plan_mgmt .....	440
Version 2.4 von apg_plan_mgmt .....	442
Version 2.3 von apg_plan_mgmt .....	444
Version 2.1 von apg_plan_mgmt .....	445
apg_plan_mgmt-Version 2.0 .....	445
apg_plan_mgmt-Version 1.0.1 .....	446
Dokumentverlauf .....	449
Frühere Aktualisierungen .....	472
.....	cdlxxix

# Versionshinweise für die Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition

Die Versionshinweise für die Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition stellen Informationen zu den für Amazon Aurora verfügbaren Versionen und Erweiterungen bereit.

Aurora PostgreSQL-Versionen werden im Laufe mehrerer Tage für alle AWS Regionen verfügbar gemacht. Einige Regionen zeigen möglicherweise vorübergehend eine Engine-Version an, die in einer anderen Region noch nicht verfügbar ist.

## Topics

- [Veröffentlichungskalender für Aurora PostgreSQL](#)
- [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#)
- [Updates für Babelfish für Aurora PostgreSQL](#)
- [Erweiterungsversionen für Amazon Aurora PostgreSQL](#)

# Veröffentlichungskalender für Aurora PostgreSQL

Die Veröffentlichungskalender auf dieser Seite können Ihnen bei der Planung Ihrer Haupt- und Nebenversions-Upgrades helfen. Weitere Informationen zu Amazon Aurora Aurora-Upgrades, Versionierung und Lebenszyklus finden Sie unter [Amazon Aurora Aurora-Versionen](#).

## Themen

- [Veröffentlichungskalender für Aurora PostgreSQL-Hauptversionen](#)
- [Veröffentlichungskalender für Aurora PostgreSQL-Nebenversionen](#)

## Veröffentlichungskalender für Aurora PostgreSQL-Hauptversionen

Aurora PostgreSQL-Hauptversionen sind im Rahmen des Standardsupports mindestens bis zum Ende der Nutzungsdauer der entsprechenden Community-Version verfügbar. Gegen eine Gebühr können Sie eine Hauptversion auch nach Ablauf des Standard-Supports von Aurora weiter ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon RDS Extended Support verwenden](#) und [Aurora-Preise](#).

Sie können die folgenden Daten verwenden, um Ihre Test- und Upgrade-Zyklen zu planen.

### Note

Daten mit nur einem Monat und einem Jahr sind ungefähre Angaben und werden mit einem genauen Datum aktualisiert, wenn es bekannt ist.

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums der Erweiterung des RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
PostgreSQL 11	18. Oktober 2018	November	Aurora PostgreSQL 3. Gilt nur für PostgreSQL 11.12 und ältere Versionen. Für Version 11.13 und höhere Versionen ist die Aurora-Version die gleiche	Aurora PostgreSQL 11.9	26. November 2019	29. Februar 2024	1. April 2024	1. April 2026	31. März 2027	Aurora PostgreSQL 11.9 und 11.21

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
			wie die <i>Hauptversion .N</i> der PostgreSQL-Community-Version, wobei eine dritte Ziffer an der Position <i>patch</i> steht.							

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended-Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended-Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
PostgreSQL 12	14. November 2019	November	Aurora PostgreSQL 4. Gilt nur für PostgreSQL 12.7 und ältere Versionen. . Für Version 12.8 und höhere Versionen ist die Aurora-Version die gleiche wie	Aurora PostgreSQL 12.9	23. Dezember 2020	28. Februar 2025	1. März 2025	1. März 2027	29. Februar 2028	Aurora PostgreSQL 12.9 und noch nicht festgelegt

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
			die <i>Hauptversion</i> . <i>Neuversion</i> der PostgreSQL-Community-Version, wobei eine dritte Ziffer an der Position <i>patch</i> steht.							



PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
PostgreSQL 13	24. September 2020	November	Aurora PostgreSQL 2. Für Version 13.3 und höhere Version ist die Aurora-Version die gleiche wie die <i>Hauptversion</i> der PostgreSQL-Community	Aurora PostgreSQL 13.9	26. August 2021	28. Februar 2026	1. März 2026	1. März 2028	28. Februar 2029	Muss noch entschieden werden

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
			ty-Version, wobei eine dritte Ziffer an der Position <i>Patch</i> steht, wenn Aurora-Patches veröffentlicht werden.							

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
PostgreSQL 14	30. Sep	Novemb	Aurora PostgreSQL 14.3 und höher Die Aurora-Version ist die gleiche wie die <i>Hauptversion .Nextion</i> der PostgreSQL-Community-Version, wobei	Aurora PostgreSQL 14.6	10. März 2022	28. Februar 2027	1. März 2027	1. März 2029	28. Februar 2030	Muss noch entschieden werden

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
			eine dritte Ziffer an der <i>Patch</i> -Stelle steht, sofern Patches für Aurora veröffentlicht werden.							

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
PostgreSQL 15	10. November 2022	November	Aurora PostgreSQL 15.2 und höher. Die Aurora-Version ist die gleiche wie die <i>Hauptversion</i> der PostgreSQL-Community-Version, wobei	–	8. Februar 2023	29. Februar 2028	1. März 2028	1. März 2030	28. Februar 2031	Muss noch entschieden werden

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
			eine dritte Ziffer an der <i>Patch</i> -Stelle steht, sofern Patches für Aurora veröffentlicht werden.							

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
PostgreSQL 16	14. Sep 2028	9. November 2028	Aurora PostgreSQL 16.1 und höher. Die Aurora-Version ist die gleiche wie die <i>Hauptversion</i> der PostgreSQL-Community-Version, wobei	–	31. Januar 2024	28. Februar 2029	1. März 2029	1. März 2031	28. Februar 2032	Muss noch entschieden werden

PostgreSQL-Hauptversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Datum des Lebenszyklus der Gemeinschaft	Aurora-Hauptversion	Aurora PostgreSQL LTS-Version	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Support für Aurora	Beginn der Preise für das erste Jahr des RDS Extended Support	Beginn der Preise für das dritte Jahr des RDS Extended Support	Ende des Datums des erweiterten RDS-Supports	Nebenversionen, die für RDS Extended Support in Frage kommen
			eine dritte Ziffer an der <i>Patch</i> -Stelle steht, sofern Patches für Aurora veröffentlicht werden.							

### Note

Die Gebühren für den erweiterten RDS-Support fallen erst an, wenn der Standard-Support für eine Hauptversion ausläuft. RDS Extended Support für PostgreSQL 11 beginnt am 1. März 2024, wird aber erst am 1. April 2024 in Rechnung gestellt. Zwischen dem 1. März und dem 31. März sind alle DB-Instances und -Cluster der PostgreSQL-Version 11 in RDS durch RDS Extended Support abgedeckt.



# Veröffentlichungskalender für Aurora PostgreSQL-Nebenversionen

Aurora unterstützt derzeit die folgenden Nebenversionen von PostgreSQL.

## Note

Daten mit nur einem Monat und einem Jahr sind ungefähre Angaben und werden mit einem genauen Datum aktualisiert, wenn es bekannt ist.

PostgreSQL-Engine-Nebenversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Supports für Aurora			
16						
16,2	08. Februar 2024	29. April 2024	Mai 2025			
16.1	09. November	31. Januar 2024	Mai 2025			
15						
15,6	08. Februar 2024	29. April 2024	Mai 2025			
15,5	09. November	14. Dezember 2023	Februar 2025			
15,4	10. August 2023	7. September 2023	Februar 2025			
15,3	11. Mai 2023	21. Juni 2023	Februar 2025			

PostgreSQL-Engine-Nebenversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Supports für Aurora			
15,2	9. Februar 2022	9. März 2023	September 2024			
15,1	10. November 2022	8. Februar 2023	September 2024			
14						
14,11	08. Februar 2024	29. April 2024	Mai 2025			
14,10	09. November 2023	14. Dezember 2023	Februar 2025			
14,9	10. August 2023	7. September 2023	Februar 2025			
14,8	11. Mai 2023	21. Juni 2023	Februar 2025			
14,7	9. Februar 2023	9. März 2023	September 2024			
14,6 (LTS)	10. November 2022	23. Januar 2023	28. Februar 2027			
14,5	11. August 2022	8. September 2023	September 2024			

PostgreSQL-Engine-Nebenversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Supports für Aurora			
14,4	12. Mai 2022	22. Juni 2022	September 2024			
14,3	12. Mai 2022	22. Juni 2022	September 2024			
13						
13,14	08. Februar 2024	29. April 2024	Februar 2025			
13,13	09. November 2023	14. Dezember 2023	Februar 2025			
13,12	10. August 2023	7. September 2023	Februar 2025			
13,11	11. Mai 2023	21. Juni 2023	Februar 2025			
13,10	9. Februar 2023	9. März 2023	September 2024			
13,9 (LTS)	10. November 2022	23. Januar 2023	28. Februar 2026			
13,8	11. August 2022	8. September 2022	September 2024			

PostgreSQL-Engine-Nebenversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Supports für Aurora			
13,7	12. Mai 2022	9. Juni 2022	September 2024			
12						
12,18	08. Februar 2024	29. April 2024	Februar 2025			
12,17	09. November 2023	14. Dezember 2023	Februar 2025			
12,16	10. August 2023	7. September 2023	Februar 2025			
12,15	11. Mai 2023	21. Juni 2023	Februar 2025			
12,14	09. Februar 2023	09. März 2023	September 2024			
12,13	10. November 2022	23. Januar 2023	September 2024			
12,12	11. August 2022	8. September 2022	September 2024			
12,11	12. Mai 2022	9. Juni 2022	September 2024			

PostgreSQL-Engine-Nebenversion	Datum der Community-Veröffentlichung	Veröffentlichungsdatum von Aurora	Ende des Standard-Supports für Aurora			
12,9 (LTS)	11. November	25. Februar 2022	28. Februar 2025			
11						
11,21*	10. August 2021	7. September 2021	29. Februar 2024			
11,9 (LITER)	13. August 2020	13. November 2023	29. Februar 2024			

\* Nebenversion, die für RDS Extended Support in Frage kommt Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon RDS Extended Support](#).

LTS — Aurora PostgreSQL Long-Term Support (LTS) -Versionen. Weitere Informationen finden Sie unter [Aurora PostgreSQL Long-Term Support \(LTS\) -Versionen](#).

# Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen

Im Folgenden finden Sie Informationen zu Versionen der Datenbank-Engine der Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatiblen Edition, die für Amazon Aurora veröffentlicht wurden.

Informationen zum Ermitteln der Versionsnummer Ihrer Aurora-PostgreSQL-Datenbank finden Sie unter [Identifizieren der Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungsversionen für Amazon Aurora PostgreSQL](#).

Informationen zu den verfügbaren Versionen, Richtlinien und Zeitplänen von Amazon Aurora finden Sie unter [Wie lange bleiben Amazon-Aurora-Hauptversionen verfügbar?](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora. Weitere Informationen zu Support und anderen Richtlinien für Amazon Aurora finden Sie unter [Häufig gestellte Fragen zu Amazon RDS](#).

Um zu ermitteln, welche Versionen der Aurora PostgreSQL-DB-Engine in einer verfügbar sind AWS-Region, verwenden Sie den [describe-db-engine-versions](#) AWS CLI Befehl wie folgt.

```
aws rds describe-db-engine-versions --engine aurora-postgresql --query '*[].[EngineVersion]' --output text --region aws-region
```

Eine Liste von AWS-Regionen finden Sie unter [Verfügbarkeit der Aurora PostgreSQL-Region](#) im Amazon Aurora Aurora-Benutzerhandbuch.

## Themen

- [PostgreSQL 16.2](#)
- [PostgreSQL 16.1](#)
- [PostgreSQL 16.0](#)
- [PostgreSQL 15.6](#)
- [PostgreSQL 15.5](#)
- [PostgreSQL 15.4](#)
- [PostgreSQL 15.3](#)
- [PostgreSQL 15.2](#)
- [PostgreSQL 14.11](#)

- [PostgreSQL 14.10](#)
- [PostgreSQL 14.9](#)
- [PostgreSQL 14.8](#)
- [PostgreSQL 14.7](#)
- [PostgreSQL 14.6](#)
- [PostgreSQL 14.5](#)
- [PostgreSQL 14.4](#)
- [PostgreSQL 14.3](#)
- [PostgreSQL 13.14](#)
- [PostgreSQL 13.13](#)
- [PostgreSQL 13.12](#)
- [PostgreSQL 13.11](#)
- [PostgreSQL 13.10](#)
- [PostgreSQL 13.9](#)
- [PostgreSQL 13.8](#)
- [PostgreSQL 13.7](#)
- [PostgreSQL 13.6 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 13.5 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 13.4 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 13.3 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 12.18](#)
- [PostgreSQL 12.17](#)
- [PostgreSQL 12.16](#)
- [PostgreSQL 12.15](#)
- [PostgreSQL 12.14](#)
- [PostgreSQL 12.13](#)
- [PostgreSQL 12.12](#)
- [PostgreSQL 12.11](#)
- [PostgreSQL 12.10 \(veraltet\)](#)

- [PostgreSQL 12.9](#)
- [PostgreSQL 12.8 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 12.7, Aurora PostgreSQL 4.2 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 12.6, Aurora PostgreSQL 4.1 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 12.4, Aurora PostgreSQL 4.0 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.21](#)
- [PostgreSQL 11.20 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.19 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.18 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.17 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.16 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.15 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.14 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.13 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.12, Aurora PostgreSQL 3.6 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.11, Aurora PostgreSQL 3.5 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.9, Aurora PostgreSQL 3.4](#)
- [PostgreSQL 11.8, Aurora PostgreSQL 3.3 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.7, Aurora PostgreSQL 3.2 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.6, Aurora PostgreSQL 3.1 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 11.4, Aurora PostgreSQL 3.0 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.21 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.20 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.19 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.18 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.17, Aurora PostgreSQL 2.9 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.16, Aurora PostgreSQL 2.8 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.14, Aurora PostgreSQL 2.7 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.13, Aurora PostgreSQL 2.6 \(veraltet\)](#)



- [PostgreSQL 10.12, Aurora PostgreSQL 2.5 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.11, Aurora PostgreSQL 2.4 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.7, Aurora PostgreSQL 2.3 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.6, Aurora PostgreSQL 2.2 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.5, Aurora PostgreSQL 2.1 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 10.4, Aurora PostgreSQL 2.0 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.22, Aurora PostgreSQL 1.11 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.21, Aurora PostgreSQL 1.10 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.19, Aurora PostgreSQL 1.9 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.18, Aurora PostgreSQL 1.8 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.17, Aurora PostgreSQL 1.7 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.16, Aurora PostgreSQL 1.6 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.12, Aurora PostgreSQL 1.5 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.11, Aurora PostgreSQL 1.4 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.9, Aurora PostgreSQL 1.3 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.8, Aurora PostgreSQL 1.2 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.6, Aurora PostgreSQL 1.1 \(veraltet\)](#)
- [PostgreSQL 9.6.3, Aurora PostgreSQL 1.0 \(veraltet\)](#)

## PostgreSQL 16.2

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 16.2 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 16.2 finden Sie unter [PostgreSQL](#) release 16.2.

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 16.2.1, 29. April 2024](#)

## Aurora PostgreSQL 16.2.1, 29. April 2024

### Neue Features

- Zusammenfassung der Ressourcennutzung wurde hinzugefügt. `pg_dump`

- Funktion zum Überladen für `aurora_stat_statements(bool showtext)` und `aurora_stat_plans(bool showtext)` hinzugefügt.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden mehrere kleinere Probleme beim Versionsupgrade behoben, um die Aufrechterhaltung der Verbindung durch Patchen ohne Ausfallzeiten zu verbessern.
- Verkürzte Datenbankstartzeit aufgrund verbesserter Initialisierungszeit für große Volumen.
- Schnellere COPY-Operationen wurden eingeführt, indem Konflikte im Zusammenhang mit der Relationserweiterungssperre reduziert und Beziehungen proaktiv erweitert wurden.
- Verbesserungen zur Verringerung der Replikationsverzögerung durch intelligentes Überspringen der Wiedergabe bestimmter Protokolldatensätze, wodurch die Wiedergabelast reduziert wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das während eines Wiederherstellungskonflikts auf einem Leseknoten auftrat und in seltenen Fällen zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Datenbank in seltenen Fällen während eines Upgrade-Patches für eine Hauptversion nicht gestartet werden konnte.
- Die Verfügbarkeit von Read Replicas wurde verbessert, da die Wiederherstellung nach Replikationsfehlern in einer größeren Anzahl von Situationen möglich war.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Deadlock führte, wenn die Synchronisation einer logischen Replikationstabelle fehlschlug.
- Es wurde ein Problem mit der Dekodierung der logischen Replikation behoben, bei dem Änderungen am Katalog nach der Übertragung in den Speicher nicht verarbeitet werden konnten, wenn gleichzeitig eine untergeordnete Transaktion abgebrochen wurde.
- Die Überprüfung von Protokolldatensätzen vor dem Schreiben in den Speicher wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass Sitzungen nach einem Patch-Ereignis ohne Ausfallzeit fälschlicherweise ClientRead Warteereignisse meldeten.
- Es wurde eine mehrdeutige Funktionsdefinition von `aws_s3.query_export_to_s3` behoben, wenn die `aws_s3`-Erweiterung von Version 1.1 auf 1.2 aktualisiert wurde.

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit der Wiederaufnahme eines logischen Replikationsslots behoben, das in seltenen Fällen dazu führen konnte, dass der Steckplatz hängen blieb.

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führte, wenn eine Datenbank in einem Tablespace erstellt wurde.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit einer falschen Behandlung von logischen Replikationsfehlern zur Verbesserung der DB-Stabilität behoben.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit den Ursprüngen der Replikation behoben, das in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das in seltenen Fällen dazu führen kann, dass Transaktionen teilweise über neu erstellte logische Replikationsslots repliziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Möglicher Datenverlust aufgrund eines Race-Zustands bei der Erstellung eines logischen Replikationsslots](#).
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass Patches ohne Ausfallzeiten fehlschlagen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Änderung der Speicheranforderungen während eines Upgrades einer kleineren Version dazu führen konnte, dass das Patchen ohne Ausfallzeiten und das Starten der Engine fehlschlugen.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - pg\_tleErweiterung auf Version 1.3.4.
  - PLV8Erweiterung auf Version 3.1.10.
  - RDKit Cartridge auf Version Release\_2023\_09\_4.
- Neue GUC-Parameter wurden hinzugefügt
  - pgtle.clientauth\_databases\_to\_skip
  - pgtle.clientauth\_db\_name
  - pgtle.clientauth\_num\_parallel\_workers
  - pgtle.clientauth\_users\_to\_skip
  - pgtle.enable\_clientauth
  - pgtle.passcheck\_db\_name

# PostgreSQL 16.1

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 16.1 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 16.1 finden Sie unter [PostgreSQL release 16.1](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 16.1.3, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 16.1.2, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 16.1, 31. Januar 2024](#)

## Aurora PostgreSQL 16.1.3, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 16.1.2, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`

- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 16.1, 31. Januar 2024

### Neue Features

- Unterstützung für die HypoPG-Erweiterung bei Version 1.4.0 hinzugefügt
- Unterstützung für die h3-pg-Erweiterung und die h3-postgis-Erweiterung bei Version 4.1.3 hinzugefügt
- Unterstützung für `aurora_compute_plan_id` Parameter hinzugefügt, die in einem Aurora PostgreSQL-DB-Cluster und einer DB-Parametergruppe standardmäßig aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#).
- Der `rds.rds_superuser_reserved_connections` Parameter ist in Aurora PostgreSQL Version 16 veraltet. Der `reserved_connections` Parameter sollte verwendet werden, um die Anzahl der Verbindungssteckplätze zu reservieren. Der `reserved_connections` Parameter legt die Anzahl der Verbindungssteckplätze fest, die für Rollen mit den entsprechenden `pg_use_reserved_connections` Rechten reserviert sind. `rds_superuser` ist standardmäßig ein Mitglied der `pg_use_reserved_connections` Rolle. Weitere Informationen finden Sie in der PostgreSQL-Dokumentation für [reservierte Verbindungen](#).

### Allgemeine Verbesserungen

- Veraltete Unterstützung für SSL-Protokolle: TLSv1.0 und TLSv1.1.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:

- `postgis` auf Version 3.4.0
- `PgLogical` auf Version 2.4.4
- `PgCron` auf Version 1.6
- `orafce` auf Version 4.6.0

- `pg_hint_plan` auf Version 1.6.0
- `plv8` auf Version 3.1.8
- `oracle_fdw` auf Version 2.6.0
- `MySQL_FDW` auf Version 2.9.1
- `Hllauf` Version 2.18
- `RDKit` auf Version 4.4
- `aws_s3` auf Version 1.2
- `prefix` auf Version 1.2.10
- `pg_similarity` auf Version 1.0
- `pgdam` auf Version 1.7
- `pg_proctab` auf Version 0.0.10
- `pg_tle` auf Version 1.2.0
- `pg_vector` auf Version 0.5.1
- `PgAudit` auf Version 16.0
- `plprofilerauf` Version 4.2.4
- `pg_partman` auf Version 4.7.3
- `pgTAP` auf Version 1.3.0

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 16 unterstützt werden](#).

## Migration zu Aurora PostgreSQL 16

Für das Upgrade der Hauptversion auf Aurora PostgreSQL 16 sind mindestens die folgenden Erweiterungsversionen erforderlich:

- PostGIS versie 3.1
- PgRouting Ausführung 3.0.5
- Redkit-Version 4.2

Weitere Informationen zur Migration finden Sie unter [Migration zu Version 16](#) und [Migration zu Version 16.1](#).

Informationen zu den unterstützten Erweiterungsversionen für jede Aurora PostgreSQL-Version finden Sie unter [Erweiterungsversionen für Amazon Aurora PostgreSQL](#)

Informationen zum Upgrade Ihres Aurora PostgreSQL-DB-Clusters, einschließlich der Aktualisierung Ihrer Erweiterungen, finden Sie unter [Upgrade von PostgreSQL-Erweiterungen](#).

Nicht unterstützte Funktionen

- Aurora PostgreSQL 16.1 unterstützt derzeit keine logische Dekodierung auf Aurora Read Replicas.

Unterschiede zwischen PostgreSQL 16 und Aurora PostgreSQL 16

In Aurora PostgreSQL 16.1 hat die neu eingeführte `pg_stat_io` Ansicht zwei zusätzliche I/O-Kontexte:

- `index` E/A-Operationen, die während der Indexerstellung ausgeführt werden.
- `walreplay` E/A-Operationen, die vom Wal-Replay-Prozess auf Aurora-Lesereplikate ausgeführt werden.

Die folgenden Backend-Typen und E/A-Kontexte gelten nicht für Aurora-Lesereplikate:

- Autovacuum-Launcher
- Autovacuum-Worker
- `bulkwrite`
- `index`
- Vacuum

Darüber hinaus unterstützt Aurora PostgreSQL keine Writeback- und Synchronisierungsvorgänge, da Daten im Aurora-Speicher persistent gespeichert werden.


## PostgreSQL 16.0

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 16.0 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 16.0 finden Sie unter [PostgreSQL Version 16.0](#).

Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 16.0 in der Preview-Umgebung von Amazon RDS, 15. November 2023](#)

# Aurora PostgreSQL 16.0 in der Preview-Umgebung von Amazon RDS, 15. November 2023

 Dies ist eine Preview-Dokumentation für Amazon Aurora PostgreSQL Version 16.0. Änderungen sind vorbehalten.

## Allgemeine Verbesserungen

- Unterstützung für SSL-Protokolle: TLS 1.0 und TLS 1.1 veraltet

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:

- `aws_s3` auf Version 1.2
- `oracle_fdw` auf Version 2.6.0
- `orafce` auf Version 4.6.0
- `pg_cron` auf Version 1.6.0
- `pg_hint` auf Version 1.6.0
- `pg_proctab` auf Version 0.0.10
- `pg_tle` auf Version 1.2.0
- `pglogical` auf Version 2.4.4
- `pgvector` auf Version 0.5.0
- `plv8` auf Version 3.1.7
- `PostGIS` auf Version 3.4.0
- `prefix` auf Version 1.2.0
- `RDKit` auf Version 4.3.0

Die folgenden Erweiterungen werden in der Preview-Version von Aurora PostgreSQL 16.0 nicht unterstützt:

- `aws_lambda`



- hll
- pg\_bigm
- pgAudit
- plprofiler
- rds\_activity\_stream

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 16 unterstützt werden](#).

#### Nicht unterstützte Funktionen

- Aurora PostgreSQL 16.0 unterstützt derzeit keine logische Dekodierung auf Aurora-Lesereplikate.
- Aurora PostgreSQL 16.0 unterstützt Aurora PostgreSQL Query Plan Management derzeit nicht.

#### Unterschiede zwischen PostgreSQL 16 und Aurora PostgreSQL 16

In Aurora PostgreSQL 16.0 hat die neu eingeführte Ansicht `pg_stat_io` zwei zusätzliche E/A-Kontexte:

- `index` E/A-Operationen, die während der Indexerstellung ausgeführt werden.
- `walreplay` E/A-Operationen, die vom Wal-Replay-Prozess auf Aurora-Lesereplikate ausgeführt werden.

Die folgenden Backend-Typen und E/A-Kontexte gelten nicht für Aurora-Lesereplikate:

- Autovacuum-Launcher
- Autovacuum-Worker
- `bulkwrite`
- `index`
- Vacuum

Darüber hinaus unterstützt Aurora PostgreSQL keine Writeback- und Synchronisierungsvorgänge, da Daten im Aurora-Speicher persistent gespeichert werden.

# PostgreSQL 15.6

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 15.6 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 15.6 finden Sie unter [PostgreSQL release 15.6](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 15.6.1, 29. April 2024](#)

## Aurora PostgreSQL 15.6.1, 29. April 2024

### Neue Features

- Zusammenfassung der Ressourcennutzung wurde hinzugefügt. `pg_dump`
- Funktion zum Überladen für `aurora_stat_statements(bool showtext)` und `aurora_stat_plans(bool showtext)` hinzugefügt.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden mehrere kleinere Probleme beim Versionsupgrade behoben, um die Aufrechterhaltung der Verbindung durch Patchen ohne Ausfallzeiten zu verbessern.
- Verkürzte Datenbankstartzeit aufgrund verbesserter Initialisierungszeit für große Volumen.
- Schnellere COPY-Operationen wurden eingeführt, indem Konflikte im Zusammenhang mit der Relationserweiterungssperre reduziert und Beziehungen proaktiv erweitert wurden.
- Verbesserungen zur Verringerung der Replikationsverzögerung durch intelligentes Überspringen der Wiedergabe bestimmter Protokolldatensätze, wodurch die Wiedergabelast reduziert wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das während eines Wiederherstellungskonflikts auf einem Leseknoten auftrat und in seltenen Fällen zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Datenbank in seltenen Fällen während eines Upgrade-Patches für eine Hauptversion nicht gestartet werden konnte.
- Die Verfügbarkeit von Read Replicas wurde verbessert, da die Wiederherstellung nach Replikationsfehlern in einer größeren Anzahl von Situationen möglich war.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Timeout beim Patchen ohne Ausfallzeiten führen würde.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Deadlock führte, wenn die Synchronisation einer logischen Replikationstabelle fehlschlug.

- Es wurde ein Problem mit der Dekodierung der logischen Replikation behoben, bei dem Änderungen am Katalog nach der Übertragung in den Speicher nicht verarbeitet werden konnten, wenn gleichzeitig eine untergeordnete Transaktion abgebrochen wurde.
- Die Überprüfung von Protokolldatensätzen vor dem Schreiben in den Speicher wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass Sitzungen nach einem Patch-Ereignis ohne Ausfallzeit fälschlicherweise ClientRead Warteereignisse meldeten.
- Es wurde eine mehrdeutige Funktionsdefinition von `aws_s3.query_export_to_s3` behoben, wenn die `aws_s3`-Erweiterung von Version 1.1 auf 1.2 aktualisiert wurde.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit der Wiederaufnahme eines logischen Replikationsslots behoben, das in seltenen Fällen dazu führen konnte, dass der Steckplatz hängen blieb.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führte, wenn eine Datenbank in einem Tablespace erstellt wurde.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit einer falschen Behandlung von logischen Replikationsfehlern zur Verbesserung der DB-Stabilität behoben.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit den Ursprüngen der Replikation behoben, das in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das in seltenen Fällen dazu führen kann, dass Transaktionen teilweise über neu erstellte logische Replikationsslots repliziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Möglicher Datenverlust aufgrund eines Race-Zustands bei der Erstellung eines logischen Replikationsslots](#).
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass `pg_stat_statements` Patches ohne Ausfallzeiten fehlschlagen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Änderung der Speicheranforderungen während eines Upgrades einer kleineren Version dazu führen konnte, dass das Patchen ohne Ausfallzeiten und das Starten der Engine fehlschlugen.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `pg_tle` Erweiterung auf Version 1.3.4.
  - PLV8 Erweiterung auf Version 3.1.10.
  - RDKit Cartridge auf Version `Release_2023_09_4`.
- Neue GUC-Parameter wurden hinzugefügt
  - `pgtle.clientauth_databases_to_skip`
  - `pgtle.clientauth_db_name`
  - `pgtle.clientauth_num_parallel_workers`
  - `pgtle.clientauth_users_to_skip`
  - `pgtle.enable_clientauth`
  - `pgtle.passcheck_db_name`

## PostgreSQL 15.5

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 15.5 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 15.5 finden Sie unter [PostgreSQL Version 15.5](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 15.5.3, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.5.2, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.5.0, 21. Dezember 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 15.5.3, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 15.5.2, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 15.5.0, 21. Dezember 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die mit Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.5, 14.10, 13.13 und 12.17 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Neue Features und Verbesserungen für Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.4 sind ebenfalls enthalten.

Sehen Sie sich die Amazon-Aurora-Versionsrichtlinie an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine

Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

## Neue Features

- Amazon Bedrock-Integration – Durch die Verwendung der Amazon-Aurora-Erweiterung für Machine Learning mit Ihrem Aurora-PostgreSQL-DB-Cluster können Sie jetzt die grundlegenden KI-Modelle von Amazon Bedrock verwenden.
- Verwenden von Active Directory-Sicherheitsgruppen für die Aurora PostgreSQL-Zugriffskontrolle — Fügen Sie mithilfe des AWS Verzeichnisdienstes für Microsoft Active Directory mit der neuen `pg_ad_mapping` Erweiterung Unterstützung für Gruppenrollenauthentifizierung hinzu.
- Delegierte Erweiterungsunterstützung – Dieses Feature ermöglicht das Delegieren der Erweiterungsverwaltung an Benutzer mit niedrigeren Rechten mit der neuen Rolle `rds_extension`.
- Unterstützung für `aurora_compute_plan_id` Parameter hinzugefügt, die in einem Aurora PostgreSQL-DB-Cluster und einer DB-Parametergruppe standardmäßig aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#).
- Verbesserungen bei der Abfrageplanverwaltung (QPM):
  - Die Planentwürfe werden im Rahmen der `update_plan_hash`-Aktion für `apg_plan_mgmt.validate_plans()` auf das neueste Format aktualisiert.
  - Unterstützung für die parallele Append-Erzwingung als Teil von Parallel Query Enforce wurde hinzugefügt.
- Unterstützung für die HypoPG-Erweiterung bei Version 1.4.0 hinzugefügt
- Unterstützung für die `h3-pg`-Erweiterung und die `h3-postgis`-Erweiterung bei Version 4.1.3 hinzugefügt

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führen kann, wenn Änderungen logisch repliziert werden, wenn DDL gleichzeitig ausgeführt wird oder Untertransaktionen storniert werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat neu gestartet wird, wenn eine Seite gelesen wird, die während der WAL-Wiedergabe geändert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem bestimmte Volume-Metadaten, die auf einem Quell-Cluster ungültig sind, auch auf einem geklonten Cluster ungültig bleiben. Da der geklonte Cluster ein neues Volume verwendet, werden die Metadaten jetzt neu erstellt.

- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Zero-Downtime-Patching (ZDP) zu einem Engine-Absturz führen kann
- Es wurde ein neuer Parameter, `rds.enable_memory_management`, eingeführt, der verwendet wird, um das verbesserte Speicherverwaltungs-Feature zu aktivieren und zu deaktivieren.
- Die Leistung von Index-Scan-Abfragen wurde verbessert, indem unnötige B-Tree-Seitenlesevorgänge übersprungen werden, wenn ein zusammengesetzter Index mit großen Datensätzen verwendet wird.
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führt, dass die `AuroraGlobalDBRPOLag`-Metrik Null ist, wenn der `rds.global_db_rpo`-Parameter nicht festgelegt ist.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat neu gestartet wird, während die Verbindung mit der Writer-DB-Instance wiederhergestellt wird.
- Unterstützung für den `rdkit.morgan_fp_size`-Parameter hinzugefügt
- `rds_superuser` kann die Funktion `pg_stat_reset_slru` jetzt ausführen
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem MultiXact SLRU-Zugriffe nicht der richtigen Kategorie gutgeschrieben wurden. `pg_stat_slru`
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ungenutzte WAL-Segmente nicht ordnungsgemäß entfernt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem `pglogical` die Quelldaten der Replikation nicht korrekt weiterleitet, wenn das binäre Ausgabeformat verwendet wird.
- `rds_superuser` kann jetzt `ALTER COLLATION` ausführen, um die Kollationsversion eines Gebietsschemas im Katalog zu aktualisieren.
- Ein Absturz in den `dblink`- und `postgres_fdw`-Erweiterungen aufgrund ungültiger Verbindungen wurde behoben
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die `aws_s3`-Erweiterung HTTP-Fehlerantworten in die Tabelle importieren kann.

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass eine Aurora-Replikat-Instance mit optimierten Lesevorgängen neu gestartet wird, während die Verbindung mit der Writer-DB-Instance wiederhergestellt wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat mit optimierten Lesevorgängen neu gestartet wurde, während eine Seite im mehrstufigen Cache zwischengespeichert wird.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `mysql_fdw` auf Version 2.9.1
  - `oracle_fdw` auf Version 2.6.0
  - `orafce` auf Version 4.6.0
  - `pg_cron` auf Version 1.6.0
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.5.1
  - `pg_proctab` auf Version 0.0.10
  - `pg_tle` auf Version 1.2.0
  - `plv8` auf Version 3.1.8
  - `PostGIS` auf Version 3.4.0
  - `prefix` auf Version 1.2.10
  - `RDKit` auf Version 4.4.0 (Release\_2023\_09\_1)

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 15 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 15.4

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 15.4 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 15.4 finden Sie unter [PostgreSQL release 15.4](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 15.4.6, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.4.5, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.4.3, 15. Dezember 2023](#)



- [Aurora PostgreSQL 15.4.2, 13. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.4.1, 9. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.4.0, 24. Oktober 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 15.4.6, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 15.4.5, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 15.4.3, 15. Dezember 2023

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führen kann, wenn Änderungen logisch repliziert werden, wenn DDL gleichzeitig ausgeführt wird oder Untertransaktionen storniert werden.

## Aurora PostgreSQL 15.4.2, 13. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung von Index-Scan-Abfragen wurde verbessert, indem unnötige B-Tree-Seitenlesevorgänge übersprungen werden, wenn ein zusammengesetzter Index mit großen Datensätzen verwendet wird.
- Es wurde ein Problem mit Index-Scan-Abfragen behoben, das in seltenen Fällen zu Neustarts der Datenbank-Instance führen kann.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 15.4.1, 9. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit pg\_cron-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 15.4.0, 24. Oktober 2023

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für `mysql_fdw` Version 2.9.0 hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung in der Erweiterung `aws_s3` für den Export in einen S3-Bucket hinzugefügt, der mit einem vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel verschlüsselt ist.
- Die Verfügbarkeit von Aurora-Replikaten in den sekundären Clustern einer globalen DB wurde verbessert.
- Es wurde Unterstützung für das Erfassen von Abfrageplänen auf Aurora-Replikaten hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung für die Durchsetzung von Abfrageplänen mit Materialisierungsknoten hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung für die Durchsetzung von Abfrageplänen mit parallelen Abfrageoperatoren hinzugefügt.
- Abfragepläne unter einem bestimmten Kostenschwellenwert werden nicht erfasst.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass die Datenbank während der Datenbankwiederherstellung nicht gestartet werden kann.
- Es wurden Optimierungen vorgenommen, um die zum Hochskalieren in Aurora Serverless v2-Instances erforderliche Zeit zu verbessern.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem in der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem die Anzahl der exportierten Zeilen falsch gemeldet wurde, wenn die Gesamtzahl mehr als 2 Milliarden betrug.

- Es wurden Optionen zur Konfiguration von Timeouts in der Erweiterung `aws_s3` bereitgestellt. Kunden können die Timeout-Schwellenwerte für Importe aus S3 jetzt durch Festlegen der folgenden Parameter (GUCs) ändern:
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_limit`
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_time`
- Es wurde ein Fehler bei der Instance-Erstellung in einigen Grenzfällen verhindert.
- Die Leistung der Wiederholung von Commit-Transaktionsoperationen auf Aurora-Replikaten wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Import aus der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.
- Die GEOS-Bibliothek für PostGIS wurde auf Version 3.12.0 aktualisiert.
- Die Skalierung des Aurora Serverless v2-Datenbankspeichers wurde verbessert, wodurch die Gesamtzeit für die Skalierung der Datenbank-Instance reduziert wird.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_CLUSTER_CACHE_MANAGER_SENDER` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten im Absender des Cluster-Cache-Managers anzugeben.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_SERVERLESS_MONITORING_MAIN` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten in der Aurora-Serverless-Ressourcenüberwachung anzugeben.
- Die Verarbeitung ungültiger, nicht persistenter Metadaten während Lesevorgängen aus dem Speicher auf Lesereplikaten wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Datenbank während des Starts eines logischen Replikationsslots abstürzen konnte.
- Das Limit für den `pg_cron`-Parameter `cron.max_running_jobs` wurde von 100 auf 1 000 erhöht.
- Der `pgAudit`-Parameter `pgaudit.log_statement` ist jetzt modifizierbar.
- Es wurde ein Fehler im Befehl `CREATE TABLE` behoben, damit Tabellennamen, die mit „#“ beginnen, korrekt verarbeitet werden.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `orafce` auf Version 4.3.0
  - `pg_logical` auf Version 2.4.3
  - `pg_tle` auf Version 1.1.1

- `pgvector` auf Version 0.5.0
- `p1v8` auf Version 3.1.6
- PostGIS auf Version 3.3.3
- RDKit auf Version 4.3

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 15 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 15.3

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 15.3 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 15.3 finden Sie unter [PostgreSQL release 15.3](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 15.3.5, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.3.4, 14. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.3.3, 14. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.3.2, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.3.0, 13. Juli 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 15.3.5, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass ein logischer Replikationsslot bei abgebrochenen Subtransaktionen und DDL vorübergehend einen Fehler ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 15.3.4, 14. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung von Index-Scan-Abfragen wurde verbessert, indem unnötige B-Tree-Seitenlesevorgänge übersprungen werden, wenn ein zusammengesetzter Index mit großen Datensätzen verwendet wird.
- Es wurde ein Problem mit Index-Scan-Abfragen behoben, das in seltenen Fällen zu Neustarts der Datenbank-Instance führen kann.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 15.3.3, 14. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit pg\_cron-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 15.3.2, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39418](#)
  - [CVE-2023-39417](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wird, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass Vacuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei der Ausführung des Befehls COPY FROM zu einem Absturz führt.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führt und neue Verbindungen verhindert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem UPDATE und DELETE aus einer Tabelle mit einem Fremdschlüssel unerwartet mit der folgenden Fehlermeldung fehlschlagen können: „ERROR: 40001: could not serialize access due to concurrent update when using Serializable snapshot“.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

- Es wurde ein Problem behoben, das die Aktivierung einer verbesserten Speicherverwaltung in bestimmten Szenarien in Aurora PostgreSQL 15.3 verhindert.

## Aurora PostgreSQL 15.3.0, 13. Juli 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.3, 14.8, 13.11, 12.15 und 11.20 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Die Versionen enthalten darüber hinaus neue Features und Verbesserungen für [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.2](#) sowie eine verbesserte Unterstützung für den [AWS Database Migration Service](#). Sehen Sie sich die [Amazon-Aurora-Versionen](#) an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

### Neue Features

- Diese Version enthält Verbesserungen der Arbeitsspeicherverwaltung, die die Stabilität und Verfügbarkeit von Datenbanken erhöhen, indem Probleme aufgrund von unzureichendem Speicher proaktiv verhindert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbesserte Arbeitsspeicherverwaltung in Aurora PostgreSQL](#).
- Es wurde Unterstützung für Version 0.4.1 der Erweiterung `pgvector` hinzugefügt.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Verarbeitung von Subtransaktions-Metadaten bei Wiederverbindungen von überlebenschfähigen Readern behoben.
- Es wurde ein Problem während des ZDP im Zusammenhang mit den Umgebungsvariablen der Erweiterung behoben.
- Es wurde ein transienter Fehler während der logischen Replikation behoben, der dazu führte, dass ein Prozess fälschlicherweise berechnete, dass er auf eine unerwartete Seite gestoßen war.
- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund einer unvollständig erstellten Zustandsdatei zum Replikationsursprung einen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachte.



## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in der Datenverarbeitungsabfrage-ID folgende Warnung angezeigt wird: „WARNING: unrecognized node type: 378.“
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führt, dass die anfängliche Datensynchronisierung einer Beziehung blockiert wird, weil der logische Replikationsslot auf dem Publisher vorzeitig entfernt worden war.
- Es wurde die neue Funktion, `aurora_stat_memctx_usage()`, hinzugefügt, um eine Aufschlüsselung der Backend-Speichernutzung auf Postgres-Speicherkontextebene anzuzeigen.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden kann, dessen Name Punkte enthält.
- Die Datenbankausfallzeit während des ZDP wurde weiter reduziert
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass `pg_ls_waldir()` folgenden Fehler zurückgab: „ERROR: could not stat file“.
- Es wurde Unterstützung für TLS 1.3 mit den Verschlüsselungsverfahren `TLS_AES_128_GCM_SHA256` und `TLS_AES_256_GCM_SHA384` hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das ein Hauptversions-Upgrade auf dem Aurora-Replikat einer DB-Instance von RDS für PostgreSQL blockiert wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das das Abskalieren von Aurora Serverless v2-Instances verhindern kann.
- Es wurde ein Problem bei der logischen Replikation behoben, das in seltenen Fällen aufgrund der falschen Subtransaktions-Metadaten einen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachen kann.
- Es wurde ein Problem in der Erweiterung `pg_vector` behoben, bei dem in seltenen Fällen unendliche oder NAN-Werte während der Indexerstellung zu einem Absturz führten.
- Es wurde ein Problem zur Verbesserung der Leistung behoben.
- GEOS wurde auf Version 3.11.2 aktualisiert.

- `pg_cron` wurde auf Version 1.5 aktualisiert.
- `pg_partman` wurde auf Version 4.7.3 aktualisiert.
- `pg_tle` wurde auf Version 1.0.3 aktualisiert.
- `plv8` wurde auf Version 3.1.6 aktualisiert.

## PostgreSQL 15.2

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 15.2 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 15.2 finden Sie unter [PostgreSQL release 15.2](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 15.2.7, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.2.6, 15. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.2.5, 14. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.2.4, 5. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.2.3, 25. Juli 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.2.2, 10. Mai 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 15.2.1, 5. April 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 15.2.7, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass ein logischer Replikationsslot bei abgebrochenen Subtransaktionen und DDL vorübergehend einen Fehler ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 15.2.6, 15. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung von Index-Scan-Abfragen wurde verbessert, indem unnötige B-Tree-Seitenlesevorgänge übersprungen werden, wenn ein zusammengesetzter Index mit großen Datensätzen verwendet wird.
- Es wurde ein Problem mit Index-Scan-Abfragen behoben, das in seltenen Fällen zu Neustarts der Datenbank-Instance führen kann.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 15.2.5, 14. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit pg\_cron-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 15.2.4, 5. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39418](#)
  - [CVE-2023-39417](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wird, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass Vacuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führt und neue Verbindungen verhindert.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

## Aurora PostgreSQL 15.2.3, 25. Juli 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik AuroraReplicaLag behoben.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.

- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass bei Transaktions-Commits Speicherplatz zurückgefordert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden kann, dessen Name Punkte enthält.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die dazu führen konnten, dass Aurora-Replikate mit der verbesserten Leseverfügbarkeitsfunktion bei einer erneuten Verbindung mit der Writer-Instance neu gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das Wiederverbindungen von überlebenschfähigen Readern verhinderte.

## Aurora PostgreSQL 15.2.2, 10. Mai 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler beim Laden des Plugins `test_decoding` in `pg_create_logical_replication_slot` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass die logische Replikation bei Verwendung des Write-Through-Caches fehlschlug.
- Der von der Erweiterung `oracle_fdw` verwendete Oracle-Client wurde auf Version 21.9.0.0.0 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 15.2.1, 5. April 2023

### Neue Features

- Einführung einer neuen QPM-Plan-Hash-Berechnung für die Unterstützung mehrerer Schemata. Wenn Benutzer QPM in Umgebungen mit mehreren Schemas verwenden möchten, können sie die

`apg_plan_mgmt.plan_hash`-Version auf 2 setzen und `apg_plan_mgmt.validate_plans („update_plan_hash“)` aufrufen.

- Verbesserungen der logischen Replikation zur Optimierung der Arbeitsspeicher- und CPU-Auslastung während der Verarbeitung großer Transaktionen.
- Die CloudWatch Metrik verfolgt `ReplicationSlotDiskUsage` jetzt logischen replikationsspezifischen Speicher im gesamten Aurora-Speicher und im lokalen Speicher.
- Ab den Versionen 15.2 und 14.7 von Aurora PostgreSQL muss einem Benutzer die `CONNECT`-Berechtigung für jede Datenbank zugewiesen werden, um eine Verbindung herzustellen, auch wenn dem Benutzer die Rolle `rds_superuser` zugewiesen ist. Vor den Versionen 15.2 und 14.7 von Aurora PostgreSQL konnte ein Benutzer eine Verbindung zu jeder Datenbank und Systemtabelle herstellen, wenn ihm die Rolle `rds_superuser` zugewiesen war. Frühere Versionen von Aurora PostgreSQL sind von dieser Änderung nicht betroffen und Benutzer mit Zugriff auf die Rolle `rds_superuser` benötigen nicht die `CONNECT`-Berechtigung, um auf Datenbanken in ihrem Aurora-PostgreSQL-Cluster zugreifen zu können.

## Allgemeine Verbesserungen

- Die PROJ-Unterstützung wurde auf Version 9.1.0 aktualisiert.
- Die GDAL-Bibliothek in PostGIS wurde auf Version 3.5.3 aktualisiert.
- `pg_hint_plan` wurde auf Version 1.5.0 aktualisiert.
- Es wurde Unterstützung für die Erweiterungen TCN und SEG hinzugefügt.
- Verbesserte Leistung bei Löschungen aus B-Tree- und Hash-Indizes auf Aurora-Replikaten
- Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2
- Es wurde ein Problem in QPM behoben, das die Durchsetzung genehmigter Pläne beim Zusammenfügen partitionierter Tabellen verhindert.
- Die Engine-Startzeit wurde verbessert, insbesondere bei großen Instances mit vielen Objekten.
- Die Aurora-Funktion `aurora_stat_logical_wal_cache()` ist jetzt für alle Benutzer sichtbar.
- Es wurde ein Problem in QPM behoben, das zur Nichtverfügbarkeit führen konnte, wenn Pläne aus vorbereiteten Anweisungen durchgesetzt wurden.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `apg_plan_mgmt` auf Version 2.4

- `hll` auf Version 2.17
- `Oracle_fdw` auf Version 2.5.0
- `orafce` auf Version 4.0.0
- `pg_audit` auf Version 1.7.0
- `pg_cron` auf Version 1.4.2
- `pg_hint_plan` auf Version 1.5.0
- `pg_logical` auf Version 2.4.2
- `pg_repack` auf Version 1.4.8
- `pg_stat_statements` auf Version 1.10
- `pg_trgm` auf Version 1.4
- `pgrouting` auf Version 3.4.1
- `plv8` auf Version 3.1.4
- `PostGIS` auf Version 3.3.2
- `rds_activity_stream` auf Version 1.6
- `SEG` auf Version 1.0
- `TCN` auf Version 1.0
- `tds_fdw` auf Version 2.0.3
- `wal2json` auf Version 2.5

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 15 unterstützt werden](#).

## Unterschiede zwischen PostgreSQL 15 und Aurora PostgreSQL 15

Aufgrund des einzigartigen verteilten Speichersystems von Aurora unterstützt Amazon Aurora PostgreSQL Version 15 keine serverseitige Komprimierung mit Gzip, LZ4 oder Zstandard (zstd) mit `pg_basebackup`, keine Online-Backups mit `pg_backup_start()` und `pg_backup_stop()` und kein Prefetching während der WAL-Wiederherstellung. Darüber hinaus können Sequenzen als nicht protokolliert angegeben werden. Dies bringt jedoch keine Leistungsverbesserungen gegenüber normalen Sequenzen.

# PostgreSQL 14.11

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.11 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.11 finden Sie unter [PostgreSQL release 14.11](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.11.1, 29. April 2024](#)

## Aurora PostgreSQL 14.11.1, 29. April 2024

### Neue Features

- Zusammenfassung der Ressourcennutzung wurde hinzugefügt. `pg_dump`
- Funktion zum Überladen für `aurora_stat_statements(bool showtext)` und `aurora_stat_plans(bool showtext)` hinzugefügt.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden mehrere kleinere Probleme beim Versionsupgrade behoben, um die Aufrechterhaltung der Verbindung durch Patchen ohne Ausfallzeiten zu verbessern.
- Verkürzte Datenbankstartzeit aufgrund verbesserter Initialisierungszeit für große Volumen.
- Schnellere COPY-Operationen wurden eingeführt, indem Konflikte im Zusammenhang mit der Relationserweiterungssperre reduziert und Beziehungen proaktiv erweitert wurden.
- Verbesserungen zur Verringerung der Replikationsverzögerung durch intelligentes Überspringen der Wiedergabe bestimmter Protokolldatensätze, wodurch die Wiedergabelast reduziert wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das während eines Wiederherstellungskonflikts auf einem Leseknoten auftrat und in seltenen Fällen zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Datenbank in seltenen Fällen während eines Upgrade-Patches für eine Hauptversion nicht gestartet werden konnte.
- Die Verfügbarkeit von Read Replicas wurde verbessert, da die Wiederherstellung nach Replikationsfehlern in einer größeren Anzahl von Situationen möglich war.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Timeout beim Patchen ohne Ausfallzeiten führen würde.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Deadlock führte, wenn die Synchronisation einer logischen Replikationstabelle fehlschlug.



- Es wurde ein Problem mit der Dekodierung der logischen Replikation behoben, bei dem Änderungen am Katalog nach der Übertragung in den Speicher nicht verarbeitet werden konnten, wenn gleichzeitig eine untergeordnete Transaktion abgebrochen wurde.
- Die Überprüfung von Protokolldatensätzen vor dem Schreiben in den Speicher wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass Sitzungen nach einem Patch-Ereignis ohne Ausfallzeit fälschlicherweise ClientRead Warteereignisse meldeten.
- Es wurde eine mehrdeutige Funktionsdefinition von `aws_s3.query_export_to_s3` behoben, wenn die `aws_s3`-Erweiterung von Version 1.1 auf 1.2 aktualisiert wurde.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit der Wiederaufnahme eines logischen Replikationsslots behoben, das in seltenen Fällen dazu führen konnte, dass der Steckplatz hängen blieb.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führte, wenn eine Datenbank in einem Tablespace erstellt wurde.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit einer falschen Behandlung von logischen Replikationsfehlern zur Verbesserung der DB-Stabilität behoben.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit den Ursprüngen der Replikation behoben, das in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das in seltenen Fällen dazu führen kann, dass Transaktionen teilweise über neu erstellte logische Replikationsslots repliziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Möglicher Datenverlust aufgrund eines Race-Zustands bei der Erstellung eines logischen Replikationsslots](#).
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass `pg_stat_statements` Patches ohne Ausfallzeiten fehlschlagen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Änderung der Speicheranforderungen während eines Upgrades einer kleineren Version dazu führen konnte, dass das Patchen ohne Ausfallzeiten und das Starten der Engine fehlschlugen.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `pg_tle` Erweiterung auf Version 1.3.4.
  - PLV8 Erweiterung auf Version 3.1.10.
  - RDKit Cartridge auf Version `Release_2023_09_4`.
- Neue GUC-Parameter wurden hinzugefügt
  - `pgtle.clientauth_databases_to_skip`
  - `pgtle.clientauth_db_name`
  - `pgtle.clientauth_num_parallel_workers`
  - `pgtle.clientauth_users_to_skip`
  - `pgtle.enable_clientauth`
  - `pgtle.passcheck_db_name`

## PostgreSQL 14.10

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.10 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.10 finden Sie unter [PostgreSQL Version 14.10](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.10.3, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.10.2, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.10.0, 21. Dezember 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 14.10.3, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 14.10.2, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 14.10.0, 21. Dezember 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die mit Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.5, 14.10, 13.13 und 12.17 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Neue Features und Verbesserungen für Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.4 sind ebenfalls enthalten.

Sehen Sie sich die Amazon-Aurora-Versionsrichtlinie an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine

Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

## Neue Features

- Amazon Bedrock-Integration – Durch die Verwendung der Amazon-Aurora-Erweiterung für Machine Learning mit Ihrem Aurora-PostgreSQL-DB-Cluster können Sie jetzt die grundlegenden KI-Modelle von Amazon Bedrock verwenden.
- Verwenden von Active Directory-Sicherheitsgruppen für die Aurora PostgreSQL-Zugriffskontrolle — Fügen Sie mithilfe des AWS Verzeichnisdienstes für Microsoft Active Directory mit der neuen `pg_ad_mapping` Erweiterung Unterstützung für Gruppenrollenauthentifizierung hinzu.
- Delegierte Erweiterungsunterstützung – Dieses Feature ermöglicht das Delegieren der Erweiterungsverwaltung an Benutzer mit niedrigeren Rechten mit der neuen Rolle `rds_extension`.
- Unterstützung für `aurora_compute_plan_id` Parameter hinzugefügt, die in einem Aurora PostgreSQL-DB-Cluster und einer DB-Parametergruppe standardmäßig aktiviert sind. Weitere Informationen finden Sie unter [Überwachen von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#).
- Verbesserungen bei der Abfrageplanverwaltung (QPM):
  - Die Planentwürfe werden im Rahmen der `update_plan_hash`-Aktion für `apg_plan_mgmt.validate_plans()` auf das neueste Format aktualisiert.
  - Unterstützung für die parallele Append-Erzwingung als Teil von Parallel Query Enforce wurde hinzugefügt.
- Unterstützung für die HypoPG-Erweiterung bei Version 1.4.0 hinzugefügt
- Unterstützung für die `h3-pg`-Erweiterung und die `h3-postgis`-Erweiterung bei Version 4.1.3 hinzugefügt

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führen kann, wenn Änderungen logisch repliziert werden, wenn DDL gleichzeitig ausgeführt wird oder Untertransaktionen storniert werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat neu gestartet wird, wenn eine Seite gelesen wird, die während der WAL-Wiedergabe geändert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem bestimmte Volume-Metadaten, die auf einem Quell-Cluster ungültig sind, auch auf einem geklonten Cluster ungültig bleiben. Da der geklonte Cluster ein neues Volume verwendet, werden die Metadaten jetzt neu erstellt.

- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Zero-Downtime-Patching (ZDP) zu einem Engine-Absturz führen kann
- Es wurde ein neuer Parameter, `rds.enable_memory_management`, eingeführt, der verwendet wird, um das verbesserte Speicherverwaltungs-Feature zu aktivieren und zu deaktivieren.
- Die Leistung von Index-Scan-Abfragen wurde verbessert, indem unnötige B-Tree-Seitenlesevorgänge übersprungen werden, wenn ein zusammengesetzter Index mit großen Datensätzen verwendet wird.
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat neu gestartet wird, während die Verbindung mit der Writer-DB-Instance wiederhergestellt wird.
- Unterstützung für den `rdskit.morgan_fp_size`-Parameter hinzugefügt
- `rds_superuser` kann die Funktion `pg_stat_reset_slru` jetzt ausführen
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem MultiXact SLRU-Zugriffe nicht der richtigen Kategorie gutgeschrieben wurden. `pg_stat_slru`
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ungenutzte WAL-Segmente nicht ordnungsgemäß entfernt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem `pglogical` die Quelldaten der Replikation nicht korrekt weiterleitet, wenn das binäre Ausgabeformat verwendet wird.
- `rds_superuser` kann jetzt `ALTER COLLATION` ausführen, um die Kollationsversion eines Gebietsschemas im Katalog zu aktualisieren.
- Ein Absturz in den `dblink`- und `postgres_fdw`-Erweiterungen aufgrund ungültiger Verbindungen wurde behoben
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die `aws_s3`-Erweiterung HTTP-Fehlerantworten in die Tabelle importieren kann.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass eine Aurora-Replikat-Instance mit optimierten Lesevorgängen neu gestartet wird, während die Verbindung mit der Writer-DB-Instance wiederhergestellt wird.

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat mit optimierten Lesevorgängen neu gestartet wurde, während eine Seite im mehrstufigen Cache zwischengespeichert wird.
- Notieren Sie die Version der AWS unabhängigen Standardkollationsbibliothek in. `pg_collation catalog`

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `mysql_fdw` auf Version 2.9.1
  - `Oracle_fdw` auf Version 2.6.0
  - `Oracle` auf Version 4.6.0
  - `pg_cron` auf Version 1.6.0
  - `pg_proctab` auf Version 0.0.10
  - `pg_tle` auf Version 1.2.0
  - `plv8` auf Version 3.1.8
  - `PostGIS` auf Version 3.4.0
  - `prefix` auf Version 1.2.10
  - `RDKit` auf Version 4.4.0 (Release\_2023\_09\_1)

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 14 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 14.9

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.9 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.9 finden Sie unter [PostgreSQL release 14.9](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.9.6, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.9.5, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.9.3, 15. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.9.2, 13. Dezember 2023](#)

- [Aurora PostgreSQL 14.9.1, 9. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.9.0, 24. Oktober 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 14.9.6, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 14.9.5, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 14.9.3, 15. Dezember 2023

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führen kann, wenn Änderungen logisch repliziert werden, wenn gleichzeitig stornierte Untertransaktionen und DDL vorhanden sind.

## Aurora PostgreSQL 14.9.2, 13. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung von Index-Scan-Abfragen wurde verbessert, indem unnötige B-Tree-Seitenlesevorgänge übersprungen werden, wenn ein zusammengesetzter Index mit großen Datensätzen verwendet wird.
- Es wurde ein Problem mit Index-Scan-Abfragen behoben, das in seltenen Fällen zu Neustarts der Datenbank-Instance führen kann.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 14.9.1, 9. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.



## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 14.9.0, 24. Oktober 2023

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für `mysql_fdw` Version 2.9.0 hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung in der Erweiterung `aws_s3` für den Export in einen S3-Bucket hinzugefügt, der mit einem vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel verschlüsselt ist.
- Die Verfügbarkeit von Aurora-Replikaten in den sekundären Clustern einer globalen DB wurde verbessert.
- Es wurde Unterstützung für das Erfassen von Abfrageplänen auf Aurora-Replikaten hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung für die Durchsetzung von Abfrageplänen mit Materialisierungsknoten hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung für die Durchsetzung von Abfrageplänen mit parallelen Abfrageoperatoren hinzugefügt.
- Es wurde erlaubt, dass Abfragepläne unter einem bestimmten Kostenschwellenwert nicht erfasst werden.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurden Optimierungen vorgenommen, um die zum Hochskalieren in Aurora-Serverless-Instances erforderliche Zeit zu verbessern.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem in der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem die Anzahl der exportierten Zeilen falsch gemeldet wurde, wenn die Gesamtzahl mehr als 2 Milliarden betrug.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration von Timeouts in der Erweiterung `aws_s3` bereitgestellt. Kunden können die Timeout-Schwellenwerte für Importe aus S3 jetzt durch Festlegen der folgenden Parameter (GUCs) ändern:
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_limit`

- `aws_s3.curlopt_low_speed_time`
- Es wurde ein Fehler bei der Instance-Erstellung in einigen Grenzfällen verhindert.
- Die Leistung der Wiederholung von Commit-Transaktionsoperationen auf Aurora-Replikaten wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Import aus der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.
- Die GEOS-Bibliothek für PostGIS wurde auf Version 3.12.0 aktualisiert.
- Die Skalierung des Aurora Serverless v2-Datenbankspeichers wurde verbessert, wodurch die Gesamtzeit für die Skalierung der Datenbank-Instance reduziert wird.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_CLUSTER_CACHE_MANAGER_SENDER` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten im Absender des Cluster-Cache-Managers anzugeben.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_SERVERLESS_MONITORING_MAIN` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten in der Aurora-Serverless-Ressourcenüberwachung anzugeben.
- Die Verarbeitung ungültiger, nicht persistenter Metadaten während Lesevorgängen aus dem Speicher auf Lesereplikaten wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Datenbank während des Starts eines logischen Replikationsslots abstürzen konnte.
- Das Limit für den `pg_cron`-Parameter `cron.max_running_jobs` wurde von 100 auf 1 000 erhöht.
- Der `pgAudit`-Parameter `pgaudit.log_statement` ist jetzt modifizierbar.
- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.
- Es wurde ein Fehler im Befehl `CREATE TABLE` behoben, damit Tabellennamen, die mit „#“ beginnen, korrekt verarbeitet werden.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `orafce` auf Version 4.3.0
  - `pg_logical` auf Version 2.4.3
  - `pg_tle` auf Version 1.1.1
  - `pgvector` auf Version 0.5.0
  - PostGIS auf Version 3.3.3

- RDKit auf Version 4.3

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 14 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 14.8

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.8 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.8 finden Sie unter [PostgreSQL release 14.8](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.8.5, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.8.4, 14. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.8.3, 14. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.8.2, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.8.0, 13. Juli 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 14.8.5, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass ein logischer Replikationsslot bei abgebrochenen Subtransaktionen und DDL vorübergehend einen Fehler ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`

- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 14.8.4, 14. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung von Index-Scan-Abfragen wurde verbessert, indem unnötige B-Tree-Seitenlesevorgänge übersprungen werden, wenn ein zusammengesetzter Index mit großen Datensätzen verwendet wird.
- Es wurde ein Problem mit Index-Scan-Abfragen behoben, das in seltenen Fällen zu Neustarts der Datenbank-Instance führen kann.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 14.8.3, 14. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 4.8.2, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wird, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass Vacuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei der Ausführung des Befehls `COPY FROM` zu einem Absturz führt.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führt und neue Verbindungen verhindert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem `UPDATE` und `DELETE` aus einer Tabelle mit einem Fremdschlüssel unerwartet mit der folgenden Fehlermeldung fehlschlagen können: „ERROR: 40001: could not serialize access due to concurrent update when using Serializable snapshot“.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.
- Es wurde ein Problem behoben, das die Aktivierung einer verbesserten Speicherverwaltung in bestimmten Szenarien in Aurora PostgreSQL 15.3 verhindert.

## Aurora PostgreSQL 14.8.0, 13. Juli 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.3, 14.8, 13.11, 12.15 und 11.20 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Die Versionen enthalten darüber hinaus neue Features und Verbesserungen für [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.2](#) sowie eine verbesserte Unterstützung für den [AWS Database Migration Service](#). Sehen Sie sich die [Amazon-Aurora-Versionen](#) an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

### Neue Features

- Diese Version enthält Verbesserungen der Arbeitsspeicherverwaltung, die die Stabilität und Verfügbarkeit von Datenbanken erhöhen, indem Probleme aufgrund von unzureichendem Speicher proaktiv verhindert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbesserte Arbeitsspeicherverwaltung in Aurora PostgreSQL](#).
- Es wurde Unterstützung für Version 0.4.1 der Erweiterung `pgvector` hinzugefügt.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Verarbeitung von Subtransaktions-Metadaten bei Wiederverbindungen von überlebendfähigen Readern behoben.
- Es wurde ein Problem während des ZDP im Zusammenhang mit den Umgebungsvariablen der Erweiterung behoben.
- Es wurde ein transienter Fehler während der logischen Replikation behoben, der dazu führte, dass ein Prozess fälschlicherweise berechnete, dass er auf eine unerwartete Seite gestoßen war.
- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund einer unvollständig erstellten Zustandsdatei zum Replikationsursprung einen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in der Datenverarbeitungsabfrage-ID folgende Warnung angezeigt wird: „WARNING: unrecognized node type: 378.“

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führt, dass die anfängliche Datensynchronisierung einer Beziehung blockiert wird, weil der logische Replikationsslot auf dem Publisher vorzeitig entfernt worden war.
- Es wurde die neue Funktion, `aurora_stat_memctx_usage()`, hinzugefügt, um eine Aufschlüsselung der Backend-Speichernutzung auf Postgres-Speicherkontextebene anzuzeigen.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden kann, dessen Name Punkte enthält.
- Die Datenbankausfallzeit während des ZDP wurde weiter reduziert
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass `pg_ls_waldir()` folgenden Fehler zurückgab: „ERROR: could not stat file“.
- Es wurde Unterstützung für TLS 1.3 mit den Verschlüsselungsverfahren `TLS_AES_128_GCM_SHA256` und `TLS_AES_256_GCM_SHA384` hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das ein Hauptversions-Upgrade auf dem Aurora-Replikat einer DB-Instance von RDS für PostgreSQL blockiert wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das das Abskalieren von Aurora Serverless v2-Instances verhindern kann.
- Es wurde ein Problem bei der logischen Replikation behoben, das in seltenen Fällen aufgrund der falschen Subtransaktions-Metadaten einen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachen kann.
- Es wurde ein Problem in der Erweiterung `pg_vector` behoben, bei dem in seltenen Fällen unendliche oder NAN-Werte während der Indexerstellung zu einem Absturz führten.
- GEOS wurde auf Version 3.11.2 aktualisiert.
- `pg_cron` wurde auf Version 1.5 aktualisiert.
- `pg_partman` wurde auf Version 4.7.3 aktualisiert.
- `pg_tle` wurde auf Version 1.0.3 aktualisiert.
- `p1v8` wurde auf Version 3.1.6 aktualisiert.

- `tds_fdw` wurde auf 2.0.3 aktualisiert.

## PostgreSQL 14.7

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.7 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.7 finden Sie unter [PostgreSQL release 14.7](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.7.7, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.7.6, 15. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.7.5, 14. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.7.4, 5. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.7.3, 24. Juli 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.7.2, 10. Mai 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.7.1, 5. April 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 14.7.7, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass ein logischer Replikationsslot bei abgebrochenen Subtransaktionen und DDL vorübergehend einen Fehler ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.



- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 14.7.6, 15. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung von Index-Scan-Abfragen wurde verbessert, indem unnötige B-Tree-Seitenlesevorgänge übersprungen werden, wenn ein zusammengesetzter Index mit großen Datensätzen verwendet wird.
- Es wurde ein Problem mit Index-Scan-Abfragen behoben, das in seltenen Fällen zu Neustarts der Datenbank-Instance führen kann.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 14.7.5, 14. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 14.7.4, 5. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2454](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wird, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass Vacuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führt und neue Verbindungen verhindert.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

## Aurora PostgreSQL 14.7.3, 24. Juli 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass bei Transaktions-Commits Speicherplatz zurückgefordert wurde.

- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden kann, dessen Name Punkte enthält.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die dazu führen konnten, dass Aurora-Replikate mit der verbesserten Leseverfügbarkeitsfunktion bei einer erneuten Verbindung mit der Writer-Instance neu gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das Wiederverbindungen von überlebendfähigen Readern verhinderte.

## Aurora PostgreSQL 14.7.2, 10. Mai 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler beim Laden des Plugins `test_decoding` in `pg_create_logical_replication_slot` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass die logische Replikation bei Verwendung des Write-Through-Caches fehlschlug.
- Der von der Erweiterung `oracle_fdw` verwendete Oracle-Client wurde auf Version 21.9.0.0.0 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 14.7.1, 5. April 2023

### Neue Features

- Einführung einer neuen QPM-Plan-Hash-Berechnung für die Unterstützung mehrerer Schemas. Wenn Benutzer QPM in Umgebungen mit mehreren Schemas verwenden möchten, können sie die `apg_plan_mgmt.plan_hash`-Version auf 2 setzen und `apg_plan_mgmt.validate_plans` („`update_plan_hash`“) aufrufen.

- Verbesserungen der logischen Replikation zur Optimierung der Arbeitsspeicher- und CPU-Auslastung während der Verarbeitung großer Transaktionen.
- Die CloudWatch Metrik verfolgt `ReplicationSlotDiskUsage` jetzt logischen replikationsspezifischen Speicher im gesamten Aurora-Speicher und im lokalen Speicher.
- Ab den Versionen 15.2 und 14.7 von Aurora PostgreSQL muss einem Benutzer die `CONNECT`-Berechtigung für jede Datenbank zugewiesen werden, um eine Verbindung herzustellen, auch wenn dem Benutzer die Rolle `rds_superuser` zugewiesen ist. Vor den Versionen 15.2 und 14.7 von Aurora PostgreSQL konnte ein Benutzer eine Verbindung zu jeder Datenbank und Systemtabelle herstellen, wenn ihm die Rolle `rds_superuser` zugewiesen war. Frühere Versionen von Aurora PostgreSQL sind von dieser Änderung nicht betroffen und Benutzer mit Zugriff auf die Rolle `rds_superuser` benötigen nicht die `CONNECT`-Berechtigung, um auf Datenbanken in ihrem Aurora-PostgreSQL-Cluster zugreifen zu können.

#### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Commit-Latenzmetriken nicht aktualisiert werden.

#### Allgemeine Verbesserungen

- Die PROJ-Unterstützung wurde auf Version 9.1.0 aktualisiert.
- Die GDAL-Bibliothek in PostGIS wurde auf Version 3.5.3 aktualisiert.
- Die Upgrade-Pfade von `pg_hint_plan` 1.3x wurden zu 1.4 korrigiert.
- Es wurde Unterstützung für die Erweiterungen TCN und SEG hinzugefügt.
- Verbesserte Leistung bei Löschungen aus B-Tree- und Hash-Indizes auf Aurora-Replikaten
- Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2
- Es wurde ein Problem in QPM behoben, das die Durchsetzung genehmigter Pläne beim Zusammenfügen partitionierter Tabellen verhindert.
- Es wurde ein Problem behoben, das eine falsche Anzahl von Puffer-Treffern in EXPLAIN verursachte.
- Die Engine-Startzeit wurde verbessert, insbesondere bei großen Instances mit vielen Objekten.
- Die Aurora-Funktion `aurora_stat_logical_wal_cache()` ist jetzt für alle Benutzer sichtbar.
- Es wurde ein Problem in QPM behoben, das zur Nichtverfügbarkeit führen konnte, wenn Pläne aus vorbereiteten Anweisungen durchgesetzt wurden.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `hll` auf Version 2.17
  - `Oracle_fdw` auf Version 2.5.0
  - `orafce` auf Version 4.0.0
  - `pg_cron` auf Version 1.4.2
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.4.1
  - `pg_logical` auf Version 2.4.2
  - `pg_trgm` auf Version 1.4
  - `pgrouting` auf Version 3.4.1
  - `plv8` auf Version 3.1.4
  - PostGIS auf Version 3.3.2
  - SEG auf Version 1.0
  - TCN auf Version 1.0
  - `wal2json` auf Version 2.5

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 14 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 14.6

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.6 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.6 finden Sie unter [PostgreSQL release 14.6](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.6.8, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.6.7, 15. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.6.6, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.6.5, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.6.4, 13. September 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.6.2, 3. März 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.6.1, 17. Februar 2023](#)

- [Aurora PostgreSQL 14.6.0, 20. Januar 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 14.6.8, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 14.6.7, 15. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 14.6.6, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 14.6.5, 4. Oktober 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wird, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führt und neue Verbindungen verhindert.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

## Aurora PostgreSQL 14.6.4, 13. September 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem in `pg_cron` behoben, durch das das Abskalieren von Aurora Serverless v2 verhindert werden konnte.
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.

- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden kann, dessen Name Punkte enthält.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`

## Aurora PostgreSQL 14.6.2, 3. März 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2022-41862](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die genehmigten Pläne für Joins mit partitionierten Tabellen nicht erzwungen werden.
- Es wurde ein Problem in PostGIS behoben, bei dem die GDAL-Daten nicht geladen werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts erhöht wird, wenn die logische Replikation aktiviert ist.
- Es wurde ein Problem mit der `aws_s3`-Erweiterung behoben, bei dem es beim Laden einer großen Anzahl von Datensätzen zu einem Timeout kommen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass die logische Replikation bei Verwendung des Write-Through-Caches fehlschlug.

## Aurora PostgreSQL 14.6.1, 17. Februar 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein kritisches Stabilitätsproblem behoben.



## Aurora PostgreSQL 14.6.0, 20. Januar 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Upgrade fehlschlägt, weil der älteste Wert für `MultiXactId` nicht korrekt aktualisiert wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das einen kurzen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachen kann.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das die Migration von DB-Instances fehlschlägt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die DB aufgrund einer Inkonsistenz in den Metadaten nicht gestartet werden kann.
- Die Fehlerbehandlung und Diagnostizierbarkeit wurden verbessert.
- Die `RDKit`-Erweiterung wurde auf Version 4.2 aktualisiert.
- Die `GDAL`-Bibliothek wurde auf Version 3.4.3 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Cluster-Cache-Verwaltungsprozess nicht ordnungsgemäß heruntergefahren wird.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen sich bestimmte Prozesse während des ordnungsgemäßen Herunterfahrens in einem inkonsistenten Zustand befinden können.
- Es wurde ein Problem mit der `pg_repack`-Erweiterung behoben.
- Die Handhabung der Sortierbibliothek, `glibc`, wurde mit einer neuen unabhängigen Standard-Sortierbibliothek verbessert.

## PostgreSQL 14.5

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.5 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.5 finden Sie unter [PostgreSQL release 14.5](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.5.6, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.5.5, 18. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.5.4, 17. November 2023](#)

- [Aurora PostgreSQL 14.5.3, 17. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.5.2, 2. März 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.5.1, 13. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.5.0, 9. November 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 14.5.6, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 14.5.5, 18. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 14.5.4, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 14.5.3, 17. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)
  - [CVE-2022-41862](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vacuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führt und neue Verbindungen verhindert.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führt, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wird.
- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert

- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen kann
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die `aws_s3`-Erweiterung in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden kann, dessen Name Punkte enthält.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wird, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass die logische Replikation bei Verwendung des Write-Through-Caches fehlschlug.

## Aurora PostgreSQL 14.5.2, 2. März 2023

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die genehmigten Pläne für Joins mit partitionierten Tabellen nicht erzwungen werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zur Nichtverfügbarkeit der Abfrageplanverwaltung (Query Plan Management, QPM) führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts erhöht wird, wenn die logische Replikation aktiviert ist.
- Es wurde ein Problem mit der `aws_s3`-Erweiterung behoben, bei dem es beim Laden einer großen Anzahl von Datensätzen zu einem Timeout kommen kann.
- Es wurde ein Problem mit der parallelen `pg_cron`-Ausführung von Aufgaben behoben.

## Aurora PostgreSQL 14.5.1, 13. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen kann, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kommt.
- Es wurde ein Problem behoben, das zur Nichtverfügbarkeit während der Replikation führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu Dateninkonsistenzen während der Replikation führen kann.

## Aurora PostgreSQL 14.5.0, 9. November 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Skalierungsproblem bei Aurora Serverless v2 behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Fehler bei der Verkleinerung von Aurora Serverless v2 führt.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Die Bereinigung des Puffer-Caches bei Auslastung des Puffer-Caches wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit Datenbankaktivitätsstreams behoben, das zu einem hohen Speicherverbrauch führt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem DB-Instances neu gestartet werden können, wenn Änderungen aus einem Abonnement der logischen Replikation übernommen werden.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das DB-Instances neu gestartet werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine DB-Instance rekursiv neu gestartet wird, während bei einem Absturz Überwachungsmetriken generiert werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine DB-Instance während der Erfassung von Leistungsmetriken neu gestartet wird.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Versuch, eine Verbindung mit der Datenbank herzustellen, mit `SSLV3_ALERT_CERTIFICATE_UNKNOWN` fehlschlägt.
- Die Fehlerberichterstattung bei einem inkonsistenten `B-tree`-Index wurde verbessert.

- Die Diagnoseprotokollierung beim Setzen ungültiger Hinweisbits wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Autovacuum fälschlicherweise Tabellen überspringt.
- Das Prefetching der logischen Replikation wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit der Dauerhaftigkeit der GIN-Indizes behoben.
- Es wurden Optionen für die Konfiguration des MultiXact SLRU-Caches bereitgestellt. Kunden können die MultiXact SLRU-Cache-Größen jetzt durch Festlegen der folgenden Parameter (GUCs) ändern:
  - `multixact_members_cache_size`
  - `multixact_offsets_cache_size`
- Es wurde ein Problem beim Erkennen und Abbrechen von hängengebliebenen Hauptversions-Upgrades behoben.
- Es wurde ein Problem beim Hash-Join behoben, das zu einem erhöhten Speicherverbrauch führen kann.
- Die Leistung der logischen Replikation wurde optimiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führt, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar ist.
- Die GEOS-Version wurde auf 3.10.3 aktualisiert.
- Die PLV8-Version wurde auf 3.0.0 aktualisiert.
- Die PostGIS-Erweiterung wurde auf Version 3.2.3 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem mit `st_orientedenvelope` behoben, das dazu führt, dass in einer Schleife mit einer 1-D-Eingabe der Wert 0 zurückgegeben wird.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server bei Verwendung von `tds_fdw` fehlschlägt.

## PostgreSQL 14.4

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.4 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.4 finden Sie unter [PostgreSQL release 14.4](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.4.9, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.4.8, 22. Dezember 2023](#)

- [Aurora PostgreSQL 14.4.7, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.4.6, 19. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.4.5, 14. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.4.4, 17. November 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.4.0, 13. Oktober 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 14.4.9, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 14.4.8, 22. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 14.4.7, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 14.4.6, 19. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)
  - [CVE-2022-41862](#)
  - [CVE-2022-2625](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vacuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führt und neue Verbindungen verhindert.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führt, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wird.



- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen kann
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die `aws_s3`-Erweiterung in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden kann, dessen Name Punkte enthält.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`

## Aurora PostgreSQL 14.4.5, 14. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kommt.
- Es wurde ein Problem behoben, das zur Nichtverfügbarkeit während der Replikation führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führt, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar ist.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu Dateninkonsistenzen während der Replikation führen kann.

## Aurora PostgreSQL 14.4.4, 17. November 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen kann, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelt.

## Aurora PostgreSQL 14.4.0, 13. Oktober 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das während eines PLV8 Fehlerszenarios abstürzte JavaScript

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem PLV8 während des Versuchs abstürzt, einen Semaphor zum Ausführen der nächsten Aufgabe abzurufen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung einer Aurora Serverless v2-Instance hängen bleibt, wenn VACUUM ausgeführt wird.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Aurora PostgreSQL `relfilenode` nicht speichern kann.
- Es wurde ein Problem mit dem Neustart der Datenbank behoben, bei dem ein Plan ungültig gemacht wird, die Engine jedoch trotzdem prüft, ob er gültig ist.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung hängen bleibt, wenn für das aktuelle Skalierungsereignis ein Timeout auftritt.
- Die `p1v8`-Erweiterung wurde auf Version 3.0.0 aktualisiert.
- Die `PostGIS`-Erweiterung wurde auf Version 3.2.3 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Nachrichten für erweiterte Abfragen beim Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) verloren gehen, so dass die erweiterte Abfrage nach Abschluss des ZDP hängen bleibt.

## PostgreSQL 14.3

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 14.3 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 14.3 finden Sie unter [PostgreSQL release 14.3](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 14.3.9, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.3.8, 22. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.3.7, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.3.6, 19. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.3.5, 14. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.3.4, 17. November 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.3.3, 13. Oktober 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.3.1, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 14.3.0, 21. Juni 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 14.3.9, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 14.3.8, 22. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 14.3.7, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 14.3.6, 19. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)
  - [CVE-2022-41862](#)
  - [CVE-2022-2625](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vacuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führt und neue Verbindungen verhindert.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führt, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wird.
- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen kann
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die `aws_s3`-Erweiterung in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden kann, dessen Name Punkte enthält.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`

## Aurora PostgreSQL 14.3.5, 14. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kommt.
- Es wurde ein Problem behoben, das zur Nichtverfügbarkeit während der Replikation führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führt, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar ist.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu Dateninkonsistenzen während der Replikation führen kann.

## Aurora PostgreSQL 14.3.4, 17. November 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen kann, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelt.

## Aurora PostgreSQL 14.3.3, 13. Oktober 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein PLV8-Problem behoben, bei dem der Basisparameter nicht korrekt in den Arbeitsspeicher geladen wird.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung einer Aurora Serverless v2-Instance hängen bleibt, wenn `VACUUM` ausgeführt wird.

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Aurora PostgreSQL den relfilenode nicht speichern kann.
- Es wurde ein Problem mit dem Neustart der Datenbank behoben, bei dem ein Plan ungültig gemacht wird, die Engine jedoch trotzdem prüft, ob er gültig ist.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung hängen bleibt, wenn für das aktuelle Skalierungsereignis ein Timeout auftritt.
- Die PostGIS-Erweiterung wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Nachrichten für erweiterte Abfragen beim Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) verloren gehen, so dass die erweiterte Abfrage nach Abschluss des ZDP hängen bleibt.

## Aurora PostgreSQL 14.3.1, 6. Juli 2022

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen kann, wenn ein Speicherknoten neu gestartet wird.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit bestimmten out-of-memory Bedingungen behoben, das zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server fehlschlägt, wenn die TDS\_FDW-Erweiterung zum Abfragen einer fremden Tabelle verwendet wird.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Verbindungen fehlschlagen, die das bereitgestellte Stammzertifikat verwenden.
- Die Informationen zu Diagnose und Support bei inkonsistenten B-Tree-Indexeinträgen wurden optimiert.

## Aurora PostgreSQL 14.3.0, 21. Juni 2022

### Neue Features

- Unterstützt die SCRAM-Passwortverschlüsselung. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von SCRAM für die PostgreSQL-Passwortverschlüsselung](#).

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Enthält alle Korrekturen, Features und Verbesserungen der Version [Aurora PostgreSQL 13.7](#).
- Backporting der folgenden Fehlerbehebung aus der Version PostgreSQL 14.4: [Reverted changes to CONCURRENTLY that "sped up" Xmin advance](#), um Indexverfälschungen mit den Befehlen `CREATE INDEX CONCURRENTLY/REINDEX CONCURRENTLY` zu verhindern.
- Diese Version unterstützt Version 1.1 der Erweiterung [lo](#).
- Diese Version unterstützt Version 1.0 der Erweiterung [old\\_snapshot](#).
- Diese Version unterstützt EBCDIC-Kollationen für die Mainframe-Modernisierung. Weitere Informationen finden Sie unter [Aurora-PostgreSQL-Kollationen für EBCDIC- und andere Mainframe-Migrationen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - amcheck auf Version 1.3
  - btree\_gist auf Version 1.6
  - cube auf Version 1.5
  - hll auf Version 2.16
  - hstore auf Version 1.8
  - intarray auf Version 1.5
  - log\_fdw auf Version 1.3
  - oracle\_fdw auf Version 2.4.0
  - pg\_hint\_plan auf Version 1.4
  - pg\_partman auf Version 4.6.0
  - pg\_repack auf Version 1.4.7
  - pg\_stat\_statements auf Version 1.9
  - pg\_trgm auf Version 1.6
  - pgaudit auf Version 1.6.1
  - pgrouting auf Version 3.2.0
  - pgtap auf Version 1.2.0
  - postgres\_fdw auf Version 1.1

# PostgreSQL 13.14

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.14 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.14 finden Sie unter [PostgreSQL release 13.14](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.14.1, 29. April 2024](#)

## Aurora PostgreSQL 13.14.1, 29. April 2024

### Neue Features

- Zusammenfassung der Ressourcennutzung wurde hinzugefügt. `pg_dump`

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden mehrere kleinere Probleme beim Versionsupgrade behoben, um die Aufrechterhaltung der Verbindung durch Patchen ohne Ausfallzeiten zu verbessern.
- Verkürzte Datenbankstartzeit aufgrund verbesserter Initialisierungszeit für große Volumen.
- Schnellere COPY-Operationen wurden eingeführt, indem Konflikte im Zusammenhang mit der Relationserweiterungssperre reduziert und Beziehungen proaktiv erweitert wurden.
- Verbesserungen zur Verringerung der Replikationsverzögerung durch intelligentes Überspringen der Wiedergabe bestimmter Protokolldatensätze, wodurch die Wiedergabelast reduziert wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das während eines Wiederherstellungskonflikts auf einem Leseknoten auftrat und in seltenen Fällen zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Datenbank in seltenen Fällen während eines Upgrade-Patches für eine Hauptversion nicht gestartet werden konnte.
- Die Verfügbarkeit von Read Replicas wurde verbessert, da die Wiederherstellung nach Replikationsfehlern in einer größeren Anzahl von Situationen möglich war.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Timeout beim Patchen ohne Ausfallzeiten führen würde.
- Es wurde ein Problem mit der Dekodierung logischer Replikation behoben, bei dem Änderungen am Katalog nach der Übertragung in den Speicher nicht verarbeitet werden konnten, wenn gleichzeitig eine untergeordnete Transaktion abgebrochen wurde.
- Die Überprüfung von Protokolldatensätzen vor dem Schreiben in den Speicher wurde verbessert.



- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass Sitzungen nach einem Patch-Ereignis ohne Ausfallzeit fälschlicherweise ClientRead Warteereignisse meldeten.
- Es wurde eine mehrdeutige Funktionsdefinition von `aws_s3.query_export_to_s3` behoben, wenn die `aws_s3`-Erweiterung von Version 1.1 auf 1.2 aktualisiert wurde.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit der Wiederaufnahme eines logischen Replikationsslots behoben, das in seltenen Fällen dazu führen konnte, dass der Steckplatz hängen blieb.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führte, wenn eine Datenbank in einem Tablespace erstellt wurde.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit einer falschen Behandlung von logischen Replikationsfehlern zur Verbesserung der DB-Stabilität behoben.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit den Ursprüngen der Replikation behoben, das in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das in seltenen Fällen dazu führen kann, dass Transaktionen teilweise über neu erstellte logische Replikationsslots repliziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Möglicher Datenverlust aufgrund eines Race-Zustands bei der Erstellung eines logischen Replikationsslots](#).
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Änderung der Speicheranforderungen während eines kleineren Versionsupgrades dazu führen konnte, dass das Patchen ohne Ausfallzeiten und das Starten der Engine fehlschlagen.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `pg_tle` Erweiterung auf Version 1.3.4.
  - `PLV8` Erweiterung auf Version 3.1.10.
  - `RDKit Cartridge` auf Version `Release_2023_09_4`.
- Neue GUC-Parameter wurden hinzugefügt

- `pgtle.clientauth_databases_to_skip`
- `pgtle.clientauth_db_name`
- `pgtle.clientauth_num_parallel_workers`
- `pgtle.clientauth_users_to_skip`
- `pgtle.enable_clientauth`
- `pgtle.passcheck_db_name`

## PostgreSQL 13.13

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.13 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.13 finden Sie unter [PostgreSQL Version 13.13](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.13.3, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.13.2, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.13.0, 21. Dezember 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 13.13.3, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 13.13.2, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 13.13.0, 21. Dezember 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die mit Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.5, 14.10, 13.13 und 12.17 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Neue Features und Verbesserungen für Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.4 sind ebenfalls enthalten.

Sehen Sie sich die Amazon-Aurora-Versionsrichtlinie an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

### Neue Features

- Amazon Bedrock-Integration – Durch die Verwendung der Amazon-Aurora-Erweiterung für Machine Learning mit Ihrem Aurora-PostgreSQLDB-Cluster können Sie jetzt die grundlegenden KI-Modelle von Amazon Bedrock verwenden.
- Delegierte Erweiterungsunterstützung – Dieses Feature ermöglicht das Delegieren der Erweiterungsverwaltung an Benutzer mit niedrigeren Rechten mit der neuen Rolle `rds_extension`.
- Verbesserungen bei der Abfrageplanverwaltung (QPM):

- Die Planentwürfe werden im Rahmen der `update_plan_hash`-Aktion für `apg_plan_mgmt.validate_plans()` auf das neueste Format aktualisiert.
- Unterstützung für die parallele Append-Erzwingung als Teil von Parallel Query Enforce wurde hinzugefügt.
- Unterstützung für die HypoPG-Erweiterung bei Version 1.4.0 hinzugefügt
- Unterstützung für die `h3-pg`-Erweiterung und die `h3-postgis`-Erweiterung bei Version 4.1.3 hinzugefügt

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat neu gestartet wird, wenn eine Seite gelesen wird, die während der WAL-Wiedergabe geändert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem bestimmte Volume-Metadaten, die auf einem Quell-Cluster ungültig sind, auch auf einem geklonten Cluster ungültig bleiben. Da der geklonte Cluster ein neues Volume verwendet, werden die Metadaten jetzt neu erstellt.
- Es wurde ein Problem behoben, das in seltenen Fällen dazu führen kann, dass die Engine nach einem Upgrade einer Minor- oder Patch-Version nicht verfügbar ist.
- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Zero-Downtime-Patching (ZDP) zu einem Engine-Absturz führen kann
- Es wurde ein neuer Parameter, `rds.enable_memory_management`, eingeführt, der verwendet wird, um das verbesserte Speicherverwaltungs-Feature zu aktivieren und zu deaktivieren.
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat neu gestartet wird, während die Verbindung mit der Writer-DB-Instance wiederhergestellt wird.
- Unterstützung für den `rdkit.morgan_fp_size`-Parameter hinzugefügt
- `rds-superuser` kann die Funktion `pg_stat_reset_s1ru` jetzt ausführen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem MultiXact SLRU-Zugriffe nicht der richtigen Kategorie gutgeschrieben wurden. `pg_stat_slru`
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ungenutzte WAL-Segmente nicht ordnungsgemäß entfernt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem `pglogical` die Quelldaten der Replikation nicht korrekt weiterleitet, wenn das binäre Ausgabeformat verwendet wird.
- `rds_superuser` kann jetzt `ALTER COLLATION` ausführen, um die Kollationsversion eines Gebietsschemas im Katalog zu aktualisieren.
- Ein Absturz in den `dblink`- und `postgres_fdw`-Erweiterungen aufgrund ungültiger Verbindungen wurde behoben
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die `aws_s3`-Erweiterung HTTP-Fehlerantworten in die Tabelle importieren kann.
- Notieren Sie die Version der AWS unabhängigen Standardkollationsbibliothek im `pg_collation`-Katalog.

#### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `mysql_fdw` auf Version 2.9.1
  - `Oracle_fdw` auf Version 2.6.0
  - `Oracle` auf Version 4.6.0
  - `pg_cron` auf Version 1.6.0
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.3.9
  - `pg_proctab` auf Version 0.0.10
  - `plv8` auf Version 3.1.8
  - `PostGIS` auf Version 3.4.0
  - `prefix` auf Version 1.2.10
  - `RDKit` auf Version 4.4.0 (Release\_2023\_09\_1)

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 13 unterstützt werden](#).

# PostgreSQL 13.12

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.12 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.12 finden Sie unter [PostgreSQL release 13.12](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.12.6, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.12.5, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.12.2, 13. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.12.1, 9. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.12.0, 24. Oktober 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 13.12.6, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 13.12.5, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 13.12.2, 13. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 13.12.1, 9. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

# Aurora PostgreSQL 13.12.0, 24. Oktober 2023

## Neue Features

- Es wurde Unterstützung für `mysql_fdw` Version 2.9.0 hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung in der Erweiterung `aws_s3` für den Export in einen S3-Bucket hinzugefügt, der mit einem vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel verschlüsselt ist.
- Die Verfügbarkeit von Aurora-Replikaten in den sekundären Clustern einer globalen DB wurde verbessert.
- Es wurde Unterstützung für das Erfassen von Abfrageplänen auf Aurora-Replikaten hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung für die Durchsetzung von Abfrageplänen mit parallelen Abfrageoperatoren hinzugefügt.
- Es wurde erlaubt, dass Abfragepläne unter einem bestimmten Kostenschwellenwert nicht erfasst werden.

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurden Optimierungen vorgenommen, um die zum Hochskalieren in Aurora-Serverless-Instances erforderliche Zeit zu verbessern.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem in der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem die Anzahl der exportierten Zeilen falsch gemeldet wurde, wenn die Gesamtzahl mehr als 2 Milliarden betrug.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration von Timeouts in der Erweiterung `aws_s3` bereitgestellt. Kunden können die Timeout-Schwellenwerte für Importe aus S3 jetzt durch Festlegen der folgenden Parameter (GUCs) ändern:
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_limit`
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_time`
- Es wurde ein Fehler bei der Instance-Erstellung in einigen Grenzfällen verhindert.
- Die Leistung der Wiederholung von Commit-Transaktionsoperationen auf Aurora-Replikaten wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Import aus der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.



- Die GEOS-Bibliothek für PostGIS wurde auf Version 3.12.0 aktualisiert.
- Die Skalierung des Aurora Serverless v2-Datenbankspeichers wurde verbessert, wodurch die Gesamtzeit für die Skalierung der Datenbank-Instance reduziert wird.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_CLUSTER_CACHE_MANAGER_SENDER` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten im Absender des Cluster-Cache-Managers anzugeben.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_SERVERLESS_MONITORING_MAIN` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten in der Aurora-Serverless-Ressourcenüberwachung anzugeben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Datenbank während des Starts eines logischen Replikationsslots abstürzen konnte.
- Das Limit für den `pg_cron`-Parameter `cron.max_running_jobs` wurde von 100 auf 1 000 erhöht.
- Es wurde ein Fehler im Befehl `CREATE TABLE` behoben, damit Tabellennamen, die mit „#“ beginnen, korrekt verarbeitet werden.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `orafce` auf Version 4.3.0
  - `pg_logical` auf Version 2.4.3
  - `pgvector` auf Version 0.5.0
  - PostGIS auf Version 3.3.3
  - RDKit auf Version 4.3

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 13 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 13.11

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.11 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.11 finden Sie unter [PostgreSQL release 13.11](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.11.5, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.11.4, 14. Dezember 2023](#)

- [Aurora PostgreSQL 13.11.3, 14. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.11.2, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.11.0, 13. Juli 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 13.11.5, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass ein logischer Replikationsslot bei abgebrochenen Subtransaktionen und DDL vorübergehend einen Fehler ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 13.11.4, 14. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 13.11.3, 14. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 13.11.2, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass Vakuüm-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei der Ausführung des Befehls `COPY FROM` zu einem Absturz führte.

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem UPDATE und DELETE aus einer Tabelle mit einem Fremdschlüssel unerwartet mit der folgenden Fehlermeldung fehlschlagen können: „ERROR: 40001: could not serialize access due to concurrent update when using Serializable snapshot“.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.
- Es wurde ein Problem behoben, das die Aktivierung einer verbesserten Speicherverwaltung in bestimmten Szenarien in Aurora PostgreSQL 15.3 verhinderte.

## Aurora PostgreSQL 13.11.0, 13. Juli 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.3, 14.8, 13.11, 12.15 und 11.20 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Die Versionen enthalten darüber hinaus neue Features und Verbesserungen für [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.2](#) sowie eine verbesserte Unterstützung für den [AWS Database Migration Service](#). Sehen Sie sich die [Amazon-Aurora-Versionen](#) an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

### Neue Features

- Diese Version enthält Verbesserungen der Arbeitsspeicherverwaltung, die die Stabilität und Verfügbarkeit von Datenbanken erhöhen, indem Probleme aufgrund von unzureichendem Speicher proaktiv verhindert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbesserte Arbeitsspeicherverwaltung in Aurora PostgreSQL](#).
- Es wurde Unterstützung für Version 0.4.1 der Erweiterung `pgvector` hinzugefügt.

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Verarbeitung von Subtransaktions-Metadaten bei Wiederverbindungen von überlebendfähigen Readern behoben.
- Es wurde ein Problem während des ZDP im Zusammenhang mit den Umgebungsvariablen der Erweiterung behoben.
- Es wurde ein transienter Fehler während der logischen Replikation behoben, der dazu führte, dass ein Prozess fälschlicherweise berechnete, dass er auf eine unerwartete Seite gestoßen war.
- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund einer unvollständig erstellten Zustandsdatei zum Replikationsursprung einen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachte.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde die neue Funktion `aurora_stat_memctx_usage()` hinzugefügt, um eine Aufschlüsselung der Backend-Speichernutzung auf Postgres-Speicherkontextebene anzuzeigen.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Die Datenbankausfallzeit während des ZDP wurde weiter reduziert.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass `pg_ls_waldir()` folgenden Fehler zurückgab: „ERROR: could not stat file“.
- Es wurde Unterstützung für TLS 1.3 mit den Verschlüsselungsverfahren `TLS_AES_128_GCM_SHA256` und `TLS_AES_256_GCM_SHA384` hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das ein Hauptversions-Upgrade auf dem Aurora-Replikat einer DB-Instance von RDS für PostgreSQL blockiert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, das das Abskalieren von Aurora Serverless v2-Instances verhindern konnte.

- Es wurde ein Problem in der Erweiterung `pg_vector` behoben, bei dem in seltenen Fällen unendliche oder NAN-Werte während der Indexerstellung zu einem Absturz führten.
- Es wurde ein Problem zur Verbesserung der Leistung behoben.
- GEOS wurde auf Version 3.11.2 aktualisiert.
- `pg_cron` wurde auf Version 1.5 aktualisiert.
- `pg_partman` wurde auf Version 4.7.3 aktualisiert.
- `p1v8` wurde auf Version 3.1.6 aktualisiert.
- `tds_fdw` wurde auf 2.0.3 aktualisiert.

## PostgreSQL 13.10

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.10 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.10 finden Sie unter [PostgreSQL release 13.10](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.10.7, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.10.6, 15. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.10.5, 14. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.10.4, 5 Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.10.3, 24. Juli 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.10.2, 10. Mai 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.10.1, 5. April 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 13.10.7, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass ein logischer Replikationsslot bei abgebrochenen Subtransaktionen und DDL vorübergehend einen Fehler ausgab.

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

#### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 13.10.6, 15. Dezember 2023

#### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

#### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 13.10.5, 14. November 2023

#### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 13.10.4, 5 Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass Vakuüm-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

## Aurora PostgreSQL 13.10.3, 24. Juli 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass bei Transaktions-Commits Speicherplatz zurückgefordert wurde.



- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die dazu führen konnten, dass Aurora-Replikatate mit der verbesserten Leseverfügbarkeitsfunktion bei einer erneuten Verbindung mit der Writer-Instance neu gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das Wiederverbindungen von überlebendfähigen Readern verhinderte.

## Aurora PostgreSQL 13.10.2, 10. Mai 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler beim Laden des Plugins `test_decoding` in `pg_create_logical_replication_slot` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass die logische Replikation bei Verwendung des Write-Through-Caches fehlschlug.
- Der von der Erweiterung `oracle_fdw` verwendete Oracle-Client wurde auf Version 21.9.0.0.0 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 13.10.1, 5. April 2023

### Neue Features

- Einführung einer neuen QPM-Plan-Hash-Berechnung für die Unterstützung mehrerer Schemas. Wenn Benutzer QPM in Umgebungen mit mehreren Schemas verwenden möchten, können sie die `apg_plan_mgmt.plan_hash`-Version auf 2 setzen und `apg_plan_mgmt.validate_plans` („`update_plan_hash`“) aufrufen.

## Allgemeine Verbesserungen

- Die PROJ-Unterstützung wurde auf Version 9.1.0 aktualisiert.
- Die GDAL-Bibliothek in PostGIS wurde auf Version 3.5.3 aktualisiert.
- Es wurde Unterstützung für die Erweiterungen TCN und SEG hinzugefügt.
- Verbesserte Leistung bei Löschungen aus B-Tree- und Hash-Indizes auf Aurora-Replikaten.
- Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2.
- Es wurde ein Problem in QPM behoben, das die Durchsetzung genehmigter Pläne beim Zusammenfügen partitionierter Tabellen verhinderte.
- Es wurde ein Problem behoben, das eine falsche Anzahl von Puffer-Treffern in EXPLAIN verursachte.
- Die Engine-Startzeit wurde verbessert, insbesondere bei großen Instances mit vielen Objekten.
- Die Aurora-Funktion `aurora_stat_logical_wal_cache()` ist jetzt für alle Benutzer sichtbar.
- Es wurde ein Problem in QPM behoben, das zur Nichtverfügbarkeit führen konnte, wenn Pläne aus vorbereiteten Anweisungen durchgesetzt wurden.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `hll` auf Version 2.17
  - `Oracle_fdw` auf Version 2.5.0
  - `orafce` auf Version 4.0.0
  - `pg_cron` auf Version 1.4.2
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.3.8
  - `pg_logical` auf Version 2.4.2
  - `pg_trgm` auf Version 1.4
  - `pgrouting` auf Version 3.4.1
  - `PostGIS` auf Version 3.3.2
  - `SEG` auf Version 1.0
  - `TCN` auf Version 1.0
  - `wal2json` auf Version 2.5

# PostgreSQL 13.9

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.9 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.9 finden Sie unter [PostgreSQL release 13.9](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.9.8, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.9.7, 15. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.9.6, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.9.5, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.9.4, 13. September 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.9.2, 3. März 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.9.0, 20. Januar 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 13.9.8, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 13.9.7, 15. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 13.9.6, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 13.9.5, 4. Oktober 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Update für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

## Aurora PostgreSQL 13.9.4, 13. September 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem in `pg_cron` behoben, durch das das Abskalieren von Aurora Serverless v2 verhindert werden konnte.
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.

## Aurora PostgreSQL 13.9.2, 3. März 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2022-41862](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die genehmigten Pläne für Joins mit partitionierten Tabellen nicht durchgesetzt wurden.
- Es wurde ein Problem in PostGIS behoben, bei dem die GDAL-Daten nicht geladen wurden.

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts erhöht wurde, wenn die logische Replikation aktiviert war.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem es beim Laden einer großen Anzahl von Datensätzen zu einem Timeout kommen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass die logische Replikation bei Verwendung des Write-Through-Caches fehlschlug.

## Aurora PostgreSQL 13.9.0, 20. Januar 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Upgrade fehlschlug, weil der älteste Wert für `MultiXactId` nicht korrekt aktualisiert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Commit-Latenzmetriken nicht aktualisiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das einen kurzen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das die Migration von DB-Instances fehlschlug.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die DB aufgrund einer Inkonsistenz in den Metadaten nicht gestartet werden konnte.
- Die Fehlerbehandlung und Diagnostizierbarkeit wurden verbessert.
- Die RDKit-Erweiterung wurde auf Version 4.2 aktualisiert.
- Die GDAL-Bibliothek wurde auf Version 3.4.3 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Cluster-Cache-Verwaltungsprozess nicht ordnungsgemäß heruntergefahren wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen sich bestimmte Prozesse während des ordnungsgemäßen Herunterfahrens in einem inkonsistenten Zustand befinden konnten.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `pg_repack` behoben.
- Die Handhabung der Sortierbibliothek (`glibc`) wurde mit einer neuen unabhängigen Standard-Sortierbibliothek verbessert.

# PostgreSQL 13.8

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.8 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.8 finden Sie unter [PostgreSQL release 13.8](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.8.6, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.8.5, 18. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.8.4, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.8.3, 17. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.8.2, 2. März 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.8.1, 13. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.8.0, 9. November 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 13.8.6, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 13.8.5, 18. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 13.8.4, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 13.8.3, 17. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)
  - [CVE-2022-41862](#)



## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vakuumbetrieb nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockierte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.
- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass die logische Replikation bei Verwendung des Write-Through-Caches fehlschlug.

## Aurora PostgreSQL 13.8.2, 2. März 2023

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die genehmigten Pläne für Joins mit partitionierten Tabellen nicht durchgesetzt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts erhöht wurde, wenn die logische Replikation aktiviert war.

- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem es beim Laden einer großen Anzahl von Datensätzen zu einem Timeout kommen konnte.
- Es wurde ein Problem mit der parallelen `pg_cron`-Ausführung von Aufgaben behoben.

## Aurora PostgreSQL 13.8.1, 13. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kam.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Daten während der Replikation führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 13.8.0, 9. November 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Skalierungsproblem bei Aurora Serverless v2 behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Fehler bei der Verkleinerung von Aurora Serverless v2 führte.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Die Bereinigung des Puffer-Caches bei Auslastung des Puffer-Caches wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit Datenbankaktivitätsstreams behoben, das zu einem hohen Speicherverbrauch führte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das DB-Instances neu gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine DB-Instance rekursiv neu gestartet wurde, während bei einem Absturz Überwachungsmetriken generiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine DB-Instance während der Erfassung von Leistungsmetriken neu gestartet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Versuch, eine Verbindung mit der Datenbank herzustellen, mit `SSLV3_ALERT_CERTIFICATE_UNKNOWN` fehlschlug.

- Die Fehlerberichterstattung bei einem inkonsistenten B-tree-Index wurde verbessert.
- Die Diagnoseprotokollierung beim Setzen ungültiger Hinweisbits wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Autovacuum fälschlicherweise Tabellen übersprang.
- Das Prefetching der logischen Replikation wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit der Dauerhaftigkeit der GIN-Indizes behoben.
- Verfügbare Optionen zur Konfiguration des MultiXact SLRU-Cache. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die MultiXact SLRU-Cachegrößen ändern:
  - `multixact_members_cache_size`
  - `multixact_offsets_cache_size`
- Es wurde ein Problem beim Erkennen und Abbrechen von hängengebliebenen Hauptversions-Upgrades behoben.
- Es wurde ein Problem beim Hash-Join behoben, das zu einem erhöhten Speicherverbrauch führen konnte.
- Die Leistung der logischen Replikation wurde optimiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Die GEOS-Version wurde auf 3.10.3 aktualisiert.
- Die PLV8-Version wurde auf 3.0.0 aktualisiert.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.2.3 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem mit `st_orientedenvelope` behoben, das dazu führte, dass in einer Schleife mit einer 1-D-Eingabe der Wert 0 zurückgegeben wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server bei Verwendung von `tds_fdw` fehlschlug.

## PostgreSQL 13.7

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.7 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.7 finden Sie unter [PostgreSQL release 13.7](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.7.9, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.7.8, 22. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.7.7, 17. November 2023](#)

- [Aurora PostgreSQL 13.7.6, 19. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.7.5, 14. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.7.4, 17. November 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.7.3, 13. Oktober 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.7.1, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.7.0, 9. Juni 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 13.7.9, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- `rds_superuser` Erlaubt das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 13.7.8, 22. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 13.7.7, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 13.7.6, 19. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)
  - [CVE-2022-41862](#)
  - [CVE-2022-2625](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vakuumbetrieb nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockierte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.

- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.

## Aurora PostgreSQL 13.7.5, 14. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kam.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Daten während der Replikation führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 13.7.4, 17. November 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.

## Aurora PostgreSQL 13.7.3, 13. Oktober 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein PLV8-Problem behoben, bei dem der Basisparameter nicht richtig in den Arbeitsspeicher geladen wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung einer Aurora Serverless v2-Instance hängen blieb, wenn VACUUM ausgeführt wurde.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Aurora PostgreSQL den rellilenode nicht speichern konnte.
- Es wurde ein Problem mit dem Neustart der Datenbank behoben, bei dem ein Plan invalidiert wurde, die Engine jedoch trotzdem prüfte, ob er gültig ist.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung hängen blieb, wenn die aktuellen Skalierungsereignisse abgelaufen waren.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Nachrichten für erweiterte Abfragen beim Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) verloren gingen, sodass die erweiterte Abfrage nach Abschluss des ZDP hängen blieb.

## Aurora PostgreSQL 13.7.1, 6. Juli 2022

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte, wenn ein Speicherknoten neu gestartet wurde.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit bestimmten out-of-memory Bedingungen behoben, das zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server fehlschlug, wenn die Erweiterung TDS\_FDW zum Abfragen einer fremden Tabelle verwendet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Verbindungen fehlschlugen, die das bereitgestellte Stammzertifikat verwendeten.

- Die Informationen zu Diagnose und Support bei inkonsistenten B-Tree-Indexeinträgen wurden optimiert.

## Aurora PostgreSQL 13.7.0, 9. Juni 2022

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für das Modul `large object` (Erweiterung) hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten großer Objekte mit dem lo-Modul](#).
- Es wurde Unterstützung für das Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) für Upgrades und Patches von Nebenversionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Nebenversions-Updates und Zero-Downtime-Patching](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon Aurora.

### Kritische Aktualisierungen

- Ein Absturz bei der Wiederholung aufgrund einer LSN-Nichtübereinstimmung wurde behoben.
- Die Erweiterung `aws_s3` wurde korrigiert, um die Injektion ungültiger Regionen zu verhindern.

### Hochgradige Stabilitätsaktualisierungen

- Es wurden mehrere Probleme im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten
- Es wurde ein Skalierungsproblem bei Aurora Serverless v2 behoben.

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Sperrkonflikt-Absturz während eines Aurora Serverless v1-Skalierungsereignisses wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die logische Replikation nach einem Neustart hängen blieb.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die kurze Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten.
- Es wurde ein Absturz in `pg_cron` behoben, der darauf zurückzuführen war, dass eine Aufgabe noch ausgeführt wurde, jedoch nicht geplant war.



- Es wurde ein ungültiger Seitenaufruf während des generischen Redo für `GENERIC_XLOG_FULL_PAGE_DATA` behoben. Dies ist auf eine Zeitlücke zwischen dem Generieren des Protokolldatensatzes und dem Schreiben der Metadaten für den Datensatz auf dem RW-Knoten und den Wiederholungen des RO-Knotens zwischen diesen Operationen zurückzuführen.
- Die Abfrageleistung wurde durch die Unterstützung paralleler Worker verbessert.
- Die Version des Plug-ins `wal2json` wurde auf 2.4 aktualisiert.
- Die Erweiterung `pglogical` wurde auf Version 2.4.1 aktualisiert.

## PostgreSQL 13.6 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.6 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.6 finden Sie unter [PostgreSQL release 13.6](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.6.6, 16. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.6.5, 18. Oktober 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.6.4, 18. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.6.3, 2. Juni 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.6.2, 12. Mai 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.6.1, 27. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.6.0, 29. März 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 13.6.6, 16. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

## Aurora PostgreSQL 13.6.5, 18. Oktober 2022

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung von Amazon Aurora Serverless v2 möglicherweise blockiert wurde, wenn VACUUM ausgeführt wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung von Amazon Aurora Serverless v2 auf Aurora-Replikaten möglicherweise blockiert wurde.

### Allgemeine Verbesserungen

- Die Informationen zu Diagnose und Support bei inkonsistenten B-Tree-Indexeinträgen wurden optimiert.
- Die PostGIS-Erweiterung wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 13.6.4, 18. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Kritische Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während des Neustarts von Speicherknoten Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von doppelten Relationsdateien behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Validierung zwischengespeicherter Pläne zu einem Neustart der Datenbank führen konnte, wenn der Plan zuvor unwirksam gemacht wurde.

## Aurora PostgreSQL 13.6.3, 2. Juni 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer blockierten Skalierungsoperation führen konnte, wenn ein COPY-Befehl in Amazon Aurora Serverless v2 ausgeführt wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das beim Löschen oder Verkürzen von Tabellen in Amazon Aurora Serverless v2 einen Neustart verursachen konnte.
- Es wurde ein Problem in der Erweiterung apg\_prewarm behoben, das zu einer blockierten Skalierungsoperation in Amazon Aurora Serverless v2 führen konnte.
- Es wurde ein Problem bei der dynamischen Zuweisung von gemeinsam genutztem Speicher behoben, das zu einer blockierten Skalierungsoperation in Amazon Aurora Serverless v2 führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart des Postmaster-Prozesses in Amazon Aurora Serverless v2 führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Nebenversions-Upgrade möglicherweise blockiert wurde, wenn eine SQL-Ansicht vorhanden war, die auf die checksum( )-Funktion in Babelfish für Aurora PostgreSQL verwies.
- Es wurde ein Problem in apg\_plan\_mgmt behoben, das zu einem Neustart führen konnte, wenn die Abfrageplanverwaltung (Query Plan Management, QPM) aktiviert war.

## Aurora PostgreSQL 13.6.2, 12. Mai 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Upgrades fehlschlagen, wenn Babelfish für Aurora PostgreSQL aktiviert war.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen das Abskalieren von Aurora Serverless v2 fehlschlug.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das Nichtverfügbarkeit aufgrund von falschem Sperren des gemeinsam genutzten Speichers verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 13.6.1, 27. April 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu falschen `WriteIOPS` Berichten in der AWS Konsole führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das Nichtverfügbarkeit nach dem Entfernen eines Leseknotens aus einem Cluster verursachen konnte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während Zeiträumen mit wenig freiem Speicherplatz einen Neustart der Engine verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 13.6.0, 29. März 2022

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für Version 2.0.2 der Erweiterung `tds_fdw` hinzugefügt.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurden mehrere Probleme behoben, die zur Nichtverfügbarkeit eines Leseknotens führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass ein Leseknoten WAL nicht wiederholen konnte, sodass der Replikationsslot gelöscht und erneut synchronisiert werden musste.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein kleines Speicherleck auf Leseknoten behoben, wenn `commit_ts` festgelegt ist.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteeignis“ anzeigte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass ein Import aus Amazon S3 bei Verwendung der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die bei Verwendung von `apg_plan_mgmt` Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten, wenn QPM aktiviert war.

## PostgreSQL 13.5 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.5 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.5 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 13.5](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.5.7, 24. August 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.5.6, 16. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.5.5, 18. Oktober 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.5.4, 20. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.5.3, 13. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.5.1, 3. März 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.5.0, 25. Februar 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 13.5.7, 24. August 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.

## Aurora PostgreSQL 13.5.6, 16. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

## Aurora PostgreSQL 13.5.5, 18. Oktober 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Die Informationen zu Diagnose und Support bei inkonsistenten B-Tree-Indexeinträgen wurden optimiert.
- Die PostGIS-Erweiterung wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 13.5.4, 20. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Kritische Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während des Neustarts von Speicherknoten Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

### Hochgradige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von doppelten Relationsdateien behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart des Postmaster-Prozesses in Amazon Aurora Serverless v2 führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.

## Aurora PostgreSQL 13.5.3, 13. April 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Zusätzliche Änderungen an der Erweiterung `pg_cron`, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, der während Zeiträumen mit wenig freiem Speicherplatz einen Neustart der Engine verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 13.5.1, 3. März 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- PostGIS-Erweiterung wurde von Version 3.1.4 auf 3.1.5 aktualisiert. Dieses Update enthält einen PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `pg_bigm`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `pg_cron`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 13.5.0, 25. Februar 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die logische Replikation hängen bleiben konnte, was dazu führte, dass die Wiedergabe auf dem Leseknoten zurückfiel. Die Instance wird möglicherweise irgendwann neu gestartet.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die `Buffers: shared hit`-Metrik wurde der Explain-Ausgabe hinzugefügt.
- Es wurde ein Puffer-Cache-Fehler behoben, der zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in der `apg_plan_mgmt`-Erweiterung behoben, bei dem ein indexbasierter Plan nicht erzwungen wurde.
- Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `pg_logical` behoben, der kurze Zeiträume der Nichtverfügbarkeit aufgrund der unsachgemäßen Behandlung von NULL-Argumenten verursachen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der aufgrund des Lesens nicht initialisierter Seiten zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das verwaiste Dateien dazu führten, dass Hauptversions-Upgrades fehlschlügen.
- Falsche Aurora-Storage-Daemon-Protokollschreibmetriken wurden behoben.
- Es wurden mehrere Fehler behoben, die dazu führen konnten, dass die WAL-Wiederholung in Verzug geriet und schließlich den Neustart der Reader-Instances veranlasste.
- Die Validierung der Aurora-Puffer-Cache-Seite bei Lesevorgängen wurde verbessert.
- Die Validierung der Aurora-Speicher-Metadaten wurde verbessert.

Diese Version beinhaltet auch die folgende Änderung:

- Die [pg\\_cron](#)-Erweiterung wurde auf 1.4.1 aktualisiert.

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 13 unterstützt werden](#).



## PostgreSQL 13.4 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.4 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.4 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 13.4](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.4.6, 19. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.4.5, 18. Oktober 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.4.4, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.4.2, 12. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.4.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.4.0](#)

### Aurora PostgreSQL 13.4.6, 19. Dezember 2022

#### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

### Aurora PostgreSQL 13.4.5, 18. Oktober 2022

#### Allgemeine Verbesserungen

- Die Informationen zu Diagnose und Support bei inkonsistenten B-Tree-Indexeinträgen wurden optimiert.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7. aktualisiert.

### Aurora PostgreSQL 13.4.4, 6. Juli 2022

#### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart des Postmaster-Prozesses in Amazon Aurora Serverless v2 führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights möglicherweise „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.
- Es wurde ein Problem behoben, dass Zeiträume der Nichtverfügbarkeit aufgrund des Vorhandenseins von doppelten Relationsdateien verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 13.4.2, 12. April 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Zusätzliche Änderungen an der Erweiterung `pg_cron`, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Puffer-Cache-Fehler behoben, der zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 13.4.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- PostGIS-Erweiterung wurde von Version 3.1.4 auf 3.1.5 aktualisiert. Dieses Update enthält einen PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die in Core PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

- Die `pg_bigm`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `pg_cron`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 13.4.0

### Neue Features

- Diese Version unterstützt Babelfish 1.0.0, das Ihre Datenbank von Amazon Aurora PostgreSQL um die Möglichkeit erweitert, Datenbankverbindungen von Microsoft-SQL-Server-Clients zu akzeptieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Babelfish für Aurora PostgreSQL](#).

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Aurora einen Fehler nach einem Hauptversions-Update möglicherweise mit der folgenden Nachricht meldete: „PANIC: could not access status of next transaction id xxxxxxxx“.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Leseknoten aufgrund eines Fehlers beim Nachschlagen des Replikationsursprungs gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Leseabfragen während der Wiederholung von Lazy Cruncation, die durch Vakuum auf dem Schreibknoten ausgelöst wurde, ein Timeout auf Leseknoten konnte.

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Performance Insights den Backend-Typ einer Datenbankverbindung falsch einstellte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das die Funktion `aurora_postgres_replica_status()` veraltete oder verzögerte CPU-Statistiken zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Rolle `rds_superuser` nicht über die Berechtigung verfügte, die Funktion `pg_stat_statements_reset()` auszuführen.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, bei dem die Planungs- und Ausführungszeiten als 0 gemeldet wurden.
- Der Support für die Cipher Suites DES, 3DES und RC4 wurde entfernt.
- PostGIS-Erweiterung wurde auf Version 3.1.4 aktualisiert.
- pgrouting-Erweiterung wurde auf Version 3.1.3 aktualisiert.
- pglogical-Erweiterung wurde auf Version 2.4.0 aktualisiert.
- Die folgenden SPI-Modul-Erweiterungen werden nun unterstützt:
  - `autoinc version 1.0`
  - `insert_username version 1.0`
  - `moddatetime version 1.0`
  - `refint version 1.0`
- Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.
- Es wurde ein out-of-memory Absturzproblem mit dem Aurora-Speicher-Daemon behoben, das zum Neustart des Writer-Knotens führte. Dies reduziert auch den Gesamtspeicherverbrauch des Systems.

## PostgreSQL 13.3 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 13.3 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 13.3 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 13.3](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 13.3.5, 30. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.3.4, 14. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.3.3, 7. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.3.2](#)

- [Aurora PostgreSQL 13.3.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 13.3.0](#)

## Aurora PostgreSQL 13.3.5, 30. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

## Aurora PostgreSQL 13.3.4, 14. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung behoben, das auf out-of-memory Bedingungen zurückzuführen war, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.

## Aurora PostgreSQL 13.3.3, 7. April 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Enthält zusätzliche Änderungen an der Erweiterung pg\_cron, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 13.3.2

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `pg_cron`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- `Postgis` wurde auf PostGIS 3.0.3 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 13.3.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `pg_bigm`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Aurora einen Fehler nach einem Hauptversions-Update möglicherweise mit der folgenden Nachricht meldete: „PANIC: could not access status of next transaction id xxxxxxxx“.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Leseknoten aufgrund eines Fehlers beim Nachschlagen des Replikationsursprungs gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, bei dem die Planungs- und Ausführungszeiten als 0 gemeldet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das Performance Insights den Backend-Typ einer Datenbankverbindung falsch einstellte.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, bei dem die Planskizzierung für eine partitionierte Tabelle keinen indexbasierten Plan durchsetzte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das verwaiste Dateien während oder nach einem Hauptversions-Upgrade fehlgeschlagene Übersetzungen in Lese-Codepaths verursachten.
- Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.
- Es wurde ein out-of-memory Absturzproblem mit dem Aurora-Speicher-Daemon behoben, das zum Neustart des Writer-Knotens führte. Dies reduziert auch den Gesamtspeicherverbrauch des Systems.

## Aurora PostgreSQL 13.3.0

### Neue Features

- Unterstützt ein Hauptversions-Upgrade von Version [PostgreSQL 12.4, Aurora PostgreSQL 4.0 \(veraltet\)](#) und späteren Versionen
- Unterstützt Version 1.0 von `bool_plperl`
- Unterstützt Version 1.0 von `rds_tools`

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Enthält mehrere Verbesserungen, die für die PostgreSQL-Versionen [13.0](#), [13.1](#), [13.2](#) und [13.3](#) angekündigt wurden
- Der Instanztyp R4 wurde veraltet.
- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `hll` auf Version 2.15.
  - `hstore` auf Version 1.7.
  - `intarray` auf Version 1.3.
  - `log_fdw` auf Version 1.2.
  - `ltree` auf Version 1.2.
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.3.7.
  - `pg_repack` auf Version 1.4.6.
  - `pg_stat_statements` auf Version 1.8.
  - `pg_trgm` auf Version 1.5.
  - `pgaudit` auf Version 1.5.
  - `pglogical` auf Version 2.3.3.
  - `pgrouting` auf Version 3.1.0
  - `plcoffee` auf Version 2.3.15.
  - `plls` auf Version 2.3.15.
  - `plv8` auf Version 2.3.15.

## PostgreSQL 12.18

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.18 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.18 finden Sie unter [PostgreSQL Release 12.18](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.18.1, 29. April 2024](#)



# Aurora PostgreSQL 12.18.1, 29. April 2024

## Neue Features

- Zusammenfassung der Ressourcennutzung wurde hinzugefügt. `pg_dump`

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden mehrere kleinere Probleme beim Versionsupgrade behoben, um die Aufrechterhaltung der Verbindung durch Patches ohne Ausfallzeiten zu verbessern.
- Verkürzte Datenbankstartzeit aufgrund verbesserter Initialisierungszeit für große Volumen.
- Schnellere COPY-Operationen wurden eingeführt, indem Konflikte im Zusammenhang mit der Relationserweiterungssperre reduziert und Beziehungen proaktiv erweitert wurden.
- Verbesserungen zur Verringerung der Replikationsverzögerung durch intelligentes Überspringen der Wiedergabe bestimmter Protokolldatensätze, wodurch die Wiedergabelast reduziert wird.
- Es wurde ein Problem behoben, das während eines Wiederherstellungskonflikts auf einem Leseknoten auftrat und in seltenen Fällen zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Datenbank in seltenen Fällen während eines Upgrade-Patches für eine Hauptversion nicht gestartet werden konnte.
- Die Verfügbarkeit von Read Replicas wurde verbessert, da die Wiederherstellung nach Replikationsfehlern in einer größeren Anzahl von Situationen möglich war.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Timeout beim Patchen ohne Ausfallzeiten führen würde.
- Es wurde ein Problem mit der Dekodierung logischer Replikation behoben, bei dem Änderungen am Katalog nach der Übertragung in den Speicher nicht verarbeitet werden konnten, wenn gleichzeitig eine untergeordnete Transaktion abgebrochen wurde.
- Die Überprüfung von Protokolldatensätzen vor dem Schreiben in den Speicher wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass Sitzungen nach einem Patch-Ereignis ohne Ausfallzeit fälschlicherweise ClientRead Warteeignisse meldeten.
- Es wurde eine mehrdeutige Funktionsdefinition von `aws_s3.query_export_to_s3` behoben, wenn die `aws_s3`-Erweiterung von Version 1.1 auf 1.2 aktualisiert wurde.

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit der Wiederaufnahme eines logischen Replikationsslots behoben, das in seltenen Fällen dazu führen konnte, dass der Steckplatz hängen blieb.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart führte, wenn eine Datenbank in einem Tablespace erstellt wurde.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit einer falschen Behandlung von logischen Replikationsfehlern zur Verbesserung der DB-Stabilität behoben.

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit den Ursprüngen der Replikation behoben, das in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das in seltenen Fällen dazu führen kann, dass Transaktionen teilweise über neu erstellte logische Replikationsslots repliziert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Möglicher Datenverlust aufgrund eines Race-Zustands bei der Erstellung eines logischen Replikationsslots](#).
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Änderung der Speicheranforderungen während eines kleineren Versionsupgrades dazu führen konnte, dass das Patchen ohne Ausfallzeiten und das Starten der Engine fehlschlagen.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `pg_tle` Erweiterung auf Version 1.3.4.
  - `PLV8` Erweiterung auf Version 3.1.10.
  - `RDKit Cartridge` auf Version `Release_2023_09_4`.
- Neue GUC-Parameter wurden hinzugefügt
  - `pgtle.clientauth_databases_to_skip`
  - `pgtle.clientauth_db_name`
  - `pgtle.clientauth_num_parallel_workers`
  - `pgtle.clientauth_users_to_skip`

- `pgtle.enable_clientauth`
- `pgtle.passcheck_db_name`

## PostgreSQL 12.17

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.17 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.17 finden Sie unter [PostgreSQL Version 12.17](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.17.3, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.17.2, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.17.0, 21. Dezember 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 12.17.3, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 12.17.2, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 12.17.0, 21. Dezember 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die mit Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.5, 14.10, 13.13 und 12.17 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Neue Features und Verbesserungen für Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.4 sind ebenfalls enthalten.

Sehen Sie sich die Amazon-Aurora-Versionsrichtlinie an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

### Neue Features

- Amazon Bedrock-Integration – Durch die Verwendung der Amazon-Aurora-Erweiterung für Machine Learning mit Ihrem Aurora-PostgreSQLDB-Cluster können Sie jetzt die grundlegenden KI-Modelle von Amazon Bedrock verwenden.
- Delegierte Erweiterungsunterstützung – Dieses Feature ermöglicht das Delegieren der Erweiterungsverwaltung an Benutzer mit niedrigeren Rechten mit der neuen Rolle `rds_extension`.
- Verbesserungen bei der Abfrageplanverwaltung (QPM) – Die Planentwürfe werden im Rahmen der `update_plan_hash`-Aktion für `apg_plan_mgmt.validate_plans()` auf das neueste Format aktualisiert.
- Unterstützung für die HypoPG-Erweiterung bei Version 1.4.0 hinzugefügt
- Unterstützung für die `h3-pg`-Erweiterung und die `h3-postgis`-Erweiterung bei Version 4.1.3 hinzugefügt

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat neu gestartet wird, wenn eine Seite gelesen wird, die während der WAL-Wiedergabe geändert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem bestimmte Volume-Metadaten, die auf einem Quell-Cluster ungültig sind, auch auf einem geklonten Cluster ungültig bleiben. Da der geklonte Cluster ein neues Volume verwendet, werden die Metadaten jetzt neu erstellt.
- Es wurde ein Problem behoben, das in seltenen Fällen dazu führen kann, dass die Engine nach einem Upgrade einer Minor- oder Patch-Version nicht verfügbar ist.
- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Zero-Downtime-Patching (ZDP) zu einem Engine-Absturz führen kann
- Es wurde ein neuer Parameter, `rds.enable_memory_management`, eingeführt, der verwendet wird, um das verbesserte Speicherverwaltungs-Feature zu aktivieren und zu deaktivieren.
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ein Aurora-Replikat neu gestartet wird, während die Verbindung mit der Writer-DB-Instance wiederhergestellt wird.
- Unterstützung für den `rdskit.morgan_fp_size`-Parameter hinzugefügt
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen kann, dass ungenutzte WAL-Segmente nicht ordnungsgemäß entfernt werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem `pglogical` die Quelldaten der Replikation nicht korrekt weiterleitet, wenn das binäre Ausgabeformat verwendet wird.
- Ein Absturz in den `dblink`- und `postgres_fdw`-Erweiterungen aufgrund ungültiger Verbindungen wurde behoben
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die `aws_s3`-Erweiterung HTTP-Fehlerantworten in die Tabelle importieren kann.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `mysql_fdw` auf Version 2.9.1
  - `Oracle_fdw` auf Version 2.6.0
  - `Oracle` auf Version 4.6.0
  - `pg_cron` auf Version 1.6.0
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.3.9
  - `pg_proctab` auf Version 0.0.10
  - `plv8` auf Version 3.1.8
  - `PostGIS` auf Version 3.4.0
  - `prefix` auf Version 1.2.10
  - `RDKit` auf Version 4.4.0 (Release\_2023\_09\_1)

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 12 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 12.16

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.16 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.16 finden Sie unter [PostgreSQL release 12.16](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.16.6, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.16.5, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.16.2, 13. Dezember, 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.16.1, 9. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.16.0, 24. Oktober 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 12.16.6, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 12.16.5, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 12.16.2, 13. Dezember, 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 12.16.1, 9. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit pg\_cron-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 12.16.0, 24. Oktober 2023

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für mysql\_fdw Version 2.9.0 hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung in der Erweiterung aws\_s3 für den Export in einen S3-Bucket hinzugefügt, der mit einem vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel verschlüsselt ist.
- Die Verfügbarkeit von Aurora-Replikaten in den sekundären Clustern einer globalen DB wurde verbessert.
- Es wurde Unterstützung für das Erfassen von Abfrageplänen auf Aurora-Replikaten hinzugefügt.
- Es wurde erlaubt, dass Abfragepläne unter einem bestimmten Kostenschwellenwert nicht erfasst werden.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem in der Erweiterung aws\_s3 behoben, bei dem die Anzahl der exportierten Zeilen falsch gemeldet wurde, wenn die Gesamtzahl mehr als 2 Milliarden betrug.



- Es wurden Optionen zur Konfiguration von Timeouts in der Erweiterung `aws_s3` bereitgestellt. Kunden können die Timeout-Schwellenwerte für Importe aus S3 jetzt durch Festlegen der folgenden Parameter (GUCs) ändern:
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_limit`
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_time`
- Die Leistung der Wiederholung von Commit-Transaktionsoperationen auf Aurora-Replikaten wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Import aus der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.
- Die GEOS-Bibliothek für PostGIS wurde auf Version 3.12.0 aktualisiert.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_CLUSTER_CACHE_MANAGER_SENDER` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten im Absender des Cluster-Cache-Managers anzugeben.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_SERVERLESS_MONITORING_MAIN` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten in der Aurora-Serverless-Ressourcenüberwachung anzugeben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Datenbank während des Starts eines logischen Replikationsslots abstürzen konnte.
- Das Limit für den `pg_cron`-Parameter `cron.max_running_jobs` wurde von 100 auf 1 000 erhöht.

#### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `orafce` auf Version 4.3.0
  - `pg_logical` auf Version 2.4.3
  - `pgvector` auf Version 0.5.0
  - `plv8` auf Version 3.1.6
  - PostGIS auf Version 3.3.3
  - `RDKit` auf Version 4.3

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 12 unterstützt werden](#).

# PostgreSQL 12.15

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.15 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.15 finden Sie unter [PostgreSQL release 12.15](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.15.5, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.15.4, 14. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.15.3, 14. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.15.2, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.15.0, 13. Juli 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 12.15.5, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass ein logischer Replikationsslot bei abgebrochenen Subtransaktionen und DDL vorübergehend einen Fehler ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 12.15.4, 14. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 12.15.3, 14. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 12.15.2, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass Vakuüm-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei der Ausführung des Befehls `COPY FROM` zu einem Absturz führte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem `UPDATE` und `DELETE` aus einer Tabelle mit einem Fremdschlüssel unerwartet mit der folgenden Fehlermeldung fehlschlagen können: „ERROR: 40001: could not serialize access due to concurrent update when using Serializable snapshot“.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.
- Die Erweiterungen `plv8`, `pl1` und `plcoffee` wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das die Aktivierung einer verbesserten Speicherverwaltung in bestimmten Szenarien in Aurora PostgreSQL 15.3 verhinderte.

## Aurora PostgreSQL 12.15.0, 13. Juli 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.3, 14.8, 13.11, 12.15 und 11.20 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Die Versionen enthalten darüber hinaus neue Features und Verbesserungen für [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.2](#) sowie eine verbesserte Unterstützung für den [AWS Database Migration Service](#). Sehen Sie sich die [Amazon-Aurora-Versionen](#) an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

## Neue Features

- Diese Version enthält Verbesserungen der Arbeitsspeicherverwaltung, die die Stabilität und Verfügbarkeit von Datenbanken erhöhen, indem Probleme aufgrund von unzureichendem Speicher proaktiv verhindert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbesserte Arbeitsspeicherverwaltung in Aurora PostgreSQL](#).
- Es wurde Unterstützung für Version 0.4.1 der Erweiterung `pgvector` hinzugefügt.

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Verarbeitung von Subtransaktions-Metadaten bei Wiederverbindungen von überlebenschfähigen Readern behoben.
- Es wurde ein Problem während des ZDP im Zusammenhang mit den Umgebungsvariablen der Erweiterung behoben.
- Es wurde ein transienter Fehler während der logischen Replikation behoben, der dazu führte, dass ein Prozess fälschlicherweise berechnete, dass er auf eine unerwartete Seite gestoßen war.
- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund einer unvollständig erstellten Zustandsdatei zum Replikationsursprung einen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachte.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde die neue Funktion `aurora_stat_memctx_usage()` hinzugefügt, um eine Aufschlüsselung der Backend-Speichernutzung auf Postgres-Speicherkontextebene anzuzeigen.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Die Datenbankausfallzeit während des ZDP wurde weiter reduziert.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass `pg_ls_waldir()` folgenden Fehler zurückgab: „ERROR: could not stat file“.
- Es wurde Unterstützung für TLS 1.3 mit den Verschlüsselungsverfahren `TLS_AES_128_GCM_SHA256` und `TLS_AES_256_GCM_SHA384` hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das ein Hauptversions-Upgrade auf dem Aurora-Replikat einer DB-Instance von RDS für PostgreSQL blockiert wurde.
- Es wurde ein Problem in der Erweiterung `pg_vector` behoben, bei dem in seltenen Fällen unendliche oder NAN-Werte während der Indexerstellung zu einem Absturz führten.
- GEOS wurde auf Version 3.11.2 aktualisiert.
- `pg_cron` wurde auf Version 1.5 aktualisiert.
- `pg_partman` wurde auf Version 4.7.3 aktualisiert.
- `tds_fdw` wurde auf 2.0.3 aktualisiert.

## PostgreSQL 12.14

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.14 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.14 finden Sie unter [PostgreSQL release 12.14](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.14.7, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.14.6, 15. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.14.5, 14. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.14.4, 5. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.14.3, 24. Juli 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.14.2, 10. Mai 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.14.1, 5. April 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 12.14.7, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass ein logischer Replikationsslot bei abgebrochenen Subtransaktionen und DDL vorübergehend einen Fehler ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 12.14.6, 15. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 12.14.5, 14. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit pg\_cron-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund veralteter Metadaten zu Verzögerungen bei Lesereplikaten führen konnte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Sperren von Buffer-Pins behoben, das in seltenen Fällen zu einem Absturz führen kann.

## Aurora PostgreSQL 12.14.4, 5. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass Vakuüm-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.
- Die Erweiterungen plv8, pl1 und plcoffee wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 12.14.3, 24. Juli 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik AuroraReplicaLag behoben.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.



- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass bei Transaktions-Commits Speicherplatz zurückgefordert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die dazu führen konnten, dass Aurora-Replikate mit der verbesserten Leseverfügbarkeitsfunktion bei einer erneuten Verbindung mit der Writer-Instance neu gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das Wiederverbindungen von überlebenschfähigen Readern verhinderte.

## Aurora PostgreSQL 12.14.2, 10. Mai 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler beim Laden des Plugins `test_decoding` in `pg_create_logical_replication_slot` behoben.
- Der von der Erweiterung `oracle_fdw` verwendete Oracle-Client wurde auf Version 21.9.0.0.0 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 12.14.1, 5. April 2023

### Neue Features

- Einführung einer neuen QPM-Plan-Hash-Berechnung für die Unterstützung mehrerer Schemas. Wenn Benutzer QPM in Umgebungen mit mehreren Schemas verwenden möchten, können sie die `apg_plan_mgmt.plan_hash`-Version auf 2 setzen und `apg_plan_mgmt.validate_plans` („`update_plan_hash`“) aufrufen.

## Allgemeine Verbesserungen

- Die PROJ-Unterstützung wurde auf Version 9.1.0 aktualisiert.
- Die GDAL-Bibliothek in PostGIS wurde auf Version 3.5.3 aktualisiert.
- Es wurde Unterstützung für die Erweiterungen TCN und SEG hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts möglicherweise erhöht wurde, wenn die logische Replikation aktiviert war.
- Verbesserte Leistung bei Löschungen aus B-Tree- und Hash-Indizes auf Aurora-Replikaten
- Es wurden Probleme behoben, die zu falschen E/A-Timing-Metriken in EXPLAIN führten.
- Es wurde ein Problem behoben, das eine falsche Anzahl von Puffer-Treffern in EXPLAIN verursachte.
- Die Engine-Startzeit wurde verbessert, insbesondere bei großen Instances mit vielen Objekten.
- Die Aurora-Funktion `aurora_stat_logical_wal_cache()` ist jetzt für alle Benutzer sichtbar.
- Es wurde ein Problem in QPM behoben, das zur Nichtverfügbarkeit führen konnte, wenn Pläne aus vorbereiteten Anweisungen durchgesetzt wurden.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `hll` auf Version 2.17
  - `Oracle_fdw` auf Version 2.5.0
  - `orafce` auf Version 4.0.0
  - `pg_cron` auf Version 1.4.2
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.3.8
  - `pg_logical` auf Version 2.4.2
  - `pg_trgm` auf Version 1.4
  - `pgrouting` auf Version 3.4.1
  - PostGIS auf Version 3.3.2
  - SEG auf Version 1.0
  - TCN auf Version 1.0
  - `wal2json` auf Version 2.5

# PostgreSQL 12.13

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.13 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.13 finden Sie unter [PostgreSQL release 12.13](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.13.8, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.13.7, 15. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.13.6, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.13.5, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.13.4, 13. September 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.13.2, 3. März 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.13.0, 20. Januar 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 12.13.8, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 12.13.7, 15. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 12.13.6, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 12.13.5, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

## Aurora PostgreSQL 12.13.4, 13. September 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem in `pg_cron` behoben, durch das das Abskalieren von Aurora Serverless v2 verhindert werden konnte.
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Die Erweiterungen `plv8`, `plls` und `plcoffee` wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 12.13.2, 3. März 2023

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem in PostGIS behoben, bei dem die GDAL-Daten nicht geladen wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts erhöht wurde, wenn die logische Replikation aktiviert war.
- Es wurde ein Problem behoben, um eine bessere Fehlerbehandlung für Prozeduren mit einer großen Anzahl von Parametern zu ermöglichen.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem es beim Laden einer großen Anzahl von Datensätzen zu einem Timeout kommen konnte.

## Aurora PostgreSQL 12.13.0, 20. Januar 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Upgrade fehlschlug, weil der älteste Wert für `MultiXactId` nicht korrekt aktualisiert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Commit-Latenzmetriken nicht aktualisiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das einen kurzen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das die Migration von DB-Instances fehlschlug.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die DB aufgrund einer Inkonsistenz in den Metadaten nicht gestartet werden konnte.
- Die Fehlerbehandlung und Diagnostizierbarkeit wurden verbessert.
- Die RDKit-Erweiterung wurde auf Version 4.2 aktualisiert.
- Die GDAL-Bibliothek wurde auf Version 3.4.3 aktualisiert.
- Die Funktion `apg_plan_mgmt.copy_outline` kopiert jetzt `environment_variables`.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen sich bestimmte Prozesse während des ordnungsgemäßen Herunterfahrens in einem inkonsistenten Zustand befinden konnten.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `pg_repack` behoben.
- Die Handhabung der Sortierbibliothek (glibc) wurde mit einer neuen unabhängigen Standard-Sortierbibliothek verbessert.

## PostgreSQL 12.12

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.12 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.12 finden Sie unter [PostgreSQL release 12.12](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.12.6, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.12.5, 18. Dezember 2023](#)

- [Aurora PostgreSQL 12.12.4, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.12.3, 17. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.12.2, 2. März 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.12.1, 13. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.12.0, 9. November 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 12.12.6, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 12.12.5, 18. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 12.12.4, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 12.12.3, 17. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)
  - [CVE-2022-41862](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vakuumbetrieb nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockierte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.
- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert.



- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Die Erweiterungen `plv8`, `pl11` und `plcoffee` wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 12.12.2, 2. März 2023

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts erhöht wurde, wenn die logische Replikation aktiviert war.
- Es wurde ein Problem behoben, um eine bessere Fehlerbehandlung für Prozeduren mit einer großen Anzahl von Parametern zu ermöglichen.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem es beim Laden einer großen Anzahl von Datensätzen zu einem Timeout kommen konnte.
- Es wurde ein Problem mit der parallelen `pg_cron`-Ausführung von Aufgaben behoben.

## Aurora PostgreSQL 12.12.1, 13. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kam.

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Daten während der Replikation führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 12.12.0, 9. November 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde Unterstützung für die Rolle `rds_superuser` zum Ausführen von `CREATE OPERATOR CLASS`, `CREATE OPERATOR FAMILY` und `ALTER OPERATOR FAMILY` hinzugefügt, die in den höheren Versionen verfügbar sind.
- Die Bereinigung des Puffer-Caches bei Auslastung des Puffer-Caches wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit Datenbankaktivitätsstreams behoben, das zu einem hohen Speicherverbrauch führte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das DB-Instances neu gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine DB-Instance rekursiv neu gestartet wurde, während bei einem Absturz Überwachungsmetriken generiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine DB-Instance während der Erfassung von Leistungsmetriken neu gestartet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Versuch, eine Verbindung mit der Datenbank herzustellen, mit `SSLV3_ALERT_CERTIFICATE_UNKNOWN` fehlschlug.
- Die Diagnoseprotokollierung beim Setzen ungültiger Hinweisbits wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Autovacuum fälschlicherweise Tabellen übersprang.
- Das Prefetching der logischen Replikation wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit der Dauerhaftigkeit der GIN-Indizes behoben.
- Es wurde ein Problem beim Erkennen und Abbrechen von hängengebliebenen Hauptversions-Upgrades behoben.
- Es wurde ein Problem beim Hash-Join behoben, das zu einem erhöhten Speicherverbrauch führen konnte.
- Die Leistung der logischen Replikation wurde optimiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Die GEOS-Version wurde auf 3.10.3 aktualisiert.

- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.2.3 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem mit `st_orientedenvelope` behoben, das dazu führte, dass in einer Schleife mit einer 1-D-Eingabe der Wert 0 zurückgegeben wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server bei Verwendung von `tds_fdw` fehlschlug.

## PostgreSQL 12.11

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.11 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.11 finden Sie unter [PostgreSQL release 12.11](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.11.9, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.11.8, 22. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.11.7, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.11.6, 19. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.11.5, 14. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.11.4, 17. November 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.11.3, 13. Oktober 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.11.1, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.11.0, 9. Juni 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 12.11.9, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 12.11.8, 22. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 12.11.7, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 12.11.6, 19. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

- [CVE-2023-2455](#)
- [CVE-2023-2454](#)
- [CVE-2022-41862](#)
- [CVE-2022-2625](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vakuüm-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockierte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.
- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Die Erweiterungen `plv8`, `pl11` und `plcoffee` wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 12.11.5, 14. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kam.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Daten während der Replikation führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 12.11.4, 17. November 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.

## Aurora PostgreSQL 12.11.3, 13. Oktober 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein PLV8-Problem behoben, bei dem der Basisparameter nicht richtig in den Arbeitsspeicher geladen wurde.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Aurora PostgreSQL den rellistenode nicht speichern konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung hängen blieb, wenn das aktuelle Skalierungsereignis abgelaufen war.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Nachrichten für erweiterte Abfragen beim Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) verloren gingen, sodass die erweiterte Abfrage nach Abschluss des ZDP hängen blieb.

## Aurora PostgreSQL 12.11.1, 6. Juli 2022

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte, wenn ein Speicherknoten neu gestartet wurde.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit bestimmten out-of-memory Bedingungen behoben, das zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server fehlschlug, wenn die Erweiterung TDS\_FDW zum Abfragen einer fremden Tabelle verwendet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Verbindungen fehlschlugen, die das bereitgestellte Stammzertifikat verwendeten.
- Die Informationen zu Diagnose und Support bei inkonsistenten B-Tree-Indexeinträgen wurden optimiert.

## Aurora PostgreSQL 12.11.0, 9. Juni 2022

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für das Modul `large object` (Erweiterung) hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten großer Objekte mit dem lo-Modul](#).
- Es wurde Unterstützung für das Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) für Upgrades und Patches von Nebenversionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Nebenversions-Updates und Zero-Downtime-Patching](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon Aurora.

### Kritische Aktualisierungen

- Ein Absturz bei der Wiederholung aufgrund einer LSN-Nichtübereinstimmung wurde behoben.
- Die Erweiterung `aws_s3` wurde korrigiert, um die Injektion ungültiger Regionen zu verhindern.

## Hochgradige Stabilitätsaktualisierungen

- Es wurden mehrere Probleme im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.

## Allgemeine Stabilitätsaktualisierungen

- Ein Sperrkonflikt-Absturz während eines Aurora Serverless v1-Skalierungsereignisses wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die logische Replikation nach einem Neustart hängen blieb.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die kurze Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten.
- Es wurde ein Absturz in `pg_cron` behoben, der darauf zurückzuführen war, dass eine Aufgabe noch ausgeführt wurde, jedoch nicht geplant war.
- Es wurde ein ungültiger Seitenaufruf während des generischen Redo für `GENERIC_XLOG_FULL_PAGE_DATA` behoben. Dies ist auf eine Zeitlücke zwischen dem Generieren des Protokolldatensatzes und dem Schreiben der Metadaten für den Datensatz auf dem RW-Knoten und den Wiederholungen des RO-Knotens zwischen diesen Operationen zurückzuführen.
- Die Abfrageleistung wurde durch die Unterstützung paralleler Worker verbessert.
- Die Version des Plug-ins `wal2json` wurde auf 2.4 aktualisiert.
- Die Erweiterung `pglogical` wurde auf Version 2.4.1 aktualisiert.

## PostgreSQL 12.10 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.10 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.10 finden Sie unter [PostgreSQL release 12.10](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.10.6, 16. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.10.4, 18. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.10.1, 27. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.10.0, 29. März 2022](#)



## Aurora PostgreSQL 12.10.6, 16. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 12.10.4, 18. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Kritische Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während des Neustarts von Speicherknoten Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

### Hochgradige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von doppelten Relationsdateien behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Validierung zwischengespeicherter Pläne zu einem Neustart der Datenbank führen konnte, wenn der Plan zuvor unwirksam gemacht wurde.

## Aurora PostgreSQL 12.10.1, 27. April 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu falschen `WriteIOPS` Berichten in der AWS Konsole führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das Nichtverfügbarkeit nach dem Entfernen eines Leseknotens aus einem Cluster verursachen konnte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während Zeiträumen mit wenig freiem Speicherplatz einen Neustart der Engine verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 12.10.0, 29. März 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurden mehrere Probleme behoben, die zur Nichtverfügbarkeit eines Leseknotens führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass ein Leseknoten WAL nicht wiederholen konnte, sodass der Replikationsslot gelöscht und erneut synchronisiert werden musste.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein kleines Speicherleck auf Leseknoten behoben, wenn `commit_ts` festgelegt ist.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteeignis“ anzeigte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass ein Import aus Amazon S3 bei Verwendung der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die bei Verwendung von `apg_plan_mgmt` Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten.

- Es wurden mehrere Probleme behoben, die Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten, wenn QPM aktiviert war.

## PostgreSQL 12.9

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.9 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.9 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 12.9](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.9.11, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.10, 27. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.9, 17. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.8, 19. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.7, 24. August 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.6, 16. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.4, 20. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.3, 13. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.9.0](#)

## Aurora PostgreSQL 12.9.11, 13. März 2024

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.
- Die PLV8 Erweiterung wurde auf Version 2.3.15 aktualisiert.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit. `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Slot-Erstellung teilweise vom Slot repliziert wurden.
- Es wurde ein Deadlock-Problem im Aurora-Speicher behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.

## Aurora PostgreSQL 12.9.10, 27. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 12.9.9, 17. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit `pg_cron`-Hintergrund-Worker-Prozessen behoben.

## Aurora PostgreSQL 12.9.8, 19. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

- [CVE-2023-2455](#)
- [CVE-2023-2454](#)
- [CVE-2022-41862](#)

## Aurora PostgreSQL 12.9.7, 24. August 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.

## Aurora PostgreSQL 12.9.6, 16. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 12.9.4, 20. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Kritische Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während des Neustarts von Speicherknoten Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

## Hochgradige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung behoben, das auf out-of-memory Bedingungen zurückzuführen war, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von doppelten Relationsdateien behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.

## Aurora PostgreSQL 12.9.3, 13. April 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Zusätzliche Änderungen an der Erweiterung `pg_cron`, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, der während Zeiträumen mit wenig freiem Speicherplatz einen Neustart der Engine verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 12.9.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- PostGIS-Erweiterung wurde von Version 3.1.4 auf 3.1.5 aktualisiert. Dieses Update enthält einen PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die in Core PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

- Die `pg_bigm`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `pg_cron`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 12.9.0

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die logische Replikation hängen bleiben konnte, was dazu führte, dass die Wiedergabe auf dem Leseknoten zurückfiel. Die Instance wird möglicherweise irgendwann neu gestartet.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Puffer-Cache-Fehler behoben, der zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in der `apg_plan_mgmt`-Erweiterung behoben, bei dem ein indexbasierter Plan nicht erzwungen wurde.
- Es wurde ein Fehler in der `pg_logical`-Erweiterung behoben, der aufgrund der unsachgemäßen Behandlung von NULL-Argumenten zu kurzen Perioden der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das verwaiste Dateien dazu führten, dass Hauptversions-Upgrades fehlschlagen.
- Falsche Aurora-Storage-Daemon-Protokollschreibmetriken wurden behoben.
- Es wurden mehrere Fehler behoben, die dazu führen konnten, dass die WAL-Wiederholung zurückfiel und schließlich den Neustart der Reader-Instances veranlasste.
- Die Validierung der Aurora-Puffer-Cache-Seite bei Lesevorgängen wurde verbessert.
- Die Validierung der Aurora-Speicher-Metadaten wurde verbessert.
- Die Erweiterung `pg_cron` wurde auf v1.4 aktualisiert.
- `pg_hint_plan`-Erweiterung wurde auf Version v1.3.7 aktualisiert.

- Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 12 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 12.8 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.8 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.8 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 12.8](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.8.6, 19. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.8.4, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.8.2, 12. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.8.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.8.0](#)

## Aurora PostgreSQL 12.8.6, 19. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

## Aurora PostgreSQL 12.8.4, 6. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.



- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights möglicherweise „Unbekanntes Wartereignis“ anzeigte.
- Es wurde ein Problem behoben, dass Zeiträume der Nichtverfügbarkeit aufgrund des Vorhandenseins von doppelten Relationsdateien verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 12.8.2, 12. April 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Zusätzliche Änderungen an der Erweiterung `pg_cron`, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Puffer-Cache-Fehler behoben, der zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 12.8.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- PostGIS-Erweiterung wurde von Version 3.1.4 auf 3.1.5 aktualisiert. Dieses Update enthält einen PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die in Core PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `pg_bigm`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `pg_cron`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 12.8.0

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Aurora einen Fehler nach einem Hauptversions-Update möglicherweise mit der folgenden Nachricht meldete: „PANIC: could not access status of next transaction id xxxxxxxx“.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Leseknoten aufgrund eines Fehlers beim Nachschlagen des Replikationsursprungs gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Leseabfragen während der Wiederholung von Lazy Cruncation, die durch Vakuum auf dem Schreibknoten ausgelöst wurde, ein Timeout auf Leseknoten konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das Performance Insights den Backend-Typ einer Datenbankverbindung falsch einstellte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das die Funktion `aurora_postgres_replica_status()` veraltete oder verzögerte CPU-Statistiken zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Rolle `rds_superuser` nicht über die Berechtigung verfügte, die Funktion `pg_stat_statements_reset()` auszuführen.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, bei dem die Planungs- und Ausführungszeiten als 0 gemeldet wurden.
- Der Support für die Cipher Suites DES, 3DES und RC4 wurde entfernt.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.4 aktualisiert.

# PostgreSQL 12.7, Aurora PostgreSQL 4.2 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.7 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.7 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 12.7](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 12.7.5, 30. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 12.7.4, 14. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.2.3, 7. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.2.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.2.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.2.0](#)

## Aurora PostgreSQL 12.7.5, 30. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

## Aurora PostgreSQL 12.7.4, 14. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.

- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.

## Aurora PostgreSQL 4.2.3, 7. April 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Zusätzliche Änderungen an der Erweiterung `pg_cron`, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 4.2.2

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `pg_cron`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `pg_bigm`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Der PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2021-3677 wurde zurückgepatcht: „Speicheroffenlegung bei bestimmten Abfragen“. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2021-3677](#)
- [Postgis](#) wurde an PostGIS 3.0.3 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 4.2.1

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Aurora einen Fehler nach einem Hauptversions-Update möglicherweise mit der folgenden Nachricht meldete: „PANIC: could not access status of next transaction id xxxxxxxx“.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Leseknoten aufgrund eines Fehlers beim Nachschlagen des Replikationsursprungs gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, bei dem die Planungs- und Ausführungszeit als 0 gemeldet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das Performance Insights den Backend-Typ einer Datenbankverbindung falsch einstellte.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, bei dem die Planskizzierung für eine partitionierte Tabelle keinen indexbasierten Plan durchsetzte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das verwaiste Dateien während oder nach dem Upgrade der Hauptversion fehlgeschlagene Übersetzungen in Lese-Codepaths verursachten.
- Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.
- Es wurde ein out-of-memory Absturzproblem mit dem Aurora-Speicher-Daemon behoben, das zum Neustart des Writer-Knotens führte. Dies reduziert auch den Gesamtspeicherverbrauch des Systems.

## Aurora PostgreSQL 4.2.0

### Neue Features

- Unterstützung für Version 2.3.0 der Erweiterung `oracle_fdw` hinzugefügt.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem das Erstellen einer Datenbank aus einer vorhandenen Vorlagendatenbank mit Tablespace zu einem Fehler mit der Meldung `ERROR: could not open file pg_tblspc/...: No such file or directory` geführt hat.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Aurora-Replikat möglicherweise nicht gestartet werden konnte, wenn eine große Anzahl von PostgreSQL-Subtransaktionen (d. h. SQL-Sicherungspunkte) verwendet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen Lesergebnisse bei wiederholten Leseanforderungen auf Replikatknoten inkonsistent waren.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- OpenSSL wurde auf 1.1.1k aktualisiert.
- Reduzierte CPU-Auslastung und Speicherverbrauch des WAL-Apply-Prozesses auf Aurora-Replikaten bei einigen Workloads.
- Verbesserte Sicherheitsprüfungen im Schreibpfad, um falsche Schreibvorgänge in Metadaten zu erkennen.
- Verbesserte Sicherheit durch Entfernen von 3DES und anderen älteren Verschlüsselungen für SSL-/TLS-Verbindungen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein doppelter Dateieintrag den Start der Aurora PostgreSQL Engine verhinderte.
- Beseitigung eines Problems, das bei hohen Workloads zu einer vorübergehenden Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Wiedereinführung der Möglichkeit, einen Schrägstrich im Amazon-S3-Pfad während des S3-Imports zu verwenden.
- Graviton-Unterstützung für die `oracle_fdw`-Erweiterung Version 2.3.0 ergänzt.
- Die folgenden Erweiterungen wurden geändert:
  - Aktualisieren der `orafce`-Erweiterung auf Version 3.16.
  - Aktualisieren der `pg_partman`-Erweiterung auf Version 4.5.1.
  - Aktualisieren der `pg_cron`-Erweiterung auf Version 1.3.1.
  - Aktualisieren der `postgis`-Erweiterung auf Version 3.0.3.

## PostgreSQL 12.6, Aurora PostgreSQL 4.1 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.6 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.6 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 12.6](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 4.1.2, 7. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.1.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.1.0](#)

## Aurora PostgreSQL 4.1.2, 7. April 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Zusätzliche Änderungen an der Erweiterung `pg_cron`, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 4.1.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `pg_cron`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `pg_bigm`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Der PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2021-3677 wurde zurückgepatcht: „Speicheroffenlegung bei bestimmten Abfragen“. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2021-3677](#)
- `pg_partman` wurde an 4.4.0 zurückgepatcht. Dies ist ein `pg_partman`-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

- [Postgis](#) wurde auf PostGIS 3.0.2 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Ein Eingabevalidierungsfehler in den Parametern der `log_fdw`-Erweiterungsfunktion wurde zurückgespatcht.

## Aurora PostgreSQL 4.1.0

### Neue Features

- Die folgenden Erweiterungen werden nun unterstützt:
  - Die `pg_proctab`-Erweiterung der Version 0.0.9
  - Die `pg_partman`-Erweiterung der Version 4.4.0. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von PostgreSQL-Partitionen mit der Erweiterung pg\\_partman](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
  - Die `pg_cron`-Erweiterung der Version 1.3.0. Weitere Informationen finden Sie unter [Planen der Wartung mit der PostgreSQL-Erweiterung pg\\_cron](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
  - Die `pg_bigm`-Erweiterung der Version 1.2.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `pglogical` behoben, der zu Dateninkonsistenzen bei der eingehenden Replikation führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Reader beim Neustart inkonsistente Ergebnisse hatte, während eine Transaktion mit mehr als 64 Untertransaktionen verarbeitet wurde.
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2021-32027](#)
  - [CVE-2021-32028](#)
  - [CVE-2021-32029](#)

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Datenbank nicht gestartet werden konnte, wenn viele Beziehungen in Umgebungen mit eingeschränktem Speicher vorhanden waren.



- Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, der aufgrund eines internen Pufferüberlaufs zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnte.
- Es wurde ein Fehler auf Reader-Knoten behoben, der während der WAL-Wiedergabe zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `rds_activity_stream` behoben, der beim Versuch, Prüfungs-Ereignisse zu protokollieren, beim Start einen Fehler verursachte.
- Fehler in der Funktion `aurora_replica_status` behoben, bei denen Zeilen manchmal teilweise ausgefüllt wurden und einige Werte wie Wiedergabelatenz und CPU-Auslastung immer 0 waren.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Datenbank-Engine versuchte, gemeinsam genutzte Speichersegmente zu erstellen, die größer als der Gesamtspeicher der Instance waren und wiederholt fehlschlug. Versuche, 128 GiB gemeinsam genutzte Puffer auf einer `db.r5.large`-Instance zu erstellen, schlugen beispielsweise fehl. Mit dieser Änderung ermöglichen Anforderungen für die Gesamtallokation des gemeinsam genutzten Speichers, die größer als der Instance-Speicher ist, das Setzen der Instance auf inkompatible Parameter.
- Logik hinzugefügt, um unnötige `pg_wal`temporäre Dateien bei einem Datenbankstart zu bereinigen.
- Es wurde ein Fehler behoben, der nach einem Hauptversions-Upgrade zu Fehlern bei der Synchronisation der ausgehenden Replikation führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der den folgenden Fehler gemeldet hat: FEHLER: `rds_activity_stream`-Stack-Element 2 nicht oben gefunden - kann nicht angezeigt werden, wenn versucht wird, die Erweiterung `rds_activity_stream` zu erstellen.
- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass keine 3-Wege-Joins in einer korrelierten Unterabfrage `IN` unter einer Unterabfrage `EXISTS` erstellt werden konnten.
- Die folgende Leistungsverbesserung aus der PostgreSQL-Community wurde zurückportiert: [pg\\_stat\\_statements: Fehlende Prüfung für `pgss\_enabled\(\)` hinzufügen](#).
- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass Upgrades auf Aurora PostgreSQL 12.x fehlschlugen, weil die Datei `pg_control` nicht geöffnet werden konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Erstellen der Erweiterung `postgis` mit aktiviertem `pgAudit` zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit aufgrund von zu wenig Arbeitsspeicher führen konnte.
- Die folgende Fehlerkorrektur aus der PostgreSQL-Community wurde zurückportiert: Fehler mit [.storeslot use-after-free behoben](#). `AfterTriggersTableData`
- Es wurde ein Fehler behoben, wenn die ausgehende logische Replikation verwendet wurde, um Änderungen an einer anderen Datenbank zu synchronisieren, die mit einer Fehlermeldung wie

FEHLER: Dateiknoten „base/16395/228486645“ konnte nicht der Beziehungs-OID zugeordnet werden fehlschlagen konnte.

- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer kurzen Zeit der Nichtverfügbarkeit führen kann, wenn eine Transaktion abgebrochen wird.
- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führte, dass nach dem Erstellen einer neuen Aurora-PostgreSQL-12.x-Instance keine ICU-Sortierungen in der pg\_collation-Katalogtabelle angezeigt wurden. Dieses Problem wirkt sich nicht auf die Aktualisierung von einer älteren Version aus.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Rolle rds\_ad nach dem Upgrade von einer Version von Aurora PostgreSQL, die die Microsoft-Active-Directory-Authentifizierung nicht unterstützt, nicht erstellt wurde.
- Btree-Seitenüberprüfungen hinzugefügt, um Inkonsistenzen in Tupel-Metadaten zu erkennen.
- Es wurde ein Fehler bei asynchronen Pufferlesevorgängen behoben, der während der WAL-Wiedergabe zu kurzen Zeiten der Nichtverfügbarkeit auf Reader-Knoten führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem das Lesen eines TOAST-Werts von der Festplatte zu einer kurzen Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Versuch, ein Tupel aus einem Index abzurufen und den Index zu scannen, kurze Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachte.

## PostgreSQL 12.4, Aurora PostgreSQL 4.0 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 12.4 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 12.4 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 12.4](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 4.0.5](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.0.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.0.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 4.0.0](#)

## Aurora PostgreSQL 4.0.5

- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Der PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2021-3677 wurde zurückgepatcht: „Speicheroffenlegung bei bestimmten Abfragen“. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2021-3677](#)
- [Postgis](#) wurde auf PostGIS 3.0.2 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Ein Eingabevalidierungsfehler in den Parametern der `log_fdw`-Erweiterungsfunktion wurde zurückgespatcht.

## Aurora PostgreSQL 4.0.2

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Reader-Knoten eine zusätzliche oder fehlende Zeile rendern könnte, wenn der Leser neu gestartet wurde, während der Writer-Knoten eine lange Transaktion mit mehr als 64 Subtransaktionen verarbeitet.
- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen kann, dass Vakuum bei GiST-Indizes blockierte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem nach dem Upgrade auf PostgreSQL 12 Vakuum in der Systemtabelle `pg_catalog.pg_shdescription` mit dem folgenden Fehler ausfallen konnte. FEHLER: xmin 484 vor relfrozenxid gefunden

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer zeitweiligen Nichtverfügbarkeit aufgrund einer Race-Condition bei der Verarbeitung von Antworten von Speicherknoten führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer zeitweiligen Nichtverfügbarkeit aufgrund der Rotation von Netzwerkverschlüsselungsschlüsseln führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der aufgrund des Wärmemanagements der zugrunde liegenden Speichersegmente zu intermittierender Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein großer Amazon-S3-Import mit Tausenden von Clients dazu führen konnte, dass einer oder mehrere der Import-Clients nicht mehr reagierten.

- Eine Einschränkung wurde entfernt, die das Festlegen von Konfigurationsvariablenzeichenfolgen verhinderte, `dbrazil`.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer zeitweiligen Nichtverfügbarkeit führen konnte, wenn ein Reader-Node eine Abfrage ausführt, die auf viele Tabellen zugreift, während der Writer-Knoten exklusive Sperren für alle gleichen Tabellen erhält.

## Aurora PostgreSQL 4.0.1

### Neue Features

- Diese Version bietet Unterstützung für die Graviton2 db.r6g-Instance-Klassen auf die PostgreSQL-Engine Version 12.4. Weitere Informationen finden Sie unter [Unterstützte DB-Engines für DB-Instance-Klassen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führte, dass eine Read Replica in seltenen Fällen erfolglos neu gestartet wurde.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Cluster nicht verfügbar war, wenn versucht wurde, mehr als 16 Lesereplikate oder globale Aurora-Datenbanken in sekundären AWS-Regionen zu erstellen. Der Cluster wurde wieder verfügbar, als das neue Read Replica oder das sekundäre Replikat entfernt wurde. AWS-Region

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, durch den Snapshot-Import, COPY-Import oder Amazon S3-Import in seltenen Fällen nicht mehr reagierten.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine Read Replica möglicherweise nicht dem Cluster beitrifft, wenn der Writer sehr mit einem schreibintensiven Workload beschäftigt war.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Cluster kurzzeitig nicht verfügbar sein konnte, wenn ein Amazon-S3-Import mit hohem Volumen ausgeführt wurde.
- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führte, dass der Neustart eines Clusters mehrere Minuten in Anspruch nahm, wenn ein logischer Replikationsdatenstrom bei der Verarbeitung vieler komplexer Transaktionen beendet wurde.

- Es wurde die Just-in-Time (JIT)-Kompilierung korrigiert, die standardmäßig in Aurora PostgreSQL 4.0.0 falsch aktiviert wurde.
- Die Verwendung von sowohl AWS Identity and Access Management (IAM) als auch der Kerberos-Authentifizierung für denselben Benutzer wurde nicht zugelassen.

## Aurora PostgreSQL 4.0.0

### Neue Features

- Diese Version unterstützt ein Hauptversions-Upgrade von [PostgreSQL 11.7, Aurora PostgreSQL 3.2 \(veraltet\)](#) und späteren Versionen.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Enthält mehrere Verbesserungen, die für die PostgreSQL-Versionen [12.0](#), [12.1](#), [12.2](#), [12.3](#) und [12.4](#) angekündigt wurden.
- Enthält alle Korrekturen, Funktionen und Verbesserungen, die in enthalten sind [PostgreSQL 11.9, Aurora PostgreSQL 3.4](#).
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)
- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `address_standardizer` auf Version 3.0.2
  - `address_standardizer_data_us` auf Version 3.0.2
  - `amcheck` auf Version 1.2
  - `citext` auf Version 1.6
  - `hll` auf Version 2.14
  - `hstore` auf Version 1.6
  - `ip4r` auf Version 2.4
  - `pg_repack` auf Version 1.4.5
  - `pg_stat_statements` auf Version 1.7
  - `pgaudit` auf Version 1.4

- `pglogical` auf Version 2.3.2
- `pgrouting` auf Version 3.0.3
- `plv8` auf Version 2.3.14
- `postGIS` auf Version 3.0.2
- `postgis_tiger_geocoder` auf Version 3.0.2
- `postgis_topology` auf Version 3.0.2

## PostgreSQL 11.21

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.21 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.21 finden Sie unter [PostgreSQL release 11.21](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.21.6, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.21.5, 22. Februar 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.21.2, 13. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.21.1, 9. November 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.21.0, 24. Oktober 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 11.21.6, 13. März 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Ein Problem mit Leistungseinbußen in der Erweiterung wurde behoben. PLV8

## Aurora PostgreSQL 11.21.5, 22. Februar 2024

### Allgemeine Verbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, durch das kleinere Versionsupgrades während ZDP blockiert werden `pg_stat_statements` können.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein logischer Replikationsslot aufgrund einer zu strengen Datenkonsistenzprüfung keine Änderungen mehr ausgab.
- Rückportierte Korrekturen für das folgende Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Deadlock-Problem in Aurora Storage behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Erstellung eines logischen Replikationsslots teilweise vom Slot repliziert wurden.

## Aurora PostgreSQL 11.21.2, 13. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 11.21.1, 9. November 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Fix für das folgende Sicherheitsproblem wurde zurückportiert:
  - [CVE-2023-38545](#)

## Aurora PostgreSQL 11.21.0, 24. Oktober 2023

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung in der Erweiterung `aws_s3` für den Export in einen S3-Bucket hinzugefügt, der mit einem vom Kunden verwalteten KMS-Schlüssel verschlüsselt ist.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem in der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem die Anzahl der exportierten Zeilen falsch gemeldet wurde, wenn die Gesamtzahl mehr als 2 Milliarden betrug.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration von Timeouts in der Erweiterung `aws_s3` bereitgestellt. Kunden können die Timeout-Schwellenwerte für Importe aus S3 jetzt durch Festlegen der folgenden Parameter (GUCs) ändern:
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_limit`
  - `aws_s3.curlopt_low_speed_time`
- Die Leistung der Wiederholung von Commit-Transaktionsoperationen auf Aurora-Replikaten wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Import aus der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.
- Die GEOS-Bibliothek für PostGIS wurde auf Version 3.12.0 aktualisiert.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_CLUSTER_CACHE_MANAGER_SENDER` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten im Absender des Cluster-Cache-Managers anzugeben.
- Das Warteereignis `WAIT_EVENT_Aurora_SERVERLESS_MONITORING_MAIN` wurde hinzugefügt, um Wartezeiten in der Aurora-Serverless-Ressourcenüberwachung anzugeben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Datenbank während des Starts eines logischen Replikationsslots abstürzen konnte.



## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `orafce` auf Version 4.3.0
  - `pg_logical` auf Version 2.4.3
  - `plv8` auf Version 3.1.6
  - PostGIS auf Version 3.3.3
  - RDKit auf Version 4.3

Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 11 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 11.20 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.20 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.20 finden Sie unter [PostgreSQL release 11.20](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.20.2, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.20.0, 13. Juli 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 11.20.2, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass Vakuüm-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert wurden.

- Es wurde ein Problem behoben, das bei der Ausführung des Befehls `COPY FROM` zu einem Absturz führte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem `UPDATE` und `DELETE` aus einer Tabelle mit einem Fremdschlüssel unerwartet mit der folgenden Fehlermeldung fehlschlagen können: „ERROR: 40001: could not serialize access due to concurrent update when using Serializable snapshot“.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.
- Die Erweiterungen `plv8`, `pl1` und `plcoffee` wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das die Aktivierung einer verbesserten Speicherverwaltung in bestimmten Szenarien in Aurora PostgreSQL 15.3 verhinderte.

## Aurora PostgreSQL 11.20.0, 13. Juli 2023

Nach der Ankündigung von Updates für die PostgreSQL-Datenbank durch die Open-Source-Community haben wir die Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition aktualisiert, um die PostgreSQL-Versionen 15.3, 14.8, 13.11, 12.15 und 11.20 zu unterstützen. Diese Versionen enthalten Produktverbesserungen und Fehlerbehebungen, die von der PostgreSQL-Community vorgenommen wurden, sowie Aurora-spezifische Verbesserungen. Die Versionen enthalten darüber hinaus neue Features und Verbesserungen für [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 3.2](#) sowie eine verbesserte Unterstützung für den [AWS Database Migration Service](#). Sehen Sie sich die [Amazon-Aurora-Versionen](#) an, um zu entscheiden, wie oft Sie ein Upgrade durchführen und wie Sie Ihren Upgrade-Prozess planen möchten. Zur Erinnerung: Wenn Sie eine Version von Amazon Aurora PostgreSQL 11 verwenden, müssen Sie bis zum 29. Februar 2024 auf eine neuere Hauptversion aktualisieren.

### Neue Features

- Diese Version enthält Verbesserungen der Arbeitsspeicherverwaltung, die die Stabilität und Verfügbarkeit von Datenbanken erhöhen, indem Probleme aufgrund von unzureichendem Speicher proaktiv verhindert werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Verbesserte Arbeitsspeicherverwaltung in Aurora PostgreSQL](#).

## Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem während des ZDP im Zusammenhang mit den Umgebungsvariablen der Erweiterung behoben.
- Es wurde ein transienter Fehler während der logischen Replikation behoben, der dazu führte, dass ein Prozess fälschlicherweise berechnete, dass er auf eine unerwartete Seite gestoßen war.
- Es wurde ein Problem behoben, das aufgrund einer unvollständig erstellten Zustandsdatei zum Replikationsursprung einen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachte.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde die neue Funktion `aurora_stat_memctx_usage()` hinzugefügt, um eine Aufschlüsselung der Backend-Speichernutzung auf Postgres-Speicherkontextebene anzuzeigen.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Die Datenbankausfallzeit während des ZDP wurde weiter reduziert.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass `pg_ls_waldir()` folgenden Fehler zurückgab: „ERROR: could not stat file“.
- Es wurde Unterstützung für TLS 1.3 mit den Verschlüsselungsverfahren `TLS_AES_128_GCM_SHA256` und `TLS_AES_256_GCM_SHA384` hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das ein Hauptversions-Upgrade auf dem Aurora-Replikat einer DB-Instance von RDS für PostgreSQL blockiert wurde.
- GEOS wurde auf Version 3.11.2 aktualisiert.
- `tds_fdw` wurde auf 2.0.3 aktualisiert.

# PostgreSQL 11.19 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.19 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.19 finden Sie unter [PostgreSQL release 11.19](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.19.4, 5. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.19.3, 24. Juli 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.19.2, 10. Mai 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.19.1, 5. April 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 11.19.4, 5. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Backporting einer Fehlerbehebung für folgendes Sicherheitsproblem der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass Vakuüm-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.
- Die Erweiterungen plv8, pl1 und plcoffee wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 11.19.3, 24. Juli 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass bei Transaktions-Commits Speicherplatz zurückgefordert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter (GUCs) können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die dazu führen konnten, dass Aurora-Replikate mit der verbesserten Leseverfügbarkeitsfunktion bei einer erneuten Verbindung mit der Writer-Instance neu gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das Wiederverbindungen von überlebenschfähigen Readern verhinderte.

## Aurora PostgreSQL 11.19.2, 10. Mai 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler beim Laden des Plugins `test_decoding` in `pg_create_logical_replication_slot` behoben.

## Aurora PostgreSQL 11.19.1, 5. April 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Die PROJ-Unterstützung wurde auf Version 9.1.0 aktualisiert.
- Die GDAL-Bibliothek in PostGIS wurde auf Version 3.5.3 aktualisiert.
- Es wurde Unterstützung für die Erweiterungen TCN und SEG hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts möglicherweise erhöht wurde, wenn die logische Replikation aktiviert war.
- Es wurden Probleme behoben, die zu falschen E/A-Timing-Metriken in EXPLAIN führten.
- Es wurde ein Problem behoben, das eine falsche Anzahl von Puffer-Treffern in EXPLAIN verursachte.
- Die Engine-Startzeit wurde verbessert, insbesondere bei großen Instances mit vielen Objekten.
- Die Aurora-Funktion `aurora_stat_logical_wal_cache()` ist jetzt für alle Benutzer sichtbar.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `hll` auf Version 2.17
  - `orafce` auf Version 4.0.0
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.3.8
  - `pg_logical` auf Version 2.4.2
  - `pg_trgm` auf Version 1.4
  - `pgrouting` auf Version 3.4.1
  - PostGIS auf Version 3.3.2
  - SEG auf Version 1.0
  - TCN auf Version 1.0
  - `wal2json` auf Version 2.5

## PostgreSQL 11.18 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.18 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.18 finden Sie unter [PostgreSQL release 11.18](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.18.5, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.18.4, 13. September 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.18.2, 3. März 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.18.0, 20. Januar 2023](#)

## Aurora PostgreSQL 11.18.5, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

## Aurora PostgreSQL 11.18.4, 13. September 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurden Verbesserungen bei der Skalierung von Aurora Serverless v2 hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem mit der Berechnung der Metrik `AuroraReplicaLag` behoben.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem Amazon-S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.

- `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Die Erweiterungen `plv8`, `plls` und `plcoffee` wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 11.18.2, 3. März 2023

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem in PostGIS behoben, bei dem die GDAL-Daten nicht geladen wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts erhöht wurde, wenn die logische Replikation aktiviert war.
- Es wurde ein Problem behoben, um eine bessere Fehlerbehandlung für Prozeduren mit einer großen Anzahl von Parametern zu ermöglichen.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem es beim Laden einer großen Anzahl von Datensätzen zu einem Timeout kommen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.18.0, 20. Januar 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Upgrade fehlschlug, weil der älteste Wert für `MultiXactId` nicht korrekt aktualisiert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Commit-Latenzmetriken nicht aktualisiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, das einen kurzen Zeitraum der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das die Migration von DB-Instances fehlschlug.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die DB aufgrund einer Inkonsistenz in den Metadaten nicht gestartet werden konnte.
- Die Fehlerbehandlung und Diagnostizierbarkeit wurden verbessert.
- Die RDKit-Erweiterung wurde auf Version 4.2 aktualisiert.
- Die GDAL-Bibliothek wurde auf Version 3.4.3 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `pg_repack` behoben.



- Die Handhabung der Sortierbibliothek (glibc) wurde mit einer neuen unabhängigen Standard-Sortierbibliothek verbessert.

## PostgreSQL 11.17 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.17 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.17 finden Sie unter [PostgreSQL release 11.17](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.17.3, 17. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.17.2, 2. März 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.17.1, 13. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.17.0, 9. November 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 11.17.3, 17. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vakuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockierte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.
- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert.

- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass eine Datenbank-Instance neu gestartet wurde, während E/A-intensive Lese-Workloads ausgeführt wurden.
- Die Erweiterungen `plv8`, `pl1` und `plcoffee` wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 11.17.2, 2. März 2023

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Umfang der Wiederherstellungsaktivitäten während des Starts erhöht wurde, wenn die logische Replikation aktiviert war.
- Es wurde ein Problem behoben, um eine bessere Fehlerbehandlung für Prozeduren mit einer großen Anzahl von Parametern zu ermöglichen.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `aws_s3` behoben, bei dem es beim Laden einer großen Anzahl von Datensätzen zu einem Timeout kommen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.17.1, 13. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kam.

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Daten während der Replikation führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.17.0, 9. November 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Die Bereinigung des Puffer-Caches bei Auslastung des Puffer-Caches wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit Datenbankaktivitätsstreams behoben, das zu einem hohen Speicherverbrauch führte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das DB-Instances neu gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine DB-Instance rekursiv neu gestartet wurde, während bei einem Absturz Überwachungsmetriken generiert wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine DB-Instance während der Erfassung von Leistungsmetriken neu gestartet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Versuch, eine Verbindung mit der Datenbank herzustellen, mit SSLV3\_ALERT\_CERTIFICATE\_UNKNOWN fehlschlug.
- Die Diagnoseprotokollierung beim Setzen ungültiger Hinweisbits wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Autovacuum fälschlicherweise Tabellen übersprang.
- Das Prefetching der logischen Replikation wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit der Dauerhaftigkeit der GIN-Indizes behoben.
- Es wurde ein Problem beim Erkennen und Abbrechen von hängengebliebenen Hauptversions-Upgrades behoben.
- Es wurde ein Problem beim Hash-Join behoben, das zu einem erhöhten Speicherverbrauch führen konnte.
- Die Leistung der logischen Replikation wurde optimiert.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Die GEOS-Version wurde auf 3.10.3 aktualisiert.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.2.3 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem mit `st_orientedenvelope` behoben, das dazu führte, dass in einer Schleife mit einer 1-D-Eingabe der Wert 0 zurückgegeben wurde.

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server bei Verwendung von tds\_fdw fehlschlug.

## PostgreSQL 11.16 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.16 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.16 finden Sie unter [PostgreSQL release 11.16](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.16.6, 19. Oktober 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.16.5, 14. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.16.4, 17. November 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.16.3, 13. Oktober 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.16.1, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.16.0, 9. Juni 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 11.16.6, 19. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)
  - [CVE-2022-2625](#)

### Verbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das Vakuum-Operationen nach dem Neustart eines Aurora-Replikats blockierte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer hohen CPU-Auslastung führte und neue Verbindungen verhinderte.

## Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.
- Die Skalierungszeiten für Aurora Serverless v2 wurden verbessert.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Nichtverfügbarkeit während des ZDP führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Erweiterung `aws_s3` in seltenen Fällen nicht aus einem S3-Bucket importiert werden konnte, dessen Name Punkte enthielt.
- Es wurden Optionen zur Konfiguration der Timeouts innerhalb der Erweiterung `aws_lambda` bereitgestellt. Durch die Einstellung der folgenden Parameter können Kunden nun die Verbindungs- und Anforderungs-Timeouts für die AWS Lambda-Integration ändern:
  - `aws_lambda.connect_timeout_ms`.
  - `aws_lambda.request_timeout_ms`.
- Die Erweiterungen `plv8`, `pl1` und `plcoffee` wurden auf die Version 2.3.15 aktualisiert.
- Es wurde eine Diagnose für die für E/A verwendeten transienten Metadaten eingeführt.

## Aurora PostgreSQL 11.16.5, 14. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es während Upgrades von Datenbank-Nebenversionen und Patch-Releases zu Stabilitätsproblemen bei der Engine kam.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Daten während der Replikation führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.16.4, 17. November 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.

## Aurora PostgreSQL 11.16.3, 13. Oktober 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein PLV8-Problem behoben, bei dem der Basisparameter nicht richtig in den Arbeitsspeicher geladen wurde.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Aurora PostgreSQL den rellilenode nicht speichern konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung hängen blieb, wenn das aktuelle Skalierungsereignis abgelaufen war.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Nachrichten für erweiterte Abfragen beim Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) verloren gingen, sodass die erweiterte Abfrage nach Abschluss des ZDP hängen blieb.

## Aurora PostgreSQL 11.16.1, 6. Juli 2022

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte, wenn ein Speicherknoten neu gestartet wurde.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit bestimmten out-of-memory Bedingungen behoben, das zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server fehlschlug, wenn die Erweiterung TDS\_FDW zum Abfragen einer fremden Tabelle verwendet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Verbindungen fehlschlugen, die das bereitgestellte Stammzertifikat verwendeten.
- Die Informationen zu Diagnose und Support bei inkonsistenten B-Tree-Indexeinträgen wurden optimiert.

# Aurora PostgreSQL 11.16.0, 9. Juni 2022

## Neue Features

- Es wurde Unterstützung für das Modul `large object` (Erweiterung) hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten großer Objekte mit dem lo-Modul](#).
- Es wurde Unterstützung für das Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) für Upgrades und Patches von Nebenversionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Nebenversions-Updates und Zero-Downtime-Patching](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon Aurora.

## Kritische Aktualisierungen

- Ein Absturz bei der Wiederholung aufgrund einer LSN-Nichtübereinstimmung wurde behoben.
- Die Erweiterung `aws_s3` wurde korrigiert, um die Injektion ungültiger Regionen zu verhindern.

## Hochgradige Stabilitätsaktualisierungen

- Es wurden mehrere Probleme im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.

## Allgemeine Stabilitätsaktualisierungen

- Ein Sperrkonflikt-Absturz während eines Aurora Serverless v1-Skalierungsereignisses wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die logische Replikation nach einem Neustart hängen blieb.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die kurze Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten.
- Es wurde ein ungültiger Seitenaufruf während des generischen Redo für `GENERIC_XLOG_FULL_PAGE_DATA` behoben. Dies ist auf eine Zeitlücke zwischen dem Generieren des Protokolldatensatzes und dem Schreiben der Metadaten für den Datensatz auf dem RW-Knoten und den Wiederholungen des RO-Knotens zwischen diesen Operationen zurückzuführen.
- Die Abfrageleistung wurde durch die Unterstützung paralleler Worker verbessert.
- Die Version des Plug-ins `wal2json` wurde auf 2.4 aktualisiert.

- Die Erweiterung `pglogical` wurde auf Version 2.4.1 aktualisiert.

## PostgreSQL 11.15 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.15 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.15 finden Sie unter [PostgreSQL release 11.15](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.15.6, 16. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.15.4, 18. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.15.1, 27. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.15.0, 29. März 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 11.15.6, 16. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 11.15.4, 18. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Kritische Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während des Neustarts von Speicherknoten Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.



## Hochgradige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von doppelten Relationsdateien behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Validierung zwischengespeicherter Pläne zu einem Neustart der Datenbank führen konnte, wenn der Plan zuvor unwirksam gemacht wurde.

## Aurora PostgreSQL 11.15.1, 27. April 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu falschen `WriteIOPS` Berichten in der AWS Konsole führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das Nichtverfügbarkeit nach dem Entfernen eines Leseknotens aus einem Cluster verursachen konnte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während Zeiträumen mit wenig freiem Speicherplatz einen Neustart der Engine verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.15.0, 29. März 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurden mehrere Probleme behoben, die zur Nichtverfügbarkeit eines Leseknotens führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass ein Leseknoten WAL nicht wiederholen konnte, sodass der Replikationsslot gelöscht und erneut synchronisiert werden musste.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein kleines Speicherleck auf Leseknoten behoben, wenn `commit_ts` festgelegt ist.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass ein Import aus Amazon S3 bei Verwendung der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die bei Verwendung von `apg_plan_mgmt` Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten, wenn QPM aktiviert war.

## PostgreSQL 11.14 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.14 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.14 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.14](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.14.7, 24. August 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.14.6, 16. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.14.4, 20. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.14.3, 13. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.14.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.14.0](#)

## Aurora PostgreSQL 11.14.7, 24. August 2023

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass der Prozess zur Statistikerfassung wiederholt neu gestartet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, das verhinderte, dass `pglogical` widersprüchliche Zeilen während der Anwendungsphase protokollierte.

## Aurora PostgreSQL 11.14.6, 16. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 11.14.4, 20. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Kritische Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während des Neustarts von Speicherknoten Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

### Hochgradige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von doppelten Relationsdateien behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.

## Aurora PostgreSQL 11.14.3, 13. April 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, der während Zeiträumen mit wenig freiem Speicherplatz einen Neustart der Engine verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.14.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- PostGIS-Erweiterung wurde von Version 3.1.4 auf 3.1.5 aktualisiert. Dieses Update enthält einen PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die in Core PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die ip4r-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die pg\_bigm-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 11.14.0

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die logische Replikation hängen bleiben konnte, was dazu führte, dass die Wiedergabe auf dem Leseknoten zurückfiel. Die Instance wird möglicherweise irgendwann neu gestartet.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Puffer-Cache-Fehler behoben, der zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in der apg\_plan\_mgmt-Erweiterung behoben, bei dem ein indexbasierter Plan nicht erzwungen wurde.

- Es wurde ein Fehler in der `pg_logical`-Erweiterung behoben, der aufgrund der unsachgemäßen Behandlung von NULL-Argumenten zu kurzen Perioden der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
  - Es wurde ein Problem behoben, durch das verwaiste Dateien dazu führten, dass Hauptversions-Upgrades fehlschlügen.
  - Falsche Aurora-Storage-Daemon-Protokollschreibmetriken wurden behoben.
  - Es wurden mehrere Fehler behoben, die dazu führen konnten, dass die WAL-Wiederholung zurückfiel und schließlich den Neustart der Reader-Instances veranlasste.
  - Die Validierung der Aurora-Puffer-Cache-Seite bei Lesevorgängen wurde verbessert.
  - Die Validierung der Aurora-Speicher-Metadaten wurde verbessert.
  - `pg_hint_pan`-Erweiterung wurde auf Version v1.3.7 aktualisiert.
- Hinweise zu Erweiterungen und Modulen finden Sie unter [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 11 unterstützt werden](#).

## PostgreSQL 11.13 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.13 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.13 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.13](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.13.6, 19. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.13.4, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.13.3, 6. Juni 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.13.2, 12. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.13.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.13.0](#)

## Aurora PostgreSQL 11.13.6, 19. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

## Aurora PostgreSQL 11.13.4, 6. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights möglicherweise „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.
- Es wurde ein Problem behoben, dass Zeiträume der Nichtverfügbarkeit aufgrund des Vorhandenseins von doppelten Relationsdateien verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.13.3, 6. Juni 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart des Postmaster-Prozesses in Amazon Aurora Serverless v1 führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart des Aurora-Laufzeitprozesses in Amazon Aurora Serverless v1 führen konnte.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Speicherleck in der Aurora-Runtime behoben, das zu einer out-of-memory Störung führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.13.2, 12. April 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Puffer-Cache-Fehler behoben, der zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 11.13.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- PostGIS-Erweiterung wurde von Version 3.1.4 auf 3.1.5 aktualisiert. Dieses Update enthält einen PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die in Core PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die ip4r-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die pg\_bigm-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 11.13.0

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Aurora einen Fehler nach einem Hauptversions-Update möglicherweise mit der folgenden Nachricht meldete: „PANIC: could not access status of next transaction id xxxxxxxx“.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Leseknoten aufgrund eines Fehlers beim Nachschlagen des Replikationsursprungs gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Leseabfragen während der Wiederholung von Lazy Cruncation, die durch Vakuum auf dem Schreibknoten ausgelöst wurde, ein Timeout auf Leseknoten konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das Performance Insights den Backend-Typ einer Datenbankverbindung falsch einstellte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Funktion `aurora_postgres_replica_status` veraltete oder verzögerte CPU-Statistiken zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein sekundärer Spiegelcluster der Aurora Global Datenbank aufgrund eines Stillstands im Protokollanwendungsprozess neu gestartet werden konnte.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, bei dem die Planungs- und Ausführungszeiten als 0 gemeldet wurden.
- Der Support für die Cipher Suites DES, 3DES und RC4 wurde entfernt.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.4 aktualisiert.
- Es wurde Unterstützung für Version 3.1.4 der Erweiterung `postgis_raster` hinzugefügt.

## PostgreSQL 11.12, Aurora PostgreSQL 3.6 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.12 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.12 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.12](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.12.5, 30. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.12.4, 14. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.6.2](#)



- [Aurora PostgreSQL 3.6.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.6.0](#)

## Aurora PostgreSQL 11.12.5, 30. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

## Aurora PostgreSQL 11.12.4, 14. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, das zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.

## Aurora PostgreSQL 3.6.2

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die pg\_bigm-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Der PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2021-3677 wurde zurückgepatcht: „Speicheroffenlegung bei bestimmten Abfragen“. [CVE-2020-14350](#)
- [Postgis](#) wurde an PostGIS 2.5.2 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 3.6.1

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Aurora einen Fehler nach einem Hauptversions-Update möglicherweise mit der folgenden Nachricht meldete: „PANIC: could not access status of next transaction id xxxxxxxx“.
- Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.
- Es wurde ein out-of-memory Absturzproblem mit dem Aurora-Speicher-Daemon behoben, das zum Neustart des Writer-Knotens führte. Dies reduziert auch den Gesamtspeicherverbrauch des Systems.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Leseknoten aufgrund eines Fehlers beim Nachschlagen des Replikationsursprungs gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem mit der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, bei dem die Planungs- und Ausführungszeit als 0 gemeldet wurden.

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Performance Insights den Backend-Typ einer Datenbankverbindung falsch einstellte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein sekundärer Spiegelcluster der Aurora Global Datenbank aufgrund eines Stillstands im Protokollanwendungsprozess neu gestartet werden konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das verwaiste Dateien während oder nach dem Upgrade der Hauptversion fehlgeschlagene Übersetzungen in Lese-Codepaths verursachten.
- Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.
- Es wurde ein out-of-memory Absturzproblem mit dem Aurora-Speicher-Daemon behoben, das zum Neustart des Writer-Knotens führte. Dies reduziert auch den Gesamt Speicherverbrauch des Systems.

## Aurora PostgreSQL 3.6.0

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem das Erstellen einer Datenbank aus einer vorhandenen Vorlagendatenbank mit Tablespace zu einem Fehler mit der Meldung `ERROR: could not open file pg_tblspc/...: No such file or directory` geführt hat.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Aurora-Replikant möglicherweise nicht gestartet werden konnte, wenn eine große Anzahl von PostgreSQL-Subtransaktionen (d. h. SQL-Sicherungspunkte) verwendet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen Leseergebnisse bei wiederholten Leseanforderungen auf Replikatknoten inkonsistent waren.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- OpenSSL wurde auf 1.1.1k aktualisiert.
- Reduzierte CPU-Auslastung und Speicherverbrauch des WAL-Apply-Prozesses auf Aurora-Replikanten bei einigen Workloads.
- Verbesserter Schutz der Metadaten vor versehentlichem Löschen
- Verbesserte Sicherheitsprüfungen im Schreibpfad, um falsche Schreibvorgänge in Metadaten zu erkennen.

- Verbesserte Sicherheit durch Entfernen von 3DES und anderen älteren Verschlüsselungen für SSL-/TLS-Verbindungen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein doppelter Dateieintrag den Start der Aurora PostgreSQL Engine verhinderte.
- Beseitigung eines Problems, das bei hohen Workloads zu einer vorübergehenden Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Wiedereinführung der Möglichkeit, einen Schrägstrich im Amazon-S3-Pfad während des S3-Imports zu verwenden.
- Aktualisieren der `orafce`-Erweiterung auf Version 3.16.

## PostgreSQL 11.11, Aurora PostgreSQL 3.5 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.11 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.11 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.11](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 3.5.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.5.0](#)

## Aurora PostgreSQL 3.5.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `pg_bigm`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Der PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2021-3677 wurde zurückgepatcht: „Speicheroffenlegung bei bestimmten Abfragen“. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2021-3677](#)
- `Postgis` wurde an PostGIS 2.5.2 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

- Ein Eingabevalidierungsfehler in den Parametern der `log_fdw`-Erweiterungsfunktion wurde zurückgespatcht.

## Aurora PostgreSQL 3.5.0

### Neue Features

- Die folgenden Erweiterungen werden nun unterstützt:
  - Die `pg_proctab`-Erweiterung der Version 0.0.9
  - Die `pg_bigm`-Erweiterung der Version 1.2.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Reader beim Neustart inkonsistente Ergebnisse hatte, während eine Transaktion mit mehr als 64 Untertransaktionen verarbeitet wurde.
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2021-32027](#)
  - [CVE-2021-32028](#)
  - [CVE-2021-32029](#)

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Datenbank nicht gestartet werden konnte, wenn viele Beziehungen in Umgebungen mit eingeschränktem Speicher vorhanden waren.
- Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, der aufgrund eines internen Pufferüberlaufs zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnte.
- Es wurde ein Fehler auf Reader-Knoten behoben, der während der WAL-Wiedergabe zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `rds_activity_stream` behoben, der beim Versuch, Prüfungs-Ereignisse zu protokollieren, beim Start einen Fehler verursachte.
- Fehler in der Funktion `aurora_replica_status` behoben, bei denen Zeilen manchmal teilweise ausgefüllt wurden und einige Werte wie Wiedergabelatenz und CPU-Auslastung immer 0 waren.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Datenbank-Engine versuchte, gemeinsam genutzte Speichersegmente zu erstellen, die größer als der Gesamtspeicher der Instance waren und

wiederholt fehlschlug. Versuche, 128 GiB gemeinsam genutzte Puffer auf einer db.r5.large-Instance zu erstellen, schlagen beispielsweise fehl. Mit dieser Änderung ermöglichen Anforderungen für die Gesamtallokation des gemeinsam genutzten Speichers, die größer als der Instance-Speicher ist, das Setzen der Instance auf inkompatible Parameter.

- Logik hinzugefügt, um unnötige `pg_wal`temporäre Dateien bei einem Datenbankstart zu bereinigen.
- Es wurde ein Fehler behoben, der den folgenden Fehler gemeldet hat: FEHLER: `rds_activity_stream`-Stack-Element 2 nicht oben gefunden - kann nicht angezeigt werden, wenn versucht wird, die Erweiterung `rds_activity_stream` zu erstellen.
- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass keine 3-Wege-Joins in einer korrelierten Unterabfrage `IN` unter einer Unterabfrage `EXISTS` erstellt werden konnten.
- Die folgende Leistungsverbesserung aus der PostgreSQL-Community wurde zurückportiert: [pg\\_stat\\_statements: Fehlende Prüfung für `pgss\_enabled\(\)` hinzufügen](#).
- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Erstellen der Erweiterung `postgis` mit aktiviertem `pgAudit` zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit aufgrund von zu wenig Arbeitsspeicher führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, wenn die ausgehende logische Replikation verwendet wurde, um Änderungen an einer anderen Datenbank zu synchronisieren, die mit einer Fehlermeldung wie FEHLER: Dateiknoten „base/16395/228486645“ konnte nicht der Beziehungs-OID zugeordnet werden fehlschlagen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer kurzen Zeit der Nichtverfügbarkeit führen kann, wenn eine Transaktion abgebrochen wird.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Rolle `rds_ad` nach dem Upgrade von einer Version von Aurora PostgreSQL, die die Microsoft-Active-Directory-Authentifizierung nicht unterstützt, nicht erstellt wurde.
- Btree-Seitenüberprüfungen hinzugefügt, um Inkonsistenzen in Tupel-Metadaten zu erkennen.
- Es wurde ein Fehler bei asynchronen Pufferlesevorgängen behoben, der während der WAL-Wiedergabe zu kurzen Zeiten der Nichtverfügbarkeit auf Reader-Knoten führen konnte.

## PostgreSQL 11.9, Aurora PostgreSQL 3.4

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.9 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.9 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.9](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 11.9.11, 13. März 2024](#)
- [Aurora PostgreSQL 11.9.9, 27. Dezember 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.4.8, 10. Oktober, 2023](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.4.7, 22. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.4.6, 8. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.4.5](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.4.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.4.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.4.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.4.0](#)

## Aurora PostgreSQL 11.9.11, 13. März 2024

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Erlaubt `rds_superuser` das Beenden von Backends, die nicht explizit einer Rolle zugeordnet sind.
- Die PLV8 Erweiterung wurde auf Version 2.3.15 aktualisiert.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2024-0985](#)

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben im Zusammenhang mit `apg_plan_mgmt`
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem aktive Transaktionen während der Slot-Erstellung teilweise vom Slot repliziert wurden.
- Es wurde ein Deadlock-Problem im Aurora-Speicher behoben, das zu einem Writer-Failover führen kann.

## Aurora PostgreSQL 11.9.9, 27. Dezember 2023

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-5870](#)
  - [CVE-2023-5869](#)
  - [CVE-2023-5868](#)

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem logische Replikationsaktionen von einer anderen Person als dem Tabelleneigentümer ausgeführt werden.

## Aurora PostgreSQL 3.4.8, 10. Oktober, 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2023-39417](#)
  - [CVE-2023-2455](#)
  - [CVE-2023-2454](#)
  - [CVE-2022-2625](#)

## Aurora PostgreSQL 3.4.7, 22. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.



## Aurora PostgreSQL 3.4.6, 8. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

## Aurora PostgreSQL 3.4.5

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Der PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2021-3677 wurde zurückgepatcht: „Speicheroffenlegung bei bestimmten Abfragen“. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2021-3677](#)
- Der PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2021-3393 wurde zurückgepatcht: „Fehler bei der Verletzung der Partitionseinschränkung verlieren Werte von verweigerten Spalten“. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2021-3393](#)
- [Postgis](#) wurde an PostGIS 2.5.2 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Ein Eingabevalidierungsfehler in den Parametern der `log_fdw`-Erweiterungsfunktion wurde zurückgespatcht.

## Aurora PostgreSQL 3.4.3

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Patch für die Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community CVE-2021-32027, CVE-2021-32028 und CVE-2021-32029 bereitgestellt.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `aws_s3` behoben, um den Import von Objekten mit führenden Schrägstrichen in der Objekt-ID zu ermöglichen.
- Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `rds_activity_stream` behoben, der beim Versuch, Prüfungs-Ereignisse zu protokollieren, beim Start einen Fehler verursachte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Versuch, die Erweiterung `rds_activity_stream` zu erstellen, ein `ERROR` zurückgab.
- Es wurde ein Fehler behoben, der beim Erstellen der Erweiterung `postgis` mit aktiviertem `pgAudit` zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit aufgrund von zu wenig Arbeitsspeicher führen konnte.
- Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.

## Aurora PostgreSQL 3.4.2

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Reader beim Neustart inkonsistente Ergebnisse hatte, während eine Transaktion mit mehr als 64 Untertransaktionen verarbeitet wurde.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer zeitweiligen Nichtverfügbarkeit aufgrund einer Race-Condition bei der Verarbeitung von Antworten von Speicherknoten führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer zeitweiligen Nichtverfügbarkeit aufgrund der Rotation von Netzwerkverschlüsselungsschlüsseln führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der aufgrund des Wärmemanagements der zugrunde liegenden Speichersegmente zu intermittierender Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein großer S3-Import mit Tausenden von Clients dazu führen kann, dass einer oder mehrere der Import-Clients nicht mehr reagierten.
- Eine Einschränkung wurde entfernt, die das Festlegen von Konfigurationsvariablenzeichenfolgen verhinderte, `d_brazil`.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer zeitweiligen Nichtverfügbarkeit führen konnte, wenn ein Reader-Node eine Abfrage ausführt, die auf viele Tabellen zugreift, während der Writer-Knoten exklusive Sperren für alle gleichen Tabellen erhält.

## Aurora PostgreSQL 3.4.1

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führte, dass eine Read Replica in seltenen Fällen erfolglos neu gestartet wurde.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Cluster nicht verfügbar war, wenn versucht wurde, mehr als 16 Lesereplikate oder globale Aurora-Datenbanken in sekundären AWS-Regionen zu erstellen. Der Cluster wurde wieder verfügbar, als die neue Read Replica oder die sekundäre AWS-Region Replica entfernt wurde.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, durch den Snapshot-Import, COPY-Import oder S3-Import in seltenen Fällen nicht mehr reagierten.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine Read Replica möglicherweise nicht dem Cluster beitrifft, wenn der Writer sehr mit einer schreibintensiven Arbeitslast beschäftigt war.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Cluster kurz nicht verfügbar sein konnte, wenn ein S3-Import mit hohem Volumen ausgeführt wurde.
- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führte, dass der Neustart eines Clusters mehrere Minuten in Anspruch nahm, wenn ein logischer Replikationsdatenstrom bei der Verarbeitung vieler komplexer Transaktionen beendet wurde.
- Die Verwendung von IAM- und Kerberos-Authentifizierung für denselben Benutzer wurde nicht zugelassen.

## Aurora PostgreSQL 3.4.0

### Neue Features

- Aurora PostgreSQL unterstützt jetzt den Aufruf von Funktionen. AWS Lambda Dies beinhaltet die neue `aws_lambda`-Erweiterung. Weitere Informationen finden Sie unter [Aufrufen einer AWS Lambda Funktion aus einem Aurora PostgreSQL-DB-Cluster](#) im Amazon Aurora Aurora-Benutzerhandbuch.
- Die Instance-Klassen `db.r6g` sind jetzt in der Vorschau für Aurora verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter [Aurora-DB-Instance-Klassen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound`.
- Es wurde ein Bug behoben, bei dem DB-Cluster mit aktivierter logischer Replizierung keine abgeschnittenen WAL Segmentdateien aus dem Speicher entfernt haben. Dies hat zu einem Wachstum der Volumegröße geführt.
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)
- Es wurde ein Bug in der `pg_stat_statements`-Erweiterung behoben, der zu einem übermäßigen CPU-Verbrauch führte.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Sie können jetzt `pg_replication_slot_advance` verwenden, um einen Slot für die logische Replikation für die Rollen `rds_replication` und `rds_superuser` voranzubringen.
- Die Leistung des asynchronen Modus von Datenbank-Aktivitätsstreams wurde verbessert.
- Die Verzögerung bei der Veröffentlichung in CloudWatch der `rpo_lag_in_msec` Metrik für globale Aurora-Datenbankcluster wurde reduziert.
- Aurora PostgreSQL fällt nicht mehr auf einen Leseknoten zurück, wenn das Backend beim Schreiben auf den Datenbank-Client blockiert ist.
- Es wurde ein Bug behoben, der in seltenen Fällen zu einer kurzen Zeit der Nichtverfügbarkeit einer Read Replica führte, wenn das Speichervolumen wuchs.
- Es wurde ein Bug beim Erstellen einer Datenbank behoben, die Folgendes zurückgeben konnte: `FEHLER: Es konnte kein Verzeichnis auf der lokalen Festplatte erstellt werden`
- Aktualisierte Datenrasterdateien zur Behebung von Fehlern oder falschen Transformationsergebnissen aus der `ST_Transform`-Methode der PostGIS-Erweiterung.

- Es wurde ein Bug behoben, bei dem in einigen Fällen das Wiedergeben von XLOG\_BTREE\_REUSE\_PAGE Datensätzen auf Aurora-Reader-Instances unnötige Wiedergabeverzögerungen verursachte.
- Es wurde ein kleines Speicherleck in einem B-Baum-Index behoben, das zu unzureichendem Platz im Speicher führen konnte.
- Es wurde ein Bug im GiST Index behoben, der zu unzureichendem Platz im Speicher führen konnte, nachdem eine Aurora-Read Replik hochgestuft wurde.
- Es wurde ein S3-Importfehler behoben, der FEHLER: HTTP 403 gemeldet hat. Berechtigung beim Importieren von Daten aus einer Datei in einem S3-Unterverzeichnis verweigert.
- Es wurde ein Bug in der aws\_s3 Erweiterung für die Verarbeitung vorkommissierter URLs behoben, der dazu führen konnte, dass die Fehlermeldung S3-Bucket-Namen mit einem Punkt (.) nicht unterstützt wurden.
- Es wurde ein Bug in der aws\_s3 Erweiterung behoben, bei dem ein Import auf unbestimmte Zeit blockiert werden konnte, wenn vor Beginn des Vorgangs eine exklusive Sperre für die Beziehung übernommen wurde.
- Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL fungierte, die GiST-Indizes verwendete. In seltenen Fällen verursachte dieser Fehler nach Hochstufung des Aurora-Cluster eine kurze Zeit der Nichtverfügbarkeit.
- Es wurde ein Bug in Datenbankaktivitätsstreams behoben, bei dem Kunden nicht über das Ende eines Ausfalls informiert wurden.
- Aktualisieren der pg\_audit-Erweiterung auf Version 1.3.1.

## PostgreSQL 11.8, Aurora PostgreSQL 3.3 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.8 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.8 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.8](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL Version 3.3.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.3.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.3.0](#)

## Aurora PostgreSQL Version 3.3.2

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound`.
- Es wurde ein Bug behoben, bei dem DB-Cluster mit aktivierter logischer Replizierung keine abgeschnittenen WAL Segmentdateien aus dem Speicher entfernt haben. Dies hat zu einem Wachstum der Volumengröße geführt.
- Es wurde ein Problem beim Erstellen eines globalen Datenbank-Clusters in einer sekundären Region behoben.
- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)
- Es wurde ein Bug in der `pg_stat_statements`-Erweiterung behoben, der zu einem übermäßigen CPU-Verbrauch führte.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Aurora PostgreSQL fällt nicht mehr auf einen Leseknoten zurück, wenn das Backend beim Schreiben auf den Datenbank-Client blockiert ist.
- Die Verzögerung bei der Veröffentlichung in CloudWatch der `rpo_lag_in_msec` Metrik für globale Aurora-Datenbankcluster wurde reduziert.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine `DROP DATABASE`-Anweisung keine Relationsdateien entfernt hat.
- Es wurde ein Bug behoben, bei dem in einigen Fällen das Wiedergeben von `XLOG_BTREE_REUSE_PAGE` Datensätzen auf Aurora-Reader-Instanzen unnötige Wiedergabeverzögerungen verursachte.

- Es wurde ein kleines Speicherleck in einem B-Baum-Index behoben, das zu unzureichendem Platz im Speicher führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in der Funktion `aurora_replica_status()` behoben, bei der das Feld `server_id` manchmal abgeschnitten wurde.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Protokolldatensatz falsch verarbeitet wurde, wodurch das Aurora-Replikat abgestürzt ist.
- Es wurde ein S3-Importfehler behoben, der FEHLER: HTTP 403 gemeldet hat. Berechtigung beim Importieren von Daten aus einer Datei in einem S3-Unterverzeichnis verweigert.
- Sie können jetzt `pg_replication_slot_advance` verwenden, um einen Slot für die logische Replikation für die Rollen `rds_replication` und `rds_superuser` voranzubringen.
- Verbesserte Leistung des asynchronen Modus von Datenbank-Aktivitätsstreams.
- Es wurde ein Bug in der `aws_s3` Erweiterung behoben, der dazu führen konnte, dass die Fehlermeldung S3-Bucket-Namen mit einem Punkt (.) nicht unterstützt wurden.
- Es wurde eine Race-Bedingung behoben, die dazu führte, dass gültige Importe zeitweise fehlschlagen.
- Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL fungierte, die GIST-Indizes verwendete. In seltenen Fällen verursachte dieser Fehler nach Hochstufung des Aurora-DB-Cluster eine kurze Zeit der Nichtverfügbarkeit.
- Es wurde ein Bug in der `aws_s3` Erweiterung behoben, bei dem ein Import auf unbestimmte Zeit blockiert werden kann, wenn vor Beginn des Vorgangs eine exklusive Sperre für die Beziehung übernommen wurde.

## Aurora PostgreSQL 3.3.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der auftritt, wenn der `NOT EXISTS`-Operator fälschlicherweise `TRUE` zurückgibt, was nur passieren kann, wenn die folgenden ungewöhnlichen Umstände auftreten:
  - Eine Abfrage verwendet den Operator `NOT EXISTS`.
  - Die Spalte oder Spalten, die anhand der äußeren Abfrage in der Unterabfrage `NOT EXISTS` ausgewertet werden, enthalten einen `NULL`-Wert.

- Es gibt kein weiteres Prädikat in der Unterabfrage, das die Auswertung der NULL-Werte überflüssig macht.
- Der in der Unterabfrage verwendete Filter verwendet keine Indexsuche für die Ausführung.
- Der Operator wird vom Abfrageoptimierer nicht in einen Join konvertiert.

## Aurora PostgreSQL 3.3.0

### Neue Features

- Unterstützung für die RDKit-Erweiterung Version 3.8 hinzugefügt.

Die RDKit-Erweiterung bietet Modellierungsfunktionen für die Chemieinformatik. Bei der Chemieinformatik werden Informationen über chemische Verbindungen gespeichert, indiziert, gesucht, abgerufen und angewendet. Mit der RDKit-Erweiterung können Sie beispielsweise Modelle von Molekülen konstruieren, nach molekularen Strukturen suchen und Moleküle in verschiedenen Notationen lesen oder erstellen. Sie können auch Recherchen zu Daten durchführen, die von der [ChEMBL-Website](#) oder einer SMILES-Datei geladen werden. Das SMILES (Simplified Molecular Input Line Entry System) ist eine typografische Notation zur Darstellung von Molekülen und Reaktionen. Weitere Informationen finden Sie unter [The RDKit database cartridge](#) in der RDKit-Dokumentation.

- Unterstützung für eine minimale TLS-Version hinzugefügt

Die Unterstützung für eine minimale TLS-Version (Transport Layer Security) wird von PostgreSQL 12 zurückportiert. Sie ermöglicht dem Aurora PostgreSQL-Server, die TLS-Protokolle einzuschränken, mit denen ein Client über zwei neue PostgreSQL-Parameter eine Verbindung herstellen darf. Zu diesen Parametern gehören [ssl\\_min\\_protocol\\_version](#) und [ssl\\_max\\_protocol\\_version](#). Wenn Sie z. B. Clientverbindungen zum Aurora PostgreSQL-Server mindestens auf die TLS 1.2-Protokollversion beschränken möchten, setzen Sie die `ssl_min_protocol_version` auf `TLSv1.2`.

- Unterstützung für Version 2.2.2 der Erweiterung `pglogical` hinzugefügt.

Die Erweiterung `pglogical` ist ein logisches Streaming-Replikationssystem, das zusätzliche Funktionen bietet, die über die systemeigene logische Replikation von PostgreSQL hinausgehen. Zu den Features gehören Konfliktbehandlung, Zeilenfilterung, DDL/Sequenzreplikation und verzögerte Anwendung. Mit der Erweiterung `pglogical` können Sie die Replikation zwischen Aurora-PostgreSQL-Clustern, zwischen RDS für PostgreSQL und Aurora PostgreSQL und mit PostgreSQL-Datenbanken einrichten, die außerhalb von RDS ausgeführt werden.



- Aurora passt die Größe Ihres Cluster-Speicherplatzes dynamisch an. Bei dynamischer Größenanpassung verringert sich der Speicherplatz für den Aurora-DB-Cluster automatisch, wenn Sie Daten aus dem DB-Cluster entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter [Speicherskalierung](#) im Amazon-Aurora-Benutzerhandbuch.

#### Note

Die Funktion zur dynamischen Größenänderung wird phasenweise dort eingesetzt AWS-Regionen , wo Aurora verfügbar ist. Abhängig von der Region, in der sich Ihr Cluster befindet, ist diese Funktion möglicherweise noch nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in der Ankündigung [„Was ist neu“](#).

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erweiterung der Heap-Seite behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit und einer Beeinträchtigung der Verfügbarkeit führte.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler in Aurora Global Database behoben, der zu Verzögerungen bei der Aktualisierung der Datenbank-Engine in einer sekundären Datenbank führen konnte AWS-Region. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Aurora Global Databases](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
- Es wurde ein Fehler behoben, der in seltenen Fällen Verzögerungen beim Upgrade einer Datenbank auf die Engine-Version 11.8 verursachte.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, durch den das Aurora-Replikat abstürzte, wenn Workloads mit schweren Teiltransaktionen auf der Schreiber-Instance vorgenommen wurden.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Schreiber-Instances aufgrund eines Speicherlecks und Mangels des zur Verfolgung aktiver Transaktionen verwendeten Speichers abstürzte.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Absturz aufgrund einer fehlerhaften Initialisierung führte, wenn beim Startup des PostgreSQL-Backends kein freier Speicher verfügbar war.

- Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora PostgreSQL Serverless DB-Cluster nach einem Skalierungsereignis u. U. den folgenden Fehler zurückgab: FEHLER: vorbereitete Anweisung „S\_6“ existiert bereits.
- Es wurde ein out-of-memory Problem behoben, das bei der Ausgabe des CREATE EXTENSION Befehls mit PostGIS auftrat, wenn Database Activity Streams aktiviert war.
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den eine SELECT-Abfrage fälschlicherweise den Fehler Es wurde versucht, EOF der Beziehung rrrr zu lesen. blockno=bbb nblocks=nnn. zurückgeben konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den die Datenbank aufgrund der Fehlerbehandlung beim Wachstum des Datenbankspeichers kurzzeitig nicht verfügbar war.
- Es wurde ein Fehler in Aurora PostgreSQL Serverless behoben, bei dem Abfragen, die auf Verbindungen ausgeführt wurden, die sich zuvor im Leerlauf befanden, verzögert wurden, bis der Skalierungsvorgang abgeschlossen wurde.
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora PostgreSQL-DB-Cluster mit aktivierten Datenbankaktivitäts-Streams zwar ggf. den Beginn eines Fensters für potenzielle Verluste für Aktivitätsdatensätze meldete, nicht jedoch die Wiederherstellung der Konnektivität.
- Es wurde ein Fehler mit der Funktion `aws_s3.table_import_from_s3` behoben, bei dem COPY von S3 mit folgender Fehlermeldung fehlschlug: HTTP error code: 248. Weitere Informationen finden Sie unter [aws\\_s3.table\\_import\\_from\\_s3](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## PostgreSQL 11.7, Aurora PostgreSQL 3.2 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.7 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.7 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.7](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 3.2.7](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.2.6](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.2.4](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.2.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.2.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.2.1](#)

## Aurora PostgreSQL 3.2.7

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 3.2.6

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound`.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Bug behoben, der in seltenen Fällen zu einer kurzen Nichtverfügbarkeit von Read Replicas führte, wenn das Speichervolume wuchs.

- Aurora PostgreSQL Serverless unterstützt jetzt die Ausführung von Abfragen für alle Verbindungen während eines Skalierungsereignisses.
- Es wurde ein Bug in Aurora PostgreSQL Serverless behoben, bei dem eine undichte Sperre zu einem verlängerten Skalierungsereignis führte.
- Es wurde ein Bug behoben, bei dem die `aurora_replica_status`-Funktion abgeschnittene Server-IDs anzeigte.
- Es wurde ein Bug in Aurora PostgreSQL Serverless behoben, bei dem Verbindungen, die während eines Skalereignisses migriert wurden, die Verbindung mit der Meldung trennten: "FEHLER: konnte keine Beziehung mit OID öffnen... .
- Es wurde ein kleines Speicherleck in einem B-Baum-Index behoben, das zu unzureichendem Platz im Speicher führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in einem GiST-Index behoben, der nach dem Heraufstufen einer out-of-memory Aurora Read Replica zu einer Störung führen konnte.
- Verbesserte Performance für Datenbankaktivitätsstreams.
- Es wurde ein Bug in Datenbankaktivitätsstreams behoben, bei dem Kunden nicht über das Ende eines Ausfalls informiert wurden.
- Es wurde ein Bug in der `aws_s3`-Erweiterung für die Verarbeitung vorsignierter URLs behoben, der dazu hätte führen können, dass die Fehlermeldung S3-Bucket-Namen mit einem Punkt (.) nicht unterstützt wurden.
- Es wurde ein Bug in der `aws_s3`-Erweiterung behoben, durch den eine falsche Fehlerbehandlung zu Fehlern während des Importvorgangs führen konnte.
- Es wurde ein Bug in der `aws_s3` Erweiterung behoben, bei dem ein Import auf unbestimmte Zeit blockiert werden kann, wenn vor Beginn des Vorgangs eine exklusive Sperre für die Beziehung übernommen wurde.

## Aurora PostgreSQL 3.2.4

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der auftritt, wenn der `NOT EXISTS`-Operator fälschlicherweise `TRUE` zurückgibt, was nur passieren kann, wenn die folgenden ungewöhnlichen Umstände auftreten:
  - Eine Abfrage verwendet den Operator `NOT EXISTS`.

- Die Spalte oder Spalten, die anhand der äußeren Abfrage in der Unterabfrage `NOT EXISTS` ausgewertet werden, enthalten einen `NULL`-Wert.
- Es gibt kein weiteres Prädikat in der Unterabfrage, das die Auswertung der `NULL`-Werte überflüssig macht.
- Der in der Unterabfrage verwendete Filter verwendet keine Indexsuche für die Ausführung.
- Der Operator wird vom Abfrageoptimierer nicht in einen Join konvertiert.

## Aurora PostgreSQL 3.2.3

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Keine

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler in Aurora PostgreSQL Serverless behoben, bei dem Abfragen, die auf Verbindungen ausgeführt wurden, die sich zuvor im Leerlauf befanden, verzögert wurden, bis der Skalierungsvorgang abgeschlossen wurde.
- Es wurde ein Fehler behoben, der eine kurze Nichtverfügbarkeit für schwere Teiltransaktions-Workloads verursacht hat, wenn mehrere Reader-Instances neu gestartet wurden oder dem Cluster wieder beigetreten sind.

## Aurora PostgreSQL 3.2.2

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erweiterung der Heap-Seite behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit und einer Beeinträchtigung der Verfügbarkeit führte.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler in der Aurora Global Database behoben, der zu Verzögerungen beim Upgrade der Datenbank-Engine in einer sekundären Region führen konnte. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Aurora Global Databases](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
- Es wurde ein Fehler behoben, der in seltenen Fällen Verzögerungen beim Upgrade einer Datenbank auf Engine-Version 11.7 verursachte.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, durch den die Datenbank aufgrund der Fehlerbehandlung beim Wachstum des Datenbankspeichers kurzzeitig nicht verfügbar war.
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den eine SELECT-Abfrage fälschlicherweise den Fehler Es wurde versucht, EOF der Beziehung rrrr zu lesen. blockno=bbb nblocks=nnn. zurückgeben konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora PostgreSQL Serverless DB-Cluster nach einem Skalierungsereignis u. U. den folgenden Fehler zurückgab: FEHLER: vorbereitete Anweisung „S\_6“ existiert bereits.

## Aurora PostgreSQL 3.2.1

### Neue Features

- Unterstützung für Amazon Aurora PostgreSQL Global Database hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Aurora Global Databases](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
- Es wurde die Möglichkeit hinzugefügt, den Zeitraum zwischen zwei Datensicherungen (Recovery Point Objective, RPO) einer globalen Datenbank für Aurora PostgreSQL zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von RPOs für Aurora-PostgreSQL-basierte globale Datenbanken](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

Keine.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Verbesserte Leistung und Verfügbarkeit von Read-Instances bei der Anwendung von DROP TABLE- und TRUNCATE TABLE-Operationen.
- Es wurde ein kleines, aber kontinuierliches Speicherleck in einem Diagnosemodul behoben, das bei kleineren out-of-memory DB-Instance-Typen zu Problemen führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in der PostGIS-Erweiterung behoben, der zu einem Neustart der Datenbank führen konnte. Dies wurde der PostGIS-Community als gemeldet <https://trac.osgeo.org/postgis/ticket/4646>.
- Es wurde ein Fehler behoben, der aufgrund einer falschen Fehlerbehandlung in der Speicher-Engine möglicherweise dazu führt, dass Leseanforderungen nicht mehr reagieren.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem einige Abfragen fehlschlagen, was zur Meldung ERROR: found xmin xxxxxx from before relfrozensid yyyyyyyyyy führte. Dies konnte nach der Heraufstufung einer Read-Instance zu einer Write-Instance auftreten.
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora-Serverless-DB-Cluster abstürzen konnte, wenn ein Skalierungsversuch zurückgenommen wurde.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Verbesserte Leistung für Abfragen, bei denen viele Zeilen aus dem Speicher gelesen werden.
- Verbesserte Leistung und Verfügbarkeit von Reader-DB-Instances bei hoher Workload für Lesevorgänge.
- Korrelierte IN- und NOT IN-Unterabfragen aktiviert, die nach Möglichkeit in Joins umgewandelt werden sollen.
- Verbesserte Filterabschätzung für erweitertes Semi-Join-Filter-Pushdown durch Verwendung von Mehrspaltenstatistiken oder Indizes, sofern verfügbar.
- Verbesserte Leseleistung der pg\_prewarm-Erweiterung.
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora-Serverless-DB-Cluster nach einem Skalierungsereignis möglicherweise meldete: ERROR: incorrect binary data format in bind parameter ....
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Serverless-DB-Cluster nach einem Skalierungsereignis möglicherweise meldete: ERROR: insufficient data left in message.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in einem Aurora-Serverless-DB-Cluster längere oder fehlgeschlagene Skalierungsversuche auftreten konnten.

- Es wurde ein Fehler behoben, der zur Meldung führte: FEHLER: Datei „base/xxxxxx/yyyyyy“ konnte nicht erstellt werden, da eine frühere Version noch auf der Festplatte vorhanden ist: Erfolg. Bitte wenden Sie sich an AWS den Kundensupport. Dies konnte während der Objekterstellung auftreten, nachdem die 32-Bit-Objekt-ID von PostgreSQL umgebrochen wurde.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die write-ahead-log (WAL) -Segmentdateien für die logische PostgreSQL-Replikation nicht gelöscht wurden, wenn der `wal_level` Wert von `logical` geändert wurde. `replica`
- Es wurde ein Fehler in der `pg_hint_plan`-Erweiterung behoben, durch den eine Abfrage mit mehreren Anweisungen zu einem Absturz führen konnte, wenn `enable_hint_table` aktiviert war. Dies wird in der PostgreSQL-Community als nachverfolgt [https://github.com/oss-c-db/pg\\_hint\\_plan/issues/25](https://github.com/oss-c-db/pg_hint_plan/issues/25).
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den JDBC-Clients nach einem Skalierungsereignis in einem Aurora-Serverless-DB-Cluster möglicherweise meldeten: `java.io.IOException: Unexpected packet type: 75`.
- Es wurde ein Fehler in der logischen PostgreSQL-Replikation behoben, der zu der Meldung FEHLER führte: Die Snapshot-Referenz gehört nicht dem Ressourcenbesitzer. `TopTransaction`
- Die folgenden Erweiterungen wurden geändert:
  - `orafce` wurde auf Version 3.8 aktualisiert.
  - `pgTAP` wurde auf Version 1.1 aktualisiert.
- Unterstützung für Fault Injection-Abfragen zur Verfügung gestellt.

## PostgreSQL 11.6, Aurora PostgreSQL 3.1 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.6 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.6 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.6](#).

Diese Version enthält mehrere kritische Stabilitätsverbesserungen. Amazon empfiehlt dringend, Ihre Aurora PostgreSQL-Cluster, die ältere PostgreSQL 11-Engines verwenden, auf diese Version zu aktualisieren.

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 3.1.4](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.1.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.1.2](#)



- [Aurora PostgreSQL 3.1.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 3.1.0](#)

## Aurora PostgreSQL 3.1.4

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 3.1.3

### Neue Features

- Aurora PostgreSQL unterstützt jetzt den Speicherparameter PostgreSQL [vacuum\\_truncate](#), um die Vakuumbürde für bestimmte Tabellen zu verwalten. Setzen Sie diesen [Speicherparameter](#) für eine Tabelle auf false, um zu verhindern, dass der SQL-Befehl [VACUUM](#) die nachfolgenden leeren Seiten der Tabelle abschneidet.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Behebung eines Fehlers, durch den Lesevorgänge aus dem Speicher aufgrund einer fehlerhaften Fehlerbehandlung angehalten wurden.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 3.1.2

Diese Version enthält eine kritische Stabilitätsverbesserung. Amazon empfiehlt dringend, ältere Aurora PostgreSQL 11-kompatible Cluster auf diese Version zu aktualisieren.

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine Reader-DB-Instance vorübergehend veraltete Daten verwendet. Dies kann zu falschen Ergebnissen wie zu wenig oder zu viele Zeilen führen. Dieser Fehler hat keine Auswirkungen auf den persistenten Speicher und wird gelöscht, wenn die Datenbankseite, die die Zeile enthält, aus dem Cache entfernt wurde. Dies kann passieren, wenn auf der primären DB-Instance ein Transaktions-Snapshot-Überlauf auftritt, da mehr als 64 Teiltransaktionen in einer einzigen Transaktion vorhanden sind. Anwendungen, die für diesen Fehler anfällig sind, sind solche, die SQL-Savepoints oder PostgreSQL-Ausnahmehandler mit mehr als 64 Untertransaktionen in der übergeordneten Transaktion verwenden.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass eine Reader-DB-Instance abstürzt und bei dem Versuch, dem DB-Cluster beitreten zu können, nicht verfügbar war. Dies kann in einigen Fällen passieren, wenn die primäre DB-Instance aufgrund einer hohen Anzahl von Teiltransaktionen einen Transaktions-Snapshot-Überlauf hat. In diesem Fall kann die Reader-DB-Instance erst beitreten, wenn der Snapshot-Überlauf gelöscht wurde.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Fehler behoben, durch den Performance Insights die Abfrage-ID einer laufenden Anweisung nicht ermitteln konnte.

## Aurora PostgreSQL 3.1.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die DB-Instance aufgrund der Selbstreparaturfunktion des zugrunde liegenden Speichers kurzzeitig nicht verfügbar war.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Fehler behoben, durch den die Datenbank-Engine abstürzen konnte, was zu einer Nichtverfügbarkeit führte. Dies trat beim Scannen einer enthaltenen, nicht-Schlüsselspalte eines B-Tree-Indexes auf. Dies gilt nur für PostgreSQL 11-„Included Column“-Indizes.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zum Absturz der Datenbank-Engine führen konnte, was zu Nichtverfügbarkeit führte. Dies trat auf, wenn bei einer neu eingerichteten Datenbankverbindung während der Initialisierung nach erfolgreicher Authentifizierung ein Ressourcenerschöpfungsfehler auftrat.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde eine Korrektur für die `pg_hint_plan`-Erweiterung bereitgestellt, aufgrund dessen die Datenbank-Engine abstürzen konnte, was zu Nichtverfügbarkeit führt. Das Open-Source-Problem kann unter verfolgt werde [https://github.com/osscc-db/pg\\_hint\\_plan/pull/45](https://github.com/osscc-db/pg_hint_plan/pull/45).
- Es wurde ein Fehler behoben, durch den SQL in der Form `ALTER FUNCTION ... OWNER TO ...` fälschlicherweise `ERROR: improper qualified name (too many dotted names)` meldete.
- Verbesserte Leistung der GIN-Indexbereinigung durch Prefetching.
- Es wurde ein Fehler in Open-Source-PostgreSQL behoben, der einen Absturz der Datenbank-Engine zur Folge haben konnte, der zur Nichtverfügbarkeit führte. Dies trat bei parallelen B-Tree-Index-Scans auf. Dieses Problem wurde der PostgreSQL-Community gemeldet.
- Verbesserte Leistung von In-Memory-B-Tree-Index-Scans.

## Aurora PostgreSQL 3.1.0

Sie finden die folgenden neuen Funktionen und Verbesserungen in dieser Engine-Version.

## Neue Funktionen

1. Unterstützung für das Exportieren von Daten nach Amazon S3. Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren von Daten aus einem Aurora-PostgreSQL-DB-Cluster zu Amazon S3](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
2. Unterstützung für Amazon Aurora Machine Learning. Weitere Informationen finden Sie unter [Using machine learning \(ML\) with Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
3. Zu den Verbesserungen bei der SQL-Verarbeitung gehören:
  - Optimierungen für NOT IN mit dem `apg_enable_not_in_transform`-Parameter.
  - Semi-Join-Filter-Pushdown-Erweiterungen für Hash-Joins mit dem `apg_enable_semijoin_push_down`-Parameter.
  - Optimierungen für die Entfernung innerer Joins mit dem `apg_enable_remove_redundant_inner_joins`-Parameter.
  - Verbesserte ANSI-Kompatibilitätsoptionen mit den Parametern `ansi_constraint_trigger_ordering`, `ansi_force_foreign_key_checks` und `ansi_qualified_update_set_target`.

Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-Aurora-PostgreSQL-Parameter](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

4. Die neuen und aktualisierten PostgreSQL-Erweiterungen umfassen:
  - Die neue `aws_ml`-Erweiterung. Weitere Informationen finden Sie unter [Using machine learning \(ML\) with Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
  - Die neue `aws_s3`-Erweiterung. Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren von Daten aus einem Aurora-PostgreSQL-DB-Cluster zu Amazon S3](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
  - Aktualisierungen der `apg_plan_mgmt`-Erweiterung. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erstellung von B-Tree-Indizes in temporären Tabellen behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen konnte.

2. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL fungierte. In seltenen Fällen verursacht dieser Fehler einen Protokollschreibfehler, der zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen kann.
3. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Behandlung von Lesevorgängen mit hoher I/O-Latenz behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen konnte.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der logischen Replikation behoben, bei dem wal-Segmente nicht ordnungsgemäß aus dem Speicher entfernt wurden. Dies kann zu einer Aufblähung des Speichers führen. Um dies zu überwachen, zeigen Sie den `TransactionLogDiskUsage`-Parameter an.
2. Es wurden mehrere Fehler behoben, die Aurora während Prefetch-Operationen auf BTree-Indizes zum Absturz bringen.
3. Es wurde ein Fehler behoben, durch den es bei einem Aurora-Neustart bei Verwendung der logischen Replikation zu einem Timeout kommen konnte.
4. Die Validierungsprüfungen für Datenblöcke im Puffer-Cache wurden verbessert. Dadurch kann Aurora Inkonsistenzen besser erkennen.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Die Erweiterung der Abfrageplanverwaltung `apg_plan_mgmt` verfügt über einen verbesserten Algorithmus für die Verwaltung der Plangenerierung für stark partitionierte Tabellen.
2. Reduzierte Startzeit bei Instances mit großen Caches durch Verbesserungen des Puffer-Cache-Wiederherstellungsalgorithmus.
3. Die Leistung des `read-node-apply` Prozesses bei Workloads mit hohen Transaktionsraten wurde durch Änderungen an der LWLock PostgreSQL-Priorisierung verbessert. Diese Änderungen verhindern, dass der `read-node-apply` Prozess ausgehungert wird, während PostgreSQL heftig `ProcArray` umkämpft ist.
4. Verbesserte Verarbeitung von Stapellesevorgängen bei Bereinigung, Tabellen-Scans und Index-Scans. Dies führt zu höherem Durchsatz und niedrigerem CPU-Verbrauch.
5. Es wurde ein Fehler behoben, der zum Abstürzen eines Leseknotens während der Wiedergabe einer SLRU-PostgreSQL-Kürzungsoperation führen konnte.

6. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in seltenen Fällen nach einem Fehler, der von einer der sechs Kopien eines Aurora-Protokolldatensatzes zurückgegeben wurde, Datenbank-Schreibvorgänge unterbrochen werden konnten.
7. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der logischen Replikation behoben, bei dem eine einzelne Transaktion mit einer Größe von über 1 GB zu einem Engine-Absturz führen konnte.
8. Es wurde ein Speicherleck auf Leseknoten behoben, wenn die Cluster-Cache-Verwaltung aktiviert ist.
9. Es wurde ein Fehler behoben, der möglicherweise dazu führt, dass der Import eines Snapshots von RDS für PostgreSQL nicht mehr reagiert, wenn der Quell-Snapshot eine große Anzahl von nicht protokollierten Beziehungen enthält.
10. Es wurde ein Fehler behoben, durch den der Aurora-Speicher-Daemon bei starker I/O-Auslastung abstürzen konnte.
11. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit `hot_standby_feedback` für Leseknoten behoben, wodurch der Leseknoten möglicherweise die falsche Transaktions-ID-Epoche an den Schreibknoten meldete. Dies kann dazu führen, dass der Schreibknoten `hot_standby_feedback` ignoriert und Snapshots auf dem Leseknoten ungültig macht.
12. Es wurde ein Fehler behoben, durch den Speicherfehler, die während `CREATE DATABASE`-Anweisungen auftreten, nicht ordnungsgemäß verarbeitet werden. Der Fehler führte dazu, dass nicht auf die resultierende Datenbank zugegriffen werden konnte. Das korrekte Verhalten besteht darin, dass die Datenbankerstellung fehlschlägt und der entsprechende Fehler an den Benutzer zurückgegeben wird.
13. Die Verarbeitung des PostgreSQL-Snapshot-Überlaufs, wenn ein Leseknoten versucht, eine Verbindung zu einem Schreibknoten herzustellen, wurde verbessert. Vor dieser Änderung konnte der Leseknoten nicht beitreten, wenn sich der Schreibknoten in einem Snapshot-Überlaufstatus befand. Eine Meldung wurde in der PostgreSQL-Protokolldatei im Formular angezeigt `DEBUG: recovery snapshot waiting for non-overflowed snapshot or until oldest active xid on standby is at least xxxxxxxx (now yyyyyyyy)`. Ein Snapshot-Überlauf tritt auf, wenn eine einzelne Transaktion mehr als 64 Subtransaktionen erstellt hat.
14. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit allgemeinen Tabellenausdrücken behoben, bei dem ein Fehler fälschlicherweise ausgelöst wird, wenn eine `NOT IN`-Klasse in einem CTE vorhanden ist. Der Fehler ist `CTE with NOT IN fails with ERROR: could not find CTE CTE-Name`.
15. Es wurde ein Fehler behoben, der mit einem falschen `last_error_timestamp`-Wert in der `aurora_replica_status`-Tabelle im Zusammenhang steht.

16Es wurde ein Fehler behoben, um zu vermeiden, dass gemeinsam genutzte Puffer mit Blöcken gefüllt werden, die zu temporären Objekten gehören. Diese Blöcke befinden sich ordnungsgemäß in lokalen PostgreSQL-Backend-Puffern.

17Die folgenden Erweiterungen wurden geändert:

- `pg_hint_plan` wurde auf Version 1.3.4 aktualisiert.
- `plprofiler`, Version 4.1, wurde hinzugefügt.
- `pgTAP`, Version 1.0.0, wurde hinzugefügt.

## PostgreSQL 11.4, Aurora PostgreSQL 3.0 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 11.4 mit Aurora PostgreSQL 3.0 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 11.4 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 11.4 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 11.4](#).

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Diese Version enthält alle Korrekturen, Funktionen und Verbesserungen, die in enthalten sind [Aurora PostgreSQL 2.3.5](#).
2. Partitionierung – Verbesserungen an der Partitionierung umfassen Unterstützung der Hash-Partitionierung, mögliche Erstellung einer Standardpartitionierung und dynamische Zeilenverschiebung zu einer anderen Partitionierung basierend auf der Schlüsselspaltenaktualisierung.
3. Leistung – Leistungsverbesserungen umfassen Parallelismus beim Erstellen von Indizes, materialisierte Ansichten, Hash-Joins und sequenzielle Scans zur Verbesserung der Abläufe.
4. Gespeicherte Prozeduren – Die nun hinzugefügten gespeicherten SQL-Prozeduren unterstützen eingebettete Transaktionen.
5. Verbesserungen der Selbstbereinigung – Um eine aussagekräftige Protokollierung zu ermöglichen, ist der Parameter `rds.force_autovacuum_logging` standardmäßig auf ON und der Parameter

`log_autovacuum_min_duration` auf 10 Sekunden eingestellt. Um die Wirksamkeit der Selbstbereinigung zu erhöhen, werden die Werte für die Parameter `autovacuum_max_workers` und `autovacuum_vacuum_cost_limit` basierend auf der Kapazität des Hostspeichers berechnet, um größere Standardwerte zu bieten.

6. Verbessertes Transaktions-Timeout – Der Parameter `idle_in_transaction_session_timeout` ist auf 24 Stunden eingestellt. Alle Sitzungen, die sich seit mehr als 24 Stunden in Leerlauf befinden, werden beendet.
7. Das Modul `tsearch2` wird nicht mehr unterstützt – Wenn Ihre Anwendung `tsearch2`-Funktionen verwendet, aktualisieren Sie sie zur Verwendung der entsprechenden Funktionen, die die PostgreSQL-Kern-Engine bereitstellt. Weitere Informationen zum `tsearch2`-Modul finden Sie unter [PostgreSQL tsearch2](#).
8. Das Modul `chkpass` wird nicht mehr unterstützt – Weitere Informationen zum `chkpass`-Modul finden Sie unter [PostgreSQL chkpass](#).
9. Die folgenden Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `address_standardizer` auf Version 2.5.1
  - `address_standardizer_data_us` auf Version 2.5.1
  - `btree_gin` auf Version 1.3
  - `citext` auf Version 1.5
  - `cube` auf Version 1.4
  - `hstore` auf Version 1.5
  - `ip4r` auf Version 2.2
  - `isn` auf Version 1.2
  - `orafce` auf Version 3.7
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.3.4
  - `pg_prewarm` auf Version 1.2
  - `pg_repack` auf Version 1.4.4
  - `pg_trgm` auf Version 1.4
  - `pgaudit` auf Version 1.3
  - `pgrouting` auf Version 2.6.1
  - `pgtap` auf Version 1.0.0
  - `plcoffee` auf Version 2.3.8



- plv8 auf Version 2.3.8
- postgis auf Version 2.5.1
- postgis\_tiger\_geocoder auf Version 2.5.1
- postgis\_topology auf Version 2.5.1
- rds\_activity\_stream auf Version 1.3

## PostgreSQL 10.21 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.21 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.21 finden Sie unter [PostgreSQL release 10.21](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 10.21.5, 14. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.21.4, 17. November 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.21.3, 13. Oktober 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.21.1, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.21.0, 9. Juni 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 10.21.5, 14. Dezember 2022

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es zu Stabilitätsproblemen der Engine kam.

## Aurora PostgreSQL 10.21.4, 17. November 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.

## Aurora PostgreSQL 10.21.3, 13. Oktober 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein PLV8-Problem behoben, bei dem der Basisparameter nicht richtig in den Arbeitsspeicher geladen wurde.

### Allgemeine Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Aurora PostgreSQL den rellilenode nicht speichern konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Skalierung hängen blieb, wenn das aktuelle Skalierungsereignis abgelaufen war.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Nachrichten für erweiterte Abfragen beim Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) verloren gingen, sodass die erweiterte Abfrage nach Abschluss des ZDP hängen blieb.

## Aurora PostgreSQL 10.21.1, 6. Juli 2022

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte, wenn ein Speicherknoten neu gestartet wurde.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, das zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verbindung mit SQL Server fehlschlug, wenn die Erweiterung TDS\_FDW zum Abfragen einer fremden Tabelle verwendet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Verbindungen fehlschlugen, die das bereitgestellte Stammzertifikat verwendeten.
- Die Informationen zu Diagnose und Support bei inkonsistenten B-Tree-Indexeinträgen wurden optimiert.

## Aurora PostgreSQL 10.21.0, 9. Juni 2022

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für das Modul `large object` (Erweiterung) hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten großer Objekte mit dem lo-Modul](#).
- Es wurde Unterstützung für das Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP) für Upgrades und Patches von Nebenversionen hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Nebenversions-Updates und Zero-Downtime-Patching](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon Aurora.

### Kritische Aktualisierungen

- Ein Absturz bei der Wiederholung aufgrund einer LSN-Nichtübereinstimmung wurde behoben.
- Die Erweiterung `aws_s3` wurde korrigiert, um die Injektion ungültiger Regionen zu verhindern.

### Hochgradige Stabilitätsaktualisierungen

- Es wurden mehrere Probleme im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.

### Allgemeine Stabilitätsaktualisierungen

- Ein Sperrkonflikt-Absturz während eines Aurora Serverless v1-Skalierungsereignisses wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die logische Replikation nach einem Neustart hängen blieb.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die kurze Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten.
- Es wurde ein ungültiger Seitenaufruf während des generischen Redo für `GENERIC_XLOG_FULL_PAGE_DATA` behoben. Dies ist auf eine Zeitlücke zwischen dem Generieren des Protokolldatensatzes und dem Schreiben der Metadaten für den Datensatz auf dem RW-Knoten und den Wiederholungen des RO-Knotens zwischen diesen Operationen zurückzuführen.
- Die Abfrageleistung wurde durch die Unterstützung paralleler Worker verbessert.
- Die Version des Plug-ins `wal2json` wurde auf 2.4 aktualisiert.

- Die Erweiterung `pglogical` wurde auf Version 2.4.1 aktualisiert.

## PostgreSQL 10.20 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.20 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.20 finden Sie unter [PostgreSQL release 10.20](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 10.20.6, 16. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.20.4, 18. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.20.1, 27. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.20.0, 29. März 2022](#)

## Aurora PostgreSQL 10.20.6, 16. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Die PostGIS-Erweiterung wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 10.20.4, 18. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Kritische Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während des Neustarts von Speicherknoten Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

## Hochgradige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von doppelten Relationsdateien behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Validierung zwischengespeicherter Pläne zu einem Neustart der Datenbank führen konnte, wenn der Plan zuvor unwirksam gemacht wurde.

## Aurora PostgreSQL 10.20.1, 27. April 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu falschen `WriteIOPS` Berichten in der AWS Konsole führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das Nichtverfügbarkeit nach dem Entfernen eines Leseknotens aus einem Cluster verursachen konnte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während Zeiträumen mit wenig freiem Speicherplatz einen Neustart der Engine verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 10.20.0, 29. März 2022

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurden mehrere Probleme behoben, die zur Nichtverfügbarkeit eines Leseknotens führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass ein Leseknoten WAL nicht wiederholen konnte, sodass der Replikationsslot gelöscht und erneut synchronisiert werden musste.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.

## Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein kleines Speicherleck auf Leseknoten behoben, wenn `commit_ts` festgelegt ist.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führen konnte, dass ein Import aus S3 bei Verwendung der Erweiterung `aws_s3` fehlschlug.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die bei Verwendung von `apg_plan_mgmt` Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten.
- Es wurden mehrere Probleme behoben, die Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnten, wenn QPM aktiviert war.

## PostgreSQL 10.19 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.19 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.19 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.19](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 10.19.6, 16. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.19.4, 20. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.19.3, 13. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.19.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.19.0](#)

## Aurora PostgreSQL 10.19.6, 16. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu erhöhtem Netzwerkverkehr führen konnte, wenn eine Writer-Instance Protokolle an eine Replikat-Instance übermittelte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.
- Die PostGIS-Erweiterung wurde auf Version 3.1.7 aktualisiert.

## Aurora PostgreSQL 10.19.4, 20. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Kritische Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das während des Neustarts von Speicherknoten Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

### Hochgradige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von doppelten Relationsdateien behoben, das Zeiträume der Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.

## Aurora PostgreSQL 10.19.3, 13. April 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, der während Zeiträumen mit wenig freiem Speicherplatz einen Neustart der Engine verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 10.19.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- PostGIS-Erweiterung wurde von Version 3.1.4 auf 3.1.5 aktualisiert. Dieses Update enthält einen PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 10.19.0

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die logische Replikation hängen bleiben konnte, was dazu führte, dass die Wiedergabe auf dem Leseknoten zurückfiel. Die Instance wird möglicherweise irgendwann neu gestartet.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Puffer-Cache-Fehler behoben, der zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Fehler in der `apg_plan_mgmt`-Erweiterung behoben, bei dem ein indexbasierter Plan nicht erzwungen wurde.
- Es wurde ein Fehler in der `pg_logical`-Erweiterung behoben, der aufgrund der unsachgemäßen Behandlung von NULL-Argumenten zu kurzen Perioden der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das verwaiste Dateien dazu führten, dass Hauptversions-Upgrades fehlschlagen.
- Falsche Aurora-Storage-Daemon-Protokollschreibmetriken wurden behoben.
- Es wurden mehrere Fehler behoben, die dazu führen konnten, dass die WAL-Wiederholung zurückfiel und schließlich den Neustart der Reader-Instances veranlasste.
- Die Validierung der Aurora-Puffer-Cache-Seite bei Lesevorgängen wurde verbessert.
- Die Validierung der Aurora-Speicher-Metadaten wurde verbessert.
- `pg_hint_plan`-Erweiterung wurde auf Version 1.3.6 aktualisiert.



## PostgreSQL 10.18 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.18 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.18 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.18](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 10.18.6, 19. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.18.4, 6. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.18.3, 6. Juni 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.18.2, 12. April 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.18.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.18.0](#)

### Aurora PostgreSQL 10.18.6, 19. Dezember 2022

#### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einer Inkonsistenz der Datenbankaktivitätsstreams führte, wenn der Überwachungs-Agent nicht verfügbar war.

### Aurora PostgreSQL 10.18.4, 6. Juli 2022

#### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

#### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, die zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.

- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights möglicherweise „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.
- Es wurde ein Problem behoben, dass Zeiträume der Nichtverfügbarkeit aufgrund des Vorhandenseins von doppelten Relationsdateien verursachen konnte.

## Aurora PostgreSQL 10.18.3, 6. Juni 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart des Postmaster-Prozesses in Amazon Aurora Serverless v1 führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu einem Neustart des Aurora-Laufzeitprozesses in Amazon Aurora Serverless v1 führen konnte.

### Allgemeine Verbesserungen

- Es wurde ein Speicherleck in der Aurora-Runtime behoben, das zu einer out-of-memory Störung führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 10.18.2, 12. April 2022

### Allgemeine Aktualisierungen

- Es wurde ein Puffer-Cache-Fehler behoben, der zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 10.18.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- PostGIS-Erweiterung wurde von Version 3.1.4 auf 3.1.5 aktualisiert. Dieses Update enthält einen PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 10.18.0

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Aurora einen Fehler nach einem Hauptversions-Update möglicherweise mit der folgenden Nachricht meldete: „PANIC: could not access status of next transaction id xxxxxxxx“.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Leseknoten aufgrund eines Fehlers beim Nachschlagen des Replikationsursprungs gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Leseabfragen während der Wiederholung von Lazy Cruncation, die durch Vakuum auf dem Schreibknoten ausgelöst wurde, ein Timeout auf Leseknoten konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das Performance Insights den Backend-Typ einer Datenbankverbindung falsch einstellte.

- Es wurde ein Problem behoben, durch das die Funktion `aurora_postgres_replica_status ()` veraltete oder verzögerte CPU-Statistiken zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein sekundärer Spiegelcluster der Aurora Global Datenbank aufgrund eines Stillstands im Protokollanwendungsprozess neu gestartet werden konnte.
- Der Support für die Cipher Suites DES, 3DES und RC4 wurde entfernt.
- Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 3.1.4 aktualisiert.
- Es wurde Unterstützung für Version 3.1.4 der Erweiterung `postgis_raster` hinzugefügt.

## PostgreSQL 10.17, Aurora PostgreSQL 2.9 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.17 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.17 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.17](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 10.17.5, 30. Dezember 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 10.17.4, 14. Juli 2022](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.9.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.9.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.9](#)

## Aurora PostgreSQL 10.17.5, 30. Dezember 2022

### Allgemeine Verbesserungen

- Amazon Aurora PostgreSQL Version 10.17.5 wurde mit allgemeinen Verbesserungen veröffentlicht.

## Aurora PostgreSQL 10.17.4, 14. Juli 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Der folgende PostgreSQL-Community-Fix für CVE-2022-1552 wurde zurückgepatcht: Autovacuum, REINDEX, and others omit "security restricted operation". Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2022-1552](#).

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem mit der Fehlerbehandlung im Zusammenhang mit out-of-memory Bedingungen behoben, das zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit führen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, das zu übermäßigem Speicherverbrauch führen konnte, weil Dateien nicht richtig geschlossen waren.
- Es wurde ein Problem behoben, aufgrund dessen Performance Insights „Unbekanntes Warteereignis“ anzeigte.

## Aurora PostgreSQL 2.9.2

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- [Postgis](#) wurde auf PostGIS 2.4.7 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).

## Aurora PostgreSQL 2.9.1

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Datencache eines Leseknotens in seltenen Fällen nach einem Neustart dieses Knotens inkonsistent war.

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Aurora einen Fehler nach einem Hauptversions-Update möglicherweise mit der folgenden Nachricht meldete: „PANIC: could not access status of next transaction id xxxxxxxx“.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, durch das Leseknoten aufgrund eines Fehlers beim Nachschlagen des Replikationsursprungs gestartet wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein sekundärer Spiegelcluster der Aurora Global Datenbank aufgrund eines Stillstands im Protokollanwendungsprozess neu gestartet werden konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das Performance Insights den Backend-Typ einer Datenbankverbindung falsch einstellte.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das verwaiste Dateien während oder nach dem Upgrade der Hauptversion fehlgeschlagene Übersetzungen in Lese-Codepaths verursachten.
- Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.
- Es wurde ein out-of-memory Absturzproblem mit dem Aurora-Speicher-Daemon behoben, das zum Neustart des Writer-Knotens führte. Dies reduziert auch den Gesamtspeicherverbrauch des Systems.

## Aurora PostgreSQL 2.9

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Problem behoben, bei dem das Erstellen einer Datenbank aus einer vorhandenen Vorlagendatenbank mit Tablespace zu einem Fehler mit der Meldung `ERROR: could not open file pg_tblspc/...: No such file or directory` geführt hat.
2. Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Aurora-Replikat möglicherweise nicht gestartet werden konnte, wenn eine große Anzahl von PostgreSQL-Subtransaktionen (d. h. SQL-Sicherungspunkte) verwendet wurden.
3. Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen Lesergebnisse bei wiederholten Leseanforderungen auf Replikatknoten inkonsistent waren.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. OpenSSL wurde auf 1.1.1k aktualisiert.
2. Reduzierte CPU-Auslastung und Speicherverbrauch des WAL-Apply-Prozesses auf Aurora-Replikaten bei einigen Workloads.
3. Verbesserte Sicherheitsprüfungen im Schreibpfad, um falsche Schreibvorgänge in Metadaten zu erkennen.
4. Verbesserte Sicherheit durch Entfernen von 3DES und anderen älteren Verschlüsselungen für SSL-/TLS-Verbindungen.
5. Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein doppelter Dateieintrag den Start der Aurora PostgreSQL Engine verhinderte.
6. Beseitigung eines Problems, das bei hohen Workloads zu einer vorübergehenden Nichtverfügbarkeit führen konnte.
7. Wiedereinführung der Möglichkeit, einen Schrägstrich im S3-Pfad während des S3-Imports zu verwenden.
8. Aktualisieren der orafce-Erweiterung auf die Version 3.16.
9. Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 2.4.7 aktualisiert.

# PostgreSQL 10.16, Aurora PostgreSQL 2.8 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.16 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.16 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.16](#).

## Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 2.8.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.8.0](#)

## Aurora PostgreSQL 2.8.1

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- [Postgis](#) wurde auf PostGIS 2.4.4 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Ein Eingabevalidierungsfehler in den Parametern der `log_fdw`-Erweiterungsfunktion wurde zurückgespatcht.

## Aurora PostgreSQL 2.8.0

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Reader beim Neustart inkonsistente Ergebnisse hatte, während eine Transaktion mit mehr als 64 Untertransaktionen verarbeitet wurde.
2. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2021-32027](#)
  - [CVE-2021-32028](#)
  - [CVE-2021-32029](#)



## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Datenbank nicht gestartet werden konnte, wenn viele Beziehungen in Umgebungen mit eingeschränktem Speicher vorhanden waren.
2. Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, der aufgrund eines internen Pufferüberlaufs zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnte.
3. Es wurde ein Fehler auf Reader-Knoten behoben, der während der WAL-Wiedergabe zu kurzen Zeiträumen der Nichtverfügbarkeit führen konnte.
4. Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `rds_activity_stream` behoben, der beim Versuch, Prüfungs-Ereignisse zu protokollieren, beim Start einen Fehler verursachte.
5. Ein Fehler wurde behoben, durch den kleinere Versions-Updates eines globalen Aurora-Datenbank-Clusters verhindert wurden.
6. Fehler in der Funktion `aurora_replica_status` behoben, bei denen Zeilen manchmal teilweise ausgefüllt wurden und einige Werte wie Wiedergabelatenz und CPU-Auslastung immer 0 waren.
7. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Datenbank-Engine versuchte, gemeinsam genutzte Speichersegmente zu erstellen, die größer als der Gesamtspeicher der Instance waren und wiederholt fehlschlug. Versuche, 128 GiB gemeinsam genutzte Puffer auf einer `db.r5.large`-Instance zu erstellen, schlagen beispielsweise fehl. Mit dieser Änderung ermöglichen Anforderungen für die Gesamtallokation des gemeinsam genutzten Speichers, die größer als der Instance-Speicher ist, das Setzen der Instance auf inkompatible Parameter.
8. Logik hinzugefügt, um unnötige `pg_wal`temporäre Dateien bei einem Datenbankstart zu bereinigen.
9. Es wurde ein Fehler behoben, der den folgenden Fehler gemeldet hat: FEHLER: `rds_activity_stream`-Stack-Element 2 nicht oben gefunden - kann nicht angezeigt werden, wenn versucht wird, die Erweiterung `rds_activity_stream` zu erstellen.
10. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass keine 3-Wege-Joins in einer korrelierten Unterabfrage `IN` unter einer Unterabfrage `EXISTS` erstellt werden konnten.
11. Es wurde ein Fehler behoben, der beim Erstellen der Erweiterung `postgis` mit aktiviertem `pgAudit` zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit aufgrund von zu wenig Arbeitsspeicher führen konnte.
12. Es wurde ein Fehler behoben, wenn die ausgehende logische Replikation verwendet wurde, um Änderungen an einer anderen Datenbank zu synchronisieren, die mit einer Fehlermeldung wie FEHLER: Dateiknoten „base/16395/228486645“ konnte nicht der Beziehungs-OID zugeordnet werden fehlschlagen konnte.

13Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Rolle `rds_ad` nach dem Upgrade von einer Version von Aurora PostgreSQL, die die Microsoft-Active-Directory-Authentifizierung nicht unterstützt, nicht erstellt wurde.

14Btree-Seitenüberprüfungen hinzugefügt, um Inkonsistenzen in Tupel-Metadaten zu erkennen.

15Es wurde ein Fehler bei asynchronen Pufferlesevorgängen behoben, der während der WAL-Wiedergabe zu kurzen Zeiten der Nichtverfügbarkeit auf Reader-Knoten führen konnte.

## PostgreSQL 10.14, Aurora PostgreSQL 2.7 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.14 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.14 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.14](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 2.7.5](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.7.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.7.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.7.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.7.0](#)

## Aurora PostgreSQL 2.7.5

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Die `ip4r`-Erweiterung wurde geändert, um ein Sicherheitsproblem während der Erstellung der Erweiterung zu verringern. Das Problem wurde ursprünglich im Kern von PostgreSQL von CVE-2020-14350 offengelegt. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- [Postgis](#) wurde an PostGIS 2.4.4 zurückgepatcht. Dies ist ein PostGIS-Fix für die Schwachstelle, die im Kern PostgreSQL von CVE-2020-14350 behoben wurde. Weitere Informationen finden Sie unter [CVE-2020-14350](#).
- Ein Eingabevalidierungsfehler in den Parametern der `log_fdw`-Erweiterungsfunktion wurde zurückgespatcht.

## Aurora PostgreSQL 2.7.3

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Patch für die Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community CVE-2021-32027, CVE-2021-32028 und CVE-2021-32029 bereitgestellt.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `aws_s3` behoben, um den Import von Objekten mit führenden Schrägstrichen in der Objekt-ID zu ermöglichen.
2. Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `rds_activity_stream` behoben, der beim Versuch, Prüfungs-Ereignisse zu protokollieren, beim Start einen Fehler verursachte.
3. Es wurde ein Fehler behoben, der beim Versuch, die Erweiterung `rds_activity_stream` zu erstellen, ein ERROR zurückgab.
4. Es wurde ein Fehler behoben, der beim Erstellen der Erweiterung `postgis` mit aktiviertem `pgAudit` zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit aufgrund von zu wenig Arbeitsspeicher führen konnte.
5. Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.

## Aurora PostgreSQL 2.7.2

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Reader-Knoten eine zusätzliche oder fehlende Zeile rendern könnte, wenn der Leser neu gestartet wurde, während der Writer-Knoten eine lange Transaktion mit mehr als 64 Subtransaktionen verarbeitet.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einer zeitweiligen Nichtverfügbarkeit aufgrund der Rotation von Netzwerkverschlüsselungsschlüsseln führen konnte.
2. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein großer S3-Import mit Tausenden von Clients dazu führen kann, dass einer oder mehrere der Import-Clients nicht mehr reagierten.

## Aurora PostgreSQL 2.7.1

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führte, dass eine Read Replica in seltenen Fällen erfolglos neu gestartet wurde.
2. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Cluster nicht verfügbar war, wenn versucht wurde, mehr als 16 Lesereplikate oder globale Aurora-Datenbanken in sekundären AWS-Regionen zu erstellen. Der Cluster wurde wieder verfügbar, als die neue Read Replica oder Sekundärreplik entfernt AWS-Region wurde.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, durch den Snapshot-Import, COPY-Import oder S3-Import in seltenen Fällen nicht mehr reagierten.
2. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine Read Replica möglicherweise nicht dem Cluster beitrifft, wenn der Writer sehr mit einer schreibintensiven Arbeitslast beschäftigt war.
3. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führte, dass der Neustart eines Clusters mehrere Minuten in Anspruch nahm, wenn ein logischer Replikationsdatenstrom bei der Verarbeitung vieler komplexer Transaktionen beendet wurde.
4. Die Verwendung von IAM- und Kerberos-Authentifizierung für denselben Benutzer wurde nicht zugelassen.

## Aurora PostgreSQL 2.7.0

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

- None

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)

2. Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound`.
3. Es wurde ein Bug behoben, bei dem DB-Cluster mit aktivierter logischer Replizierung keine abgeschnittenen WAL Segmentdateien aus dem Speicher entfernt haben. Dies hat zu einem Wachstum der Volumengröße geführt.
4. Es wurde ein Bug in der `pg_stat_statements`-Erweiterung behoben, der zu einem übermäßigen CPU-Verbrauch führte.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Die Leistung des asynchronen Modus von Datenbank-Aktivitätsstreams wurde verbessert.
2. Aurora Serverless v1 for PostgreSQL unterstützt jetzt die Abfrageausführung für alle Verbindungen während eines Skalierungsereignisses.
3. Die Verzögerung bei der Veröffentlichung in CloudWatch der `rpo_lag_in_msec` Metrik für globale Aurora-Datenbankcluster wurde reduziert.
4. Es wurde ein Bug in Serverless-Clustern behoben, bei dem die Transaktionsverarbeitung beim Erstellen eines Skalierungspunkts unnötig lange ausgesetzt wurde.
5. Es wurde ein Fehler in Aurora Serverless v1 für PostgreSQL behoben, bei dem eine undichte Sperre zu einem verlängerten Skalierungsereignis führte.
6. Es wurde ein Fehler in Aurora Serverless v1 für PostgreSQL behoben, bei dem Verbindungen, die während eines Skalierungsereignisses migriert wurden, mit der folgenden Meldung getrennt wurden: `ERROR: konnte keine Beziehung zu OID öffnen...`
7. Aurora PostgreSQL fällt nicht mehr auf einen Leseknoten zurück, wenn das Backend beim Schreiben auf den Datenbank-Client blockiert ist.
8. Es wurde ein Bug behoben, der in seltenen Fällen zu einer kurzen Zeit der Nichtverfügbarkeit einer Read Replica führte, wenn das Speichervolumen wuchs.
9. Es wurde ein Bug beim Erstellen einer Datenbank behoben, der den folgenden Fehler auslösen konnte: `FEHLER: konnte kein Verzeichnis auf der lokalen Festplatte erstellen`
10. Es wurde ein Bug behoben, bei dem in einigen Fällen das Wiedergeben von `XLOG_BTREE_REUSE_PAGE` Datensätzen auf Aurora-Reader-Instanzen unnötige Wiedergabeverzögerungen verursachte.
11. Es wurde ein Bug im GiST Index behoben, der zu unzureichendem Platz im Speicher führen konnte, nachdem eine Aurora-Read Replik hochgestuft wurde.

- 12Es wurde ein Bug behoben, bei dem die `aurora_replica_status`-Funktion abgeschnittene Server-IDs anzeigte.
- 13Es wurde ein S3-Importfehler behoben, der FEHLER: HTTP 403 gemeldet hat. Berechtigung beim Importieren von Daten aus einer Datei in einem S3-Unterverzeichnis verweigert.
- 14Es wurde ein Bug in der `aws_s3` Erweiterung für die Verarbeitung vorsegnierter URLs behoben, der dazu führen konnte, dass die Fehlermeldung S3-Bucket-Namen mit einem Punkt (.) nicht unterstützt wurden.
- 15Es wurde ein Bug in der `aws_s3` Erweiterung behoben, bei dem ein Import auf unbestimmte Zeit blockiert werden konnte, wenn vor Beginn des Vorgangs eine exklusive Sperre für die Beziehung übernommen wurde.
- 16Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL fungierte, die GiST-Indizes verwendete. In seltenen Fällen verursachte dieser Fehler nach Hochstufung des Aurora-Cluster eine kurze Zeit der Nichtverfügbarkeit.
- 17Es wurde ein Bug in Datenbankaktivitätsstreams behoben, bei dem Kunden nicht über das Ende eines Ausfalls informiert wurden.

## PostgreSQL 10.13, Aurora PostgreSQL 2.6 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.13 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.13 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.13](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL Version 2.6.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.6.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.6.0](#)

## Aurora PostgreSQL Version 2.6.2

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

1. None

## Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound`.
2. Es wurde ein Bug behoben, bei dem DB-Cluster mit aktivierter logischer Replizierung keine abgeschnittenen WAL Segmentdateien aus dem Speicher entfernt haben. Dies hat zu einem Wachstum der Volumengröße geführt.
3. Es wurde ein Problem beim Erstellen eines globalen Datenbank-Clusters in einer sekundären Region behoben.
4. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)
5. Es wurde ein Bug in der `pg_stat_statements`-Erweiterung behoben, der zu einem übermäßigen CPU-Verbrauch führte.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Aurora PostgreSQL fällt nicht mehr auf einen Leseknoten zurück, wenn das Backend beim Schreiben auf den Datenbank-Client blockiert ist.
2. Die Verzögerung bei der Veröffentlichung in CloudWatch der `xpo_lag_in_msec` Metrik für globale Aurora-Datenbankcluster wurde reduziert.
3. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine `DROP DATABASE`-Anweisung keine Relationsdateien entfernt hat.
4. Es wurde ein Bug behoben, bei dem in einigen Fällen das Wiedergeben von `XLOG_BTREE_REUSE_PAGE` Datensätzen auf Aurora-Reader-Instanzen unnötige Wiedergabeverzögerungen verursachte.
5. Es wurde ein kleines Speicherleck in einem B-Baum-Index behoben, das zu unzureichendem Platz im Speicher führen konnte.
6. Es wurde ein Fehler in der Funktion `aurora_replica_status()` behoben, bei der das Feld `server_id` manchmal abgeschnitten wurde.
7. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Protokolldatensatz falsch verarbeitet wurde, wodurch das Aurora-Replikat abgestürzt ist.

8. Es wurde ein S3-Importfehler behoben, der FEHLER: HTTP 403 gemeldet hat. Berechtigung beim Importieren von Daten aus einer Datei in einem S3-Unterverzeichnis verweigert.
9. Verbesserte Leistung des asynchronen Modus von Datenbank-Aktivitätsstreams.
10. Es wurde ein Bug in der `aws_s3` Erweiterung behoben, der dazu führen konnte, dass die Fehlermeldung S3-Bucket-Namen mit einem Punkt (.) nicht unterstützt wurden.
11. Es wurde eine Race-Bedingung behoben, die dazu führte, dass gültige Importe zeitweise fehlschlagen.
12. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL funktionierte, die GIST-Indizes verwendete. In seltenen Fällen verursachte dieser Fehler nach Hochstufung des Aurora-DB-Cluster eine kurze Zeit der Nichtverfügbarkeit.
13. Es wurde ein Bug in der `aws_s3` Erweiterung behoben, bei dem ein Import auf unbestimmte Zeit blockiert werden kann, wenn vor Beginn des Vorgangs eine exklusive Sperre für die Beziehung übernommen wurde.

## Aurora PostgreSQL 2.6.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der auftritt, wenn der `NOT EXISTS`-Operator fälschlicherweise `TRUE` zurückgibt, was nur passieren kann, wenn die folgenden ungewöhnlichen Umstände auftreten:
  - Eine Abfrage verwendet den Operator `NOT EXISTS`.
  - Die Spalte oder Spalten, die anhand der äußeren Abfrage in der Unterabfrage `NOT EXISTS` ausgewertet werden, enthalten einen `NULL`-Wert.
  - Es gibt kein weiteres Prädikat in der Unterabfrage, das die Auswertung der `NULL`-Werte überflüssig macht.
  - Der in der Unterabfrage verwendete Filter verwendet keine Indexsuche für die Ausführung.
  - Der Operator wird vom Abfrageoptimierer nicht in einen Join konvertiert.

## Aurora PostgreSQL 2.6.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.



## Neue Funktionen

### 1. Unterstützung für die RDKit-Erweiterung Version 3.8 hinzugefügt.

Die RDKit-Erweiterung bietet Modellierungsfunktionen für die Chemieinformatik. Bei der Chemieinformatik werden Informationen über chemische Verbindungen gespeichert, indiziert, gesucht, abgerufen und angewendet. Mit der RDKit-Erweiterung können Sie beispielsweise Modelle von Molekülen konstruieren, nach molekularen Strukturen suchen und Moleküle in verschiedenen Notationen lesen oder erstellen. Sie können auch Recherchen zu Daten durchführen, die von der [ChEMBL-Website](#) oder einer SMILES-Datei geladen werden. Das SMILES (Simplified Molecular Input Line Entry System) ist eine typografische Notation zur Darstellung von Molekülen und Reaktionen. Weitere Informationen finden Sie unter [The RDKit database cartridge](#) in der RDKit-Dokumentation.

### 2. Unterstützung für Version 2.2.2 der Erweiterung pglogical hinzugefügt.

Die Erweiterung `pglogical` ist ein logisches Streaming-Replikationssystem, das zusätzliche Funktionen bietet, die über die systemeigene logische Replikation von PostgreSQL hinausgehen. Zu den Features gehören Konfliktbehandlung, Zeilenfilterung, DDL/Sequenzreplikation und verzögerte Anwendung. Mit der Erweiterung `pglogical` können Sie die Replikation zwischen Aurora-PostgreSQL-Clustern, zwischen RDS für PostgreSQL und Aurora PostgreSQL und mit PostgreSQL-Datenbanken einrichten, die außerhalb von RDS ausgeführt werden.

### 3. Aurora passt die Größe Ihres Cluster-Speicherplatzes dynamisch an. Bei dynamischer Größenanpassung verringert sich der Speicherplatz für den Aurora-DB-Cluster automatisch, wenn Sie Daten aus dem DB-Cluster entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter [Speicherskalierung](#) im Amazon-Aurora-Benutzerhandbuch.

#### Note

Die Funktion zur dynamischen Größenänderung wird phasenweise dort eingesetzt AWS-Regionen, wo Aurora verfügbar ist. Abhängig von der Region, in der sich Ihr Cluster befindet, ist diese Funktion möglicherweise noch nicht verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in der Ankündigung [„Was ist neu“](#).

## Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erweiterung der Heap-Seite behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit und einer Beeinträchtigung der Verfügbarkeit führte.

## Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler beim Upgrade von Aurora-Global-Database-Clustern von 10.11 behoben.
2. Es wurde ein Fehler in Aurora Global Database behoben, der zu Verzögerungen bei der Aktualisierung der Datenbank-Engine in einer sekundären Datenbank führen konnte AWS-Region. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Aurora Global Databases](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
3. Es wurde ein Fehler behoben, der in seltenen Fällen Verzögerungen beim Upgrade einer Datenbank auf die Engine-Version 10.13 verursachte.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, durch den das Aurora-Replikat abstürzte, wenn Workloads mit schweren Teiltransaktionen auf der Schreiber-Instance vorgenommen wurden.
2. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Schreiber-Instances aufgrund eines Speicherlecks und Mangels des zur Verfolgung aktiver Transaktionen verwendeten Speichers abstürzte.
3. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Absturz aufgrund einer fehlerhaften Initialisierung führte, wenn beim Startup des PostgreSQL-Backends kein freier Speicher verfügbar war.
4. Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora PostgreSQL Serverless DB-Cluster nach einem Skalierungsereignis u. U. den folgenden Fehler zurückgab: FEHLER: vorbereitete Anweisung „S\_6“ existiert bereits.
5. Es wurde ein out-of-memory Problem behoben, bei dem der CREATE EXTENSION Befehl ausgegeben wurdePostGIS, wenn Database Activity Streams aktiviert war.
6. Es wurde ein Fehler behoben, durch den eine SELECT-Abfrage fälschlicherweise den Fehler Es wurde versucht, EOF der Beziehung rrrr zu lesen. blockno=bbb nblocks=nnn. zurückgeben konnte.
7. Es wurde ein Fehler behoben, durch den die Datenbank aufgrund der Fehlerbehandlung beim Wachstum des Datenbankspeichers kurzzeitig nicht verfügbar war.

8. Es wurde ein Fehler in Aurora PostgreSQL Serverless behoben, bei dem Abfragen, die auf Verbindungen ausgeführt wurden, die sich zuvor im Leerlauf befanden, verzögert wurden, bis der Skalierungsvorgang abgeschlossen wurde.
9. Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora PostgreSQL-DB-Cluster mit aktivierten Datenbankaktivitäts-Streams zwar ggf. den Beginn eines Fensters für potenzielle Verluste für Aktivitätsdatensätze meldete, nicht jedoch die Wiederherstellung der Konnektivität.

## PostgreSQL 10.12, Aurora PostgreSQL 2.5 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.12 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.12 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.12](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 2.5.7](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.5.6](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.5.4](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.5.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.5.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.5.1](#)

## Aurora PostgreSQL 2.5.7

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

- None

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 2.5.6

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

- None

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound.`

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Bug behoben, der in seltenen Fällen zu einer kurzen Nichtverfügbarkeit von Read Replicas führte, wenn das Speichervolumen wuchs.
2. Aurora PostgreSQL Serverless unterstützt jetzt die Ausführung von Abfragen für alle Verbindungen während eines Skalierungsereignisses.
3. Es wurde ein Bug in Aurora PostgreSQL Serverless behoben, bei dem eine undichte Sperre zu einem verlängerten Skalierungsereignis führte.
4. Es wurde ein Bug behoben, bei dem die `aurora_replica_status`-Funktion abgeschnittene Server-IDs anzeigte.
5. Es wurde ein Bug in Aurora PostgreSQL Serverless behoben, bei dem Verbindungen, die während eines Skalereignisses migriert wurden, die Verbindung mit der Meldung trennten: "FEHLER: konnte keine Beziehung mit OID öffnen...".
6. Es wurde ein Fehler in einem GiST-Index behoben, der nach dem Heraufstufen einer out-of-memory Aurora Read Replica zu einer Störung führen konnte.
7. Verbesserte Performance für Datenbankaktivitätsstreams.
8. Es wurde ein Bug in Datenbankaktivitätsstreams behoben, bei dem Kunden nicht über das Ende eines Ausfalls informiert wurden.

9. Es wurde ein Bug in der `aws_s3`-Erweiterung für die Verarbeitung vorsegnierter URLs behoben, der dazu hätte führen können, dass die Fehlermeldung S3-Bucket-Namen mit einem Punkt (.) nicht unterstützt wurden.
10. Es wurde ein Bug in der `aws_s3`-Erweiterung behoben, durch den eine falsche Fehlerbehandlung zu Fehlern während des Importvorgangs führen konnte.
11. Es wurde ein Bug in der `aws_s3` Erweiterung behoben, bei dem ein Import auf unbestimmte Zeit blockiert werden kann, wenn vor Beginn des Vorgangs eine exklusive Sperre für die Beziehung übernommen wurde.

## Aurora PostgreSQL 2.5.4

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der auftritt, wenn der `NOT EXISTS`-Operator fälschlicherweise `TRUE` zurückgibt, was nur passieren kann, wenn die folgenden ungewöhnlichen Umstände auftreten:
  - Eine Abfrage verwendet den Operator `NOT EXISTS`.
  - Die Spalte oder Spalten, die anhand der äußeren Abfrage in der Unterabfrage `NOT EXISTS` ausgewertet werden, enthalten einen `NULL`-Wert.
  - Es gibt kein weiteres Prädikat in der Unterabfrage, das die Auswertung der `NULL`-Werte überflüssig macht.
  - Der in der Unterabfrage verwendete Filter verwendet keine Indexsuche für die Ausführung.
  - Der Operator wird vom Abfrageoptimierer nicht in einen Join konvertiert.

## Aurora PostgreSQL 2.5.3

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Keine

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler in Aurora PostgreSQL Serverless behoben, bei dem Abfragen, die auf Verbindungen ausgeführt wurden, die sich zuvor im Leerlauf befanden, verzögert wurden, bis der Skalierungsvorgang abgeschlossen wurde.
2. Es wurde ein Fehler behoben, der eine kurze Nichtverfügbarkeit für schwere Teiltransaktions-Workloads verursacht hat, wenn mehrere Reader-Instances neu gestartet wurden oder dem Cluster wieder beigetreten sind.
3. Es wurde ein Fehler in der globalen Aurora PostgreSQL-Datenbank behoben, durch den das Upgrade eines sekundären Clusters möglicherweise aufgrund einer falschen Prüfsummen-Versioning fehlschlagen kann. Dazu könnte die Neuerstellung des sekundären Cluster erforderlich gewesen sein.

## Aurora PostgreSQL 2.5.2

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erweiterung der Heap-Seite behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit und einer Beeinträchtigung der Verfügbarkeit führte.

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler in der Aurora Global Database behoben, der zu Verzögerungen beim Upgrade der Datenbank-Engine in einer sekundären Region führen konnte. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Aurora Global Databases](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
2. Es wurde ein Fehler behoben, der in seltenen Fällen Verzögerungen beim Upgrade einer Datenbank auf die Engine-Version 10.12 verursachte.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, durch den die Datenbank aufgrund der Fehlerbehandlung beim Wachstum des Datenbankspeichers kurzzeitig nicht verfügbar war.
2. Es wurde ein Fehler behoben, durch den eine SELECT-Abfrage fälschlicherweise den Fehler Es wurde versucht, EOF der Beziehung rrrr zu lesen. blockno=bbb nblocks=nnn. zurückgeben konnte.
3. Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora PostgreSQL Serverless DB-Cluster nach einem Skalierungsereignis u. U. den folgenden Fehler zurückgab: FEHLER: vorbereitete Anweisung „S\_6“ existiert bereits.

## Aurora PostgreSQL 2.5.1

### Neue Features

1. Unterstützung für Amazon Aurora PostgreSQL Global Database hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Aurora Global Databases](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
2. Es wurde die Möglichkeit hinzugefügt, den Zeitraum zwischen zwei Datensicherungen (Recovery Point Objective, RPO) einer globalen Datenbank für Aurora PostgreSQL zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von RPOs für Aurora-PostgreSQL-basierte globale Datenbanken](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

Keine.

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Verbesserte Leistung und Verfügbarkeit von Read-Instances bei der Anwendung von DROP TABLE- und TRUNCATE TABLE-Operationen.
2. Es wurde ein kleines, aber kontinuierliches Speicherleck in einem Diagnosemodul behoben, das bei kleineren out-of-memory DB-Instance-Typen zu Problemen führen konnte.
3. Es wurde ein Fehler in der PostGIS-Erweiterung behoben, der zu einem Neustart der Datenbank führen konnte. Dies wurde der PostGIS-Community als gemelde <https://trac.osgeo.org/postgis/ticket/4646>.

4. Es wurde ein Fehler behoben, der aufgrund einer falschen Fehlerbehandlung in der Speicher-Engine möglicherweise dazu führt, dass Leseanforderungen nicht mehr reagieren.
5. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem einige Abfragen fehlschlagen, was zur Meldung `ERROR: found xmin xxxxxx from before relfrozenxid yyyyyyyyyy` führte. Dies konnte nach der Heraufstufung einer Read-Instance zu einer Write-Instance auftreten.
6. Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora-Serverless-DB-Cluster abstürzen konnte, wenn ein Skalierungsversuch zurückgenommen wurde.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Verbesserte Leistung für Abfragen, bei denen viele Zeilen aus dem Speicher gelesen werden.
2. Verbesserte Leistung und Verfügbarkeit von Reader-DB-Instances bei hoher Workload für Lesevorgänge.
3. Korrelierte IN- und NOT IN-Unterabfragen aktiviert, die nach Möglichkeit in Joins umgewandelt werden sollen.
4. Verbesserte Leseleistung der `pg_prewarm`-Erweiterung.
5. Es wurde ein Fehler behoben, durch den ein Aurora-Serverless-DB-Cluster nach einem Skalierungsereignis möglicherweise meldete: `ERROR: incorrect binary data format in bind parameter ....`
6. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Serverless-DB-Cluster nach einem Skalierungsereignis möglicherweise meldete: `ERROR: insufficient data left in message.`
7. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in einem Aurora-Serverless-DB-Cluster längere oder fehlgeschlagene Skalierungsversuche auftreten konnten.
8. Es wurde ein Fehler behoben, der zur Meldung führte: `FEHLER: Datei „base/xxxxxx/yyyyyyy“ konnte nicht erstellt werden, da eine frühere Version noch auf der Festplatte vorhanden ist: Erfolg.` Bitte wenden Sie sich an AWS den Kundensupport. Dies konnte während der Objekterstellung auftreten, nachdem die 32-Bit-Objekt-ID von PostgreSQL umgebrochen wurde.
9. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die write-ahead-log (WAL) -Segmentdateien für die logische PostgreSQL-Replikation nicht gelöscht wurden, wenn der `wal_level` Wert von `logical` geändert wurde. `replica`
10. Es wurde ein Fehler in der `pg_hint_plan`-Erweiterung behoben, durch den eine Abfrage mit mehreren Anweisungen zu einem Absturz führen konnte, wenn `enable_hint_table` aktiviert war. Dies wird in der PostgreSQL-Community als nachverfolgt [https://github.com/osscc-db/pg\\_hint\\_plan/issues/25](https://github.com/osscc-db/pg_hint_plan/issues/25).



11 Es wurde ein Fehler behoben, durch den JDBC-Clients nach einem Skalierungsereignis in einem Aurora-Serverless-DB-Cluster möglicherweise meldeten: `java.io.IOException: Unexpected packet type: 75`.

12 Es wurde ein Fehler in der logischen PostgreSQL-Replikation behoben, der zu der Meldung FEHLER führte: Die Snapshot-Referenz gehört nicht dem Ressourcenbesitzer. `TopTransaction`

13 Die folgenden Erweiterungen wurden geändert:

- `orafce` wurde auf Version 3.8 aktualisiert.

## PostgreSQL 10.11, Aurora PostgreSQL 2.4 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.11 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.11 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.11](#).

Diese Version enthält mehrere kritische Stabilitätsaktualisierungen. Amazon empfiehlt dringend, Ihre Aurora PostgreSQL-Cluster, die ältere PostgreSQL 10-Engines verwenden, auf diese Version zu aktualisieren.

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 2.4.4](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.4.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.4.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.4.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.4.0](#)

## Aurora PostgreSQL 2.4.4

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

- None

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:

- [CVE-2020-25694](#)
- [CVE-2020-25695](#)
- [CVE-2020-25696](#)

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 2.4.3

### Neue Features

1. Aurora PostgreSQL unterstützt jetzt den Speicherparameter PostgreSQL [vacuum\\_truncate](#), um die Vakuumbürde für bestimmte Tabellen zu verwalten. Setzen Sie diesen [Speicherparameter](#) für eine Tabelle auf false, um zu verhindern, dass der SQL-Befehl [VACUUM](#) die nachfolgenden leeren Seiten der Tabelle abschneidet.

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

- None

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Behebung eines Fehlers, durch den Lesevorgänge aus dem Speicher aufgrund einer fehlerhaften Fehlerbehandlung angehalten wurden.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 2.4.2

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

## Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine Reader-DB-Instance vorübergehend veraltete Daten verwendet. Dies kann zu falschen Ergebnissen wie zu wenig oder zu viele Zeilen führen. Dieser Fehler hat keine Auswirkungen auf den persistenten Speicher und wird gelöscht, wenn die Datenbankseite, die die Zeile enthält, aus dem Cache entfernt wurde. Dies kann passieren, wenn auf der primären DB-Instance ein Transaktions-Snapshot-Überlauf auftritt, da mehr als 64 Teiltransaktionen in einer einzigen Transaktion vorhanden sind. Anwendungen, die für diesen Fehler anfällig sind, sind solche, die SQL-Savepoints oder PostgreSQL-Ausnahmehandler mit mehr als 64 Untertransaktionen in der übergeordneten Transaktion verwenden.

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen kann, dass eine Reader-DB-Instance abstürzt und bei dem Versuch, dem DB-Cluster beitreten zu können, nicht verfügbar war. Dies kann in einigen Fällen passieren, wenn die primäre DB-Instance aufgrund einer hohen Anzahl von Teiltransaktionen einen Transaktions-Snapshot-Überlauf hat. In diesem Fall kann die Reader-DB-Instance erst beitreten, wenn der Snapshot-Überlauf gelöscht wurde.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, durch den Performance Insights die Abfrage-ID einer laufenden Anweisung nicht ermitteln konnte.

## Aurora PostgreSQL 2.4.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die DB-Instance aufgrund der Selbstreparaturfunktion des zugrunde liegenden Speichers kurzzeitig nicht verfügbar war.

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler behoben, der zum Absturz der Datenbank-Engine führen konnte, was zu Nichtverfügbarkeit führte. Dies trat auf, wenn bei einer neu eingerichteten Datenbankverbindung

während der Initialisierung nach erfolgreicher Authentifizierung ein Ressourcenerschöpfungsfehler auftrat.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde eine Korrektur für die `pg_hint_plan`-Erweiterung bereitgestellt, aufgrund dessen die Datenbank-Engine abstürzen konnte, was zu Nichtverfügbarkeit führt. Das Open-Source-Problem kann unter verfolgt werde [https://github.com/osscc-db/pg\\_hint\\_plan/pull/45](https://github.com/osscc-db/pg_hint_plan/pull/45).
2. Es wurde ein Fehler behoben, durch den SQL in der Form `ALTER FUNCTION ... OWNER TO ...` fälschlicherweise `ERROR: improper qualified name (too many dotted names)` meldete.
3. Verbesserte Leistung der GIN-Indexbereinigung durch Prefetching.
4. Es wurde ein Fehler in Open-Source-PostgreSQL behoben, der einen Absturz der Datenbank-Engine zur Folge haben konnte, der zur Nichtverfügbarkeit führte. Dies trat bei parallelen B-Tree-Index-Scans auf. Dieses Problem wurde der PostgreSQL-Community gemeldet.
5. Verbesserte Leistung von In-Memory-B-Tree-Index-Scans.
6. Zusätzliche allgemeine Verbesserungen an der Stabilität und Verfügbarkeit von Aurora PostgreSQL.

## Aurora PostgreSQL 2.4.0

Sie finden die folgenden neuen Funktionen und Verbesserungen in dieser Engine-Version.

### Neue Funktionen

1. Unterstützung für das Exportieren von Daten nach Amazon S3. Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren von Daten aus einem Aurora-PostgreSQL-DB-Cluster zu Amazon S3](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
2. Unterstützung für Amazon Aurora Machine Learning. Weitere Informationen finden Sie unter [Using machine learning \(ML\) with Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
3. Zu den Verbesserungen bei der SQL-Verarbeitung gehören:
  - Optimierungen für `NOT IN` mit dem `apg_enable_not_in_transform`-Parameter.
  - Semi-Join-Filter-Pushdown-Erweiterungen für Hash-Joins mit dem `apg_enable_semijoin_push_down`-Parameter.

- Optimierungen für die Entfernung innerer Joins mit dem `apg_enable_remove_redundant_inner_joins`-Parameter.
- Verbesserte ANSI-Kompatibilitätsoptionen mit den Parametern `ansi_constraint_trigger_ordering`, `ansi_force_foreign_key_checks` und `ansi_qualified_update_set_target`.

Weitere Informationen finden Sie unter [Amazon-Aurora-PostgreSQL-Parameter](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

#### 4. Die neuen und aktualisierten PostgreSQL-Erweiterungen umfassen:

- Die neue `aws_ml`-Erweiterung. Weitere Informationen finden Sie unter [Using machine learning \(ML\) with Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
- Die neue `aws_s3`-Erweiterung. Weitere Informationen finden Sie unter [Exportieren von Daten aus einem Aurora-PostgreSQL-DB-Cluster zu Amazon S3](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
- Aktualisierungen der `apg_plan_mgmt`-Erweiterung. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

#### Wichtige Stabilitätsaktualisierungen

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erstellung von B-Tree-Indizes in temporären Tabellen behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen kann.
2. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL fungierte. In seltenen Fällen verursacht dieser Fehler einen Protokollschreibfehler, der zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen kann.
3. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Behandlung von Lesevorgängen mit hoher I/O-Latenz behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen kann.

#### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der logischen Replikation behoben, bei dem `wal`-Segmente nicht ordnungsgemäß aus dem Speicher entfernt wurden. Dies kann

zu einer Aufblähung des Speichers führen. Um dies zu überwachen, zeigen Sie den `TransactionLogDiskUsage`-Parameter an.

2. Es wurden mehrere Fehler behoben, die Aurora während Prefetch-Operationen auf BTree-Indizes zum Absturz bringen.
3. Es wurde ein Fehler behoben, durch den es bei einem Aurora-Neustart möglicherweise zu einem Timeout kommt, wenn logische Replikation verwendet wird.
4. Die Validierungsprüfungen für Datenblöcke im Puffer-Cache wurden verbessert. Dadurch kann Aurora Inkonsistenzen besser erkennen.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Die Erweiterung der Abfrageplanverwaltung `apg_plan_mgmt` verfügt über einen verbesserten Algorithmus für die Verwaltung der Plangenerierung für stark partitionierte Tabellen.
2. Reduzierte Startzeit bei Instances mit großen Caches durch Verbesserungen des Puffer-Cache-Wiederherstellungsalgorithmus.
3. Die Leistung des `read-node-apply` Prozesses bei Workloads mit hohen Transaktionsraten wurde durch Änderungen an der LWLock PostgreSQL-Priorisierung verbessert. Diese Änderungen verhindern, dass der `read-node-apply` Prozess ausgehungert wird, während PostgreSQL heftig `ProcArray` umkämpft ist.
4. Verbesserte Verarbeitung von Stapelverarbeitungsvorgängen bei Bereinigung, Tabellen-Scans und Index-Scans. Dies führt zu höherem Durchsatz und niedrigerem CPU-Verbrauch.
5. Es wurde ein Fehler behoben, der zum Abstürzen eines Leseknotens während der Wiedergabe einer SLRU-PostgreSQL-Kürzungsoperation führen könnte.
6. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in seltenen Fällen nach einem Fehler, der von einer der sechs Kopien eines Aurora-Protokolldatensatzes zurückgegeben wurde, Datenbank-Schreibvorgänge unterbrochen werden können.
7. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der logischen Replikation behoben, bei dem eine einzelne Transaktion mit einer Größe von über 1 GB zu einem Engine-Absturz führen kann.
8. Es wurde ein Speicherleck auf Leseknoten behoben, wenn die Cluster-Cache-Verwaltung aktiviert ist.
9. Es wurde ein Fehler behoben, der möglicherweise dazu führt, dass der Import eines Snapshots von RDS für PostgreSQL nicht mehr reagiert, wenn der Quell-Snapshot eine große Anzahl von nicht protokollierten Beziehungen enthält.

- 10 Es wurde ein Fehler behoben, durch den der Aurora-Speicher-Daemon bei starker I/O-Auslastung abstürzen konnte.
- 11 Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit `hot_standby_feedback` für Leseknoten behoben, wodurch der Leseknoten möglicherweise die falsche Transaktions-ID-Epoche an den Schreibknoten meldet. Dies kann dazu führen, dass der Schreibknoten `hot_standby_feedback` ignoriert und Snapshots auf dem Leseknoten ungültig macht.
- 12 Es wurde ein Fehler behoben, durch den Speicherfehler, die während `CREATE DATABASE`-Anweisungen auftreten, nicht ordnungsgemäß verarbeitet werden. Der Fehler führte dazu, dass nicht auf die resultierende Datenbank zugegriffen werden konnte. Das korrekte Verhalten besteht darin, dass die Datenbankerstellung fehlschlägt und der entsprechende Fehler an den Benutzer zurückgegeben wird.
- 13 Die Verarbeitung des PostgreSQL-Snapshot-Überlaufs, wenn ein Leseknoten versucht, eine Verbindung zu einem Schreibknoten herzustellen, wurde verbessert. Vor dieser Änderung konnte der Leseknoten nicht beitreten, wenn sich der Schreibknoten in einem Snapshot-Überlaufstatus befand. Eine Meldung wurde in der PostgreSQL-Protokolldatei im Formular angezeigt `DEBUG: recovery snapshot waiting for non-overflowed snapshot or until oldest active xid on standby is at least xxxxxxxx (now yyyyyyyy)`. Ein Snapshot-Überlauf tritt auf, wenn eine einzelne Transaktion mehr als 64 Subtransaktionen erstellt hat.
- 14 Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit allgemeinen Tabellenausdrücken behoben, bei dem ein Fehler fälschlicherweise ausgelöst wird, wenn eine `NOT IN`-Klasse in einem CTE vorhanden ist. Der Fehler ist `CTE with NOT IN fails with ERROR: could not find CTE CTE-Name`.
- 15 Es wurde ein Fehler behoben, der mit einem falschen `last_error_timestamp`-Wert in der `aurora_replica_status`-Tabelle im Zusammenhang steht.
- 16 Es wurde ein Fehler behoben, um zu vermeiden, dass gemeinsam genutzte Puffer mit Blöcken gefüllt werden, die zu temporären Objekten gehören. Diese Blöcke befinden sich ordnungsgemäß in lokalen PostgreSQL-Backend-Puffern.
- 17 Verbesserte Leistung der Bereinigung auf GIN-Indizes.
- 18 Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Aurora in seltenen Fällen 100 % CPU-Auslastung aufweisen kann, während es als Replik einer Instance von RDS für PostgreSQL fungiert, selbst wenn der Replikationsstream inaktiv ist.
- 19 Eine Änderung von PostgreSQL 11 wurde rückportiert, was die Bereinigung verwaister temporärer Tabellen verbessert. Ohne diese Änderung ist es möglich, dass verwaiste temporäre Tabellen in seltenen Fällen zu einem Wraparound der Transaktions-ID führen können. Weitere Informationen finden Sie in diesem [PostgreSQL-Community-Commit](#).

20 Es wurde ein Fehler behoben, durch den eine Writer-Instance

Replikationsregistrierungsanforderungen von Reader-Instances akzeptieren kann, während ein nicht initialisierter Startvorgang vorliegt.

21 Die folgenden Erweiterungen wurden geändert:

- `pg_hint_plan` wurde auf Version 1.3.3 aktualisiert.
- `plprofiler`, Version 4.1, wurde hinzugefügt.

## PostgreSQL 10.7, Aurora PostgreSQL 2.3 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 10.7 mit Aurora PostgreSQL 2.3 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.7 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.7 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.7](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 2.3.5](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.3.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.3.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.3.0](#)

## Aurora PostgreSQL 2.3.5

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der zu Neustarts einer DB-Instance führen konnte.
2. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Absturz führen konnte, wenn ein PostgreSQL-Backend bei der Verwendung der logischen Replikation beendet wird.



3. Ein Fehler wurde behoben, der zu einem Neustart führen konnte, wenn bei Failovers Lesevorgänge erfolgten.
4. Ein Fehler mit dem wal2json-Modul für die logische Replikation wurde behoben.
5. Ein Fehler wurde behoben, der zu inkonsistenten Metadaten führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 2.3.3

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Bereitstellung eines Backportfix für das PostgreSQL-Community-Sicherheitsproblem CVE-2019-10130.
2. Bereitstellung eines Backportfix für das PostgreSQL-Community-Sicherheitsproblem CVE-2019-10164.
3. Behebung eines Fehlers, durch den das Datenaktivitäts-Streaming eine übermäßige Menge an CPU-Zeit verbrauchen kann.
4. Behebung eines Fehler, der möglicherweise dazu führt, dass parallele Threads beim Scannen eines B-Tree-Index nach einem Festplattenlesevorgang nicht mehr reagieren.
5. Behebung eines Fehlers, bei dem die Verwendung des `not in`-Prädikats gegen einen allgemeinen Tabellenausdruck (CTE) den folgenden Fehler zurückgeben kann: "ERROR: bad levelsup for CTE".
6. Behebung eines Fehlers, der möglicherweise dazu führt, dass der Replay-Prozess der Leseknoten nicht mehr reagiert, während eine Änderung an einem Generalized Search Tree (GiST)-Index durchgeführt wird.
7. Behebung eines Fehlers, durch den Sichtbarkeitsmap-Seiten nach einem Failover auf einen Leseknoten falsche Freeze-Bits enthalten können.
8. Optimierter Protokolldatenverkehr zwischen dem Schreibknoten und den Leseknoten während der Indexwartung.
9. Behebung eines Fehlers, durch den Abfragen für Leseknoten abstürzen können, während ein B-Tree-Indexscan durchgeführt wird.
10. Behebung eines Fehlers, durch den eine Abfrage abstürzen kann, die für die Entfernung von redundanten internen Joins optimiert wurde.
11. Die Funktion `aurora_stat_memctx_usage` meldet jetzt die Anzahl der Instances eines bestimmten Kontextnamens.

- 12 Behebung eines Fehlers, durch den die Funktion `aurora_stat_memctx_usage` falsche Ergebnisse meldet.
- 13 Behebung eines Fehlers, der dazu führen konnte, dass der Replay-Prozess der Leseknoten das Beenden der in Konflikt stehenden Abfragen über den konfigurierten Wert für `max_standby_streaming_delay` hinaus verzögert.
- 14 Zusätzliche Informationen werden jetzt für Leseknoten protokolliert, wenn aktive Verbindungen mit dem Relay-Prozess in Konflikt stehen.
- 15 Bereitstellung eines Backportfix für den PostgreSQL-Community-Fehler #15677, bei dem ein Absturz beim Löschen aus einer partitionierten Tabelle auftreten kann.

## Aurora PostgreSQL 2.3.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Beseitigung mehrerer Fehler im Zusammenhang mit dem I/O-Prefetching, die zu Engine-Abstürzen führten.

## Aurora PostgreSQL 2.3.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Neue Funktionen

1. Aurora PostgreSQL führt jetzt beim Scannen von B-Tree-Indizes I/O-Prefetching aus. Dies führt zu einer deutlich verbesserten Leistung bei B-Tree-Scans für nicht zwischengespeicherte Daten.

### Verbesserungen

1. Beseitigung eines Bugs, bei dem Leseknoten zu Fehlern mit der Meldung „too many LWLocks taken (zu viele LWLocks angenommen)“ ausfallen könnten.
2. Beseitigung zahlreicher Probleme, die dazu führten, dass Leseknoten bei einem erheblichen Schreib-Workload für das Cluster nicht gestartet wurden.
3. Beseitigung eines Fehlers, bei dem die Nutzung der Funktion `aurora_stat_memctx_usage()` zu einem Absturz führen konnte.

4. Verbesserung der Strategie für die Cache-Ersetzung, die von Tabellen-Scans verwendet wird, um Beschädigungen des Puffer-Cache zu minimieren.

## PostgreSQL 10.6, Aurora PostgreSQL 2.2 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 10.6 mit Aurora PostgreSQL 2.2 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.6 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.6 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.6](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 2.2.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.2.0](#)

## Aurora PostgreSQL 2.2.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Die Stabilität der logischen Replikation wurde verbessert.
2. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautete etwa „CLOG segment 123 does not exist: No such file or directory“.
3. Die unterstützte Größe von IAM-Passwörtern wurde auf 8 KB erhöht.
4. Die Konsistenz der Leistung unter Workloads mit hohem Schreibdurchsatz wurde verbessert.
5. Es wurde ein Fehler behoben, der den Absturz einer Read Replica während eines Neustarts verursachen konnte.
6. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautet etwa „SQL ERROR: Attempting to read past EOF of relation“.

7. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Anstieg der Speicherauslastung nach einem Neustart führen konnte.
8. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass eine Transaktion mit zahlreichen Subtransaktionen fehlschlägt.
9. Es wurde ein Patch aus der PostgreSQL-Community eingespielt, das potenzielle Ausfälle beim Verwenden von GIN-Indizes verhindern soll. Weitere Informationen finden Sie unter <https://git.postgresql.org/gitweb/?p=postgresql.git;a=commit;h=f9e66f2fbbb49a493045c8d8086a9b15d95b8f18>.
10. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass ein Snapshot-Import aus RDS for PostgreSQL fehlschlägt.

## Aurora PostgreSQL 2.2.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Neue Funktionen

1. Beschränken der Passwortverwaltung hinzugefügt. Mit der beschränkten Passwortverwaltung können Sie einschränken, wer Änderungen der Benutzerpasswörter und des Passwortablaufs verwalten darf. Dazu werden der Parameter `rds.restrict_password_commands` und die Rolle `rds_password` verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter [Restricting password management](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## PostgreSQL 10.5, Aurora PostgreSQL 2.1 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 10.5 mit Aurora PostgreSQL 2.1 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.5 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 10.5 finden Sie in den Versionshinweisen zu PostgreSQL 10.5.

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 2.1.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.1.0](#)

## Aurora PostgreSQL 2.1.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautete etwa „CLOG segment 123 does not exist: No such file or directory“.
2. Die unterstützte Größe von IAM-Passwörtern wurde auf 8 KB erhöht.
3. Die Konsistenz der Leistung unter Workloads mit hohem Schreibdurchsatz wurde verbessert.
4. Es wurde ein Fehler behoben, der den Absturz einer Read Replica während eines Neustarts verursachen konnte.
5. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautet etwa „SQL ERROR: Attempting to read past EOF of relation“.
6. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Anstieg der Speicherauslastung nach einem Neustart führen konnte.
7. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass eine Transaktion mit zahlreichen Subtransaktionen fehlschlägt.
8. Es wurde ein Patch aus der PostgreSQL-Community eingespielt, das potenzielle Ausfälle beim Verwenden von GIN-Indizes verhindern soll. Weitere Informationen finden Sie unter <https://git.postgresql.org/gitweb/?p=postgresql.git;a=commit;h=f9e66f2fbbb49a493045c8d8086a9b15d95b8f18>.
9. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass ein Snapshot-Import aus RDS for PostgreSQL fehlschlägt.

## Aurora PostgreSQL 2.1.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

## Neue Funktionen

1. Die allgemeine Verfügbarkeit der Aurora-Abfrageplan-Verwaltung, mit der Kunden beliebige oder alle Abfragepläne erfassen und verwalten können, die von ihren Anwendungen verwendet werden. So können sie die Abfragen-Optimierer-Planauswahl kontrollieren und eine gute und stabile Performance der Anwendungen sicherstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.
2. Aktualisieren der libprotobuf-Erweiterung auf Version 1.3.0. Diese wird von der PostGIS-Erweiterung verwendet.
3. Aktualisieren der pg\_similarity-Erweiterung auf Version 1.0.
4. Aktualisieren der log\_fdw-Erweiterung auf Version 1.1.
5. Aktualisieren der pg\_hint\_plan-Erweiterung auf Version 1.3.1.

## Verbesserungen

1. Der Netzwerkdatenverkehr zwischen den Schreibe- und Reader-Knoten wird jetzt komprimiert, um die Netzwerkauslastung zu verringern. Dadurch verringert sich das Risiko, dass Leseknoten aufgrund der Netzwerkauslastung nicht verfügbar sind.
2. Es wurde ein leistungsfähiges skalierbares Subsystem für PostgreSQL-Subtransaktionen implementiert. Dies verbessert die Performance von Anwendungen, in denen zahlreiche Savepoints und PL/pgSQL-Ausnahme-Handler verwendet werden.
3. Die rds\_superuser-Rolle kann jetzt die folgenden Parameter auf Sitzungs-, Datenbank- oder Rollenebene festlegen:
  - log\_duration
  - log\_error\_verbosity
  - log\_executor\_stats
  - log\_lock\_waits
  - log\_min\_duration\_statement
  - log\_min\_error\_statement
  - log\_min\_messages
  - log\_parser\_stats
  - log\_planner\_stats
  - log\_replication\_commands

- `log_statement_stats`
  - `log_temp_files`
4. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem der SQL-Befehl "ALTER FUNCTION... OWNER TO ..." kann mit dem Fehler "improper qualified name (too many dotted names) (Fehlerhafter qualifizierter Name [zu viele Namen mit Punkten])" fehlschlagen.
  5. Ein Fehler wurde behoben, durch den beim Übergeben einer Transaktion mit mehr als zwei Millionen Subtransaktionen ein Absturz auftreten konnte.
  6. Ein Fehler in PostgreSQL-Community-Code im Zusammenhang mit GIN-Indizes wurde behoben, durch den das Aurora-Speichervolumen nicht mehr verfügbar war.
  7. Ein Fehler wurde behoben, durch den eine Aurora PostgreSQL-Replica einer RDS for PostgreSQL-Instance möglicherweise nicht gestartet werden kann (Fehler "PANIC: could not locate a valid checkpoint record [PANIK: Kein gültiger Prüfpunkt-Datensatz gefunden]").
  8. Ein Fehler wurde behoben, durch den ein Absturz auftreten konnte, wenn ein ungültiger Parameter an die `aurora_stat_backend_waits`-Funktion übergeben wurde.

#### Bekannte Probleme

1. Die Erweiterung `pageinspect` wird in Aurora PostgreSQL nicht unterstützt.

## PostgreSQL 10.4, Aurora PostgreSQL 2.0 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 10.4 mit Aurora PostgreSQL 2.0 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 10.4 kompatibel. Weitere Informationen über die Verbesserungen in PostgreSQL 10.4 finden Sie unter [PostgreSQL Release 10.4](#).

#### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 2.0.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 2.0.0](#)

## Aurora PostgreSQL 2.0.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautete etwa „CLOG segment 123 does not exist: No such file or directory“.
2. Die unterstützte Größe von IAM-Passwörtern wurde auf 8 KB erhöht.
3. Die Konsistenz der Leistung unter Workloads mit hohem Schreibdurchsatz wurde verbessert.
4. Es wurde ein Fehler behoben, der den Absturz einer Read Replica während eines Neustarts verursachen konnte.
5. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautet etwa „SQL ERROR: Attempting to read past EOF of relation“.
6. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Anstieg der Speicherauslastung nach einem Neustart führen konnte.
7. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass eine Transaktion mit zahlreichen Subtransaktionen fehlschlägt.
8. Es wurde ein Patch aus der PostgreSQL-Community eingespielt, das potenzielle Ausfälle beim Verwenden von GIN-Indizes verhindern soll. Weitere Informationen finden Sie unter <https://git.postgresql.org/gitweb/?p=postgresql.git;a=commit;h=f9e66f2fbbb49a493045c8d8086a9b15d95b8f18>.
9. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass ein Snapshot-Import aus RDS for PostgreSQL fehlschlägt.

## Aurora PostgreSQL 2.0.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Diese Version enthält alle Korrekturen, Funktionen und Verbesserungen, die in [PostgreSQL 9.6.9, Aurora PostgreSQL 1.3 \(veraltet\)](#).



- Die Größe der temporären Dateien kann vom Benutzer konfiguriert werden. Sie benötigen die `rds_superuser`-Rolle, um den Parameter `temp_file_limit` zu ändern.
- Die GDAL-Bibliothek, die von der PostGIS-Erweiterung verwendet wird, wurde aktualisiert.
- Aktualisieren der `ip4r`-Erweiterung auf Version 2.1.1.
- Aktualisieren der `pg_repack`-Erweiterung auf Version 1.4.3.
- Aktualisieren der `plv8`-Erweiterung auf Version 2.1.2.
- Parallele Abfragen – beim Erstellen einer neuen Aurora PostgreSQL-Version 2.0-Instance werden parallele Abfragen für die Parametergruppe `default.postgres10` aktiviert. Der Parameter `max_parallel_workers_per_gather` wird standardmäßig auf 2 gesetzt. Sie können ihn aber ändern, um Ihre speziellen Workload-Anforderungen zu unterstützen.
- Es wurde ein Fehler behoben, der zum Absturz von Leseknoten nach einer bestimmten Änderung eines freien Platzes des Schreibknotens führen konnte.

## PostgreSQL 9.6.22, Aurora PostgreSQL 1.11 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.22 und Aurora PostgreSQL 1.10 werden nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 9.6.22 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 9.6.22 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.22](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 1.11.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.11](#)

## Aurora PostgreSQL 1.11.1

### Stabilitätsaktualisierungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen aufgrund von Erschöpfung von I/O-Ressourcen, die durch Prefetch ausgelöst wurden, nicht reagierten.

### Zusätzliche Verbesserungen und Stabilitätsaktualisierungen

- Mehrere Probleme im Aurora-Speicher-Daemon behoben, die bei Verwendung bestimmter Netzwerkkonfigurationen zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnten.

## Aurora PostgreSQL 1.11

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Problem behoben, bei dem das Erstellen einer Datenbank aus einer vorhandenen Vorlagendatenbank mit Tablespace zu einem Fehler mit der Meldung `ERROR: could not open file pg_tblspc/...: No such file or directory` geführt hat.
2. Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Aurora-Replikat möglicherweise nicht gestartet werden konnte, wenn eine große Anzahl von PostgreSQL-Subtransaktionen (d. h. SQL-Sicherungspunkte) verwendet wurden.
3. Es wurde ein Problem behoben, bei dem in seltenen Fällen Lesergebnisse bei wiederholten Leseanforderungen auf Replikatknoten inkonsistent waren.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. OpenSSL wurde auf 1.1.1k aktualisiert.
2. Reduzierte CPU-Auslastung und Speicherverbrauch des WAL-Apply-Prozesses auf Aurora-Replikaten bei einigen Workloads.
3. Verbesserung der Sicherheitsprüfungen im Schreibpfad, um falsche Schreibvorgänge in Metadaten zu erkennen.
4. Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein doppelter Dateieintrag den Start der Aurora PostgreSQL Engine verhinderte.
5. Beseitigung eines Problems, das bei hohen Workloads zu einer vorübergehenden Nichtverfügbarkeit führen konnte.

6. Wiedereinführung der Möglichkeit, einen Schrägstrich im S3-Pfad während des S3-Imports zu verwenden.
7. Die Erweiterung PostGIS wurde auf Version 2.4.7 aktualisiert.
8. Aktualisieren der `orafce`-Erweiterung auf Version 3.16.

## PostgreSQL 9.6.21, Aurora PostgreSQL 1.10 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.21 und Aurora PostgreSQL 1.10 werden nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 9.6.21 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 9.6.21 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.21](#).

## Aurora PostgreSQL 1.10.0

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in seltenen Fällen ein Reader beim Neustart inkonsistente Ergebnisse hatte, während eine Transaktion mit mehr als 64 Untertransaktionen verarbeitet wurde.
2. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2021-32027](#)
  - [CVE-2021-32028](#)
  - [CVE-2021-32029](#)

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Datenbank nicht gestartet werden konnte, wenn viele Beziehungen in Umgebungen mit eingeschränktem Speicher vorhanden waren.
2. Es wurde ein Fehler in der Erweiterung `apg_plan_mgmt` behoben, der aufgrund eines internen Pufferüberlaufs zu kurzen Nichtverfügbarkeiten führen konnte.

3. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Datenbank-Engine versuchte, gemeinsam genutzte Speichersegmente zu erstellen, die größer als der Gesamtspeicher der Instance waren und wiederholt fehlschlug. Versuche, 128 GiB gemeinsam genutzte Puffer auf einer db.r5.large-Instance zu erstellen, schlagen beispielsweise fehl. Mit dieser Änderung ermöglichen Anforderungen für die Gesamtallokation des gemeinsam genutzten Speichers, die größer als der Instance-Speicher ist, das Setzen der Instance auf inkompatible Parameter.
4. Logik hinzugefügt, um unnötige `pg_wal`temporäre Dateien bei einem Datenbankstart zu bereinigen.
5. Es wurde ein Fehler in Aurora PostgreSQL 9.6 behoben, der manchmal verhindert hat, dass Lese-/Schreibknoten gestartet werden, wenn eingehende Replikation verwendet wurde.
6. Es wurde ein Fehler behoben, der beim Erstellen der Erweiterung PostGIS mit aktiviertem `pgAudit` zu kurzzeitiger Nichtverfügbarkeit aufgrund von zu wenig Arbeitsspeicher führen konnte.
7. Btree-Seitenüberprüfungen hinzugefügt, um Inkonsistenzen in Tupel-Metadaten zu erkennen.

## PostgreSQL 9.6.19, Aurora PostgreSQL 1.9 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.19 und Aurora PostgreSQL 1.9 werden nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 9.6.19 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 9.6.19 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.19](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 1.9.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.9.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.9.0](#)

## Aurora PostgreSQL 1.9.2

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein Reader-Knoten eine zusätzliche oder fehlende Zeile rendern könnte, wenn der Leser neu gestartet wurde, während der Writer-Knoten eine lange Transaktion mit mehr als 64 Subtransaktionen verarbeitet.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem ein großer S3-Import mit Tausenden von Clients dazu führen kann, dass einer oder mehrere der Import-Clients nicht mehr reagierten.

## Aurora PostgreSQL 1.9.1

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führte, dass eine Read Replica in seltenen Fällen erfolglos neu gestartet wurde.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, durch den Snapshot-Import, COPY-Import oder S3-Import in seltenen Fällen nicht mehr reagierten.
2. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine Read Replica möglicherweise nicht dem Cluster beitrifft, wenn der Writer sehr mit einer schreibintensiven Arbeitslast beschäftigt war.

## Aurora PostgreSQL 1.9.0

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Backportierung einer Korrektur für die Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community CVE-2020-25694, CVE-2020-25695 und CVE-2020-25696.

2. Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound`.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Aurora PostgreSQL fällt nicht mehr auf einen Leseknoten zurück, wenn das Backend beim Schreiben auf den Datenbank-Client blockiert ist.
2. Es wurde ein Bug behoben, der in seltenen Fällen zu einer kurzen Zeit der Nichtverfügbarkeit einer Read Replica führte, wenn das Speichervolumen wuchs.
3. Es wurde ein Bug beim Erstellen einer Datenbank behoben, der den folgenden Fehler auslösen konnte: `FEHLER: konnte kein Verzeichnis auf der lokalen Festplatte erstellen`
4. Es wurde ein Bug im GiST Index behoben, der zu unzureichendem Platz im Speicher führen konnte, nachdem eine Aurora-Read Replik hochgestuft wurde.
5. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL fungierte, die GiST-Indizes verwendete. In seltenen Fällen verursachte dieser Fehler nach Hochstufung des Aurora-Cluster eine kurze Zeit der Nichtverfügbarkeit.

## PostgreSQL 9.6.18, Aurora PostgreSQL 1.8 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.18 und Aurora PostgreSQL 1.8 werden nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 9.6.18 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 9.6.18 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.18](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL Version 1.8.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.8.0](#)

Es gibt keine Version 1.8.1.

## Aurora PostgreSQL Version 1.8.2

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

#### 1. Keine

#### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound`.
2. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:
  - [CVE-2020-25694](#)
  - [CVE-2020-25695](#)
  - [CVE-2020-25696](#)

#### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Aurora PostgreSQL fällt nicht mehr auf einen Leseknoten zurück, wenn das Backend beim Schreiben auf den Datenbank-Client blockiert ist.
2. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine `DROP DATABASE`-Anweisung keine Relationsdateien entfernt hat.
3. Es wurde ein kleines Speicherleck in einem B-Baum-Index behoben, das zu unzureichendem Platz im Speicher führen konnte.
4. Es wurde ein Fehler in der Funktion `aurora_replica_status()` behoben, bei der das Feld `server_id` manchmal abgeschnitten wurde.
5. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL fungierte, die GIST-Indizes verwendete. In seltenen Fällen verursachte dieser Fehler nach Hochstufung des Aurora-DB-Cluster eine kurze Zeit der Nichtverfügbarkeit.

## Aurora PostgreSQL 1.8.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erweiterung der Heap-Seite behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit und einer Beeinträchtigung der Verfügbarkeit führte.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, durch den das Aurora-Replikat abstürzte, wenn Workloads mit schweren Teiltransaktionen auf der Schreiber-Instance vorgenommen wurden.
2. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem die Schreiber-Instances aufgrund eines Speicherlecks und Mangels des zur Verfolgung aktiver Transaktionen verwendeten Speichers abstürzte.
3. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Absturz aufgrund einer fehlerhaften Initialisierung führte, wenn beim Startup des PostgreSQL-Backends kein freier Speicher verfügbar war.
4. Es wurde ein Absturzproblem während eines BTree-Prefetchs behoben, das unter bestimmten Bedingungen auftrat, die von der Form und den im Index enthaltenen Daten abhingen.
5. Es wurde ein Fehler behoben, durch den eine SELECT-Abfrage fälschlicherweise den Fehler Es wurde versucht, EOF der Beziehung rrrr zu lesen. blockno=bbb nblocks=nnn. zurückgeben konnte.
6. Es wurde ein Fehler behoben, durch den die Datenbank aufgrund der Fehlerbehandlung beim Wachstum des Datenbankspeichers kurzzeitig nicht verfügbar war.

## PostgreSQL 9.6.17, Aurora PostgreSQL 1.7 (veraltet)

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 9.6.17 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 9.6.17 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.17](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 1.7.7](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.7.6](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.7.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.7.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.7.1](#)



## Aurora PostgreSQL 1.7.7

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:

- [CVE-2020-25694](#)
- [CVE-2020-25695](#)
- [CVE-2020-25696](#)

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 1.7.6

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler in der Aurora-PostgreSQL-Replikation behoben, der zu folgender Fehlermeldung führen konnte: `ERROR: MultiXactId nnnn has not been created yet -- apparent wraparound.`

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Bug behoben, der in seltenen Fällen zu einer kurzen Nichtverfügbarkeit von Read Replicas führte, wenn das Speichervolumen wuchs.

2. Es wurde ein Bug in einer B-Baum-Index-Lese-Optimierung behoben, der möglicherweise zu einer kurzen Zeit der Nichtverfügbarkeit geführt hat.
3. Es wurde ein Fehler in einem GiST-Index behoben, der nach dem Heraufstufen einer out-of-memory Aurora Read Replica zu einer Störung führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 1.7.3

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Keine

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der eine kurze Nichtverfügbarkeit für schwere Teiltransaktions-Workloads verursacht hat, wenn mehrere Reader-Instances neu gestartet wurden oder dem Cluster wieder beigetreten sind.

## Aurora PostgreSQL 1.7.2

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erweiterung der Heap-Seite behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungszeit und einer Beeinträchtigung der Verfügbarkeit führte.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

Keine

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, durch den die Datenbank aufgrund der Fehlerbehandlung beim Wachstum des Datenbankspeichers kurzzeitig nicht verfügbar war.
2. Es wurde ein Fehler behoben, durch den eine SELECT-Abfrage fälschlicherweise den Fehler Es wurde versucht, EOF der Beziehung rrrr zu lesen. blockno=bbb nblocks=nnn. zurückgeben konnte.
3. Es wurde ein Problem mit dem internen Metrikensammler behoben, das zu unregelmäßigen CPU-Spitzen in Datenbank-Instances führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 1.7.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

Keine.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Verbesserte Leistung und Verfügbarkeit von Read-Instances bei der Anwendung von DROP TABLE- und TRUNCATE TABLE-Operationen.
2. Es wurde ein kleines, aber kontinuierliches Speicherleck in einem Diagnosemodul behoben, das bei kleineren out-of-memory DB-Instance-Typen zu Problemen führen konnte.
3. Es wurde ein Fehler in der PostGIS-Erweiterung behoben, der zu einem Neustart der Datenbank führen konnte. Dies wurde der PostGIS-Community als gemelde <https://trac.osgeo.org/postgis/ticket/4646>.
4. Es wurde ein Fehler behoben, der aufgrund einer falschen Fehlerbehandlung in der Speicher-Engine möglicherweise dazu führt, dass Leseanforderungen nicht mehr reagieren.
5. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem einige Abfragen fehlschlagen, was zur Meldung ERROR: found xmin xxxxxx from before relfrozensid yyyyyyyyyy führte. Dies konnte nach der Heraufstufung einer Read-Instance zu einer Write-Instance auftreten.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Verbesserte Leistung für Abfragen, bei denen viele Zeilen aus dem Speicher gelesen werden.
2. Verbesserte Leistung und Verfügbarkeit von Reader-DB-Instances bei hoher Workload für Lesevorgänge.

3. Es wurde ein Fehler behoben, der zur Meldung führte: FEHLER: Datei „base/xxxxxx/yyyyyy“ konnte nicht erstellt werden, da eine frühere Version noch auf der Festplatte vorhanden ist: Erfolg. Bitte wenden Sie sich an AWS den Kundensupport. Dies konnte während der Objekterstellung auftreten, nachdem die 32-Bit-Objekt-ID von PostgreSQL umgebrochen wurde.
4. Es wurde ein Fehler in der `pg_hint_plan`-Erweiterung behoben, durch den eine Abfrage mit mehreren Anweisungen zu einem Absturz führen konnte, wenn `enable_hint_table` aktiviert war. Dies wird in der PostgreSQL-Community als nachverfolg [https://github.com/osscc-db/pg\\_hint\\_plan/issues/25](https://github.com/osscc-db/pg_hint_plan/issues/25).
5. Die folgenden Erweiterungen wurden geändert:
  - `orafce` wurde auf Version 3.8 aktualisiert.

## PostgreSQL 9.6.16, Aurora PostgreSQL 1.6 (veraltet)

Diese Aurora PostgreSQL-Version ist kompatibel mit PostgreSQL 9.6.16. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Version 9.6.16 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.16](#).

Diese Version enthält mehrere kritische Stabilitätsverbesserungen. Amazon empfiehlt dringend, Ihre Aurora PostgreSQL-Cluster, die ältere PostgreSQL 9.6-Engines verwenden, auf diese Version zu aktualisieren.

### Patch-Versionen

- [Aurora PostgreSQL 1.6.4](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.6.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.6.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.6.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.6.0](#)

## Aurora PostgreSQL 1.6.4

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Rückportierte Fehlerbehebungen für folgende Sicherheitsprobleme der PostgreSQL-Community:

- [CVE-2020-25694](#)
- [CVE-2020-25695](#)
- [CVE-2020-25696](#)

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 1.6.3

### Neue Features

1. Aurora PostgreSQL unterstützt jetzt den Speicherparameter PostgreSQL [vacuum\\_truncate](#), um die Vakuumbürzung für bestimmte Tabellen zu verwalten. Setzen Sie diesen [Speicherparameter](#) beim Erstellen oder Ändern einer Tabelle auf false, um zu verhindern, dass der SQL-Befehl [VACUUM](#) die nachfolgenden leeren Seiten der Tabelle abschneidet.

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Keine

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Behebung eines Fehlers, durch den Lesevorgänge aus dem Speicher aufgrund einer fehlerhaften Fehlerbehandlung angehalten wurden.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- None

## Aurora PostgreSQL 1.6.2

Die folgenden Verbesserungen finden Sie in diesem Engine-Update.

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem eine Reader-DB-Instance vorübergehend veraltete Daten verwendet. Dies kann zu falschen Ergebnissen wie zu wenig oder zu viele Zeilen führen. Dieser Fehler hat keine Auswirkungen auf den persistenten Speicher und wird gelöscht, wenn die Datenbankseite, die die Zeile enthält, aus dem Cache entfernt wurde. Dies kann passieren, wenn auf der primären DB-Instance ein Transaktions-Snapshot-Überlauf auftritt, da mehr als 64 Teiltransaktionen in einer einzigen Transaktion vorhanden sind. Anwendungen, die für diesen Fehler anfällig sind, sind solche, die SQL-Savepoints oder PostgreSQL-Ausnahmehandler mit mehr als 64 Untertransaktionen in der übergeordneten Transaktion verwenden.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen kann, dass eine Reader-DB-Instance abstürzt und bei dem Versuch, dem DB-Cluster beitreten zu können, nicht verfügbar war. Dies kann in einigen Fällen passieren, wenn die primäre DB-Instance aufgrund einer hohen Anzahl von Teiltransaktionen einen Transaktions-Snapshot-Überlauf hat. In diesem Fall kann die Reader-DB-Instance erst beitreten, wenn der Snapshot-Überlauf gelöscht wurde.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, durch den Performance Insights die Abfrage-ID einer laufenden Anweisung nicht ermitteln konnte.

## Aurora PostgreSQL 1.6.1

Die folgenden Verbesserungen finden Sie in diesem Engine-Update.

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Keine

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurde ein Fehler behoben, der zum Absturz der Datenbank-Engine führen konnte, was zu Nichtverfügbarkeit führte. Dies trat auf, wenn bei einer neu eingerichteten Datenbankverbindung

während der Initialisierung nach erfolgreicher Authentifizierung ein Ressourcenerschöpfungsfehler auftrat.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Es wurden allgemeine Verbesserungen an der Stabilität und Verfügbarkeit von Aurora PostgreSQL vorgenommen.

## Aurora PostgreSQL 1.6.0

Sie finden die folgenden neuen Funktionen und Verbesserungen in dieser Engine-Version.

### Neue Funktionen

1. Aktualisierungen der `apg_plan_mgmt`-Erweiterung. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

1. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Erstellung von B-Tree-Indizes in temporären Tabellen behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen kann.
2. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Replikation behoben, der auftrat, wenn Aurora PostgreSQL als physisches Replikat einer Instance von RDS für PostgreSQL fungierte. In seltenen Fällen verursacht dieser Fehler einen Protokollschreibfehler, der zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen kann.
3. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit der Behandlung von Lesevorgängen mit hoher I/O-Latenz behoben, der in seltenen Fällen zu einer längeren Wiederherstellungsdauer führen und die Verfügbarkeit beeinträchtigen kann.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

1. Es wurden mehrere Fehler behoben, die Aurora während Prefetch-Operationen auf BTree-Indizes zum Absturz bringen.

2. Die Validierungsprüfungen für Datenblöcke im Puffer-Cache wurden verbessert. Dadurch kann Aurora Inkonsistenzen besser erkennen.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

1. Die Erweiterung der Abfrageplanverwaltung `apg_plan_mgmt` verfügt über einen verbesserten Algorithmus für die Verwaltung der Plangenerierung für stark partitionierte Tabellen.
2. Reduzierte Startzeit bei Instances mit großen Caches durch Verbesserungen des Puffer-Cache-Wiederherstellungsalgorithmus.
3. Die Leistung des `read-node-apply` Prozesses bei Workloads mit hohen Transaktionsraten wurde durch Änderungen an der LWLock PostgreSQL-Priorisierung verbessert. Diese Änderungen verhindern, dass der `read-node-apply` Prozess ausgehungert wird, während PostgreSQL heftig `ProcArray` umkämpft ist.
4. Es wurde ein Fehler behoben, der zum Abstürzen eines Leseknotens während der Wiedergabe einer SLRU-PostgreSQL-Kürzungsoperation führen könnte.
5. Es wurde ein Fehler behoben, bei dem in seltenen Fällen nach einem Fehler, der von einer der sechs Kopien eines Aurora-Protokolldatensatzes zurückgegeben wurde, Datenbank-Schreibvorgänge unterbrochen werden konnten.
6. Es wurde ein Speicherleck auf Leseknoten behoben, wenn die Cluster-Cache-Verwaltung aktiviert ist.
7. Es wurde ein Fehler behoben, der möglicherweise dazu führt, dass der Import eines Snapshots von RDS für PostgreSQL nicht mehr reagiert, wenn der Quell-Snapshot eine große Anzahl von nicht protokollierten Beziehungen enthält.
8. Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit `hot_standby_feedback` für Leseknoten behoben, wodurch der Leseknoten möglicherweise die falsche Transaktions-ID-Epoche an den Schreibknoten meldet. Dies kann dazu führen, dass der Schreibknoten `hot_standby_feedback` ignoriert und Snapshots auf dem Leseknoten ungültig macht.
9. Es wurde ein Fehler behoben, durch den Speicherfehler, die während `CREATE DATABASE`-Anweisungen auftreten, nicht ordnungsgemäß verarbeitet werden. Der Fehler führte dazu, dass nicht auf die resultierende Datenbank zugegriffen werden konnte. Das korrekte Verhalten besteht darin, dass die Datenbankerstellung fehlschlägt und der entsprechende Fehler an den Benutzer zurückgegeben wird.
10. Die Verarbeitung des PostgreSQL-Snapshot-Überlaufs, wenn ein Leseknoten versucht, eine Verbindung zu einem Schreibknoten herzustellen, wurde verbessert. Vor dieser Änderung konnte



- der Leseknoten nicht beitreten, wenn sich der Schreibknoten in einem Snapshot-Überlaufstatus befand. Eine Meldung wird in der PostgreSQL-Protokolldatei im Formular angezeigt, `DEBUG: recovery snapshot waiting for non-overflowed snapshot or until oldest active xid on standby is at least xxxxxxxx (now yyyyyyyy)`. Ein Snapshot-Überlauf tritt auf, wenn eine einzelne Transaktion mehr als 64 Subtransaktionen erstellt hat.
- 11 Es wurde ein Fehler im Zusammenhang mit allgemeinen Tabellenausdrücken behoben, bei dem ein Fehler fälschlicherweise ausgelöst wird, wenn eine NOT IN-Klasse in einem CTE vorhanden ist. Der Fehler ist `CTE with NOT IN fails with ERROR: could not find CTE CTE-Name`.
- 12 Es wurde ein Fehler behoben, der mit einem falschen `last_error_timestamp`-Wert in der `aurora_replica_status`-Tabelle im Zusammenhang steht.
- 13 Es wurde ein Fehler behoben, um zu vermeiden, dass gemeinsam genutzte Puffer mit Blöcken gefüllt werden, die zu temporären Objekten gehören. Diese Blöcke befinden sich ordnungsgemäß in lokalen PostgreSQL-Backend-Puffern.
- 14 Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Aurora in seltenen Fällen 100 % CPU-Auslastung aufweisen kann, während es als Replikant einer Instance von RDS für PostgreSQL fungiert, selbst wenn der Replikationsstream inaktiv ist.
- 15 Eine Änderung von PostgreSQL 11 wurde rückportiert, was die Bereinigung verwaister temporärer Tabellen verbessert. Ohne diese Änderung ist es möglich, dass verwaiste temporäre Tabellen in seltenen Fällen zu einem Wraparound der Transaktions-ID führen können. Weitere Informationen finden Sie in diesem [PostgreSQL-Community-Commit](#).
- 16 Es wurde ein Fehler behoben, durch den eine Writer-Instance Replikationsregistrierungsanforderungen von Reader-Instances akzeptieren kann, während ein nicht initialisierter Startvorgang vorliegt.
- 17 Die folgenden Erweiterungen wurden geändert:
- `pg_hint_plan` wurde auf Version 1.2.5 aktualisiert.

## PostgreSQL 9.6.12, Aurora PostgreSQL 1.5 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.12 mit Aurora PostgreSQL 1.5 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 9.6.12 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 9.6.12 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.12](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 1.5.3](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.5.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.5.1](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.5.0](#)

## Aurora PostgreSQL 1.5.3

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Es wurde ein Fehler behoben, der zu Neustarts einer DB-Instance führen konnte.
2. Ein Fehler wurde behoben, der zu einem Neustart führen konnte, wenn bei Failovers Lesevorgänge erfolgten.
3. Ein Fehler wurde behoben, der zu inkonsistenten Metadaten führen konnte.

## Aurora PostgreSQL 1.5.2

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Bereitstellung eines Backportfix für das PostgreSQL-Community-Sicherheitsproblem CVE-2019-10130.
2. Behebung eines Fehlers, der möglicherweise dazu führt, dass der Replay-Prozess der Leseknoten nicht mehr reagiert, während eine Änderung an einem Generalized Search Tree (GiST)-Index durchgeführt wird.
3. Behebung eines Fehlers, durch den Seiten der Sichtbarkeitsmap falsche Freeze-Bits nach einem Failover auf einem Leseknoten enthalten konnten.
4. Behebung eines Fehlers, durch den der Fehler "relation `relation-name` does not exist" falsch gemeldet wird.

5. Optimierter Protokolldatenverkehr zwischen dem Schreibknoten und den Leseknoten während der Indexwartung.
6. Behebung eines Fehlers, durch den Abfragen für Leseknoten abstürzen können, während ein B-Tree-Indexscan durchgeführt wird.
7. Die Funktion `aurora_stat_memctx_usage` meldet jetzt die Anzahl der Instances eines bestimmten Kontextnamens.
8. Behebung eines Fehlers, durch den die Funktion `aurora_stat_memctx_usage` falsche Ergebnisse meldet.
9. Behebung eines Fehlers, der dazu führen konnte, dass der Replay-Prozess der Leseknoten das Beenden der in Konflikt stehenden Abfragen über die Konfiguration von hinaus verzögert `max_standby_streaming_delay`.
10. Zusätzliche Informationen werden jetzt für Leseknoten protokolliert, wenn aktive Verbindungen mit dem Relay-Prozess in Konflikt stehen.

## Aurora PostgreSQL 1.5.1

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Verbesserungen

1. Beseitigung mehrerer Fehler im Zusammenhang mit dem I/O-Prefetching, die zu Engine-Abstürzen führten.

## Aurora PostgreSQL 1.5.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Neue Funktionen

1. Aurora PostgreSQL führt jetzt beim Scannen von B-Tree-Indizes I/O-Prefetching aus. Dies führt zu einer deutlich verbesserten Leistung bei B-Tree-Scans für nicht zwischengespeicherte Daten.

### Verbesserungen

1. Beseitigung zahlreicher Probleme, die dazu führten, dass Leseknoten bei einem erheblichen Schreib-Workload für das Cluster nicht gestartet wurden.

2. Beseitigung eines Fehlers, bei dem die Nutzung der Funktion `aurora_stat_memctx_usage()` zu einem Absturz führen konnte.
3. Verbesserung der Strategie für die Cache-Ersetzung, die von Tabellen-Scans verwendet wird, um Beschädigungen des Puffer-Cache zu minimieren.

## PostgreSQL 9.6.11, Aurora PostgreSQL 1.4 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.11 mit Aurora PostgreSQL 1.4 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 9.6.11 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 9.6.11 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.11](#)

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Neue Funktionen

1. Version 1.0 der Erweiterung `pg_similarity` wird jetzt unterstützt.
2. Aurora PostgreSQL unterstützt jetzt den Speicherparameter PostgreSQL `vacuum_truncate`, um die Vakuumbürschung für bestimmte Tabellen zu verwalten. Setzen Sie diesen [Speicherparameter](#) beim Erstellen oder Ändern einer Tabelle auf `false`, um zu verhindern, dass der SQL-Befehl `VACUUM` die nachfolgenden leeren Seiten der Tabelle abschneidet.

### Verbesserungen

1. Diese Version enthält alle Korrekturen, Funktionen und Verbesserungen, die in [PostgreSQL 9.6.9, Aurora PostgreSQL 1.3 \(veraltet\)](#) enthalten sind.
2. Der Netzwerkdatenverkehr zwischen den Schreibe- und Reader-Knoten wird jetzt komprimiert, um die Netzwerkauslastung zu verringern. Dadurch verringert sich das Risiko, dass Leseknoten aufgrund der Netzwerkauslastung nicht verfügbar sind.
3. Die Leistung von Subtransaktionen unter hohen Parallelbetrieb-Workloads wurde verbessert.

4. Aktualisierung der Erweiterung `pg_hint_plan` auf Version 1.2.3.
5. Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Commit mit Millionen von Subtransaktionen (und manchmal mit aktivierten Commit-Zeitstempeln) Aurora in einem stark beanspruchten System zum Absturz bringen kann.
6. Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine INSERT-Anweisung mit VALUES mit der Meldung „Attempting to read past EOF of relation“ fehlschlagen konnte.
7. Aktualisierung der `apg_plan_mgmt`-Erweiterung auf Version 1.0.1. Details hierzu finden Sie unter [Version 1.0.1 der Aurora PostgreSQL `apg\_plan\_mgmt`-Erweiterung](#).

Die Erweiterung `apg_plan_mgmt` wird mit der Abfrageplanverwaltung verwendet. Weitere Informationen zum Installieren, Upgraden und Verwenden der Erweiterung `apg_plan_mgmt` finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## PostgreSQL 9.6.9, Aurora PostgreSQL 1.3 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.9 mit Aurora PostgreSQL 1.3 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Diese Version von Aurora PostgreSQL ist mit PostgreSQL 9.6.9 kompatibel. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in PostgreSQL 9.6.9 finden Sie in den [Versionshinweisen zu PostgreSQL 9.6.9](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 1.3.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.3.0](#)

## Aurora PostgreSQL 1.3.2

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

## Neue Funktionen

1. Das ProcArrayGroupUpdate-Warteereignis wurde hinzugefügt.

## Verbesserungen

1. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautete etwa „CLOG segment 123 does not exist: No such file or directory“.
2. Die unterstützte Größe von IAM-Passwörtern wurde auf 8 KB erhöht.
3. Die Konsistenz der Leistung unter Workloads mit hohem Schreibdurchsatz wurde verbessert.
4. Es wurde ein Fehler behoben, der den Absturz einer Read Replica während eines Neustarts verursachen konnte.
5. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautet etwa „SQL ERROR: Attempting to read past EOF of relation“.
6. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Anstieg der Speicherauslastung nach einem Neustart führen konnte.
7. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass eine Transaktion mit zahlreichen Subtransaktionen fehlschlägt.
8. Es wurde ein Patch aus der PostgreSQL-Community eingespielt, das potenzielle Ausfälle beim Verwenden von GIN-Indizes verhindern soll. Weitere Informationen finden Sie unter <https://git.postgresql.org/gitweb/?p=postgresql.git;a=commit;h=f9e66f2fbbb49a493045c8d8086a9b15d95b8f18>.
9. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass ein Snapshot-Import aus RDS for PostgreSQL fehlschlägt.

## Aurora PostgreSQL 1.3.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

## Verbesserungen

1. Diese Version enthält alle Korrekturen, Funktionen und Verbesserungen, die in [PostgreSQL 9.6.8, Aurora PostgreSQL 1.2 \(veraltet\)](#) enthalten sind.
2. Aktualisieren der GDAL-Bibliothek, die von der PostGIS-Erweiterung verwendet wird.

### 3. Aktualisieren der folgenden PostgreSQL-Erweiterungen:

- `ip4r` wurde auf Version 2.1.1 aktualisiert.
- `pgaudit` wurde auf Version 1.1.1 aktualisiert.
- `pg_repack` wurde auf Version 1.4.3 aktualisiert.
- `plv8` wurde auf Version 2.1.2 aktualisiert.

4. Ein Problem im Überwachungssystem wurde behoben, das bei hoher lokaler Festplattennutzung möglicherweise zu einem Failover führt.

5. Ein Fehler wurde behoben, durch den Aurora PostgreSQL möglicherweise immer wieder abstürzt und Folgendes berichtet:

```
PANIC: new_record_total_len (8201) must be less than BLCKSZ (8192), rmid (6), info (32)
```

6. Ein Fehler wurde behoben, durch den ein Aurora PostgreSQL-Leseknoten aufgrund der Wiederherstellung eines großen Puffer-Cache möglicherweise nicht in der Lage ist, einem Cluster wieder beizutreten. Dieses Problem tritt in der Regel nur bei Instances des Typs `r4.16xlarge` auf.

7. Ein Fehler wurde behoben, durch den das Einfügen in eine leere GIN-Indexblatt-Seite, die aus Versionen vor 9.4 importiert wurde, dazu führen könnte, dass das Aurora-Speichervolume nicht mehr verfügbar ist.

8. Ein Fehler wurde behoben, durch den in seltenen Fällen ein Absturz während des Transaktions-Commits zum Verlust von `CommitTs`-Daten für die übertragene Transaktion führen könnte. Die tatsächliche Haltbarkeit der Transaktion wurde durch diesen Fehler nicht beeinträchtigt.

9. Ein Fehler in der PostGIS-Erweiterung wurde behoben, bei dem PostGIS möglicherweise in der Funktion `gserialized_gist_picksplit_2d()` abstürzt.

10 Die Stabilität von schreibgeschützten Knoten bei starkem Schreibverkehr auf Instances kleiner als `r4.8xl` wurde verbessert. Dies gilt insbesondere für eine Situation, in der die Netzwerkbandbreite zwischen dem Schreiber und dem Reader eingeschränkt ist.

11 Ein Fehler wurde behoben, bei dem eine Aurora PostgreSQL-Instance, die als Replikationsziel einer RDS for PostgreSQL-Instance fungiert, mit dem folgenden Fehler abgestürzt ist:

```
FATAL: could not open file "base/16411/680897_vm": No such file or directory" during "xlog redo at 782/3122D540 for Storage/TRUNCATE"
```

12 Ein Speicherleck auf schreibgeschützten Knoten wurde behoben, wodurch die Heap-Größe für den „Aurora WAL-Wiedergabeprozess“ weiter ansteigt. Dies lässt sich über „Enhanced Monitoring“ (Erweiterte Überwachung) verfolgen.

13 Ein Fehler wurde behoben, bei dem Aurora PostgreSQL nicht starten kann und die folgende Meldung im PostgreSQL-Protokoll angezeigt wird:

```
FATAL: Storage initialization failed.
```

14 Eine Leistungsbegrenzung für schwere Schreib-Workloads wurde aufgehoben, die zu Wartezeiten bei den Ereignissen `LWLock:buffer_content` und `IO:ControlFileSyncUpdate` geführt hat.

15 Es wurde ein Fehler behoben, der zum Absturz von Leseknoten nach einer bestimmten Änderung des freien Speicherplatzes des Schreibknotens führen konnte.

## PostgreSQL 9.6.8, Aurora PostgreSQL 1.2 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.8 mit Aurora PostgreSQL 1.2 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Weitere Informationen zu PostgreSQL 9.6.8 finden Sie unter [PostgreSQL Release 9.6.8](#).

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 1.2.2](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.2.0](#)

## Aurora PostgreSQL 1.2.2

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Neue Funktionen

1. Das `ProcArrayGroupUpdate`-Warteereignis wurde hinzugefügt.

### Verbesserungen

1. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautete etwa „CLOG segment 123 does not exist: No such file or directory“.



2. Die unterstützte Größe von IAM-Passwörtern wurde auf 8 KB erhöht.
3. Die Konsistenz der Leistung unter Workloads mit hohem Schreibdurchsatz wurde verbessert.
4. Es wurde ein Fehler behoben, der den Absturz einer Read Replica während eines Neustarts verursachen konnte.
5. Es wurde ein Programmfehler behoben, der beim Ausführen von Abfragen zu einem Fehler führen konnte. Die angezeigte Meldung lautet etwa „SQL ERROR: Attempting to read past EOF of relation“.
6. Es wurde ein Fehler behoben, der zu einem Anstieg der Speicherauslastung nach einem Neustart führen konnte.
7. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass eine Transaktion mit zahlreichen Subtransaktionen fehlschlägt.
8. Es wurde ein Patch aus der PostgreSQL-Community eingespielt, das potenzielle Ausfälle beim Verwenden von GIN-Indizes verhindern soll. Weitere Informationen finden Sie unter <https://git.postgresql.org/gitweb/?p=postgresql.git;a=commit;h=f9e66f2fb49a493045c8d8086a9b15d95b8f18>.
9. Es wurde ein Fehler behoben, der dazu führen konnte, dass ein Snapshot-Import aus RDS for PostgreSQL fehlschlägt.

## Aurora PostgreSQL 1.2.0

In dieser Version finden Sie die folgenden Verbesserungen.

### Neue Funktionen

1. Die Funktion `aurora_stat_memctx_usage()` wurde eingeführt. Diese Funktion meldet den internen Speicherkontextverbrauch für jedes PostgreSQL-Backend. Mit dieser Funktion können Sie feststellen, warum bestimmte Backends viel Speicher verbrauchen.

### Verbesserungen

1. Diese Version enthält alle Korrekturen, Funktionen und Verbesserungen, die in [PostgreSQL 9.6.6, Aurora PostgreSQL 1.1 \(veraltet\)](#) enthalten sind.
2. Folgende PostgreSQL-Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - `pg_hint_plan` auf Version 1.2.2 aktualisiert
  - `plv8` auf Version 2.1.0 aktualisiert

3. Verbessert die Effizienz des Datenverkehrs zwischen Schreibe- und Reader-Knoten.
4. Verbessert die Leistung beim Verbindungsaufbau.
5. Verbessern Sie die Diagnosedaten, die im PostgreSQL-Fehlerprotokoll bereitgestellt werden, wenn ein out-of-memory Fehler auftritt.
6. Mehrere Korrekturen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und Leistung beim Importieren von Snapshots aus Amazon RDS for PostgreSQL in Aurora PostgreSQL-kompatible Edition.
7. Mehrere Korrekturen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und Leistung von Aurora PostgreSQL-Leseknoten.
8. Behebt ein Problem, bei dem eine ansonsten inaktive Instance unnötigen Leseverkehr auf einem Aurora-Speichervolume erzeugen kann.
9. Behebt ein Problem, bei dem beim Einfügen doppelte Sequenzwerte auftreten können. Das Problem tritt nur auf, wenn ein Snapshot von RDS for PostgreSQL in Aurora PostgreSQL-DB-Cluster migriert wird. Die Korrektur verhindert, dass das Problem bei der Durchführung der Migration eingeführt wird. Instances, die vor diesem Release migriert wurden, können immer noch auf Doppelschlüsselfehler treffen.
10. Behebt ein Problem, bei dem eine RDS for PostgreSQL-Instance, die nach Aurora PostgreSQL migriert wurde, unzureichend Speicher beim Einfügen/Aktualisieren von GIST-Indizes besitzen oder andere Probleme mit GIST-Indizes verursachen kann.
11. Behebt ein Problem, bei dem eine Bereinigung den entsprechenden `pg_database.datfrozenxid`-Wert für eine Datenbank nicht aktualisieren kann.
12. Behebt einen Fehler, bei dem ein Absturz beim Erstellen einer neuen MultiXact (Contented Row Level Lock) dazu führen kann, dass Aurora PostgreSQL beim ersten Zugriff auf dieselbe Relation nach dem Neustart der Engine auf unbestimmte Zeit nicht mehr reagiert.
13. Behebt ein Problem, bei dem ein PostgreSQL-Backend nicht beendet oder abgebrochen werden kann, während ein `fdw`-Aufruf erfolgt.
14. Behebt ein Problem, bei dem eine vCPU zu jedem Zeitpunkt vom Aurora-Speicher-Daemon vollständig genutzt wird. Dieses Problem macht sich besonders bei kleineren Instance-Klassen wie `r4.large` bemerkbar. Hier kann es im Leerlauf zu einer CPU-Auslastung von 25 – 50 Prozent führen.
15. Behebt ein Problem, bei dem ein Aurora PostgreSQL-Schreiber-Knoten fälschlicherweise ausfallen kann.
16. Behebt ein Problem, bei dem in seltenen Fällen ein Aurora PostgreSQL-Leser-Knoten folgendes melden kann:

"FATAL: lock buffer\_io is not held"

17 Behebt ein Problem, bei dem veraltete Relcache-Einträge die Bereinigung von Relationen unterbrechen und das System in die Nähe des Transaktions-ID-Wraps bringen können. Die Korrektur ist eine Portierung eines Patches aus der PostgreSQL-Community, das in einer zukünftigen Unterversion veröffentlicht werden soll.

18 Behebt ein Problem, bei dem ein Fehler beim Erweitern einer Relation dazu führen kann, dass Aurora beim Scannen der teilweise erweiterten Relation abstürzt.

## PostgreSQL 9.6.6, Aurora PostgreSQL 1.1 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.6 mit Aurora PostgreSQL 1.1 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Weitere Informationen zu PostgreSQL 9.6.6 finden Sie unter [PostgreSQL Version 9.6.6](#).

In diesem Engine-Update finden Sie die folgenden Verbesserungen:

### Neue Funktionen

1. Die Erweiterung `aurora_stat_utils` wurde eingeführt. Die Erweiterung umfasst zwei Funktionen:
  - Die Funktion `aurora_wait_report()` für die Überwachung von Warteereignissen
  - Die Funktion `aurora_log_report()` für die Überwachung von Protokollschreibvorgängen
2. Die folgenden Erweiterungen werden nun unterstützt:
  - `orafce` 3.6.1
  - `pgrouting` 2.4.2
  - `postgresql-hll` 2.10.2
  - `prefix` 1.2.6

## Verbesserungen

1. Diese Version enthält alle Korrekturen, Funktionen und Verbesserungen, die in [enthalten sind](#) [Aurora PostgreSQL 1.0.11](#)
2. Folgende PostgreSQL-Erweiterungen wurden aktualisiert:
  - Die PostGIS-Erweiterung wurde auf Version 2.3.4 aktualisiert.
  - Die geos-Bibliothek wurde auf Version 3.6.2 aktualisiert.
  - pg\_repack wurde auf Version 1.4.2 aktualisiert.
3. Es wurde Zugriff auf die Beziehung `pg_statistic` aktiviert.
4. Der `guc`-Parameter "effective\_io\_concurrency" wurde deaktiviert, da er für Aurora-Speicher nicht relevant ist.
5. Der `guc`-Parameter "hot\_standby\_feedback" ist nicht mehr modifizierbar und wurde auf den Wert "1" festgelegt.
6. Die Leseperformance der Heap-Seite während Bereinigungsoperationen wurde verbessert.
7. Die Performance der Snapshot-Konfliktlösung für Leseknoten wurde verbessert.
8. Die Performance der Transaktions-Snapshot-Übernahme für Leseknoten wurde verbessert.
9. Die Schreibperformance für GIN-Metaseitenaktualisierungen wurde verbessert.
10. Die Wiederherstellungsperformance für den Pufferspeicher während des Startvorgangs wurde verbessert.
11. Behebt ein Problem, bei dem die `Datenbank_Engine` beim Startvorgang abstürzte, während vorbereitete Transaktionen wiederhergestellt wurden.
12. Behebt ein Problem, das dazu führen konnte, dass Leseknoten nicht gestartet werden konnten, wenn viele vorbereitete Transaktionen vorhanden waren.
13. Behebt ein Problem, durch das Leseknoten folgende Fehlermeldung ausgegeben haben:

```
ERROR: could not access status of transaction 6080077
```

```
DETAIL: * *Could not open file "pg_subtrans/005C": No such file or directory.
```

14. Behebt ein Problem, das beim Replizieren von RDS PostgreSQL nach Aurora PostgreSQL den folgenden Fehler verursachen konnte:

```
FATAL: lock buffer_content is not held
```

```
CONTEXT: xlog redo at 46E/F1330870 for Storage/TRUNCATE: base/13322/8058750 to 0 blocks  
flags 7
```

- 15 Behebt einen Fehler, der möglicherweise dazu führt, dass Aurora PostgreSQL während der Wiedergabe eines multixact-WAL-Datensatzes nicht mehr reagiert, wenn von RDS für PostgreSQL zu Aurora PostgreSQL repliziert wird.
- 16 Mehrere Verbesserungen an der Zuverlässigkeit beim Importieren von Snapshots von RDS PostgreSQL nach Aurora PostgreSQL.

## PostgreSQL 9.6.3, Aurora PostgreSQL 1.0 (veraltet)

### Note

Die PostgreSQL-Engine-Version 9.6.3 mit Aurora PostgreSQL 1.0 wird nicht mehr unterstützt. Informationen zum Upgrade finden Sie unter [Aktualisieren einer PostgreSQL-DB-Engine für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Weitere Informationen zu PostgreSQL 9.6.3 finden Sie unter [PostgreSQL Version 9.6.3](#).

Diese Version umfasst die folgenden Veröffentlichungen:

### Versionen und Patches

- [Aurora PostgreSQL 1.0.11](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.0.10](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.0.9](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.0.8](#)
- [Aurora PostgreSQL 1.0.7](#)

## Aurora PostgreSQL 1.0.11

In diesem Engine-Update finden Sie die folgenden Verbesserungen:

1. Behebt ein Problem bei der parallelen Abfrageverarbeitung, das zu falschen Ergebnissen führen kann.
2. Behebt ein Problem mit der Behandlung von Sichtbarkeitsmaps während der Replikation aus Amazon RDS for PostgreSQL, das dazu führen kann, dass das Aurora-Speichervolume nicht mehr verfügbar ist.

3. Korrigiert die pg-repack-Erweiterung.
4. Implementiert Verbesserungen, um aktuelle Knoten zu behalten.
5. Behebt Probleme, die zu einem Engine-Absturz führen können.

## Aurora PostgreSQL 1.0.10

Dieses Update enthält eine neue Funktion. Sie können jetzt eine Amazon RDS-PostgreSQL DB-Instance in Aurora PostgreSQL replizieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Replikation mit Amazon Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

In diesem Engine-Update finden Sie die folgenden Verbesserungen:

1. Fügt eine Fehlerprotokollierung hinzu, wenn ein Cache existiert und eine Parameteränderung zu einem ungeeigneten Puffercache, Speicherformat oder einer ungeeigneten Speichergröße führt.
2. Behebt ein Problem, das einen Neustart der Engine verursacht, wenn es einen inkompatiblen Parameterwert für sehr große Seiten gibt.
3. Verbessert den Umgang mit mehreren truncate-Tabellenanweisungen während der Wiedergabe eines WAL (Write Ahead Log) auf einem Leseknoten.
4. Reduziert den statischen Speicheraufwand, um Fehler zu reduzieren. out-of-memory
5. Behebt ein Problem, das zu out-of-memory Fehlern beim Ausführen einer Einfügung mit einem GiST-Index führen kann.
6. Verbessert den Snapshot-Import aus RDS für PostgreSQL, sodass es nicht mehr erforderlich ist, auf nicht initialisierten Seiten eine Bereinigung durchzuführen.
7. Behebt ein Problem, bei dem vorbereitete Transaktionen nach einem Engine-Absturz in den vorherigen Zustand zurückkehren.
8. Implementiert Verbesserungen, um zu verhindern, dass Leseknoten veralten.
9. Implementiert Verbesserungen zur Reduzierung der Ausfallzeiten bei einem Neustart der Engine.
10. Behebt Probleme, die zu einem Engine-Absturz führen können.

## Aurora PostgreSQL 1.0.9

Bei diesem Engine-Update beheben wir ein Problem, das dazu führen kann, dass das Aurora-Speichervolumen nicht mehr verfügbar ist, wenn ein Snapshot aus RDS für PostgreSQL importiert wird, der nicht initialisierte Seiten enthält.

## Aurora PostgreSQL 1.0.8

In diesem Engine-Update finden Sie die folgenden Verbesserungen:

1. Behebt ein Problem, das den Start der Engine verhinderte, wenn der Instance-Parameter `shared_preload_libraries pg_hint_plan` enthielt.
2. Behebt den Fehler „Versuch, den Heap-Block XXX abzurufen, geht über das Heap-Ende hinaus (YYY-Blöcke)“, der bei parallelen Scans auftreten kann.
3. Verbessert die Effektivität des Vorabrufs bei Lesevorgängen für eine Bereinigung.
4. Behebt Probleme mit dem Snapshot-Import aus RDS für PostgreSQL, der fehlschlagen kann, wenn es inkompatible `pg_internal.init`-Dateien im Quell-Snapshot gibt.
5. Behebt ein Problem, das zum Absturz eines Leseknotens mit der Meldung „Aurora WAL-Wiedergabeprozess (PID XXX) wurde durch Signal 11 beendet: Segmentierungsfehler“ führen kann. Dieses Problem tritt auf, wenn der Reader eine Änderung der Sichtbarkeitsmap für eine nicht im Cache befindliche Sichtbarkeitsmap-Seite vorgenommen hat.

## Aurora PostgreSQL 1.0.7

Dies ist die erste allgemein verfügbare Version von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition.

# Updates für Babelfish für Aurora PostgreSQL

Im Folgenden finden Sie Informationen zu Babelfish-Versionen, die für Aurora PostgreSQL veröffentlicht wurden. Babelfish ist eine Option, die mit Aurora PostgreSQL Version 13.4 und höher verfügbar ist. Updates für Babelfish werden mit bestimmten neuen Versionen der Aurora-PostgreSQL-Datenbank-Engine verfügbar.

Informationen zu Aurora-PostgreSQL-Erweiterungen mit Babelfish finden Sie unter [Verwenden von Aurora-PostgreSQL-Erweiterungen mit Babelfish](#).

Informationen zu Versions-Updates für Babelfish finden Sie unter [Babelfish-Versions-Updates](#).

Eine Liste der unterstützten und nicht unterstützten Funktionen für verschiedene Babelfish-Versionen finden Sie in der [Referenz zu Babelfish für Aurora PostgreSQL](#).

## Themen

- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 4.1](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 4.0](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.5](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.4](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.3](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.2](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.1](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.8](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.7](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.6](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.5](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.4](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.3](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.2](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.1](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.5](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.4](#)



- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.3](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.2 \(veraltet\)](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.1 \(veraltet\)](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.0 \(veraltet\)](#)

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 4.1

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 16.2 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 16.2 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 4.1 bietet mehrere neue Funktionen, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish veröffentlicht 4.1.0 am 29. April 2024](#)

## Aurora Babelfish veröffentlicht 4.1.0 am 29. April 2024

### Neue Features

- Babelfish bietet Unterstützung für zwei räumliche Datentypen, Geometrie und Geografie, um räumliche Daten in einem begrenzten Umfang zu speichern und zu bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Babelfish unterstützt](#) Geodatentypen.
- `SELECT FOR JSON AUTO` Unterstützung in Babelfish zulassen.
- Support Sie die Möglichkeit, mithilfe der `pgvector` Erweiterung über Babelfish eine Vektorähnlichkeitssuche durchzuführen. Die Fähigkeit, IVFLAT Indizes zu verwenden HNSW, wird ebenfalls unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [PGVector in Babelfish verwenden](#).
- Support Sie den Zugriff auf Amazon Machine Learning Learning-Dienste wie Amazon Comprehend, Amazon Sagemaker und Amazon Bedrock durch Erweiterung. `aws_ml` Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Aurora Machine Learning mit Babelfish](#).
- Support das T-SQL-Verfahren `sp_procedure_params_100_managed`.
- Die in der Volltextsuche verwendete `CONTAINS`-Klausel unterstützt auch Sonderzeichen und einzelne Ziffern in der Suchbedingung. Weitere Informationen finden Sie unter [Volltextsuche in Babelfish](#).



- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die hexadezimale Eingabezeichenfolge, die in den Typ Binär konvertiert wurde, nicht die richtige Datenlänge hatte.
- Ein Problem mit gemischter Groß- und Kleinschreibung wurde behobensp\_columns\_100.
- Ein Absturz bei der Suche nach Tabellenvariablen nach der TVP Ausführung über wurde behobenTDS RPC SPExecuteSQL.
- Support eingebettete Leerzeichen in Vergleichsoperatoren mit mehreren Zeichen.
- Support benachbarte Operatoren, @variables ohne Leerzeichen zu trennen.
- Es wurde ein Absturz bei der Ausführung von Prozeduren behoben, wenn sich die Prozedur selbst löscht oder die Transaktion, die die Prozedur erstellt hat, rückgängig gemacht wird.
- Support für das AS Schlüsselwort in der CREATE Funktion für alle Fälle.
- Support Ausdrücke in SELECT . . . OFFSET . . . FETCH Klauseln.
- Support SET TRAN ISOLATION LEVEL Syntax.
- Support Gleitkomma-Notation ohne Exponenten.
- Support Sie Vergleichsoperatoren !< und!>.
- Support für DROP INDEX schema.table.index und DROP INDEX index ON schema.table Syntax.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 4.0

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 16.1 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 16.1 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#) Babelfish for Aurora PostgreSQL 4.0 (Version 4.0 baut auf Version 3.4 auf) fügt mehrere neue Funktionen, Verbesserungen und Korrekturen hinzu. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish veröffentlicht 4.0.0 am 31. Januar 2024](#)

## Aurora Babelfish veröffentlicht 4.0.0 am 31. Januar 2024

### Neue Features

- Eingeschränkte Unterstützung für die Volltextsuche in Babelfish. Weitere Informationen finden Sie unter [Volltextsuche in Babelfish](#).

- Unterstützung für die Erstellung von INSTEAD OF-Triggern für Ansichten hinzugefügt.
- Der standardmäßige Babelfish-Migrationsmodus wurde von einer einzelnen Datenbank auf mehrere Datenbanken geändert.

#### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Sicherheitsprobleme beim Umgang mit TSQL-Logins und Benutzern wurden behoben.

#### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Regressionsproblem behoben, bei dem ein Update-Join mit eingefügter Tabelle in der Triggerprozedur zu einem Fehler führte. `result relation must be a regular relation`
- Das Problem, dass Abfragen `information_schema` nach Typ U und V in Babelfish früher zu unterschiedlichen Ergebnissen führten, wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, durch das in bestimmten Situationen verhindert wurde, dass der Fortschritt des Vakuurvorgangs blockiert wurde, wenn temporäre Tabellen verwendet wurden.

#### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Ein Problem mit dem Prinzipalnamen in der `pg_stat_gssapi` Katalogansicht wurde behoben.
- Ein Problem mit Funktionen `parse_name_session_context` und `sp_set_session_context` bei der Verwendung mit einer nicht standardmäßigen Serversortierung wurde behoben.

#### Empfehlungen

- Wir empfehlen Ihnen, von Aurora PostgreSQL Version 14 auf 15 und dann von Version 15 auf 16 zu aktualisieren. Derzeit wird ein direktes Upgrade von Version 14 auf 16 nicht unterstützt und schlägt mit einem Fehler fehl.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.5

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 15.6 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 15.6 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish for Aurora PostgreSQL 3.5 bietet mehrere neue Funktionen,

Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

## Versionen

- [Aurora Babelfish veröffentlicht 3.5.0 am 29. April 2024](#)

## Aurora Babelfish veröffentlicht 3.5.0 am 29. April 2024

### Neue Features

- Babelfish bietet Unterstützung für zwei räumliche Datentypen, Geometrie und Geografie, um räumliche Daten in einem begrenzten Umfang zu speichern und zu bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter [Babelfish unterstützt](#) Geodatentypen.
- `SELECT FOR JSON AUTO` Unterstützung in Babelfish zulassen.
- Support Sie die Möglichkeit, mithilfe der `pgvector` Erweiterung über Babelfish eine Vektorähnlichkeitssuche durchzuführen. Die Fähigkeit, IVFLAT Indizes zu verwenden HNSW, wird ebenfalls unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter [PGVector in Babelfish verwenden](#).
- Support Sie den Zugriff auf Amazon Machine Learning Learning-Dienste wie Amazon Comprehend, Amazon Sagemaker und Amazon Bedrock durch Erweiterung. `aws_ml` Weitere Informationen finden Sie unter [Verwenden von Amazon Aurora Machine Learning mit Babelfish](#).
- Support das T-SQL-Verfahren `sp_procedure_params_100_managed`.
- Support das Erstellen von Instead of Triggers (DML) in SQL Server-Ansichten.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Problem mit der Object Explorer-Datenbankenumeration mit SSMS Version 19.2 wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei der Auswahl von Daten aus der Variablen `NVARCHAR(MAX)`, `VARCHAR(MAX)`, `VARBINARY(MAX)` mit langen Zeichenketten zu einem Fehler führte.
- Es wurde ein Problem mit dem Auffüllen von Leerzeichen im Char-Datentyp für Multibyte-Zeichen behoben.
- Leistungsproblem beim Aufzählen von Tabellen und Ansichten im SSMS-Objekt-Explorer behoben.
- Die standardmäßige Sortierung von Spalten wurde behoben, sodass sie der Serversortierung entspricht, die für einige Systemansichten

verwendet wurde. `babelfishpg_tsql.server_collation_name`

Die Liste der festen Systemansichten `sys.data_spaces` lautet

`sys.check_constraintssys.default_constraints,sys.dm_exec_connections,,sys.foreign`

`sys.table_types sys.tablessys.types, sys.views und. sys.xml_indexes`

- Schränkt die Erstellung von Funktionen/Prozeduren mit demselben Namen in Babelfish ein.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung der Systemprozedur wurde verbessert. `sp_tablecollations_100`
- Es wurde ein Problem mit Hauptversionsupgrades behoben, bei dem Ansichten vom Zeichenkettenlitteraltyp in den Binärtyp umgewandelt wurden.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Parallel Worker den logischen Datenbanknamen nicht abrufen konnte.
- Das Leistungsproblem beim Vergleich mit `date` wurde behoben. `datetime`

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Ein Problem beim Duplizieren `sys.all_objects` nach `object_id` dem Upgrade einer Hauptversion wurde behoben.
- Ein Problem mit den CAST Funktionen für `An Varchar` und `Binary Rowversion` Nach wurde behoben `Varchar`.
- Es wurde ein Problem beim Einfügen in eine Anweisung mit einer Tabellenvariablen behoben, wenn die Tabellenvariable nicht existierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die hexadezimale Eingabezeichenfolge, die in den Typ Binär konvertiert wurde, nicht die richtige Datenlänge hatte.
- Ein Problem mit gemischter Groß- und Kleinschreibung wurde behoben `sp_columns_100`.
- Ein Absturz bei der Suche nach Tabellenvariablen nach der TVP Ausführung über wurde behoben `TDS RPC SPExecuteSQL`.
- Support eingebettete Leerzeichen in Vergleichsoperatoren mit mehreren Zeichen.
- Support benachbarte Operatoren, `@variables` ohne Leerzeichen zu trennen.
- Es wurde ein Absturz bei der Ausführung von Prozeduren behoben, wenn sich die Prozedur selbst löscht oder die Transaktion, die die Prozedur erstellt hat, rückgängig gemacht wird.
- Support für das AS Schlüsselwort in der CREATE Funktion für alle Fälle.

- Support Ausdrücke in `SELECT . . . OFFSET . . . FETCH` Klauseln.
- Support `SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL` Syntax.
- Support Gleitkomma-Notation ohne Exponenten.
- Support Sie Vergleichsoperatoren `!<` und `!>`.
- Support für `DROP INDEX schema.table.index` und `DROP INDEX index ON schema.table` Syntax.
- Ein Problem mit Funktionen `parse_name session_context` und `sp_set_session_context` bei der Verwendung mit einer nicht standardmäßigen Serversortierung wurde behoben.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.4

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 15.5 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 15.5 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.4 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 3.4.0, 21. Dezember 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 3.4.0, 21. Dezember 2023

### Neue Features

- Unterstützung für TSQL Isolation Level `SERIALIZABLE` und `REPEATABLE READ` mit PostgreSQL-Semantik hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Isolationsstufen für Transaktionen in Babelfish](#).
- Unterstützung für Aktivierungs- oder Deaktivierungsauslöser hinzugefügt.
- Unterstützung für die TSQL-Funktionen `DATETRUNC()`, `DATE_BUCKET()`, `SWITCHOFFSET()`, `TODATETIMEOFFSET()` und `AT TIME ZONE`-Klausel hinzugefügt.
- Unterstützung für die TSQL-Funktionen `TYPE_ID()`, `TYPE_NAME()`, `COL_LENGTH()`, `COL_NAME()` hinzugefügt.
- Unterstützung für das `DEFAULT`-Schlüsselwort in Aufrufen von gespeicherten Prozeduren und Funktionen hinzugefügt.

- Unterstützung für die Umwandlung von DATETIME in numerische Typen hinzugefügt.
- Unterstützung für DBCC CHECKIDENT hinzugefügt, um IDENTITY-Spalten zurücksetzen zu können.
- Unterstützung für die PRIMARY KEY NOT NULL IDENTITY-Klausel in CREATE/ALTER TABLE hinzugefügt.
- Unterstützung für Zeichenfolgen in doppelten Anführungszeichen, die einfache Anführungszeichen enthalten, eingebettete doppelte Anführungszeichen in einer Zeichenfolge in doppelten Anführungszeichen und Zeichenfolgenparameter ohne Anführungszeichen hinzugefügt.
- Unterstützung für die ALTER AUTHORIZATION-Syntax hinzugefügt, um den Datenbankeigentümer zu ändern.
- Unterstützung für den TSQL-Befehl KILL hinzugefügt.
- Unterstützung für die Ansicht TSQL Information\_Schema.KEY\_COLUMN\_USAGE hinzugefügt.
- Unterstützung von Variablen als Eingabe für SET ROWCOUNT und SET DATEFIRST hinzugefügt.
- Unterstützung für sys.server\_role-Mitglieder und sys.database\_permissions-Katalogansichten hinzugefügt.
- Unterstützung für die Funktion IDENTITY() in einer SELECT-INTO-Anweisung hinzugefügt. In Babelfish ist eine als IDENTITY angegebene Spalte immer die letzte Spalte in der neuen Tabelle. Aufgrund dieses geringfügigen Unterschieds im Vergleich zu SQL Server muss dieses Feature mit einem Escape-Hatch `babelfishpg_tsql.escape_hatch_identity_function` verwendet werden. Benutzerdefinierte Datentypen für die Funktion IDENTITY() werden derzeit nicht unterstützt.
- Unterstützung für die Syntax ALTER USER... WITH LOGIN hinzugefügt.
- Unterstützung für Änderungen der Transaktionsisolierung innerhalb eines Transaktionsblocks mit klar definiertem Verhalten hinzugefügt.
- Unterstützung für die Umwandlung von datetime und smalldatetime in numerische Typen hinzugefügt.
- Unterstützung für PIVOT in begrenztem Umfang hinzugefügt (wird nicht unterstützt, wenn es in einer Ansichtsdefinition, einem allgemeinen Tabellenausdruck oder einer Verknüpfung verwendet wird).
- Die gespeicherte Prozedur `sp_changedbowner` wird unterstützt.

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Das Berechtigungsproblem für die Ansicht `sys.server_principals` wurde behoben.



## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die ISNULL-Funktion möglicherweise einen falschen Datentyp zurückgibt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Bedingung für bedingte Aussagen wie IF möglicherweise falsch bewertet wird.
- Der Fehler „Datenbank... existiert nicht“ wurde behoben, der auftreten kann, wenn eine parallel Abfrage erzwungen wird.
- Die Behandlung von Tabellenvariablen oder temporären Tabellen, wenn Parallel-Worker erzwungen wird, wurde behoben.
- Der unerwartete Fehler „Verbindung zum Parallel-Worker verloren“ wurde behoben, der auftritt, wenn Parallel-Worker erzwungen wird.
- Ein Problem mit mehreren Klammern in SELECT-Spalten wurde behoben.
- Es wurde ein Problem mit der Behandlung von Spaltennamen-Alias behoben, das dazu führen kann, dass der Client hängen blieb, wenn der Spaltennamen-Alias eine Zeichenfolge mit einer Länge von mehr als 64 Byte enthält. Wählen Sie z. B. col als „您对“数据一览“中的车型，颜色，内饰，选装“ aus.
- Der Datentyp der Spalte `information_schema_tables.TABLE_TYPE` wurde behoben.
- Der Fehler „Spalte... existiert nicht“ bei der Verwendung von `table.column` mit einem für `table` oder `schema_name.table.column` definierten Alias in der Set-Klausel von Aktualisierungsabfragen wurde behoben.
- Das Problem der falschen Schemaauflösung für mehrere Funktionen in der Abfrageanweisung wurde behoben.
- Ein Problem für einige Varianten von DELETE wurde behoben, wobei die OUTPUT-Klausel in Kombination mit dem Tabellenalias einen Fehler zurückgibt.
- Ein Leistungsproblem beim Erweitern von gespeicherten Prozeduren im SSMS Object Explorer wurde behoben.
- Es wurde ein Absturzproblem behoben, bei dem UNION mit NULL-Werten nicht in Typen mit fester Länge umgewandelt wird.
- `SESSION_USER/SYSTEM_USER` in der SET/PRINT/DECLARE-Variablenzuweisung, die ein falsches Ergebnis/einen falschen Fehler zurückgab, behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Blockierung von UNIQUE-Einschränkungen/Indizes für Spalten, die NULL-Werte enthalten können, nicht konsistent implementiert wird.

- Ein Absturz mit T-SQL OPENQUERY() und einem vierteiligen Objektnamen wurde behoben, wenn T-SQL-Schlüsselwörter als Servername verwendet werden.
- Das Problem, dass die Aktualisierung mit TOP, OUTPUT und Join mit dem Fehler „Unbekannter Knotentyp“ fehlschlägt, wurde behoben.
- Das Problem, dass die VALUES-Klausel bei gemischten Typen einen Fehler ausgibt, der die Klausel „Bitte verwende ein explizites CAST oder CONVERT“ enthält, wurde behoben.
- Das Problem, dass Identitätswerte anders zugewiesen werden als bei SQL Server, wenn ORDER BY zusammen mit der SELECT INTO-Anweisung verwendet wird, wurde behoben.
- Die falsche Schemaauflösung, bei der mehrere Funktionen in einer einzigen Anweisung aufgerufen werden, wurde behoben.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Die Typkonvertierung zwischen Varchar und binärem Datentyp bei Verwendung der korrekten Kodierung wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Groß- und Kleinschreibung für Spaltennamenaliase möglicherweise nicht beibehalten werden.
- Absturzproblem bei Abfragen mit dem Datentyp Geld im parallel Abfragemodus behoben.
- Ein Fehler in MVU mit einem nicht standardmäßigen Server-Sortierungsnamen wurde behoben.
- Das Problem zwischen information\_schema und sys.objects wurde behoben, bei dem der Typ IN ('U', 'V') in Babelfish zu unterschiedlichen Ergebnissen führt.
- Das Problem, dass sp\_columns und sp\_columns\_100 fälschlicherweise NULL-Radix für Dezimalspalten anzeigen, wurde behoben.
- Es wurde ein Problem bei Abfragen mit der Funktion sys.format() im parallelen Abfragemodus behoben, bei dem der Fehler „Subtransaktionen können während einer parallel Operation nicht gestartet werden“ zurückgegeben wird.
- Der unerwartete Fehler „Konnte nicht auf die Datei „pg\_hint\_plan“ zugreifen: Keine solche Datei oder kein solches Verzeichnis“ bei der Verwendung von pg\_hint\_plan im parallelen Abfragemodus wurde behoben.
- Das Problem mit der Fehlermeldung „Doppelter Schlüsselwert verletzt eindeutige Einschränkung...“ wurde behoben beim erneuten Erstellen der zuvor gelöschten Ansicht mit demselben Namen.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die Leistung der gespeicherten Prozedur `sp_describe_undeclared_parameters` wurde verbessert.
- Leistungsproblem bei `DATEADD()`, `DATEDIFF()` behoben.
- SSMS – Das Problem wurde behoben, dass das Laden der gespeicherten Prozedur im Object Explorer lange dauert.
- SSMS – Leistungsproblem beim Aufzählen von Tabellen und Ansichten im SSMS-Object-Explorer behoben.
- Ein Leistungsproblem nach der Erstellung/dem Upgrade der Babelfish-Erweiterung wurde behoben, indem `ANALYZE` nach der Erstellung und dem Upgrade der Babelfish-Erweiterung ausgeführt wird.
- Das Problem, dass der Index nicht verwendet wird, wenn die Abfrage unnötigerweise in `Bigint` umgewandelt wird, wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem gespeicherte Prozeduren, die mit `(sp_*)` beginnen, mit einem `dbo.-` oder `sys.-`Präfix aufgerufen werden.
- Das Problem mit der Spalte `default_schema_name` des Katalogs `sys.babelfish_authid_user_ext` bei einem „Gast“-Benutzer wurde behoben.
- Das Problem mit verwaisten Einträgen in der `sys.babelfish_view_def`-Katalogtabelle wurde behoben.
- Ein Problem mit `UNION`-Typen und Typen mit fester Länge wurde behoben.
- Ein Leistungsproblem mit dem Operator „+“ bei einem Verkettungsvorgang wurde behoben.
- Ein Leistungsproblem wurde behoben, indem die Verwendung interner Funktionen bei der Indexerstellung und der Verwendung in Abfragen optimiert wurde.
- Ein Problem beim Vergleich der Typen `BIT` und `VARCHAR` wurde behoben.
- Leistungsverbesserungen beim Erstellen/Löschen von Datenbanken mit einer großen Anzahl von Datenbanken.
- Es wurden Sortieroperatoren für Babelfish-Datentypen hinzugefügt, so dass die `MAX/MIN`-Aggregation für die Indexspalte einen Abfrageplan-Kandidaten auf `LIMIT 1` und `Index-Scan` haben kann.
- Die Nullreihenfolge der Babelfish-Indizes wurde korrigiert, so dass die `TOP 1`-Klausel in der Indexspalte den Abfrageplankandidaten `LIMIT 1` und `Index-Scan` haben kann.
- Es wurde ein Absturz behoben, der bei SSMS im Dialogfeld mit den Tabelleneigenschaften auftrat, wenn auf die Seite „Berechtigungen“ geklickt wurde.

- Eingeschränkte Verwendung von Ansicht als Ziel mit OUTPUT INTO-Klausel.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.3

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 15.4 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 15.4 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.3 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 3.3.0, 24. Oktober 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 3.3.0, 24. Oktober 2023

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für TSQL-Funktionen hinzugefügt; HOST\_ID(), EOMONTH(), PARSENAME() und SMALLDATETIMEFROMPARTS() werden unterstützt.
- Die Systemkatalogansicht sys.extended\_properties wird unterstützt.
- Die gespeicherten Prozeduren sp\_enum\_oledb\_providers, sp\_testlinkedserver und sp\_who werden unterstützt.
- Es wurde Unterstützung für die T-SQL-Syntax mit eckigen Klammern und dem Prädikat LIKE hinzugefügt.
- Es wurde Unterstützung für die Erweiterung pg\_stat\_statements mit Babelfish hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [pg\\_stat\\_statements](#).
- Es wurde Unterstützung für die Anweisungen CREATE, ALTER oder DROP EXTENSION in der Prozedur sp\_execute\_postgresql hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [sp\\_execute\\_postgresql](#).
- Es wurde Unterstützung für erweiterte Eigenschaften für die Objekttypen Datenbank, Schema, Tabelle, Ansicht, Spalte, Sequenz, Funktion und Prozedur hinzugefügt: Systemkatalogansicht sys.extended\_properties, gespeicherte Prozeduren sp\_addextendedproperty, sp\_updateextendedproperty, sp\_dropextendedproperty und Systemfunktion fn\_listextendedproperty().

## Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Der T-SQL-Trigger kann nicht ausgeführt werden, wenn sich eine Funktion, eine Prozedur oder ein Trigger von PostgreSQL im Ausführungs-Stack befindet. Bei einem entsprechenden Versuch wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: `T-SQL trigger can not be executed from PostgreSQL function, procedure or trigger.`

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde das Problem behoben, dass `GETDATE()` fälschlicherweise unterschiedliche Werte in derselben Abfrage zurückgab.
- Es wurde das Problem behoben, dass `GETUTCDATE()` fälschlicherweise die Uhrzeit der Transaktion anstelle der Uhrzeit der Abfrage zurückgab.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Fehler ausgegeben wurde, wenn SSMS ein Skript für mehrere Ansichten generierte oder eine Ansicht mit anderen Objekten kombiniert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, um einen Systemabsturz beim Formatieren von `datetime`-Werten in den Ergebnissen von `FOR JSON` oder `FOR XML` zu vermeiden.
- Es wurde ein Problem behoben, um einen Systemabsturz während der Bereinigung von Tabellenvariablen nach einem Laufzeitfehler zu vermeiden.
- Es wurde ein Problem behoben, um einen Systemabsturz zu vermeiden, wenn bestimmte Werte in verschachtelten Funktionsaufrufen verwendet werden.
- Es wurde ein Problem mit ungültigem Speicherzugriff beim Freigeben von PLTSQL-Funktionen behoben.
- Es wurde ein Absturz in `SqlBulkCopy` behoben, wenn die Reihenfolge der Spalten von der Tabelle abweicht, in der sie definiert ist.
- Es wurde das Problem behoben, dass `bcp in` zu einem Serverabsturz führte, wenn die Tabelle eine große Anzahl von Spalten aufwies.
- Es wurde ein Absturz bei parallelen Abfragen mit aktivierter Option `enable_pg_hint` behoben.
- Es wurde ein falscher Wert im Ausgabeparameter der Prozedur behoben, wenn die Prozedur über den Namen aufgerufen wurde und die Reihenfolge der Parameter unterschiedlich war.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Prozedur `sp_describe_first_result_set` eine falsche Spaltenreihenfolge zurückgeben konnte, sodass BCP möglicherweise falsch funktionierte.

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Verlust von Dezimalstellen bei der Konvertierung von REAL in DECIMAL behoben.
- Die Fehlerbehandlung während des Babelfish-Upgrade-Prozesses wurde korrigiert. Wenn während des Upgrades ein Fehler auftritt, gibt Babelfish einen Fehler aus.
- Es wurde ein Problem mit dem Absender des XML-Datentyps bei der Verarbeitung des NULL-Werts behoben, der dazu führte, dass der Client hängen blieb.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die USE-Datenbankanweisung in der Prozedur-, Funktions- oder Triggerdefinition fälschlicherweise zulässig war.
- Es wurde ein Absturz während Aufrufen der T-SQL-Prozedur vom PG-Port bei Abfragen von `sys.sysobjects` behoben.
- Es wurde das Problem behoben, dass die als Teil von `sp_addlinkedsevrlogin` erstellte Benutzerzuordnung nur funktioniert, wenn `OPENQUERY()` und Remote-Objektreferenzen mit vierteiligen Objektnamen in der Hauptdatenbank aufgerufen werden.
- Es wurde Unterstützung für die Option `connect_timeout` in `sp_serveroption` hinzugefügt.
- Es wurde ein Problem mit der Neuerstellung indizierter temporärer Tabellen behoben. Sie können jetzt indizierte temporäre Tabellen in Babelfish erstellen.
- Es wurde ein Problem mit Identitätsspalten in Prozeduren behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem einige Katalogeinträge nach der Verwendung mit temporären Tabellen nicht gelöscht wurden, was gelegentlich zu Fehlermeldungen führte.
- Es wurde ein Problem mit der TOP-Klausel in Babelfish behoben, die Zahlen ohne Klammern akzeptiert.
- Es wurde ein Leistungsproblem beim Erstellen oder Scannen eines Index behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Verwendung eines LIKE-Ausdrucks bei der Bedingung `JOIN ON` mit einem nicht deterministischen Fehler fehlschlug.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.2

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 15.3 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 15.3 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.2 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 3.2.1, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 3.2.0, 13. Juli 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 3.2.1, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zum Absturz führte, wenn der auf eine Tabellenvariable verweisende Cursor bereits gelöscht wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen mit UNION ALL, ORDER BY und mehreren Joins zu Nichtverfügbarkeit führen konnten.
- Es wurde ein Absturz bei der parallelen Abfrageausführung behoben, wenn `enable_pg_hint` auf `on` gesetzt wird.
- Es wurde ein Problem mit ungültigem Speicherzugriff beim Freigeben von PLTSQL-Funktionen behoben.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, um einen Absturz zu vermeiden, indem die Formatierung von Datums-/Uhrzeitwerten in den Ergebnissen von FOR JSON oder FOR XML korrekt verarbeitet wird.
- Es wurde ein Absturz in `SqlBulkCopy` behoben, wenn die Reihenfolge der Spalten von der Tabellendefinition abweicht.
- Es wurde das Problem behoben, dass `bcpln` zu einem Serverabsturz führte, wenn die Tabelle eine große Anzahl von Spalten aufwies.
- Es wurde ein falscher Wert im Ausgabeparameter der Prozedur behoben, wenn die Prozedur über den Namen aufgerufen wurde und die Reihenfolge der Parameter unterschiedlich war.
- Es wurde ein Absturz beim Löschen von temporären Tabellen oder Tabellenvariablen während der Bereinigung behoben.
- Es wurde ein Problem mit dem Absender des XML-Datentyps bei der Verarbeitung des NULL-Werts behoben, der dazu führte, dass der Client hängen blieb.
- Es wurde das Problem behoben, dass die als Teil von `sp_addlinkedserverlogin` erstellte Benutzerzuordnung nur funktioniert, wenn `OPENQUERY()` und Remote-Objektreferenzen mit vierteiligen Objektnamen in der Hauptdatenbank aufgerufen werden.

- Es wurde ein Problem behoben, um die Fehlermeldung 2600 beim Versuch, eine temporäre Tabelle zu erstellen, zu vermeiden.
- Es wurde ein Fehler behoben, um das Problem bei der Neuerstellung des Index temporärer Tabellen zu vermeiden.

## Aurora Babelfish Version 3.2.0, 13. Juli 2023

### Neue Features

- Unterstützt die T-SQL-Funktionen TIMEFROMPARTS(), DATETIME2FROMPARTS(), ROWCOUNT\_BIG(), DATABASE\_PRINCIPAL\_ID() und CONTEXT\_INFO().
- Unterstützt die statistischen T-SQL-Aggregate STDEV(), STDEVP(), VAR(), VARP().
- Unterstützt sp\_rename für Objekte des Typs COLUMN, TRIGGER, TABLE TYPE und USER DEFINED DATATYPE.
- Unterstützt die Babelfish-Instance als verknüpften Server von der SQL-Server-Instance. Weitere Informationen finden Sie unter [Babelfish unterstützt verknüpfte Server](#).
- Unterstützt 4-teilige Objektnamenreferenzen für Remote-Objekte für ausgewählte Abfragen. Weitere Informationen finden Sie unter [Babelfish unterstützt verknüpfte Server](#).
- Unterstützt die TOP-Klausel für die Anweisung INSERT SELECT.
- Unterstützt die T-SQL-Syntax SET ROWCOUNT und SET CONTEXT\_INFO.

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Nicht-Sysadmin-Logins DROP- oder ALTER-Anweisungen für Logins ausführen konnten.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Tabellenvariablen zu verwaisten Metadateneinträgen führen konnten.
- Es wurde das Problem behoben, dass CTE TOP ORDER das Verhalten NULL FIRST falsch verarbeitete.



## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein zeitweise auftretendes Problem mit gleichzeitigen SSL-Verbindungen zum Babelfish-Server behoben.
- Es wurde ein Problem bei der Auflösung von Spaltennamen in der Klausel ORDER BY über die Abfrage UNION ALL behoben.
- Es wurde das Problem mit unbekanntem Objekten beim Löschen von Datenbanken behoben.
- Es wurde das Absturzproblem beim Hinzufügen eines eindeutigen Schlüssels behoben, der keine Zeichenfolge enthält.
- Benutzerdefinierte Skalarfunktionen wurden mit dem Standardwert VOLATILE erstellt. Mit dieser Korrektur wird das Verhalten so geändert, dass benutzerdefinierte Skalarfunktionen, die weder DML noch DDL ausführen, mit dem Standardwert STABLE erstellt werden.
- Es wurden Probleme mit der Logik für die Auflösung von Spaltennamen für UPDATE- und DELETE-Anweisungen mit der TOP-Klausel behoben.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem mit sp\_helpdb behoben, bei dem NULL für compatibility\_level angezeigt wurde.
- Ein Speicherverwaltungsproblem mit update\_ wurde behoben. DropRoleStmt
- Es wurden Tabellenvariablen korrigiert, sodass sie vor Transaktions-Rollbacks geschützt sind.
- Mit der Korrektur wird das Verhalten von „select convert(nvarchar(10),Getdate(),105)“ für den Datentyp nvarchar geändert.
- Es wurde ein Problem behoben, um UPDATE und DELETE für Tabellenvariablen innerhalb von Funktionen zu ermöglichen.
- Es wurden Verbesserungen vorgenommen, um die Leistung zu optimieren und eine Überlastung des Katalogs bei der Verwendung von Tabellenvariablen zu vermeiden.
- Es wurde ein Problem in @@NEXTLEVEL behoben, bei dem eine Einheit mehr als erwartet zurückgegeben wurde.
- Es wurde ein Problem in sp\_helpdb behoben, bei dem die Beachtung der Groß- und Kleinschreibung des Eingabeparameters nicht richtig verarbeitet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem COMMIT, ROLLBACK, EXECUTE, PRINT, SAVE und RAISERROR in der Anweisung CREATE FUNCTION verwendet werden konnten.

- Unterstützt das Abfrage-Timeout in `sp_serveroption` für OPENQUERY. Weitere Informationen finden Sie unter [Babelfish unterstützt verknüpfte Server](#).
- Es wurde das Problem mit der Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung bei CREATE USER für die Windows-Anmeldung behoben.
- Es wurde ein Problem mit der Erkennung eines ungültigen Anmeldenamens in der Anweisung CREATE LOGIN WITH WINDOWS behoben.
- Es wurde ein Problem mit der Unterstützung von INT-Werten in der Funktion JSON\_MODIFY() behoben.
- Es wurde ein Problem in der Funktion JSON\_MODIFY() behoben, um neue Wertparameter wie JSON\_QUERY, SELECT FOR JSON oder JSON MODIFY zu unterstützen.
- Es wurde ein Problem bei `babelfishpg_tds.product_version` behoben.
- Es wurde ein Problem bei `datetimeoffset operations` behoben.
- Es wurde ein Problem bei den `datetimeoffset`-Standardwerten behoben.
- Unterstützt numerische Ausdrücke, die Datums-/Uhrzeitwerte darstellen.
- Es wurde ein Problem in der Ansicht `sys.database_principals` behoben, bei dem die Benutzer `sys` und `information_schema` sowie die Datenbankrolle `public` nicht angezeigt wurden.
- T-SQL-Kataloge im alten Stil, deren Namen mit „sys“ beginnen (wie `sysprocesses`), waren nur im Schema „sys“ verfügbar. Jetzt sind sie auch im Schema „dbo“ verfügbar.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine T-SQL-Ansicht über einer temporären Tabelle erstellt werden konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem DATETIME2 7 nicht als Skalierungsargument akzeptierte.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.1

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 15.2 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 15.2 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 3.1 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 3.1.3, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 3.1.2, 24. Juli 2023](#)

- [Aurora Babelfish Version 3.1.1, 10. Mai 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 3.1.0, 5. April 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 3.1.3, 4. Oktober 2023

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem bei der Speicherverwaltung mit `update_DropRoleStmt` behoben.
- Es wurde ein Absturz in `SqIBulkCopy` bei der Funktion `heap_compute_data_size` in Stacktrace behoben, wenn die Reihenfolge der Spalten von der Tabellendefinition abweicht.
- Es wurde das Problem behoben, dass `bcpln` zu einem Serverabsturz führte, wenn die Tabelle eine große Anzahl von Spalten aufwies.
- Es wurde das Problem behoben, dass die als Teil von `sp_addlinked_srv_login` erstellte Benutzerzuordnung nur funktioniert, wenn `OPENQUERY()` und Remote-Objektreferenzen mit vierteiligen Objektnamen in der Hauptdatenbank aufgerufen werden.
- Es wurde ein Absturz bei der parallelen Abfrageausführung behoben, wenn `enable_pg_hint` auf `on` gesetzt wird.

## Aurora Babelfish Version 3.1.2, 24. Juli 2023

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein zeitweise auftretendes SSL-Verbindungsproblem während gleichzeitigen Verbindungen mit der Babelfish-Instance behoben.
- Es wurde ein Problem mit der Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung des Anmeldenamens bei der Syntax von `CREATE USER` für Windows-Anmeldungen behoben.

## Aurora Babelfish Version 3.1.1, 10. Mai 2023

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, um Fehler zu vermeiden, wenn Sequenzen in einer anderen Datenbank als „Master“ erstellt werden.
- Es wurde ein Absturz beim Massenladevorgang in einem bestimmten Szenario behoben.

- Es wurde ein Problem behoben, um das Abstürzen der Babelfish-Instance zu vermeiden, wenn ALTER TABLE und ALTER COLUMN mit DROP DEFAULT aufgerufen werden und die Spalte keine Definition hat.

## Aurora Babelfish Version 3.1.0, 5. April 2023

### Neue Features

- Unterstützt Hauptversions-Upgrades von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 14.6 und 14.7 auf Aurora PostgreSQL 15.2. Weitere Informationen zum Hauptversions-Upgrade finden Sie unter [Durchführen eines Upgrades Ihres Babelfish-Clusters auf eine neue Version](#).
- Unterstützung für die folgenden Funktionen: STR, APP\_NAME, OBJECT\_DEFINITION, OBJECT\_SCHEMA\_NAME, ATN2, DATEDIFF\_BIG.
- Unterstützung für die folgenden INFORMATION\_SCHEMA-Ansichten: Sequenzen, Routinen und Schemata.
- Unterstützung für sp\_rename für TABLE, VIEW, PROCEDURE, FUNCTION, SEQUENCE.
- Unterstützung für die Systemkompatibilitätsansicht sys.systypes.
- Unterstützung für den neuen GUC-Parameter babelfishpg\_tds.product\_version, mit dem die Versionsnummer des SQL-Server-Produkts festgelegt werden kann, die als Ausgabe von Babelfish zurückgegeben wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Using Babelfish product version GUC](#).
- Es wurde Unterstützung für das Generieren von Datendefinitionsskripten für verschiedene Objekte in einer Datenbank von Babelfish für Aurora PostgreSQL hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Von Babelfish unterstützte DDL-Exporte](#).
- Babelfish unterstützt jetzt die Aurora PostgreSQL-Datenbankauthentifizierung mit Kerberos mithilfe des AWS Directory Service für Microsoft Managed Active Directory. Mit diesem Feature können Sie zur Authentifizierung die Microsoft-Windows-Authentifizierung verwenden, wenn Sie eine Verbindung mit Ihrer Babelfish-Datenbank herstellen. Weitere Informationen finden Sie unter [Datenbankauthentifizierung mit Babelfish für Aurora PostgreSQL](#).
- Babelfish unterstützt jetzt verknüpfte Server aus Ihrer Aurora-PostgreSQL-Datenbank mithilfe der APG-Erweiterung tds\_fdw (TDS-Fremddaten-Wrapper). Derzeit wird nur die Funktion OPENQUERY unterstützt, die die angegebene Pass-Through-Abfrage auf dem angegebenen verknüpften Server ausführt. Weitere Informationen finden Sie unter [Babelfish unterstützt verknüpfte Server](#).

## Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurde ein Pufferüberlauf aufgrund des Zugriffs auf Arrays außerhalb des gültigen Bereichs behoben.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung wurde durch nützliche interaktive Abfragen, ODBC-basierte Anwendungen und Tools wie SQL Server Management Studio optimiert. Dafür wurden die folgenden Verbesserungen vorgenommen:
  - Es wurden Leistungsprobleme in verschiedenen Systemfunktionen wie `OBJECT_ID()`, `OBJECT_NAME()`, `SCHEMA_ID()` behoben.
  - Es wurden Leistungsprobleme in den gespeicherten Systemprozeduren `sp_sproc_columns` und `sp_fkeys` behoben.
  - Es wurden Leistungsprobleme in den Systemkatalogsichten `sys.all_views`, `sys.objects` und `sys.types` behoben.
  - Die Leistung beim Massenladen, beim Parsen von T-SQL und vorbereiteten Anweisungen wurde optimiert.
- Es wurde die neue gespeicherte Systemprozedur `sp_babelfish_volatility` hinzugefügt, mit der die Volatilität benutzerdefinierter Funktionen festgelegt werden kann, um die Indexnutzung zu verbessern, wenn die Funktionen als Teil von Abfrageprädikaten verwendet werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Anweisung `UPDATE FROM` oder `DELETE FROM`, die auf den Korrelationsnamen der aktualisierten Tabelle verweist, einen Fehler auslöste.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Funktion `scope_identity` nach dem Verlassen eines Bereichs ein falsches Ergebnis zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Namensauflösung nicht wie erwartet funktionierte, wenn Befehle aus dem .NET-Client-Framework aufgerufen wurden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem alle Indizes, die für Spalten mit den Datentypen `binary/` `varbinary` definiert wurden, vom Abfrageoptimierer für Gleichheitsprädikate nicht berücksichtigt wurden.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Abfrage-Timeout-Parameter für eine Sitzung nicht wie erwartet funktionierte.

- Unterstützt die Erstellung von Sequenzen mit benutzerdefinierten Datentypen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Unicode in Spaltennamen, Aliasnamen oder Kommentaren zu Parsing-Fehlern führte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem für die Funktion `scope_identity` höhere Berechtigungen erforderte, als tatsächlich benötigt wurden.
- Unterstützung für die folgenden gespeicherten Prozeduren für die Arbeit mit verknüpften Servern: `sp_addlinkedserver`, `sp_dropserver`, `sp_linkedservers`, `sp_addlinkedsrvlogin`, `sp_droplinkedsrvlogin`, `sp_helplinkedsrvlogin`.
- Unterstützung für die Funktion `NEXT VALUE FOR`, die den nächsten Wert einer Sequenz abrufft. Beachten Sie, dass diese Funktion in einigen Anweisungen nicht verwendet werden kann. `control-of-flow` Die `OVER`-Klausel wird ebenfalls nicht unterstützt.
- Es wurde ein Absturz bei der Verarbeitung bestimmter Fehler mit `sp_describe_undeclared_parameters` behoben.
- Es wurde ein seltener Fehler während der Erstellung der Babelfish-Erweiterung behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem während der Verwendung von TVP in `sp_executesql` der Fehler „`typename is NULL`“ ausgegeben wurde.
- Das Verhalten von `SELECT FOR XML/JSON` wurde korrigiert, sodass kein Fehler ausgelöst wird, wenn `SELECT` mit einem Korrelationsnamen in einer Unterabfrage mit der Klausel `FOR XML PATH` verwendet wird.
- Es wurde ein Problem behoben, dass die Abfrage `SELECT FOR JSON` oder `SELECT FOR XML` für eine leere Tabelle keine korrekten Ergebnisse zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Gastbenutzer Objekte im falschen Schema erstellen konnte.
- Die Auflösung von Schemanamen für benutzerdefinierte Typen für Parametertypen in gespeicherten Systemprozeduren wurde korrigiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Anwendungen fehlschlagen, die Abfragen mit mehr als 100 Bindungsparametern für vorbereitete Anweisungen ausgaben. Dieser Grenzwert wurde jetzt entsprechend den von SQL Server verwendeten Grenzwerten auf 2 100 erhöht.
- Es wurde ein Problem mit der Groß- und Kleinschreibung von Variablennamen im Aufruf `sp_executesql` behoben.
- Die gespeicherte Prozedur `sp_fkeys` gibt jetzt auch die Spalte „`deferrability`“ in der Ergebnismenge zurück.

- Es wurde ein Problem in AVG-Aggregaten behoben, das bei einigen Integer-Datentypen zur Beendigung der Verbindung führte.
- Die Spalten `index_id` und `indid` für die jeweiligen Ansichten geben jetzt den gleichen Wert für Indizes zurück, die zu demselben Objekt gehören, und die `Index_ID` ist nur innerhalb des Objekts eindeutig.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem kein Fehler ausgelöst wurde, wenn sie `OpenJson` in gespeicherten Prozeduren mit `nvarchar` oder `join` aufgerufen wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, damit bei der Verwendung von `try_convert` und `try_cast` für verbotene Konvertierungen mit einigen Integer-Literalen kein Fehler ausgelöst wird.
- Es wurde ein Problem behoben, damit die Klausel `OPENJSON WITH-` einen Tabellenalias akzeptieren kann.
- Unterstützung für die Funktionen `Degrees`, `Radians` und `Power`, die den richtigen Typ zurückgeben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Mitgliedschaftsverarbeitung für `sysadmin` nicht korrekt funktionierte.
- Der Standardausgabestil bei der Konvertierung von `DATE/TIME`-Typen in den Typ `VARCHAR` mithilfe der Funktion `CONVERT` wurde korrigiert.
- Unterstützung für die Klausel `EXECUTE AS CALLER` in `CREATE PROC/FUNCTION/TRIGGER`.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Konfigurationen nach einem bestehenden `sp_executesql`-Bereich nicht zurückgesetzt wurden.
- Es wurden Probleme bei der Verarbeitung des datenbankübergreifenden Zugriffs für die Funktion `sys.has_perms_by_name` behoben.
- Support die `ProductUpdateLevel` Eigenschaften `ProductLevel` und für die `SERVERPROPERTY`-Funktion. `ProductUpdateLevel` gibt immer `NULL` zurück und `ProductLevel` verfolgt die Babelfish-Versionsnummer genau mit der T-SQL-Definition.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Tabellenvariable einen Fehler auslösen, wenn sie von der Client-Anwendung als Bindungsparameter verwendet wurde.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.8

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 14.11 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 14.11 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish for Aurora PostgreSQL 2.8 bietet mehrere neue Funktionen, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

## Versionen

- [Aurora Babelfish veröffentlicht 2.8.0 am 29. April 2024](#)

## Aurora Babelfish veröffentlicht 2.8.0 am 29. April 2024

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Ein Problem mit der Object Explorer-Datenbankenumeration mit SSMS Version 19.2 wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei der Auswahl von Daten aus der Variablen `NVARCHAR(MAX)`, `VARCHAR(MAX)`, `VARBINARY(MAX)` mit langen Zeichenketten zu einem Fehler führte.
- Es wurde ein Problem mit dem Auffüllen von Leerzeichen im Char-Datentyp für Multibyte-Zeichen behoben.
- Leistungsproblem beim Aufzählen von Tabellen und Ansichten im SSMS-Objekt-Explorer behoben.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung der Systemprozedur wurde verbessert. `sp_tablecollations_100`
- Es wurde ein Problem mit Hauptversionsupgrades behoben, bei dem Ansichten vom Zeichenkettenliterals in den Binärtyp umgewandelt wurden.
- Es wurde ein Fehler behoben, bei dem Parallel Worker den logischen Datenbanknamen nicht abrufen konnte.
- Das Leistungsproblem beim Vergleich mit `date` wurde behoben. `datetime`

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Ein Problem beim Duplizieren `sys.all_objects` nach `object_id` dem Upgrade einer Hauptversion wurde behoben.
- Ein Problem mit den CAST Funktionen für `An Varchar` und `Binary Rowversion Nach` wurde behoben `Varchar`.
- Es wurde ein Problem beim Einfügen in eine Anweisung mit einer Tabellenvariablen behoben, wenn die Tabellenvariable nicht existierte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die hexadezimale Eingabezeichenfolge, die in den Typ Binär konvertiert wurde, nicht die richtige Datenlänge hatte.



- Ein Problem mit gemischter Groß- und Kleinschreibung wurde behoben `sp_columns_100`.
- Ein Absturz bei der Suche nach Tabellenvariablen nach der TVP Ausführung über wurde behoben `TDS RPC SPExecuteSQL`.
- Der Tabellenindex der Babelfish-View-Definition wurde behoben, sodass beim Upgrade von 14.5 auf 14.11 die korrekte Sortierung angezeigt wurde.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.7

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 14.10 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 14.10 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.7 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 2.7.0, 21. Dezember 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 2.7.0, 21. Dezember 2023

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Das Berechtigungsproblem für die Ansicht `sys.server_principals` wurde behoben.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die `ISNULL`-Funktion möglicherweise einen falschen Datentyp zurückgibt.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Bedingung für bedingte Aussagen wie `IF` möglicherweise falsch bewertet wird.
- Der Fehler „Datenbank... existiert nicht“ wurde behoben, der auftreten kann, wenn eine parallel Abfrage erzwungen wird.
- Die Behandlung von Tabellenvariablen oder temporären Tabellen, wenn Parallel-Worker erzwungen wird, wurde behoben.
- Der unerwartete Fehler „Verbindung zum Parallel-Worker verloren“ wurde behoben, der auftritt, wenn Parallel-Worker erzwungen wird.

- Ein Problem mit mehreren Klammern in SELECT-Spalten wurde behoben.
- Es wurde ein Problem mit der Behandlung von Spaltennamen-Alias behoben, das dazu führen kann, dass der Client hängen blieb, wenn der Spaltennamen-Alias eine Zeichenfolge mit einer Länge von mehr als 64 Byte enthält. Wählen Sie z. B. col als „您对“数据一览“中的车型，颜色，内饰，选装“ aus.
- Der Datentyp der Spalte `information_schema_tables.TABLE_TYPE` wurde behoben.
- Der Fehler „Spalte... existiert nicht“ bei der Verwendung von `table.column` mit einem für `table` oder `schema_name.table.column` definierten Alias in der Set-Klausel von Aktualisierungsabfragen wurde behoben.
- Das Problem der falschen Schemaauflösung für mehrere Funktionen in der Abfrageanweisung wurde behoben.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Die Typkonvertierung zwischen Varchar und binärem Datentyp bei Verwendung der korrekten Kodierung wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Groß- und Kleinschreibung für Spaltennamenaliase möglicherweise nicht beibehalten werden.
- Absturzproblem bei Abfragen mit dem Datentyp Geld im parallel Abfragemodus behoben.
- Ein Fehler in MVU mit einem nicht standardmäßigen Server-Sortierungsnamen wurde behoben.
- Das Problem zwischen `information_schema` und `sys.objects` wurde behoben, bei dem der Typ IN ('U', 'V') in Babelfish zu unterschiedlichen Ergebnissen führt.
- Das Problem, dass `sp_columns` und `sp_columns_100` fälschlicherweise NULL-Radix für Dezimalspalten anzeigen, wurde behoben.
- Es wurde ein Problem bei Abfragen mit der Funktion `sys.format()` im parallelen Abfragemodus behoben, bei dem der Fehler „Subtransaktionen können während einer parallel Operation nicht gestartet werden“ zurückgegeben wird.
- Der unerwartete Fehler „Konnte nicht auf die Datei „pg\_hint\_plan“ zugreifen: Keine solche Datei oder kein solches Verzeichnis“ bei der Verwendung von `pg_hint_plan` im parallelen Abfragemodus wurde behoben.
- Das Problem mit der Fehlermeldung „Doppelter Schlüsselwert verletzt eindeutige Einschränkung...“ wurde behoben beim erneuten Erstellen einer zuvor gelöschten Ansicht mit demselben Namen.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Die Leistung der gespeicherten Prozedur `sp_describe_undeclared_parameters` wurde verbessert.
- Leistungsproblem bei `DATEADD()`, `DATEDIFF()` behoben.
- SSMS – Das Problem wurde behoben, dass das Laden der gespeicherten Prozedur im Object Explorer lange dauert.
- SSMS – Leistungsproblem beim Aufzählen von Tabellen und Ansichten im SSMS-Object-Explorer behoben.
- Ein Leistungsproblem nach der Erstellung/dem Upgrade der Babelfish-Erweiterung wurde behoben, indem `ANALYZE` nach der Erstellung und dem Upgrade der Babelfish-Erweiterung ausgeführt wird.
- Das Problem, dass der Index nicht verwendet wird, wenn die Abfrage unnötigerweise in `Bigint` umgewandelt wird, wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem gespeicherte Prozeduren, die mit `(sp_*)` beginnen, mit einem `dbo.-` oder `sys.-`Präfix aufgerufen werden.
- Das Problem mit der Spalte `default_schema_name` des Katalogs `sys.babelfish_authid_user_ext` bei einem „Gast“-Benutzer wurde behoben.
- Das Problem mit verwaisten Einträgen in der `sys.babelfish_view_def`-Katalogtabelle wurde behoben.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.6

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 14.9 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 14.9 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.6 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 2.6.0, 24. Oktober 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 2.6.0, 24. Oktober 2023

### Neue Features

- Es wurde Unterstützung für die TSQL-Funktion `SMALLDATETIMEFROMPARTS()` hinzugefügt.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Der T-SQL-Trigger kann nicht ausgeführt werden, wenn sich eine Funktion, eine Prozedur oder ein Trigger von PostgreSQL im Ausführungs-Stack befindet.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde das Problem behoben, dass `GETDATE()` fälschlicherweise unterschiedliche Werte in derselben Abfrage zurückgab.
- Es wurde das Problem behoben, dass `GETUTCDATE()` fälschlicherweise die Uhrzeit der Transaktion anstelle der Uhrzeit der Abfrage zurückgab.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Fehler ausgegeben wurde, wenn SSMS ein Skript für mehrere Ansichten generierte oder eine Ansicht mit anderen Objekten kombiniert wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, um einen Systemabsturz beim Formatieren von `datetime`-Werten in den Ergebnissen von `FOR JSON` oder `FOR XML` zu vermeiden.
- Es wurde ein Problem behoben, um einen Systemabsturz während der Bereinigung von Tabellenvariablen nach einem Laufzeitfehler zu vermeiden.
- Es wurde ein Problem behoben, um einen Systemabsturz zu vermeiden, wenn bestimmte Werte in verschachtelten Funktionsaufrufen verwendet werden.
- Es wurde ein Problem mit ungültigem Speicherzugriff beim Freigeben von PLTSQL-Funktionen behoben.
- Es wurde ein Absturz in `SqlBulkCopy` behoben, wenn die Reihenfolge der Spalten von der Tabelle abweicht, in der sie definiert ist.
- Es wurde das Problem behoben, dass `bcp in` zu einem Serverabsturz führte, wenn die Tabelle eine große Anzahl von Spalten aufwies.
- Es wurde ein Absturz bei parallelen Abfragen mit aktivierter Option `enable_pg_hint` behoben.

- Es wurde ein falscher Wert im Ausgabeparameter der Prozedur behoben, wenn die Prozedur über den Namen aufgerufen wurde und die Reihenfolge der Parameter unterschiedlich war.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Prozedur `sp_describe_first_result_set` eine falsche Spaltenreihenfolge zurückgeben konnte, sodass BCP möglicherweise falsch funktionierte.
- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit dem Verlust von Dezimalstellen bei der Konvertierung von REAL in DECIMAL behoben.
- Die Fehlerbehandlung während des Babelfish-Upgrade-Prozesses wurde korrigiert. Wenn während des Upgrades ein Fehler auftritt, gibt Babelfish einen Fehler aus.
- Es wurde ein Problem mit dem Absender des XML-Datentyps bei der Verarbeitung des NULL-Werts behoben, der dazu führte, dass der Client hängen blieb.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die USE-Datenbankanweisung in der Prozedur-, Funktions- oder Triggerdefinition fälschlicherweise zulässig war.
- Es wurde ein Absturz während Aufrufen der T-SQL-Prozedur vom PG-Port bei Abfragen von `sys.sysobjects` behoben.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.5

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 14.8 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 14.8 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.5 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 2.5.1, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 2.5.0, 13. Juli 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 2.5.1, 4. Oktober 2023

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem behoben, das zum Absturz führte, wenn der auf eine Tabellenvariable verweisende Cursor bereits gelöscht wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Abfragen mit UNION ALL, ORDER BY und mehreren Joins zu Nichtverfügbarkeit führen konnten.

- Es wurde ein Absturz bei der parallelen Abfrageausführung behoben, wenn `enable_pg_hint` auf `on` gesetzt wird.
- Es wurde ein Problem mit ungültigem Speicherzugriff beim Freigeben von PLTSQL-Funktionen behoben.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, um einen Absturz zu vermeiden, indem die Formatierung von Datums-/Uhrzeitwerten in den Ergebnissen von `FOR JSON` oder `FOR XML` korrekt verarbeitet wird.
- Es wurde ein Absturz in `SqlBulkCopy` behoben, wenn die Reihenfolge der Spalten von der Tabellendefinition abweicht.
- Es wurde das Problem behoben, dass `bcp in` zu einem Serverabsturz führte, wenn die Tabelle eine große Anzahl von Spalten aufwies.
- Es wurde ein falscher Wert im Ausgabeparameter der Prozedur behoben, wenn die Prozedur über den Namen aufgerufen wurde und die Reihenfolge der Parameter unterschiedlich war.
- Es wurde ein Absturz beim Löschen von temporären Tabellen oder Tabellenvariablen während der Bereinigung behoben.
- Es wurde ein Problem mit dem Absender des XML-Datentyps bei der Verarbeitung des `NULL`-Werts behoben, der dazu führte, dass der Client hängen blieb.

## Aurora Babelfish Version 2.5.0, 13. Juli 2023

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Nicht-Sysadmin-Logins `DROP`- oder `ALTER`-Anweisungen für Logins ausführen konnten.

### Wichtige Stabilitätsverbesserungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Tabellenvariablen zu verwaisten Metadateneinträgen führen konnten.
- Es wurde das Problem behoben, bei dem CTE `TOP ORDER` das Verhalten `NULL FIRST` falsch verarbeitete.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein zeitweise auftretendes Problem mit gleichzeitigen SSL-Verbindungen zum Babelfish-Server behoben.
- Es wurde ein Problem bei der Auflösung von Spaltennamen in der Klausel ORDER BY über die Abfrage UNION ALL behoben.
- Es wurde das Problem mit unbekanntem Objekten beim Löschen von Datenbanken behoben.
- Es wurde das Absturzproblem beim Hinzufügen eines eindeutigen Schlüssels behoben, der keine Zeichenfolge enthält.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem mit sp\_helpdb behoben, bei dem NULL für compatibility\_level angezeigt wurde.
- Ein Speicherverwaltungsproblem mit update\_ wurde behoben. DropRoleStmnt
- Es wurden Tabellenvariablen korrigiert, sodass sie vor Transaktions-Rollbacks geschützt sind.
- Mit der Korrektur wird das Verhalten von „select convert(nvarchar(10),Getdate(),105)“ für den Datentyp nvarchar geändert.
- Es wurde ein Problem behoben, um UPDATE und DELETE für Tabellenvariablen innerhalb von Funktionen zu ermöglichen.
- Es wurden Verbesserungen vorgenommen, um die Leistung zu optimieren und eine Überlastung des Katalogs bei der Verwendung von Tabellenvariablen zu vermeiden.
- Es wurde ein Problem in @@NEXTLEVEL behoben, bei dem eine Einheit mehr als erwartet zurückgegeben wurde.
- Es wurde ein Problem in sp\_helpdb behoben, bei dem die Beachtung der Groß- und Kleinschreibung des Eingabeparameters nicht richtig verarbeitet wurde.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.4

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 14.7 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 14.7 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.4 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

## Versionen

- [Aurora Babelfish Version 2.4.3, 4. Oktober 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 2.4.2, 24. Juli 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 2.4.1, 10. Mai 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 2.4.0, 5. April 2023](#)

### Aurora Babelfish Version 2.4.3, 4. Oktober 2023

- Es wurde ein Problem bei der Speicherverwaltung mit `update_DropRoleStmt` behoben.
- Es wurde ein Absturz in `SqlBulkCopy` bei der Funktion `heap_compute_data_size` in Stacktrace behoben, wenn die Reihenfolge der Spalten von der Tabellendefinition abweicht.
- Es wurde das Problem behoben, dass `bcpln` zu einem Serverabsturz führte, wenn die Tabelle eine große Anzahl von Spalten aufwies.
- Es wurde ein Absturz bei der parallelen Abfrageausführung behoben, wenn `enable_pg_hint` auf `on` gesetzt wird.

### Aurora Babelfish Version 2.4.2, 24. Juli 2023

#### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein zeitweise auftretendes SSL-Verbindungsproblem während gleichzeitigen Verbindungen mit der Babelfish-Instance behoben.

### Aurora Babelfish Version 2.4.1, 10. Mai 2023

#### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, um Fehler zu vermeiden, wenn Sequenzen in einer anderen Datenbank als „Master“ erstellt werden.
- Es wurde ein Absturz beim Massenladevorgang in einem bestimmten Szenario behoben.



# Aurora Babelfish Version 2.4.0, 5. April 2023

## Neue Features

- Unterstützt Nebenversions-Upgrades von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 14.3 und höher auf Aurora PostgreSQL 14.7. Weitere Informationen zum Nebenversions-Upgrade finden Sie unter [Durchführen eines Upgrades von Babelfish auf eine neue Nebenversion](#).
- Unterstützt Hauptversions-Upgrades von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 13.x und höher auf Aurora PostgreSQL 14.7. Weitere Informationen zum Hauptversions-Upgrade finden Sie unter [Durchführen von Upgrades von Babelfish auf eine neue Hauptversion](#).
- Unterstützung für die folgenden Funktionen: STR, APP\_NAME, OBJECT\_DEFINITION, OBJECT\_SCHEMA\_NAME, ATN2, DATEDIFF\_BIG.
- Unterstützung für die folgenden INFORMATION\_SCHEMA-Ansichten: Sequenzen, Routinen und Schemata.
- Unterstützung für sp\_rename für TABLE, VIEW, PROCEDURE, FUNCTION, SEQUENCE.
- Unterstützung für die Systemkompatibilitätsansicht sys.systypes.
- Unterstützung für den neuen GUC-Parameter babelfishpg\_tds.product\_version, mit dem die Versionsnummer des SQL-Server-Produkts festgelegt werden kann, die als Ausgabe von Babelfish zurückgegeben wird. Weitere Informationen finden Sie unter [Using Babelfish product version GUC](#).
- Es wurde Unterstützung für das Generieren von Datendefinitionsskripten für verschiedene Objekte in einer Datenbank von Babelfish für Aurora PostgreSQL hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie unter [Von Babelfish unterstützte DDL-Exporte](#).

## Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurde ein Pufferüberlauf aufgrund des Zugriffs auf Arrays außerhalb des gültigen Bereichs behoben.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung wurde durch interaktive Abfragen, ODBC-basierte Anwendungen und Tools wie SQL Server Management Studio optimiert. Dafür wurden die folgenden Verbesserungen vorgenommen:
  - Es wurden Leistungsprobleme in verschiedenen Systemfunktionen wie OBJECT\_ID(), OBJECT\_NAME(), SCHEMA\_ID() behoben.

- Es wurden Leistungsprobleme in den gespeicherten Systemprozeduren `sp_sproc_columns` und `sp_fkeys` behoben.
- Es wurden Leistungsprobleme in den Systemkatalogsichten `sys.all_views`, `sys.objects` und `sys.types` behoben.
- Die Leistung beim Massenladen, beim Parsen von T-SQL und vorbereiteten Anweisungen wurde optimiert.
- Es wurde die neue gespeicherte Systemprozedur `sp_babelfish_volatility` hinzugefügt, mit der die Volatilität benutzerdefinierter Funktionen festgelegt werden kann, um die Indexnutzung zu verbessern, wenn die Funktionen als Teil von Abfrageprädikaten verwendet werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Anweisung `UPDATE FROM` oder `DELETE FROM`, die auf den Korrelationsnamen der aktualisierten Tabelle verweist, einen Fehler auslöste.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Funktion `scope_identity` nach dem Verlassen eines Bereichs ein falsches Ergebnis zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Namensauflösung nicht wie erwartet funktionierte, wenn Befehle aus dem `.NET-Client-Framework` aufgerufen wurden.

#### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Abfrage-Timeout-Parameter für eine Sitzung nicht wie erwartet funktionierte.
- Unterstützung für die Erstellung von Sequenzen mit benutzerdefinierten Datentypen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Unicode in Spaltennamen, Aliasnamen oder Kommentaren zu Parsing-Fehlern führte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem für die Funktion `scope_identity` höhere Berechtigungen erforderte, als tatsächlich benötigt wurden.
- Unterstützung für die Funktion `NEXT VALUE FOR`, die den nächsten Wert einer Sequenz abrufen kann. Beachten Sie, dass diese Funktion in einigen `control-of-flow` Anweisungen nicht verwendet werden kann. Die `OVER`-Klausel wird ebenfalls nicht unterstützt.
- Es wurde ein Absturz bei der Verarbeitung bestimmter Fehler mit `sp_describe_undeclared_parameters` behoben.
- Es wurde ein seltener Fehler während der Erstellung der Babelfish-Erweiterung behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem während der Verwendung von TVP in `sp_executesql` der Fehler „`typename is NULL`“ ausgegeben wurde.

- Das Verhalten von SELECT FOR XML/JSON wurde korrigiert, sodass kein Fehler ausgelöst wird, wenn SELECT mit einem Korrelationsnamen in einer Unterabfrage mit der Klausel FOR XML PATH verwendet wird.
- Es wurde ein Problem behoben, dass die Abfrage SELECT FOR JSON oder SELECT FOR XML für eine leere Tabelle keine korrekten Ergebnisse zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Gastbenutzer Objekte im falschen Schema erstellen konnte.
- Die Auflösung von Schemanamen für benutzerdefinierte Typen für Parametertypen in gespeicherten Systemprozeduren wurde korrigiert.
- Es wurde das Problem behoben, dass Anwendungen fehlschlagen, die Abfragen mit mehr als 100 Bindungsparametern für vorbereitete Anweisungen ausgaben. Dieser Grenzwert wurde jetzt entsprechend den von SQL Server verwendeten Grenzwerten auf 2 100 erhöht.
- Es wurde ein Problem mit der Groß- und Kleinschreibung von Variablennamen im Aufruf sp\_executesql behoben.
- Die gespeicherte Prozedur sp\_fkeys gibt jetzt auch die Spalte „deferrability“ in der Ergebnismenge zurück.
- Es wurde ein Problem in AVG-Aggregaten behoben, das bei verschiedenen Integer-Datentypen zur Beendigung der Verbindung führte.
- Die Spalten index\_id und indid für die jeweiligen Ansichten geben jetzt den gleichen Wert für Indizes zurück, die zu demselben Objekt gehören, und die Index\_ID ist nur innerhalb des Objekts eindeutig.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem kein Fehler ausgelöst wurde, wenn sie OpenJson in gespeicherten Prozeduren mit nvarchar oder join aufgerufen wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, damit bei der Verwendung von try\_convert und try\_cast für verbotene Konvertierungen mit Integer-Literalen kein Fehler ausgelöst wird.
- Es wurde ein Problem behoben, damit die Klausel OPENJSON WITH- einen Tabellenalias akzeptieren kann.
- Unterstützung für die Funktionen Degrees, Radians und Power, die den richtigen Typ zurückgeben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Mitgliedschaftsverarbeitung für sysadmin nicht korrekt funktionierte.
- Der Standardausgabestil bei der Konvertierung von DATE/TIME-Typen in den Typ VARCHAR mithilfe der Funktion CONVERT wurde korrigiert.
- Unterstützung für die Klausel EXECUTE AS CALLER in CREATE PROC/FUNCTION/TRIGGER.

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Konfigurationen nach einem bestehenden `sp_executesql`-Bereich nicht zurückgesetzt wurden.
- Es wurden Probleme bei der Verarbeitung des datenbankübergreifenden Zugriffs für die Funktion `sys.has_perms_by_name` behoben.
- Support die `ProductUpdateLevel` Eigenschaften `ProductLevel` und für die `SERVERPROPERTY`-Funktion. `ProductUpdateLevel` gibt immer `NULL` zurück und `ProductLevel` verfolgt die Babelfish-Versionsnummer genau mit der T-SQL-Definition.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Tabellenvariable einen Fehler auslösen, wenn sie von der Client-Anwendung als Bindungsparameter verwendet wurde.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.3

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 14.6 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 14.6 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.3 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 2.3.3, 13. September 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 2.3.2, 3. März 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 2.3.0, 20. Januar 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 2.3.3, 13. September 2023

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein seltener Fehler während der Erstellung der Babelfish-Erweiterung behoben.
- Es wurde ein Problem bei der Speicherverwaltung mit `update_DropRoleStme` behoben.

## Aurora Babelfish Version 2.3.2, 3. März 2023

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurde ein Pufferüberlauf aufgrund des Zugriffs auf Arrays außerhalb des gültigen Bereichs behoben.

## Aurora Babelfish Version 2.3.0, 20. Januar 2023

### Neue Features

- Unterstützt Hauptversions-Upgrades von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 13.6 und höher auf Aurora PostgreSQL 14.6. Weitere Informationen zum Hauptversions-Upgrade finden Sie unter [Durchführen eines Upgrades Ihres Babelfish-Clusters auf eine neue Version](#).
- Unterstützung für T-SQL-Hinweise (Join-Methoden, Indexnutzung, MAXDOP). Weitere Informationen zu den von Babelfish unterstützten T-SQL-Hinweisen finden Sie unter [Verwenden von T-SQL-Abfragehinweisen zur Verbesserung der Abfrageleistung von Babelfish](#).
- Babelfish unterstützt jetzt das Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP). Weitere Informationen finden Sie unter [Nebenversions-Upgrades und Zero-Downtime-Patching](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon Aurora.
- Unterstützung für die T-SQL-Funktion FORMAT() mit geringfügigen Einschränkungen.
- Unterstützung für die Pläne zur voraussichtlichen Ausführung für die Anweisungen THROW, PRINT, USE und RAISEERROR.
- Unterstützung für die Funktion JSON\_MODIFY in Babelfish, die den Wert einer Eigenschaft in einer JSON-Zeichenfolge aktualisiert und die aktualisierte JSON-Zeichenfolge zurückgibt.
- Unterstützung für den Konstruktor VALUES() in der FROM-Klausel in einer SELECT-Anweisung.
- Unterstützung für die Prozeduren sp\_addrole, sp\_droprole, sp\_addrolemember und sp\_droprolemember zum Erstellen oder Ändern einer Rolle.
- Unterstützung für die Katalogansicht sys.all\_parameters.
- Unterstützung für Gastbenutzer in allen von Benutzern erstellten Datenbanken und Unterstützung von GRANT/CONNECT TO/FROM-Benutzern (einschließlich Gastbenutzern).
- Unterstützung der Funktionen sp\_helpdbfixedrole und DATETIMEOFFSETFROMPARTS.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Die Leistung der INSERT-Anweisung mit IDENTITY\_INSERT=ON wurde optimiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Anweisung „DROP DATABASE“ fehlschlug, weil ein falscher Vergleichsoperator verwendet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der numerische Überlauffehler für numerische Typen nicht richtig verarbeitet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der DB-Eigentümer in seiner eigenen Datenbank nicht als DBO betrachtet wurde.
- Es wurden Probleme mit einem SSL-Handshake-Fehler behoben und einige weitere Verbesserungen hinzugefügt.
- Die Ansicht sys.all\_objects wurde korrigiert, sodass Inline-Tabellenwertfunktionen (IF) und Tabellenwertfunktionen (TF), die zuvor als skalare Funktionen (FN) gemeldet wurden, korrekt identifiziert werden. Ein ähnliches Problem wurde für die IsInlineFunction Eigenschaft der OBJECTPROPERTY-Funktion behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem DBO fälschlicherweise als Mitglied einer DB-Rolle angesehen wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein sysadmin-Mitglied keine Verbindung über SSMS herstellen konnte.
- Die Auflösung von Schemanamen für Trigger und Ansichten wurde korrigiert, sodass die richtigen Objekte (Tabellen) ausgewählt/geändert werden.
- Die Zuordnungskonsistenz im Katalog bei der Erstellung von Rollen mit Namen in Groß-/ Kleinschreibung wurde korrigiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem DROP DATABASE blockiert wurde, nachdem der Zugriff auf andere Logins aufgrund von unzureichenden Berechtigungen verweigert wurde.
- Die Standardsortierung der Babelfish-Datentypen mit Ausnahme von TEXT und NTEXT wurde korrigiert und entspricht nun der im Parameter babelfishpg\_tsql.server\_collation\_name angegebenen Sortierung. Weitere Informationen finden Sie unter [Standardsortierung in Babelfish](#).
- Die DB-übergreifenden Verweise auf tempdb.sys.objects wurden korrigiert, um korrekte Ergebnisse zu liefern.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, um Triggernamen für jede Datenbank eindeutig zu machen.

- Es wurde ein Problem in `sp_tables` behoben, das bei Aufrufen über JDBC-Metadatenfunktionen auftrat.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei Verwendung von CHECK-Einschränkungen mit einer LIKE-Bedingung auftrat.
- Leistungsverbesserungen mit `sp_sproc_columns` beim Umgang mit gespeicherten Prozeduren.
- `sp_sproc_columns` enthält jetzt eine Parameterzeile mit Tabellenwerten für gespeicherte Prozeduren, die TVP als Parameter verwenden.
- Die DB-übergreifenden Verweise auf `INFORMATION_SCHEMA.ROUTINES` und `tempdb.sys.objects` wurden korrigiert, sodass die korrekten Ergebnisse angezeigt werden.
- Es wurden Probleme bei der Unterstützung von `datetime/smalldatetime`-Operationen mit verschiedenen numerischen und nicht numerischen Datentypen behoben.
- Die Rückgabewerte von SUM-Aggregaten für Integer-Datentypen wurden korrigiert, sodass die richtigen Datentypen zurückgegeben werden.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei Verwendung von UPDATE/DELETE mit Tabellenaliasen auftrat.
- Es wurde Unterstützung für `sysobjects.crdate` (`create_date`) für alle benutzerdefinierten Tabellen, Ansichten, Prozeduren, Funktionen, Trigger und Tabellentypen hinzugefügt.
- Ein Prozedur-/Funktionsaufruf ist nicht zulässig, wenn der erforderliche Parameter fehlt und ein expliziter Fehler ausgelöst wird.
- Es wurde ein Problem bei der Berechnung des Unterschieds in Tagen und Stunden ohne Berücksichtigung des Zeitstempels (d. h. hh:mm:ss.msec) behoben.
- Es wurde ein Problem mit der Funktion `DATEDIFF()` behoben, damit unabhängig von den Eingabeparametern korrekte Ergebnisse zwischen zwei Eingabedaten zurückgegeben wurden.
- Es wurde ein Problem mit der Funktion `DATEADD()` bei Verwendung mit der Einheit „Nanosekunden“ behoben.
- Es wurde ein Problem mit den Funktionen `DATEPART()`, `DATENAME()`, `DATEDIFF()` und `DATEADD()` bei Verwendung mit „w“-Einheiten behoben
- Es wurde ein Problem mit `DATEPART()` und `DATENAME()` behoben, um „y“-Einheiten zuzulassen.
- Es wurden Probleme mit den Funktionen `DATEPART()`, `DATENAME()`, `DATEDIFF()` und `DATEADD()` zur Konvertierung von String in Datetime und zur Erkennung von mi-Einheiten behoben.
- Unterstützung für die Funktion `TRY_CONVERT()`.

- Es wurde ein Problem bei der Verwendung des JsonPath-Modus strict/lax mit Arrays behoben, um folgenden OPENJSON-Fehler zu vermeiden: „syntax error at or near " " of jsonpath input“.
- Unterstützung für UDF (User Defined Function, benutzerdefinierte Funktion) als Spaltenstandard in der Anweisung ALTER TABLE.
- Es wurde ein Problem behoben, das auftrat, wenn SUBSTRING() NULL-Argumente akzeptiert.
- Unterstützung für Umwandlungsoperationen von verschiedenen numerischen Typen in SMALLDATETIME.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Parameter dbname für sp\_helpdb nicht richtig verarbeitet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der DB-Eigentümer einen anderen Benutzer für sich selbst erstellen konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem nachfolgende Leerzeichen in den Funktionen sp\_helpsrvrolemember und IS\_ROLEMEMBER/IS\_MEMBER nicht ignoriert wurden.
- Verbesserung der Fehlermeldung für nicht unterstützte Datentypen: HIERARCHYID, GEOGRAPHY, GEOMETRY.
- Es wurden Probleme behoben, bei denen datenbankübergreifende Prozeduraufrufe und der Zugriff auf sp\_-Prozeduren aus anderen Datenbanken auch ohne das Schlüsselwort EXECUTE erfolgreich sein sollten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Benutzer „guest“ in keiner Datenbank gelöscht, sondern nur deaktiviert wurde.
- Der Spaltenwert für SID in der Prozedur sp\_helpuser, wenn der Benutzer Gast ist, wurde korrigiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Überlauf/Unterlauf mit dem Datentyp MONEY nicht verarbeitet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Fehler bei der Fehlerverarbeitung in tds nicht bearbeitet wurden.
- Eine bessere Fehlermeldung für CREATE USER WITHOUT LOGIN wurde korrigiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem sp\_helpsrvrolemember nicht unterstützte Fehler für nicht unterstützte Rollen auf Serverebene ausgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem SET BABELFISH\_STATISTICS PROFILE Planungs- und Ausführungszeiten anzeigte.
- Die Auflösung von Schemanamen für Babelfish-Objekte wie Ansichten und Trigger wurde korrigiert, sodass das richtige Objekt ausgewählt oder geändert wird.
- Unterstützung für den Datentyp rowversion/timestamp bei Masseneinfügungen.



- In Babelfish unterstützt `sp_babelfish_configure` die Konfigurationen `enable_pg_hint` und `explain-related`, indem sie aktiviert/deaktiviert werden können. Die Option `IGNORE/STRICT` kann akzeptiert werden, wenn es bei der Verwendung von `sp_babelfish_configure` mehrere Treffer gibt.
- Unterstützung für die BCP-Option `Keep Nulls (-k)` für eine optimierte Implementierung von Masseneinfügungen.
- Unterstützung für Währungssymbole mit mehreren Bytes zur Verwendung mit dem Datentyp `MONEY`.
- Es wurde ein Problem für Dotnet-Clients (einschließlich SSMS) behoben, bei denen für bestimmte arithmetische Ausdrücke ein Fehler aufgrund von ungültiger Genauigkeit/Skalierung angezeigt wurde.
- Die Ansicht `sys.all_objects` wurde korrigiert, sodass Inline-Tabellenwertfunktionen (IF) und Tabellenwertfunktionen (TF), die zuvor als skalare Funktionen (FN) gemeldet wurden, korrekt identifiziert werden. Ein ähnliches Problem für die `IsInlineFunction` Eigenschaft der `OBJECTPROPERTY`-Funktion wurde behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Funktion `is_member` für bestimmte Rollen ein falsches Ergebnis zurückgab.
- Verbesserungen in der Klausel `FOR JSON PATH` der `SELECT`-Anweisung, die `ROOT`, `INCLUDE_NULL_VALUES` und `WITHOUT_ARRAY_WRAPPER` unterstützt.
- Unterstützt die neue Escape-Schraffur `„escape_hatch_checkpoint“`, mit dem Standardwert `„ignore“`. Diese Escape-Schraffur erlaubt die Verwendung der `CHECKPOINT`-Anweisung im prozeduralen Code, die `CHECKPOINT`-Anweisung ist derzeit jedoch nicht implementiert.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.2

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 14.5 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 14.5 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.2 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 2.2.3, 17. Oktober 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 2.2.2, 2. März 2023](#)
- [Aurora Babelfish Version 2.2.1, 13. Dezember 2022](#)

- [Aurora Babelfish Version 2.2.0, 9. November 2022](#)

## Aurora Babelfish Version 2.2.3, 17. Oktober 2023

Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurden Probleme mit einem SSL-Handshake-Fehler behoben und einige weitere Verbesserungen hinzugefügt.

Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem bei der Speicherverwaltung mit `update_DropRoleStmt` behoben.

## Aurora Babelfish Version 2.2.2, 2. März 2023

Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurde ein Pufferüberlauf aufgrund des Zugriffs auf Arrays außerhalb des gültigen Bereichs behoben.

## Aurora Babelfish Version 2.2.1, 13. Dezember 2022

- Es wurde ein Problem behoben, das die Verwendung von Sortierungen wie `Chinese_PRC_CI_AS`, `Japanese_CI_AS` usw. für `babelfishpg_tsql.server_collation_name` verhinderte.

## Aurora Babelfish Version 2.2.0, 9. November 2022

Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurden kritische Probleme aufgrund der falschen Verarbeitung von Benutzereingaben für einige Anwendungs-Features in Babelfish behoben. Dies wird unter [https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish\\_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj](https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj) nachverfolgt.

## Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde die Fehlerbehandlung bei `sp_prepare`-Aufrufen korrigiert, die zu einem Serverabsturz führen können, wenn eine große Anzahl von Parametern von der Anwendung gesendet wird. Babelfish unterstützt derzeit maximal 100 Parameter für eine Prozedur oder Funktion.
- Die Fehlerbehandlung bei SSL/TLS-Handshake wurde für einige Client-Treiber korrigiert.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Login nach dem DROP/CREATE des Logins auf die Datenbank zugreifen kann, ohne einen DB-Benutzer zu erstellen.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem ein Login nicht gelöscht wurde, wenn er in einer Sitzung angemeldet war.

## Neue Features

- Unterstützung für die Datenmigration mit dem BCP-Client; darüber hinaus unterstützt das Hilfsprogramm `bcp` jetzt `-E`-Flags (für Identitätsspalten) und `-b`-Flags (für stapelweise Einfügungen).
- Unterstützung für die datenbankübergreifende Ausführung von gespeicherten Prozeduren.
- Unterstützung für `CROSS APPLY` und `OUTER APPLY` (lateral Join).
- Unterstützung für die integrierten Funktionen `SYSTEM_USER`, `HOST_NAME`; der Hostname ist in der T-SQL-Ansicht `sys.sysprocesses` sichtbar; die Funktion `SID_BINARY` wird in Babelfish unterstützt, gibt aber immer `NULL` zurück.
- Unterstützung für die `CAST`-Funktion von numerischen Ausdrücken für `DATETIME`.
- Unterstützung für die Variable `@@LANGUAGE` mit konstantem Wert „us\_english“.
- Unterstützung für die Funktionsaufrufe im alten Stil, bei denen „:“ vor dem Funktionsnamen steht.
- Unterstützung für die gespeicherte Prozedur `sp_helpsrvrolemember`.
- Unterstützung für die Systemfunktion `msdb.dbo.fn_syspolicy_is_automation_enabled`.
- Unterstützung für weitere Kataloge: `assembly_types`, `numbered_procedures`, `triggers`, `spatial_index_tessellations`, `plan_guides`, `synonyms`, `events`, `trigger_events`, `fulltext_indexes`, `dm_hadr_cluster`, `xml_indexes`, `change_tracking_tables`, `key_constraints`, `database_filestream_options`, `filetable_system_defined_objects`, `hash_indexes`, `filegroups`, `master_files`, `assembly_modules`, `change_tracking_databases`, `database_recovery_status`, `fulltext_catalogs`, `fulltext_stoplists`, `fulltext_indexes`, `fulltext_index_columns`, `fulltext_languages`, `selective_xml_index_paths`, `spatial_indexes`, `filetables`, `registered_search_property_lists`, `syspolicy_configuration`, `syspolicy_system_health_state`.

- Unterstützung für neue INFORMATION\_SCHEMA-Kataloge: COLUMN\_DOMAIN\_USAGE, CONSTRAINT\_COLUMN\_USAGE, CHECK\_CONSTRAINTS, ROUTINES, VIEWS.
- Unterstützung für den neuen Abfrageplan im PG-Stil: Escape-Schraffur „babelfish\_pgtsql.escape\_hatch\_showplan\_all“.
  - Bei Auswahl von IGNORE verhalten sich SET SHOWPLAN\_ALL and SET STATISTICS PROFILE wie SET BABELFISH\_SHOWPLAN\_ALL und SET BABELFISH\_STATISTICS PROFILE.
  - Bei Auswahl von STRICT werden SET SHOWPLAN\_ALL und SET STATISTICS PROFILE stillschweigend ignoriert.
- Unterstützung für die Ausführung von gespeicherten Prozeduren mit dem Präfix sp\_ in der Hauptdatenbank ohne Verwendung eines dreiteiligen Namens.

### Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem der Wert 1900-01-01 00:00:00 gespeichert wurde, wenn eine NULL in eine Datetime-Spalte eingefügt oder aktualisiert wurde. Jetzt wird ein NULL-Wert eingefügt. Spaltenwerte in Tabellen, die in einer früheren Babelfish-Version erstellt wurden, sind davon nicht betroffen.
- TIME-Datentypen, die in SQL Server 7 Ziffern zurückgeben, geben jetzt auch in Babelfish 7 Ziffern zurück, wobei die 7. Ziffer immer Null ist. Darüber hinaus wurde ein gelegentlich auftretendes Rundungsproblem bei der 6. Ziffer behoben.
- Die Parameterlängen für @tsql und @params für sp\_describe\_first\_result\_set wurden von nvarchar(384) auf nvarchar(8000) erhöht. Dadurch erhöht sich die Anzahl der Spalten, die der DMS-Babelfish-Zielendpunkt unterstützen kann, von 25 auf 1 000.
- Optimierte Leistung für gespeicherte Systemprozeduren: sys.sp\_tablecollations\_100, sp\_columns\_managed und sp\_describe\_undeclared\_parameters. Mit dieser Korrektur werden die Leistung des DMS-Babelfish-Zielendpunkts sowie des Assistenten für Import und Export in SQL Server Management Studio optimiert und Timeouts verhindert.
- Es wurde ein Problem mit dem bitweisen NICHT-Operator ~ behoben. Bei BIT-Datentypen wird jetzt das richtige Ergebnis zurückgegeben.
- Es wurde ein Problem mit BCP behoben, das bei Verwendung für Tabellen mit Triggern auftrat.
- Es wurde ein Problem mit einem Backend-Fehler in INSERT BULK bei Verwendung des Assistenten für Import und Export behoben.

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem SQL Server Management Studio (SSMS) beim Erweitern von „Triggern“ für eine Tabelle in der Objektexplorer-Ansicht einen Fehler zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem in der Namensspalte in der Ansicht sys.sysobjects die Sortierung mit Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung verwendet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass SQL-Objekte innerhalb einer Funktion referenziert wurden und das Schema der Funktion anstelle des Standardschemas des Benutzers verwendet wurde.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem es zu einem Backend-Absturz kommen konnte, wenn die Funktion ISNULL mit CONVERT für berechnete Spalten verwendet wurde.
- Es wurde ein Problem mit der Funktion DATEPART behoben, das auftrat, wenn das Datumsargument ein Zeichenfolgenliteral war.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem eine Rolle gelöscht werden konnte, auch wenn sie Mitglieder aufwies.
- Es wurde ein Problem behoben, sodass der DB-Benutzer einer Rolle weder etwas hinzufügen noch etwas aus einer Rolle entfernen kann.
- Es wurde ein Problem behoben, damit BCP mit anderen als englischen Sortierungen korrekt funktioniert.
- Es wurde ein Problem behoben, damit die Prozedur sp\_helpuse den Anmeldenamen für den DBO-Benutzer anzeigt.
- Es wurde ein Problem behoben, damit NULL und Eingaben mit gemischter Groß- und Kleinschreibung für die Funktionen SUSER\_SNAME und SUSER\_SID korrekt verarbeitet werden.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Babelfish einen ungültigen TDS-Protokollstream zurückgab, wenn ein numerischer Überlaufer auftrat.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die Spalte is\_fixed\_role in der Ansicht sys.server\_principals für die Rolle „sysadmin“ einen falschen Wert zurückgab.
- Die Behandlung von Transaktionsfehlern in einem Batch, wenn die zur Ausführung übergebene Zeichenfolge USE dbname enthielt und fehlschlug, weil die Datenbank dbname nicht gefunden wurde, wurde korrigiert.
- Es wurde das Problem behoben, dass Prozeduren, die im Hauptdatenbankkontext mit dem Präfix sp\_ erstellt worden waren, von einem anderen Datenbankkontext aus nicht aufgerufen werden konnten.
- Es wurde das Problem behoben, dass Objektnamen innerhalb einer Prozedur bei Verwendung mit dem Schemanamen nicht aufgelöst werden konnten.

- Es wurde ein Problem mit der Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung bei Argumenten für die Funktionen USER\_ID und SUSER\_ID behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem Trigger in temporären Babelfish-Tabellen erstellt werden durften.
- Es wurden mehrere Probleme mit der Leistung des Assistenten für Import und Export behoben.
- Unterstützung für andere Client-Codierungen mit mehreren Bytes als UTF-16 für VARCHAR(n).
- Die Systemkompatibilitätsansicht sys.sysprocesses wurde korrigiert, sodass der korrekte Wert für den von der Client-Verbindung bereitgestellten Hostnamen angezeigt wird.
- Es wurde ein Problem mit der Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung bei der Sortierung Polish\_CI\_AS behoben.
- Die Funktion @@DBTS wurde korrigiert, sodass der Wert von @@DBTS die aktuelle Transaktions-ID nach jeder DML-Anweisung korrekt zurückgibt, selbst wenn sie innerhalb einer Transaktion verwendet wird.
- Die Leistung für Abfragen, die auf die Funktionen SCOPE\_IDENTITY und @@IDENTITY verweisen, wurde optimiert.
- Es wurde Unterstützung für die Sortierungen Japanese\_CS\_AS, Japanese\_CI\_AI und Japanese\_CI\_AS für fn\_helpcollations hinzugefügt.
- @ @SERVERNAME und SERVERPROPERTY ('ServerName') geben jetzt den Namen der Babelfish-Instanz zurück, wie er vom Benutzer bei der Erstellung der Instanz angegeben wurde. Dieser Wert wird auch von den neu unterstützten Eigenschaften SERVERPROPERTY ("") und SERVERPROPERTY (MachineName") zurückgegeben. InstanceName
- Die Funktion fn\_mapped\_system\_error\_list listet den PG-Fehlercode, der den @@ERROR-Codes zugeordnet ist, sowie den entsprechenden Text der Fehlermeldung auf. Diese Funktion gab es auch in früheren Babelfish-Versionen, enthielt jedoch keine Zuordnungsdetails.
- Die Funktion DATEADD wurde korrigiert und unterstützt nun Zeiteinheiten in Millisekunden (ms).
- SET NO\_BROWSETABLE {ON|OFF} unterliegt jetzt der Escape-Schraffur escape\_hatch\_session\_settings, sodass kein Fehler ausgelöst wird, wenn es auf Ignorieren gesetzt ist.
- SET PARSEONLY {ON|OFF} wird jetzt unterstützt. Bisher führte dies zu einem Fehler, sofern die Escape-Schraffut escape\_hatch\_session\_settings nicht auf Ignorieren gesetzt wurde.
- Die Sortierung DATABASE\_DEFAULT AND CATALOG\_DEFAULT wird jetzt unterstützt. Dies bezieht sich auf die Sortierung auf Server-/Instance-Ebene, die bei der Erstellung der Babelfish-Instance angegeben wurde, da Babelfish derzeit keine Sortierungen auf Datenbankebene unterstützt.

- Für die Funktionen OBJECTPROPERTY und OBJECTPROPERTYEX werden jetzt die folgenden Eigenschaften unterstützt:,,,,,, isMsShipped ExeclsAnsiNullsOn,,,,,,,,, ExeclsQuotedIdentOn,, IsDefault,, IsDefaultCnst,, IsDeterministic, IsIndexed,, IsInlineFunction,,,,,,,,, IsPrimaryKey, IsProcedure, IsRule. IsScalarFunction IsSchemaBound IsTable IsTableFunction IsTrigger IsUserTable IsView OwnerId TableFulltextPopulateStatus TableHasVarDecimalStorageFormat
- Die OBJECTPROPERTYEX-Funktion unterstützt die Eigenschaft BaseType .
- Die INDEXPROPERTY-Funktion unterstützt die folgenden Eigenschaften: IndexFillFactor, IndexId,,,,, IsClustered. IsDisabled IsHypothetical IsPadIndex IsPageLockDisallowed IsRowLockDisallowed IsUnique

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.1

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 14.3 und 14.4 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 14.3 und 14.4 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 2.1 bietet einige neue Features, Verbesserungen und Korrekturen. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.2, 18. Oktober 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.1, 6. Juli 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.0, 21. Juni 2022](#)

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.2, 18. Oktober 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurden kritische Probleme aufgrund der falschen Verarbeitung von Benutzereingaben für einige Anwendungs-Features in Babelfish behoben. Dies wird unter [https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish\\_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj](https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj) nachverfolgt.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde die Fehlerbehandlung bei sp\_prepare-Aufrufen korrigiert, die zu einem Serverabsturz führen können, wenn eine große Anzahl von Parametern von der Anwendung gesendet wird. Babelfish unterstützt derzeit maximal 100 Parameter für eine Prozedur oder Funktion.

- Die Fehlerbehandlung bei SSL/TLS-Handshake wurde für einige Client-Treiber korrigiert.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.1, 6. Juli 2022

- Die Erweiterung `babelfishpg_tds` wurde korrigiert, sodass die von der Erweiterung genutzte Größe des gemeinsam genutzten Speichers korrekt zugewiesen wird.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 2.1.0, 21. Juni 2022

Babelfish-DB-Cluster, die auf Aurora PostgreSQL 13.7 oder älteren Versionen ausgeführt werden, können nicht auf Aurora PostgreSQL 14.3 mit Babelfish 2.1.0 aktualisiert werden.

### Neue Features

- Unterstützung für die Datenmigration mit dem BCP-Client-Hilfsprogramm als experimentelles Feature. Einige BCP-Optionen (`-b`, `-C`, `-E`, `-G`, `-h`, `-K`, `-k`, `-q`, `-R`, `-T`, `-V`) werden derzeit nicht unterstützt.
- Unterstützung für die Verbindung mit dem Verbindungsdiallog des SSMS-Objektexplorers (anstatt nur mit dem Verbindungsdiallog von Query Editor) sowie teilweise Unterstützung für den SSMS-Objektexplorer selbst.
- Die Unterstützung der Datenmigration mit dem Assistenten für Import und Export in SSMS wurde optimiert.
- Unterstützung für die Funktionen `IS_MEMBER`, `IS_ROLEMEMBER` und `HAS_PERMS_BY_NAME`.
- Unterstützung für die Katalogie `syslanguages`, `sys.indexes`, `sys.all_views`, `sys.database_files`, `sys.sql_modules`, `sys.system_sql_modules`, `sys.all_sql_modules`, `sys.xml_schema_collections`, `sys.dm_hadr_database_replica_states`, `sys.data_spaces`, `sys.database_mirroring`, `sys.database_role_members`.
- Unterstützung für die gespeicherten Systemprozeduren `sp_sproc_columns`, `sp_sproc_columns_100`, `sp_helprole` und `sp_helprolemember`.
- Unterstützung für die Sortierungen `Japanese_CS_AS`, `Japanese_CI_AI` und `Japanese_CI_AS`.
- Babelfish unterstützt jetzt die Suche nach CHARINDEX-Unterzeichenfolgen auf Systemen, die nicht deterministische Sortierungen verwenden.
- Babelfish unterstützt jetzt PATINDEX sowie Argumente für STRING\_SPLIT, die ohne Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung sortiert werden.



- Die Ausgabe des Abfrageplans wird nach SET BABELFISH\_SHOWPLAN\_ALL ON (und OFF) und SET BABELFISH\_STATISTICS PROFILE ON (OFF) generiert. Dadurch werden Abfrageplaninformationen im PostgreSQL-Stil für T-SQL-Abfragen in Babelfish generiert. Stellen Sie sicher, dass diese SET-Anweisungen mit vorhandenen T-SQL-Anweisungen identisch sind, jedoch zusätzlich das Präfix BABELFISH\_ aufweisen.

## Zusätzliche Verbesserungen und Erweiterungen

- Datenbankübergreifende Verweise außerhalb der aktuellen Datenbank mit einem dreiteiligen Objektnamen für SELECT, SELECT..INTO, INSERT, UPDATE, DELETE.
- CREATE ROLE (AUTHORIZATION-Klausel wird nicht unterstützt), DROP ROLE, ALTER ROLE.
- Babelfish ordnet jetzt den Fehlercode für @@ERROR=213 zu. Weitere Informationen zur Fehlerbehandlung finden Sie unter [Verwalten der Babelfish-Fehlerbehandlung](#).
- Es wurde ein Problem mit der Variablenzuweisung SUBSTRING(CHARINDEX()) behoben, das dazu führte, dass Babelfish nicht mehr verfügbar war.
- Es wurde ein Problem mit INSERT INTO... mit der OUTPUT-Klausel behoben, das zum Fehler Number of given values doesn't match target table definition führte.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass DELETE mit OUTPUT INTO-Anweisungen für temporäre Tabellen den Fehler WITH query 'nnnnnnnnnnn' doesn't have a RETURNING clause zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass LEFT OUTER JOIN mit dem Fehler Sqlcmd: Error: Internal error at ReadAndHandleColumnData (Reason: Error reading column data) fehlschlug. Bei diesem Problem handelte es sich um eine Regression, die mit Babelfish 1.1.0 eingeführt wurde. Wenn auf Ihrem DB-Cluster von Babelfish für Aurora PostgreSQL die Babelfish-Version 1.1.0 ausgeführt wird und Sie diese Fehlermeldung erhalten, empfehlen wir, auf Aurora PostgreSQL 13.7 zu aktualisieren, um diese Korrektur zu erhalten.
- Es wurde ein Fehler aufgrund von ungültiger Syntax bei Verwendung der integrierten Funktionen GETUTCDATE() und SYSUTCDATETIME() behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem numerische Überlaufbedingungen mit den Funktionen SUM() und AVG() einen TDS-Fehler verursachten.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem .NET-Anwendungen Speicherprozeduren für ein DataTable Objekt aufrufen, was zu einem Datentypkonflikt und einem Fehler bei der unzulässigen impliziten Umwandlung führte.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.5

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 13.9 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 13.9 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.5 bietet ein neues Feature und eine Verbesserung. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 1.5.0, 20. Januar 2023](#)

## Aurora Babelfish Version 1.5.0, 20. Januar 2023

### Neue Features

- Babelfish unterstützt jetzt das Patchen ohne Ausfallzeiten (Zero-Downtime-Patching, ZDP). Weitere Informationen finden Sie unter [Nebenversions-Upgrades und Zero-Downtime-Patching](#) im Benutzerhandbuch zu Amazon Aurora.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde ein Problem im Zusammenhang mit der Operator-Klasse MONEY während eines Nebenversions-Upgrades von 13.4 auf 13.5 oder höher behoben, aufgrund dessen das Upgrade fehlschlug.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.4

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 13.8 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 13.8 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Die folgenden Probleme wurden in der Version Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.4 behoben. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Aurora Babelfish Version 1.4.1, 13. Dezember 2022](#)
- [Aurora Babelfish Version 1.4.0, 9. November 2022](#)

## Aurora Babelfish Version 1.4.1, 13. Dezember 2022

- Es wurde ein Problem behoben, das ein erfolgreiches Nebenversions-Upgrade von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 13.4 auf Aurora PostgreSQL 13.8 verhinderte.

## Aurora Babelfish Version 1.4.0, 9. November 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurden kritische Probleme aufgrund der falschen Verarbeitung von Benutzereingaben für einige Anwendungs-Features in Babelfish behoben. Dies wird unter [https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish\\_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj](https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj) nachverfolgt.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde die Fehlerbehandlung bei sp\_prepare-Aufrufen korrigiert, die zu einem Serverabsturz führen können, wenn eine große Anzahl von Parametern von der Anwendung gesendet wird. Babelfish unterstützt derzeit maximal 100 Parameter für eine Prozedur oder Funktion.
- Die Fehlerbehandlung bei SSL/TLS-Handshake wurde für einige Client-Treiber korrigiert.

### Weitere Verbesserungen

- Die Erweiterung babelfishpg\_tds wurde korrigiert, sodass die von der Erweiterung genutzte Größe des gemeinsam genutzten Speichers korrekt zugewiesen wird.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.3

Diese Version von Aurora Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 13.7 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 13.7 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Die folgenden Probleme wurden in der Version Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.3 behoben. Weitere Informationen zu Babelfish für Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.3, 14. Dezember 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.2, 18. Oktober 2022](#)

- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.1, 6. Juli 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.0, 9. Juni 2022](#)

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.3, 14. Dezember 2022

- Es wurde ein Problem behoben, das ein erfolgreiches Nebenversions-Upgrade von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 13.4 auf Aurora PostgreSQL 13.7 verhinderte.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.2, 18. Oktober 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurden kritische Probleme aufgrund der falschen Verarbeitung von Benutzereingaben für einige Anwendungs-Features in Babelfish behoben. Dies wird unter [https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish\\_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj](https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj) nachverfolgt.

### Stabilitätsverbesserungen mit hoher Priorität

- Es wurde die Fehlerbehandlung bei `sp_prepare`-Aufrufen korrigiert, die zu einem Serverabsturz führen können, wenn eine große Anzahl von Parametern von der Anwendung gesendet wird. Babelfish unterstützt derzeit maximal 100 Parameter für eine Prozedur oder Funktion.
- Die Fehlerbehandlung bei SSL/TLS-Handshake wurde für einige Client-Treiber korrigiert.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.1, 6. Juli 2022

- Die Erweiterung `babelfishpg_tds` wurde korrigiert, sodass die von der Erweiterung genutzte Größe des gemeinsam genutzten Speichers korrekt zugewiesen wird.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.3.0, 9. Juni 2022

- Es wurde ein Problem mit der Variablenzuweisung `SUBSTRING(CHARINDEX())` behoben, das dazu führte, dass Babelfish nicht mehr verfügbar war.
- Es wurde ein Problem mit `INSERT INTO...` mit der `OUTPUT`-Klausel behoben, das zum Fehler `Number of given values doesn't match target table definition` führte.

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass DELETE mit OUTPUT INTO-Anweisungen für temporäre Tabellen den Fehler `WITH query 'nnnnnnnnnnn' doesn't have a RETURNING clause` zurückgab.
- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass LEFT OUTER JOIN mit dem Fehler `Sqlcmd: Error: Internal error at ReadAndHandleColumnData (Reason: Error reading column data)` fehlschlug. Bei diesem Problem handelte es sich um eine Regression, die mit Babelfish 1.1.0 eingeführt wurde. Wenn auf Ihrem DB-Cluster von Babelfish für Aurora PostgreSQL die Babelfish-Version 1.1.0 ausgeführt wird und Sie diese Fehlermeldung erhalten, empfehlen wir, auf Aurora PostgreSQL 13.7 zu aktualisieren, um diese Korrektur zu erhalten.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.2 (veraltet)

Diese Version von Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 13.6 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 13.6 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Die folgenden Probleme wurden in der Version Babelfish 1.2 behoben. Weitere Informationen zu Babelfish finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.4, 15. Dezember 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.3, 18. Oktober 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.2, 18. Juli 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.1, 27. April 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.0, 29. März 2022](#)

### Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.4, 15. Dezember 2022

- Es wurde ein Problem behoben, das ein erfolgreiches Nebenversions-Upgrade von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 13.4 auf Aurora PostgreSQL 13.6 verhinderte.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.3, 18. Oktober 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurden kritische Probleme aufgrund der falschen Verarbeitung von Benutzereingaben für einige Anwendungs-Features in Babelfish behoben. Dies wird unter [https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish\\_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj](https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj) nachverfolgt.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.2, 18. Juli 2022

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass externe Join-Anfragen manchmal mit einer internen Fehlermeldung fehlschlagen.
- Die Erweiterung `babelfishpg_tds` wurde korrigiert, sodass die von der Erweiterung genutzte Größe des gemeinsam genutzten Speichers korrekt zugewiesen wird.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.1, 27. April 2022

- Es wurde ein Problem behoben, das dazu führte, dass Babelfish nach der Arbeit mit temporären Tabellen nicht mehr verfügbar war.
- Es wurde ein Problem behoben, das ein erfolgreiches Nebenversions-Upgrade von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 13.4 oder 13.5 auf Aurora PostgreSQL 13.6 verhinderte.
- Es wurde ein Problem behoben, das die Übertragung von Daten in eine Tabelle mit Identitätsspalten mithilfe des Assistenten für Import und Export in SQL Server Management Studio verhinderte.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.2.0, 29. März 2022

Zusätzlich zu den in der folgenden Liste aufgeführten neuen Features und Verbesserungen wurde Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.2.0 um mehrere Features ergänzt, die derzeit eingeschränkte Implementierungen aufweisen. Diese Funktionen stehen zur Verwendung zur Verfügung, haben aber noch keine vollständige Parität mit T-SQL-Syntax oder Microsoft SQL Server. Weitere Informationen finden Sie unter [Funktionen mit eingeschränkter Implementierung](#).

- Die Rechtschreibung (Groß-, Kleinbuchstaben) von Spaltennamen, wird jetzt beibehalten, wie sie mit T-SQL erstellt wurde. Das heißt, `SELECT * FROM table` gibt die Spaltennamen mit

derselben Rechtschreibung zurück, die beim Erstellen der Tabelle am TDS-Endpunkt verwendet wurde.

- INSTEAD-OF-Trigger werden jetzt für Tabellen unterstützt (nur für Tabellen, nicht für Ansichten).
- Unterstützung für die systemdefinierten globalen Variablen @@DBTS, @@LOCK\_TIMEOUT, @@SERVICENAME.
- Unterstützung für die Syntax SET LOCK\_TIMEOUT.
- Unterstützung für die Datentypen TIMESTAMP und ROWVERSION.
- Unterstützung für die integrierten Funktionen COLUMNS\_UPDATED, UPDATE, FULLTEXTSERVICEPROPERTY, ISJSON, JSON\_QUERY, JSON\_VALUE, HAS\_DBACCESS, SUSUSER\_SID, SUSUSER\_SNAME, IS\_SRVROLEMEMBER.
- Vollständige Unterstützung der CHECKSUM-Funktion. Diese Funktion unterstützt jetzt \* und mehrere Spalten (CHECKSUM ( \* | expression [ ,...n ] )).
- Vollständige Unterstützung der SCHEMA\_ID-Funktion. Diese Funktion kann jetzt ohne Argumente verwendet werden (SCHEMA\_ID ( [ schema\_name ] )).
- Unterstützung für DROP IF EXISTS mit SCHEMA-, DATABASE- und USER-Objekten
- Unterstützung für diese zusätzlichen Werte für CONNECTIONPROPERTY: physical\_net\_transport und client\_net\_address.
- Support für die folgenden SERVERPROPERTY-Werte: EditionId,, EngineEdition, LicenseType, ProductVersion,, ProductMajorVersion, IsLocal DB ProductMinorVersion, IsIntegratedSecurityOnly,, und IsAdvancedAnalyticsInstalled IsBigDataCluster IsPolyBaseInstalled isXtpSupported IsFullTextInstalled.
- Unterstützung für diese Kataloge: sys.dm\_os\_host\_info, sys.dm\_exec\_sessions, sys.dm\_exec\_connections, sys.endpoints, sys.table\_types, sys.database\_principals, sys.sysprocesses, sys.sysconfigures, sys.syscurconfigs und sys.configurations.
- Unterstützung für diese INFORMATION\_SCHEMA-Kataloge: TABLES, COLUMNS, DOMAINS und TABLE\_CONSTRAINTS.
- Unterstützung für diese gespeicherten Systemprozeduren: sp\_table\_privileges, sp\_column\_privileges, sp\_special\_columns, sp\_fkeys, sp\_pkeys, sp\_stored\_procedures, xp\_qv, sp\_describe\_undeclared\_parameters und sp\_helpuser.
- Eingeschränkte Unterstützung für das Erstellen, Ändern und Löschen von Datenbank-Prinzipalen (USER-Objekte). Es gelten folgende Einschränkungen für die CREATE/ALTER/DROP-Syntax mit USER-Objekten:

- Für CREATE USER können Sie nur die Optionen FOR/FROM LOGIN und DEFAULT\_SCHEMA angeben.
- Für ALTER USER können Sie nur die Option DEFAULT\_SCHEMA angeben.
- Eingeschränkte Unterstützung für den Befehl SET FMONLY ON. Wenn dieser Befehl aktiviert wird, wird nur die Ausführung von SELECT-Anweisungen unterdrückt. Die Ausführung anderer Anweisungen wird nicht unterdrückt.
- Unterstützung für das Erteilen und Widerrufen (GRANT/REVOKE) von Berechtigungen besteht nur für Datenbank-Prinzipale (keine Datenbankrollen). Die Unterstützung umfasst die Optionen GRANT OPTION und REVOKE..CASCADE für SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, REFERENCES, EXECUTE und ALL [PRIVILEGES].
- Unterstützung für WITH AUTHORIZATION bei CREATE SCHEMA.
- Unterstützung für die folgenden neuen Escape-Schraffuren und Escape-Schraffurfunktionalität:
  - Stellen Sie alle Standardeinstellungen für Escape-Schraffuren für Ihre Babelfish-DB-Instance wieder her, indem Sie default als zweites Argument an die gespeicherte Prozedur sp\_babelfish\_configure übergeben.
  - Die neue Escape-Schraffur escape\_hatch\_ignore\_dup\_key (Standard=strict) steuert die Option IGNORE\_DUP\_KEY in CREATE/ALTER TABLE- und CREATE INDEX-Anweisungen. Bei IGNORE\_DUP\_KEY=ON wird ein Fehler ausgelöst, es sei denn, escape\_hatch\_ignore\_dup\_key ist auf 'ignore' eingestellt.
  - Es wurde Unterstützung für die Option ignore bei der Escape-Schraffur escape\_hatch\_storage\_options hinzugefügt. Bei Auswahl von ignore ignoriert Babelfish Fehler in den folgenden Fällen:
    - Ignoriert Fehler in der ON-Klausel einer CREATE DATABASE-Anweisung.
    - Ignoriert Fehler, die von CREATE INDEX bei Verwendung der Optionen SORT\_IN\_TEMPDB, DROP\_EXISTING oder ONLINE ausgelöst werden.

Einzelheiten finden Sie unter [Verwalten der Babelfish-Fehlerbehandlung](#).

- Die msdb-Systemdatenbank ist immer vorhanden und weist dbid=4 auf. Weitere Informationen finden Sie unter [Babelfish-Architektur](#).
- Eine Liste der Funktionen, die in jeder Babelfish-Version unterstützt werden, finden Sie unter [Unterstützte Funktionalität in Babelfish nach Version](#).



## Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.1 (veraltet)

Diese Version von Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 13.5 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 13.5 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Die folgenden Probleme wurden in der Version Babelfish 1.1 behoben. Weitere Informationen zu Babelfish finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.2, 16. Dezember 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.1, 18. Oktober 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.0, 25. Februar 2022](#)

### Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.2, 16. Dezember 2022

- Es wurde ein Problem behoben, das ein erfolgreiches Nebenversions-Upgrade von DB-Clustern von Babelfish für Aurora PostgreSQL 13.4 auf Aurora PostgreSQL 13.5 verhinderte.

### Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.1, 18. Oktober 2022

#### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurden kritische Probleme aufgrund der falschen Verarbeitung von Benutzereingaben für einige Anwendungs-Features in Babelfish behoben. Dies wird unter [https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish\\_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj](https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj) nachverfolgt.

### Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.1.0, 25. Februar 2022

Die Version Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.1.0 bietet Unterstützung für folgende Funktionen von Microsoft SQL Server und T-SQL-Befehle: Weitere Informationen finden Sie unter [Arbeiten mit Babelfish für Aurora PostgreSQL](#).

- Eindeutige Indizes oder UNIQUE-Einschränkungen für nullbare Spalten. Um diese Funktion nutzen zu können, ändern Sie `escape_hatch_unique_constraint` in 'ignore'. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten der Babelfish-Fehlerbehandlung](#).
- Verweisen auf Übergangstabellen von Triggern mit mehreren DML-Aktionen.
- Bezeichner mit führenden Punktzeichen.

- Die COLUMNPROPERTY-Funktion (beschränkt auf Eigenschaften und). CharMaxLen AllowsNull
- Systemdefinierte @@-Variablen: @@CURSOR\_ROWS, @@LOCK\_TIMEOUT, @@MAX\_CONNECTIONS, @@MICROSOFTVERSION, @@NESTLEVEL und @@PROCID.
- Integrierte Funktionen: CHOOSE, CONCAT\_WS, CURSOR\_STATUS, DATEFROMPARTS, DATETIMEFROMPARTS, ORIGINAL\_LOGIN, SCHEMA\_NAME (jetzt vollständig unterstützt), SESSION\_USER, SQUARE und TRIGGER\_NESTLEVEL unterstützt (jedoch nur ohne Argumente).
- Gespeicherte Systemprozeduren: sp\_columns, sp\_columns\_100, sp\_columns\_managed, sp\_cursor, sp\_cursor\_list, sp\_cursorclose, sp\_cursorexecute, sp\_cursorfetch, sp\_cursoropen, sp\_cursoroption, sp\_cursorprepare, sp\_cursorprepexec, sp\_cursorunprepare, sp\_databases, sp\_datatype\_info, sp\_datatype\_info\_100, sp\_describe\_cursor, sp\_describe\_first\_result\_set, sp\_describe\_undeclared\_parameters, sp\_oledb\_ro\_username, sp\_pkeys, sp\_prepare, sp\_statistics, sp\_statistics\_100, sp\_tablecollations\_100, sp\_tables und sp\_unprepare.
- Eine Liste der Funktionen, die in jeder Babelfish-Version unterstützt werden, finden Sie unter [Unterstützte Funktionalität in Babelfish nach Version](#).

## Babelfish für Aurora PostgreSQL 1.0 (veraltet)

Diese Version von Babelfish wird mit Aurora PostgreSQL 13.4 bereitgestellt. Weitere Informationen zu den Verbesserungen in Aurora PostgreSQL 13.5 finden Sie unter [Amazon Aurora PostgreSQL-Aktualisierungen](#). Die folgenden Probleme wurden in der Version Babelfish 1.0 behoben. Weitere Informationen zu Babelfish finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

### Versionen

- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.0.1, 18. Oktober 2022](#)
- [Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.0.0, 28. Oktober 2021](#)

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.0.1, 18. Oktober 2022

### Verbesserungen bei der Sicherheit

- Es wurden kritische Probleme aufgrund der falschen Verarbeitung von Benutzereingaben für einige Anwendungs-Features in Babelfish behoben. Dies wird unter [https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish\\_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj](https://github.com/babelfish-for-postgresql/babelfish_extensions/security/advisories/GHSA-m399-rrc8-j6fj) nachverfolgt.

## Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.0.0, 28. Oktober 2021

- Babelfish für Aurora PostgreSQL Version 1.0.0 unterstützt Babelfish 1.0.0, das Ihre Amazon-Aurora-PostgreSQL-Datenbank um die Möglichkeit erweitert, Datenbankverbindungen von Microsoft-SQL-Server-Clients zu akzeptieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Working with Babelfish for Aurora PostgreSQL](#).

# Erweiterungsversionen für Amazon Aurora PostgreSQL

Im Folgenden finden Sie Versionsinformationen für die einzelnen Erweiterungen, die von den derzeit verfügbaren Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL unterstützt werden.

## Themen

- [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 16 unterstützt werden](#)
- [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 15 unterstützt werden](#)
- [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 14 unterstützt werden](#)
- [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 13 unterstützt werden](#)
- [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 12 unterstützt werden](#)
- [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 11 unterstützt werden](#)
- [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 10 unterstützt werden](#)
- [Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 9.6 unterstützt werden](#)
- [Aurora PostgreSQL-apg\\_plan\\_mgmt-Erweiterungsversion](#)

Informationen zum Aktualisieren einer Erweiterung in Ihrem DB-Cluster von Aurora PostgreSQL finden Sie unter [Aktualisieren von PostgreSQL-Erweiterungen](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

Informationen zur Installation von Erweiterungen finden Sie unter [Arbeiten mit Erweiterungen und Fremddaten-Wrappern](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 16 unterstützt werden

Die folgende Tabelle zeigt die PostgreSQL-Erweiterungsversionen, die derzeit in den Aurora-PostgreSQL-16-Versionen unterstützt werden. "N/A" bedeutet, dass die Erweiterung nicht für diese PostgreSQL-Version verfügbar ist. Weitere Informationen zu PostgreSQL-Erweiterungen finden Sie unter [Packaging Related Objects in a Extension \(Verpackung zusammengehöriger Objekte in eine Erweiterung\)](#) in der PostgreSQL-Dokumentation.

Erweiterung	16,2	16,1
<a href="#">address_standardizer</a>	3.4.0	3.4.0

Erweiterung	16,2	16,1
<a href="#">address_standardizer_data_us</a>	3.4.0	3.4.0
<a href="#">amcheck</a>	1.3	1.3
<a href="#">apg_plan_mgmt</a>	2.6	2.6
aurora_stat_utils	1,0	1,0
auto_explain	Ja	Ja
<a href="#">autoinc (Beitrags-spi)</a>	1,0	1,0
aws_commons	1.2	1.2
aws_lambda	1,0	1,0
<a href="#">aws_ml</a>	1,0	1,0
<a href="#">aws_s3</a>	1.2	1.2
<a href="#">bloom</a>	1,0	1,0
bool_plperl	1.3	1.3
<a href="#">btree_gin</a>	1.3	1.3
<a href="#">btree_gist</a>	1,6	1,6
<a href="#">citext</a>	1,6	1,6
<a href="#">cube</a>	1.5	1.5
<a href="#">dblink</a>	1.2	1.2
<a href="#">dict_int</a>	1,0	1,0
<a href="#">dict_xsyn</a>	1,0	1,0
<a href="#">earthdistance</a>	1.1	1.1

Erweiterung	16,2	16,1
<a href="#">fuzzystrmatch</a>	1.1	1.1
hll	2,18	2,18
<a href="#">hstore</a>	1.8	1.8
<a href="#">hstore_plperl</a>	1,0	1,0
<a href="#">hypopg</a>	1.4.0	1.4.0
ICU-Modul	60.2	60.2
<a href="#">insert_username (contrib-spi)</a>	1,0	1,0
<a href="#">intagg</a>	1.1	1.1
<a href="#">intarray</a>	1.5	1.5
<a href="#">ip4r</a>	2.4	2.4
<a href="#">isn</a>	1.2	1.2
jsonb_plperl	1,0	1,0
<a href="#">lo</a>	1.1	1.1
log_fdw	1.3	1.3
<a href="#">ltree</a>	1.2	1.2
<a href="#">moddatetime (Beitrags-spi)</a>	1,0	1,0
<a href="#">mysql_fdw</a>	2,9.1	2.9.1
oracle_fdw	2.6.0	2.6.0
<a href="#">orafce</a>	4.6.0	4.6.0
pg_ad_mapping	0.1	0.1

Erweiterung	16,2	16,1
<a href="#">pg_bigm</a>	1.2	1.2
<a href="#">pg_buffercache</a>	1.4	1.4
pg_cron	1.6.0	1.6.0
<a href="#">pg_freespacemap</a>	1.2	1.2
<a href="#">pg_hint_plan</a>	1.6.0	1.6.0
pg_partman	4.7.3	4.7.3
<a href="#">pg_prewarm</a>	1.2	1.2
pg_proctab	0.0.10	0.0.10
<a href="#">pg_repack</a>	1.4.8	1.4.8
pg_similarity	1,0	1,0
<a href="#">pg_stat_statements</a>	1.10	1.10
<a href="#">pg_tle</a>	1.3.4	1.2.0
<a href="#">pg_trgm</a>	1,6	1,6
<a href="#">pg_visibility</a>	1.2	1.2
<a href="#">pgAudit</a>	16,0	16,0
<a href="#">pgcrypto</a>	1.3	1.3
pgdam	1,7	1,7
<a href="#">pglogical</a>	2.4.4	2.4.4
pglogical_ursprung	1.0.0	1.0.0
<a href="#">pgrouting</a>	3.4.1	3.4.1

Erweiterung	16,2	16,1
<a href="#">pgrowlocks</a>	1.2	1.2
<a href="#">pgstattuple</a>	1.5	1.5
<a href="#">pgtap</a>	1.3.0	1.3.0
<a href="#">pgvector</a>	0.5.1	0.5.1
plcoffee	3.1.6	3.1.6
plls	3.1.6	3.1.6
<a href="#">plperl</a>	1,0	1,0
<a href="#">plpgsql</a>	1,0	1,0
<a href="#">plprofiler</a>	4.2.4	4.2.4
<a href="#">pltcl</a>	1,0	1,0
<a href="#">plv8</a>	3.1.10	3.1.8
<a href="#">PostGIS</a>	3.4.0	3.4.0
postgis_raster	3.4.0	3.4.0
<a href="#">postgis_tiger_geocoder</a>	3.4.0	3.4.0
<a href="#">postgis_topology</a>	3.4.0	3.4.0
<a href="#">postgres_fdw</a>	1.1	1.1
<a href="#">prefix</a>	1.2.1	1.2.1
<a href="#">rdkit</a>	4.4.0 (Version_2023_09_4)	4.4.0
rds_tools	1,0	1,0
<a href="#">Refint (Beitrags-spi)</a>	1,0	1,0



Erweiterung	16,2	16,1
<a href="#">SEG</a>	1,0	1,0
<a href="#">sslinfo</a>	1.2	1.2
<a href="#">tablefunc</a>	1,0	1,0
<a href="#">TCN</a>	1,0	1,0
tds_fdw	2.0.3	2.0.3
<a href="#">tsm_system_rows</a>	1,0	1,0
<a href="#">tsm_system_time</a>	1,0	1,0
<a href="#">unaccent</a>	1.1	1.1
<a href="#">uuid-osp</a>	1.1	1.1
<a href="#">wal2json</a>	2.5	2.5

## Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 15 unterstützt werden

Die folgende Tabelle zeigt die Versionen der PostgreSQL-Erweiterung, die derzeit in den Aurora-PostgreSQL-15-Versionen unterstützt werden. "N/A" bedeutet, dass die Erweiterung nicht für diese PostgreSQL-Version verfügbar ist. Weitere Informationen zu PostgreSQL-Erweiterungen finden Sie unter [Packaging Related Objects in a Extension \(Verpackung zusammengehöriger Objekte in eine Erweiterung\)](#) in der PostgreSQL-Dokumentation.

Erweiterung	15.6	15,5	15,4	15,3	15,2
<a href="#">address_s_tandardizer</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2
<a href="#">address_s_tandardizer_data_us</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2

Erweiterung	15.6	15,5	15,4	15,3	15,2
<a href="#">amcheck</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">apg_plan_mgmt</a>	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4
aurora_st at_utils	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
auto_explain	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<a href="#">autoinc</a> (Beitrags-spi)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
aws_commons	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
aws_lambda	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_ml</a>	2,0	2.0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_s3</a>	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
<a href="#">bloom</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
bool_plperl	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">btree_gin</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">btree_gist</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">citext</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">cube</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">dblink</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">dict_int</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">dict_xsyn</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	15.6	15,5	15,4	15,3	15,2
<a href="#">earthdistance</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">fuzzystrmatch</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">h3-pg</a>	4.1.3	4.1.3	N/A	–	N/A
<a href="#">h3-postgis</a>	4.1.3	4.1.3	N/A	–	N/A
hll	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
<a href="#">hstore</a>	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
<a href="#">hstore_plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">hypopg</a>	1.4.0	1.4.0	–	–	N/A
ICU-Modul	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2
<a href="#">insert_us ername (contrib-spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">intagg</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">intarray</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">ip4r</a>	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
<a href="#">isn</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
jsonb_plperl	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">lo</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
log_fdw	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">ltree</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">moddatetime (Beitrags-spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	15.6	15,5	15,4	15,3	15,2
<a href="#">mysql_fdw</a>	2,9.1	2.9.1	2.9.0	N/A	N/A
oracle_fdw	2.6.0	2.6.0	2.5.0	2.5.0	2.5.0
<a href="#">orafce</a>	4.6.0	4.6.0	4.3.0	4.0.0	4.0.0
pg_ad_map ping	0.1	0.1	N/A	–	N/A
<a href="#">pg_bigm</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_buffer cache</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
pg_cron	1.6.0	1.6.0	1.5	1.5	1.4.2
<a href="#">pg_freesp acemap</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_hint_plan</a>	1.5.1	1.5.1	1.5.0	1.5.0	1.5.0
pg_partman	4.7.3	4.7.3	4.7.3	4.7.3	4.6.0
<a href="#">pg_prewarm</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
pg_proctab	0.0.10	0.0.10	0.0.9	0.0.9	0.0.9
<a href="#">pg_repack</a>	1.4.8	1.4.8	1.4.8	1.4.8	1.4.8
pg_similarity	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">pg_stat_s tatements</a>	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
<a href="#">pg_tle</a>	1.3.4	1.2.0	1.1.1	1.0.3	1.0.1
<a href="#">pg_trgm</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">pg_visibility</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Erweiterung	15.6	15,5	15,4	15,3	15,2
<a href="#">pgAudit</a>	1.7.0	1.7.0	1.7.0	1.7.0	1.7.0
<a href="#">pgcrypto</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pglogical</a>	2.4.3	2.4.3	2.4.3	2.4.2	2.4.2
pglogical _ursprung	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0
<a href="#">pgrouting</a>	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.4.1
<a href="#">pgrowlocks</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgstattuple</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">pgtap</a>	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0
<a href="#">pgvector</a>	0.5.1	0.5.1	0.5.0	0.4.1	N/A
plcoffee	3.1.8	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4
plls	3.1.8	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4
<a href="#">plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plpgsql</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plprofiler</a>	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
<a href="#">pltcl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plv8</a>	3.1.10	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4
<a href="#">PostGIS</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2
postgis_r aster	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2

Erweiterung	15.6	15,5	15,4	15,3	15,2
<a href="#">postgis_tiger_geocoder</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2
<a href="#">postgis_topology</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2
<a href="#">postgres_fdw</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">prefix</a>	1.2.10	1.2.10	1.2.0	1.2.0	1.2.0
<a href="#">rdkit</a>	4.4.0 (Version_2023_09_4)	4.4.0 (Version_2023_09_1)	4.3	4.2	4.2
rds_activity_stream	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
rds_tools	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">Refint (Beitrags-spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">SEG</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">sslinfo</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">tablefunc</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">TCN</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
tds_fdw	2.0.3	2.0.3	2.0.3	2.0.3	2.0.3
<a href="#">tsm_system_rows</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_system_time</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	15.6	15,5	15,4	15,3	15,2
<a href="#">unaccent</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">uuid-oss</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">wal2json</a>	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

## Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 14 unterstützt werden

Die folgende Tabelle zeigt die Versionen der PostgreSQL-Erweiterung, die derzeit in den Aurora-PostgreSQL-14-Versionen unterstützt werden. "N/A" bedeutet, dass die Erweiterung nicht für diese PostgreSQL-Version verfügbar ist. Weitere Informationen zu PostgreSQL-Erweiterungen finden Sie unter [Packaging Related Objects in a Extension \(Verpackung zusammengehöriger Objekte in eine Erweiterung\)](#) in der PostgreSQL-Dokumentation.

Erweiterung	14,11	14,10	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3
<a href="#">address_standardizer</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.1.7
<a href="#">address_standardizer_data_dictionary</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.1.7
<a href="#">amcheck</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">apg_planning</a>	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2
<a href="#">aurora_statistics_utils</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">auto_explain</a>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Erweiterung	14,11	14,10	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3
<a href="#">autoinc (Beitrags-spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_comns</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">aws_lambda</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_ml</a>	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_s3</a>	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">bloom</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">bool_plperl</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">btree_gin</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">btree_gist</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">citext</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">cube</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">dblink</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">dict_int</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">dict_xsyn</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">earthdistance</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1



Erweiterung	14,11	14,10	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3
<a href="#">fuzzystrmatch</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">h3-pg</a>	4.1.3	4.1.3	N/A	–	–	–	–	–	N/A
<a href="#">h3-postgis</a>	4.1.3	4.1.3	N/A	–	–	–	–	–	N/A
hll	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,16	2,16	2,16	2,16
<a href="#">hstore</a>	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
<a href="#">hstore_perl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">hypopg</a>	1.4.0	1.4.0	–	–	–	–	–	–	N/A
ICU-Modul	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2
<a href="#">insert_username (contrib-spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">intagg</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">intarray</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">ip4r</a>	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
<a href="#">isn</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
jsonb_perl	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">lo</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

Erweiterung	14,11	14,10	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3
log_fdw	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">ltree</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">moddate me (Beitrags -spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">mysql_fdw</a>	2,9.1	2.9.1	2.9.0	N/A	–	–	–	–	N/A
oracle_fdw	2.6.0	2.6.0	2.5.0	2.5.0	2.5.0	2.4.0	2.4.0	2.4.0	2.4.0
<a href="#">orafce</a>	4.6.0	4.6.0	4.3.0	4.0.0	4.0.0	3,16	3,16	3,16	3,16
pg_adm_ping	0.1	0.1	N/A	–	–	–	–	–	N/A
<a href="#">pg_bigm</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_buffercache</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
pg_cron	1.6.0	1.6.0	1.5	1.5	1.4.2	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">pg_freespacemap</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_hint_plan</a>	1.4.1	1.4.1	1.4.1	1.4.1	1.4.1	1.4	1.4	1.4	1.4
pg_partman	4.7.3	4.7.3	4.7.3	4.7.3	4.6.0	4.6.0	4.6.0	4.6.0	4.6.0
<a href="#">pg_prepared_stmt</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Erweiterung	14,11	14,10	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3
<a href="#">pg_proctob</a>	0.0.10	0.0.10	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9
<a href="#">pg_repack</a>	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7
<a href="#">pg_similarity</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">pg_stat_statements</a>	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
<a href="#">pg_tle</a>	1.3.4	1.2.0	1.1.1	1.0.3	1.0.1	1.0.1	1.0.1	N/A	–
<a href="#">pg_trgm</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">pg_visibility</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgAudit</a>	1.6.1	1.6.1	1.6.1	1.6.1	1.6.1	1.6.1	1.6.1	1.6.1	1.6.1
<a href="#">pgcrypto</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pglogical</a>	2.4.3	2.4.3	2.4.3	2.4.2	2.4.2	2.4.1	2.4.1	2.4.1	2.4.1
<a href="#">pglogical_ursprung</a>	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0
<a href="#">pgrouting</a>	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.2.0	3.2.0	3.2.0	3.2.0
<a href="#">pgrowlocks</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgstatuple</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">pgtap</a>	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0
<a href="#">pgvector</a>	0.5.1	0.5.1	0.5.0	0.4.1	N/A	–	–	–	N/A

Erweiterung	14,11	14,10	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3
<a href="#">plcoffee</a>	3.1.8	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4	3.0.0	3.0.0	3.0.0	2.3.15
<a href="#">plls</a>	3.1.8	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4	3.0.0	3.0.0	3.0.0	2.3.15
<a href="#">plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plpgsql</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plprofile</a>	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
<a href="#">pltcl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plv8</a>	3.1.10	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4	3.0.0	3.0.0	3.0.0	2.3.15
<a href="#">PostGIS</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.1.7
<a href="#">postgis_raster</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.1.7
<a href="#">postgis_topo</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.1.7
<a href="#">postgis_topo</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.1.7
<a href="#">postgis_topology</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.2.3	3.1.7
<a href="#">postgres_fdw</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">prefix</a>	1.2.10	1.2.10	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0
<a href="#">rdkit</a>	4.4.0 (Version_2023_09)	4.4.0 (Version_2023_09)	4.3	4.2	4.2	4.2	3.8	3.8	3.8

Erweiterung	14,11	14,10	14,9	14,8	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3
<a href="#">rds_activity_stream</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">rds_tools</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">Refint (Beitrags-spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">SEG</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">sslinfo</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">tablefunc</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">TCN</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">tds_fdw</a>	2.0.3	2.0.3	2.0.3	2.0.3	2.0.2	2.0.2	2.0.2	2.0.2	2.0.2
<a href="#">tsm_system_rows</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_system_time</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">unaccent</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">uuid-ossp</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">wal2json</a>	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4

## Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 13 unterstützt werden

Die folgende Tabelle zeigt die Versionen der PostgreSQL-Erweiterung, die derzeit in den Aurora-PostgreSQL-13-Versionen unterstützt werden. "N/A" bedeutet, dass die Erweiterung nicht für diese PostgreSQL-Version verfügbar ist. Weitere Informationen zu PostgreSQL-Erweiterungen finden Sie unter [Packaging Related Objects in a Extension \(Verpackung zusammengehöriger Objekte in eine Erweiterung\)](#) in der PostgreSQL-Dokumentation.

Erweiterung	13,14	13,13	13,12	13,11	13,10	13,9	13,8	13,7	13,6	13,5	13,4
<a href="#">address_standardizer</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1.7
<a href="#">address_standardizer_data_us</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1.7
<a href="#">amcheck</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">apg_plmgmt</a>	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2
<a href="#">aurora_at_utils</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">autoinc (contrib spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">auto_enable_nls</a>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<a href="#">aws_commons</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Erweiterung	13,14	13,13	13,12	13,11	13,10	13,9	13,8	13,7	13,6	13,5	13,4
<a href="#">aws_lambda</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_m</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_s3</a>	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
<a href="#">bloom</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">bool_plrl</a>	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
<a href="#">btree_c</a>	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
<a href="#">btree_c_t</a>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
<a href="#">citext</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">cube</a>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
<a href="#">dblink</a>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
<a href="#">dict_int</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">dict_xsi</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">earthdistance</a>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
<a href="#">fuzzystringatch</a>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
<a href="#">h3_pg</a>	4.1.3	4.1.3	N/A	–	–	–	–	–	–	–	N/A

Erweiterung	13,14	13,13	13,12	13,11	13,10	13,9	13,8	13,7	13,6	13,5	13,4
<a href="#">h3-postgis</a>	4.1.3	4.1.3	N/A	–	–	–	–	–	–	–	N/A
<a href="#">hll</a>	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15
<a href="#">hstore</a>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
<a href="#">hstore_perl</a>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,0	1,0
<a href="#">hypopg</a>	1.4.0	1.4.0	–	–	–	–	–	–	–	–	N/A
<a href="#">insert_username (contrib_spi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">intagg</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">intarray</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">ip4r</a>	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
<a href="#">isn</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">jsonb_perl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">lo</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	N/A	N/A	N/A
<a href="#">log_fdw</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">ltree</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2



Erweiterung	13,14	13,13	13,12	13,11	13,10	13,9	13,8	13,7	13,6	13,5	13,4
<a href="#">moddate</a> (Beitrags- spi)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">mysql_</a>	2,9.1	2.9.1	N/A	–	–	–	–	–	–	–	N/A
<a href="#">oracle_</a> w	2.6.0	2.6.0	2.5.0	2.5.0	2.5.0	2.3.0	2.3.0	2.3.0	2.3.0	2.3.0	2.3.0
<a href="#">orafce</a>	4.6.0	4.6.0	4.3.0	4.0.0	4.0.0	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
<a href="#">pg_bigr</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_bufi</a> <a href="#">cache</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pg_croi</a>	1.6.0	1.6.0	1.5	1.5	1.4.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
<a href="#">pg_free</a> <a href="#">acema</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_hint</a> <a href="#">lan</a>	1.3.9	1.3.9	1.3.8	1.3.8	1.3.8	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.7
<a href="#">pg_par</a> n	4.7.3	4.7.3	4.7.3	4.7.3	4.5.1	4.5.1	4.5.1	4.5.1	4.5.1	4.5.1	4.5.1
<a href="#">pg_pre</a> <a href="#">m</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_pro</a> b	0.0.10	0.0.10	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9
<a href="#">pg_rep</a>	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.6	1.4.6	1.4.6	1.4.6	1.4.6	1.4.6

Erweiterung	13,14	13,13	13,12	13,11	13,10	13,9	13,8	13,7	13,6	13,5	13,4
<a href="#">pg_similarity</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">pg_stat_statements</a>	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
<a href="#">pg_trgm</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">pg_visibility</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgAudit</a>	1.5.1	1.5.1	1.5.1	1.5.1	1.5.1	1.5.1	1.5.1	1.5.1	1.5.1	1.5	1.5
<a href="#">pgcrypto</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pglogical</a>	2.4.3	2.4.3	2.4.3	2.4.2	2.4.2	2.4.1	2.4.1	2.4.1	2.4.0	2.4.0	2.4.0
<a href="#">pglogical_ursprung</a>	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0
<a href="#">pgRouting</a>	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.1.3	3.1.3	3.1.3	3.1.3	3.1.3	3.1.0
<a href="#">pgrowlocks</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgstat_statements</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">pgtap</a>	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0
<a href="#">pgvector</a>	0.5.1	0.5.1	0.5.0	0.4.1	N/A	–	–	–	–	–	N/A
<a href="#">plcoffee</a>	3.1.8	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4	3.0.0	3.0.0	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15
<a href="#">plls</a>	3.1.8	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4	3.0.0	3.0.0	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15
<a href="#">plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	13,14	13,13	13,12	13,11	13,10	13,9	13,8	13,7	13,6	13,5	13,4
<a href="#">plpgsql</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plprofilr</a>	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
<a href="#">pltcl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plv8</a>	3.1.10	3.1.8	3.1.6	3.1.6	3.1.4	3.0.0	3.0.0	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15
<a href="#">PostGIS</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1.7
postgis_aster	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1.7
<a href="#">postgis_iger_ger_oder</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1.7
<a href="#">postgis_opology</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1.7
<a href="#">postgre_fdw</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">prefix</a>	1.2.10	1.2.10	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0
<a href="#">rdkit</a>	4.4.0 (Version 2023_C )	4.4.0 (Version 2023_C )	4.3	4.2	4.2	4.2	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
rds_activity_stream	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3
rds_toc	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	13,14	13,13	13,12	13,11	13,10	13,9	13,8	13,7	13,6	13,5	13,4
<a href="#">Refint (Beitragspi)</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">SEG</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">sslinfo</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">tablefu</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">TCN</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">tds_fdw</a>	2.0.3	2.0.3	2.0.3	2.0.3	2.0.2	2.0.2	2.0.2	2.0.2	2.0.2	N/A	N/A
<a href="#">tsm_sysm_rows</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_sysm_time</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">unacce</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">uuid-oss</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">wal2jsc</a>	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3

## Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 12 unterstützt werden

Die folgende Tabelle zeigt die Versionen der PostgreSQL-Erweiterung, die derzeit in den Aurora-PostgreSQL-12-Versionen unterstützt werden. "N/A" bedeutet, dass die Erweiterung nicht für diese PostgreSQL-Version verfügbar ist. Weitere Informationen zu PostgreSQL-Erweiterungen finden Sie unter [Packaging Related Objects in a Extension \(Verpackung zusammengehöriger Objekte in eine Erweiterung\)](#) in der PostgreSQL-Dokumentation.

Erweiterung	12,18	12,17	12,16	12,15	12,14	12,13	12,12	12,11	12,10	12,9	12,8
<a href="#">address_tandem</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
<a href="#">address_tandem_data</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
<a href="#">amcheck</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">apg_plmgmt</a>	2.6	2.6	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2
<a href="#">aurora_at_utils</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">auto_explain</a>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<a href="#">aws_connections</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">aws_lambda</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_maintenance</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_security</a>	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
<a href="#">bloom</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">btree_checkpoint</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">btree_checkpoint</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

Erweiterung	12,18	12,17	12,16	12,15	12,14	12,13	12,12	12,11	12,10	12,9	12,8
<a href="#">citext</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">cube</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">dblink</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">dict_int</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">dict_xsi</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">earthdistance</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">fuzzystratch</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
hll	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
<a href="#">hstore</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">hstore_perl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">intagg</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">intarray</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">ip4r</a>	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
<a href="#">isn</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">jsonb_perl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">lo</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	N/A	N/A	N/A
<a href="#">log_fdw</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

Erweiterung	12,18	12,17	12,16	12,15	12,14	12,13	12,12	12,11	12,10	12,9	12,8
<a href="#">ltree</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">mysql_</a>	2,9.1	2.9.1	N/A	–	–	–	–	–	–	–	N/A
oracle_ w	2.6.0	2.6.0	2.5.0	2.5.0	2.5.0	2.3.0	2.3.0	2.3.0	2.3.0	2.3.0	2.3.0
<a href="#">orafce</a>	4.6.0	4.6.0	4.3.0	4.0.0	4.0.0	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
<a href="#">pg_bigr</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_bufi cache</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
pg_croi	1.6.0	1.6.0	1.5	1.5	1.4.2	1.4.1	1.4.1	1.4.1	1.4.1	1.4.1	1.3.1
<a href="#">pg_free acema</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_hint lan</a>	1.3.9	1.3.9	1.3.8	1.3.8	1.3.8	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.5	1.3.5
pg_par n	4.7.3	4.7.3	4.7.3	4.7.3	4.5.1	4.5.1	4.5.1	4.5.1	4.5.1	4.5.1	4.5.1
<a href="#">pg_pre m</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
pg_pro b	0.0.10	0.0.10	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9
<a href="#">pg_rep</a>	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.7	1.4.5	1.4.5	1.4.5	1.4.5	1.4.5	1.4.5
pg_sim rity	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	12,18	12,17	12,16	12,15	12,14	12,13	12,12	12,11	12,10	12,9	12,8
<a href="#">pg_stat_statements</a>	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
<a href="#">pg_trgm</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">pg_visibility</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgAudit</a>	1.4.2	1.4.2	1.4.2	1.4.2	1.4.2	1.4.2	1.4.2	1.4.2	1.4	1.4	1.4
<a href="#">pgcrypto</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pglogical</a>	2.4.3	2.4.3	2.4.3	2.4.2	2.4.2	2.4.1	2.4.1	2.4.0	2.4.0	2.4.0	2.3.2
pglogical_ursprung	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0
<a href="#">pgRouting</a>	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.4.1	3.0.3	3.0.3	3.0.3	3.0.3	3.0.3	3.0.3
<a href="#">pgrowlocks</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgstat_tle</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">pgTAP</a>	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0
<a href="#">pgvector</a>	0.5.1	0.5.1	0.5.0	0.4.1	N/A	–	–	–	–	–	N/A
plcoffee	3.1.8	3.1.8	3.1.6	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.14	2.3.14	2.3.14
plls	3.1.8	3.1.8	3.1.6	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.14	2.3.14	2.3.14
<a href="#">plperl</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plpgsql</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0



Erweiterung	12,18	12,17	12,16	12,15	12,14	12,13	12,12	12,11	12,10	12,9	12,8
<a href="#">plprofilr</a>	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
<a href="#">pltcl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plv8</a>	3.1.10	3.1.8	3.1.6	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.14	2.3.14	2.3.14
<a href="#">PostGIS</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
postgis_aster	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
<a href="#">postgis_iger_geoder</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
<a href="#">postgis_opology</a>	3.4.0	3.4.0	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
<a href="#">postgres_fdw</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">prefix</a>	1.2.10	1.2.10	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0
<a href="#">rdkit</a>	4.4.0 (Version 2023_C)	4.4.0 (Version 2023_C)	4.3	4.2	4.2	4.2	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
rds_activity_stream	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">SEG</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">sslinfo</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Erweiterung	12,18	12,17	12,16	12,15	12,14	12,13	12,12	12,11	12,10	12,9	12,8
<a href="#">tablefunc</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">TCN</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">tds_fdw</a>	2.0.3	2.0.3	2.0.3	2.0.3	N/A	–	–	–	–	–	N/A
<a href="#">tsm_sys_tsm_rows</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_sys_tsm_time</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">unaccent</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">uuid-ossp</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">wal2json</a>	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3

## Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 11 unterstützt werden

Die folgende Tabelle zeigt die Versionen der PostgreSQL-Erweiterung, die derzeit in den Aurora-PostgreSQL-11-Versionen unterstützt werden. "N/A" bedeutet, dass die Erweiterung nicht für diese PostgreSQL-Version verfügbar ist. Weitere Informationen zu PostgreSQL-Erweiterungen finden Sie unter [Verpackung zusammengehöriger Objekte in eine Erweiterung](#).

Erweiterung	11,21	11,20	11,19	11,18	11,17	11,16	11,15	11,14	11,13
<a href="#">address_standardizer</a>	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
<a href="#">address_standardizer_data_us</a>	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1

Erweiterung	11,21	11,20	11,19	11,18	11,17	11,16	11,15	11,14	11,13
<a href="#">amcheck</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">apg_plan_mgmt</a>	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
aurora_st at_utils	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
auto_explain	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
aws_commons	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
aws_lambda	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_ml</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">aws_s3</a>	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">bloom</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">btree_gin</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">btree_gist</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">citext</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">cube</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">dblink</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">dict_int</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">dict_xsyn</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">earthdistance</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">fuzzystrmatch</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
hll	2,17	2,17	2,17	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11

Erweiterung	11,21	11,20	11,19	11,18	11,17	11,16	11,15	11,14	11,13
<a href="#">hstore</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">hstore_plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">intagg</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">intarray</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">ip4r</a>	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
<a href="#">isn</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">jsonb_plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">lo</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	N/A	N/A	N/A
<a href="#">log_fdw</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">ltree</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">orafce</a>	4.3.0	4.0.0	4.0.0	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16
<a href="#">pg_bigm</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_buffercache</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pg_freesp acemap</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_hint_plan</a>	1.3.8	1.3.8	1.3.8	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.7	1.3.5
<a href="#">pg_prewarm</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_proctab</a>	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9	0.0.9
<a href="#">pg_repack</a>	1.4.6	1.4.6	1.4.6	1.4.4	1.4.4	1.4.4	1.4.4	1.4.4	1.4.4
<a href="#">pg_similarity</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	11,21	11,20	11,19	11,18	11,17	11,16	11,15	11,14	11,13
<a href="#">pg_stat_statements</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
<a href="#">pg_trgm</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">pg_visibility</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgAudit</a>	1.3.3	1.3.3	1.3.3	1.3.3	1.3.3	1.3.3	1.3.3	1.3.1	1.3.1
<a href="#">pgcrypto</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pglogical</a>	2.4.3	2.4.2	2.4.2	2.4.1	2.4.1	2.4.1	2.4.0	2.4.0	2.4.0
pglogical _ursprung	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0
<a href="#">pgrouting</a>	3.4.1	3.4.1	3.4.1	2.6.3	2.6.3	2.6.3	2.6.3	2.6.3	2.6.3
<a href="#">pgrowlocks</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgstattuple</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">pgTAP</a>	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0	1.1.0
plcoffee	3.1.6	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.14	2.3.14	2.3.14
plls	3.1.6	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.14	2.3.14	2.3.14
<a href="#">plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plpgsql</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plprofiler</a>	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
<a href="#">pltcl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plv8</a>	3.1.6	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.15	2.3.14	2.3.14	2.3.14
<a href="#">PostGIS</a>	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1

Erweiterung	11,21	11,20	11,19	11,18	11,17	11,16	11,15	11,14	11,13
<a href="#">postgis_tiger_geocoder</a>	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
<a href="#">postgis_topology</a>	3.3.3	3.3.2	3.3.2	3.2.3	3.2.3	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1
<a href="#">postgres_fdw</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">prefix</a>	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0
<a href="#">rdkit</a>	4.3	4.2	4.2	4.2	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
<a href="#">rds_activity_stream</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">SEG</a>	1,0	1,0	1,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">sslinfo</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">tablefunc</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">TCN</a>	1,0	1,0	1,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">tds_fdw</a>	2.0.3	2.0.3	N/A	–	–	–	–	–	N/A
<a href="#">tsm_system_rows</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_system_time</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">unaccent</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">uuid-osspl</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">wal2json</a>	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3

## Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 10 unterstützt werden

Die folgende Tabelle zeigt die Versionen der PostgreSQL-Erweiterung, die derzeit in den Aurora-PostgreSQL-10-Versionen unterstützt werden. "N/A" bedeutet, dass die Erweiterung nicht für diese PostgreSQL-Version verfügbar ist. Weitere Informationen zu PostgreSQL-Erweiterungen finden Sie unter [Verpackung zusammengehöriger Objekte in eine Erweiterung](#).

### Note

- Diese Erweiterung `adminpack` wird nicht mehr unterstützt, da sie auf das Dateisystem zugreift.
- Die Erweiterung `plperl` wird nicht mehr unterstützt, da es sich um eine nicht vertrauenswürdige Spracherweiterung handelt.
- Die Erweiterung `pltclu` wird nicht mehr unterstützt, da es sich um eine nicht vertrauenswürdige Spracherweiterung handelt.

Erweiterung	10,2	10,2	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,7	10,6	10,5	10,4	
<a href="#">address_standardizer</a>	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1	2.4.7	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	
<a href="#">address_standardizer_data_us</a>	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1	2.4.7	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	
<a href="#">adminpack</a>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1.1	1.1	1.1
<a href="#">amcheck</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
<a href="#">apg_plan_mgmt</a>	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1.0.1	1.0.1	1.0.1	0.1	
<a href="#">aurora_statistics_utils</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

Erweiterung	10,2	10,2	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,7	10,6	10,5	10,4
auto_explain	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
aws_commons	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1,0	1,0	N/A	N/A
<a href="#">aws_ml</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<a href="#">aws_s3</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1,0	1,0	N/A	N/A
<a href="#">bloom</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">btree_gin</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">btree_gist</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<a href="#">chpasswd</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">citext</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">cube</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">dblink</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">dict_int</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">dict_xsyn</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">earthdistance</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">fuzzystrmatch</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
hll	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)	(2.10)
<a href="#">hstore</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">hstore_plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
hstore_plperlu	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0



Erweiterung	10,2	10,2	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,7	10,6	10,5	10,4
<a href="#">intagg</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">intarray</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">ip4r</a>	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
<a href="#">isn</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">lo</a>	1.1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
log_fdw	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">ltree</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">orafce</a>	3,16	3,16	3,16	3,16	3,16	3,8	3,8	3,8	3,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<a href="#">pg_buffer_cache</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pg_freespacemap</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_hint_plan</a>	1.3.6	1.3.6	1.3.6	1.3.5	1.3.5	1.3.5	1.3.5	1.3.5	1.3.5	1.3.3	1.3.3	1.3.1	1.3.1	1.3.0
<a href="#">pg_prewarm</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">pg_repack</a>	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3
pg_similarity	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	N/A
<a href="#">pg_stat_statements</a>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5
<a href="#">pg_trgm</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pg_visibility</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Erweiterung	10,2	10,2	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,7	10,6	10,5	10,4
<a href="#">pgAudit</a>	1.2.3	1.2.3	1.2.1	1.2.1	1.2.1	1.2.1	1.2.1	1.2.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgcrypto</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pglogical</a>	2.4.1	2.4.0	2.4.0	2.4.0	2.2.2	2.2.2	2.2.2	2.2.2	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A
pglogical _ursprung	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	1.0.0	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A
<a href="#">pgrouting</a>	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2	2.5.2
<a href="#">pgrowlocks</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgstattuple</a>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
plcoffee	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2
plls	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2
<a href="#">plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
plperlu	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plpgsql</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plprofiler</a>	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A
<a href="#">pltcl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
pltclu	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plv8</a>	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2
<a href="#">PostGIS</a>	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1	2.4.7	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4

Erweiterung	10,2	10,2	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,7	10,6	10,5	10,4
<a href="#">postgis_tiger_geocoder</a>	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1	2.4.7	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4
<a href="#">postgis_topology</a>	3.1.7	3.1.7	3.1.7	3.1	2.4.7	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4	2.4.4
<a href="#">postgres_fdw</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">prefix</a>	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0
<a href="#">rdkit</a>	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
rds_activity_stream	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	N/A
<a href="#">sslinfo</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">tablefunc</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsearch2</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_system_rows</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_system_time</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">unaccent</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">uuid-osspl</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">wal2json</a>	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.1	2.1	N/A	N/A	N/A

## Erweiterungen, die für Aurora PostgreSQL 9.6 unterstützt werden

Die folgende Tabelle zeigt die Versionen der PostgreSQL-Erweiterung, die in den Aurora-PostgreSQL-9.6-Versionen unterstützt werden. "N/A" bedeutet, dass die Erweiterung nicht für diese PostgreSQL-Version verfügbar ist. Weitere Informationen zu PostgreSQL-Erweiterungen finden Sie unter [Verpackung zusammengehöriger Objekte in eine Erweiterung](#).

### Note

- Diese Erweiterung `apgcc` wird von RDS for PostgreSQL intern nicht mehr unterstützt.
- Diese Erweiterung `apgunit` wird von RDS for PostgreSQL intern nicht mehr unterstützt.
- Die Erweiterung `pageinspect` wird von RDS for PostgreSQL nicht mehr öffentlich unterstützt.
- Diese Erweiterung `xml2` wird von PostgreSQL nicht mehr unterstützt.

Erweiterung	9,6,2	9.6.2	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9,6,0	9.6.8	9.6.6	9.6.3
<a href="#">address_standardizer</a>	2.3.9	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.4	2.3.4	2.3.4
<a href="#">address_standardizer_data_us</a>	2.3.9	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.4	2.3.4	2.3.4
<a href="#">apg_plan_mgmt</a>	1.0.1	1.0.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	N/A	N/A	N/A	0.1
<code>apgcc</code>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,0	1,0
<code>apgunit</code>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,0	1,0
<code>aurora_stat_utils</code>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<code>auto_explain</code>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<a href="#">bloom</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	9,6,2	9.6.2	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9,6,0	9.6.8	9.6.6	9.6.3
<a href="#">btree_gin</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">btree_gist</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">chkpass</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">citext</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">cube</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">dblink</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">dict_int</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">dict_xsyn</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">earthdistance</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">fuzzystrmatch</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
hll	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	(2.10	N/A
<a href="#">hstore</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">hstore_plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">intagg</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">intarray</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">ip4r</a>	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2,0	2.0	2.0
<a href="#">isn</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
log_fdw	1,0	1,0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">ltree</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

Erweiterung	9,6,2	9.6.2	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9,6,0	9.6.8	9.6.6	9.6.3
<a href="#">orafce</a>	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8	3.8	3,16	N/ A
<a href="#">pageinspect</a>	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	1.5	1.5
<a href="#">pg_buffercache</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pg_freespacemap</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">pg_hint_plan</a>	1.2.2	1.2.2	1.2.3	1.2.3	1.2.5	1.2.5	1.2.6	1.2.6	1.2.6	1.2.6	1.1.3	1.1.3
<a href="#">pg_prewarm</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">pg_repack</a>	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.3	1.4.2	1.4.2	1.4.0
<a href="#">pg_similarity</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A
<a href="#">pg_stat_statements</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">pg_trgm</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pg_visibility</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">pgAudit</a>	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.2	1.1.2	1.1.2	1,0	1,0	1,0
<a href="#">pgcrypto</a>	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<a href="#">pgrouting</a>	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2	2.4.2
<a href="#">pgrowlocks</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">pgstattuple</a>	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
<a href="#">plcoffee</a>	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.0	1.5.3	1.5.3
<a href="#">plls</a>	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.0	1.5.3	1.5.3
<a href="#">plperl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Erweiterung	9,6,2	9.6.2	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9.6.1	9,6,0	9.6.8	9.6.6	9.6.3
<a href="#">plpgsql</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">pltcl</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">plv8</a>	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.3.1	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.2	2.1.0	1.5.3	1.5.3
<a href="#">PostGIS</a>	2.3.9	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.4	2.3.4	2.3.4
<a href="#">postgis_tiger_geoc</a> <a href="#">oder</a>	2.3.9	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.4	2.3.4	2.3.4
<a href="#">postgis_topology</a>	2.3.9	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.7	2.3.4	2.3.4	2.3.4
<a href="#">postgres_fdw</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">prefix</a>	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	1.2.0	N/ A
<a href="#">sslinfo</a>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<a href="#">tablefunc</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsearch2</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_system_rows</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">tsm_system_time</a>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<a href="#">unaccent</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">uuid-osspl</a>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<a href="#">xml2</a>	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	N/ A	1.1	1.1

# Aurora PostgreSQL-apg\_plan\_mgmt-Erweiterungsversion

Die AWS apg\_plan\_mgmt Erweiterung bietet Ihrem Aurora PostgreSQL-DB-Cluster die Funktion zur Verwaltung von Abfrageplänen. Dadurch können Sie die Abfrageausführungspläne verwalten, die vom Optimierer für Ihre SQL-Anwendungen generiert wurden, um eine bessere Stabilität zu erzielen und Regressionen zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## Themen

- [Version 2.6 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung apg\\_plan\\_mgmt](#)
- [Version 2.5 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung apg\\_plan\\_mgmt](#)
- [Version 2.4 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung apg\\_plan\\_mgmt](#)
- [Version 2.3 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung apg\\_plan\\_mgmt](#)
- [Version 2.1 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung apg\\_plan\\_mgmt](#)
- [Version 2.0 der Aurora PostgreSQL apg\\_plan\\_mgmt-Erweiterung](#)
- [Version 1.0.1 der Aurora PostgreSQL apg\\_plan\\_mgmt-Erweiterung](#)

## Version 2.6 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung apg\_plan\_mgmt

Zu den Verbesserungen der Erweiterung apg\_plan\_mgmt in Version 2.6 gehören folgende:

Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 16.2, 15.6, 14.11 und 13.14

- QPM kann Pläne mit Aggregate-Operatoren durchsetzen.

Verbesserungen der Erweiterungen in Aurora PostgreSQL 16.2, 15.6, 14.11 und 13.14

- Es wurde ein Problem behoben, bei dem beim Löschen einer Datenbank die zugehörigen erfassten Pläne nicht aus dem gemeinsamen Speicher entfernt wurden.
- Ein Problem mit der Durchsetzung von Plänen, die Ansichten enthalten, wurde behoben.
- Verbesserungen bei der Durchsetzung von Parallel-Append-Plänen.
- Ein Problem im Zusammenhang mit der Planerfassung wurde behoben.
- Ein Problem mit der Durchsetzung von Plänen, die Sammelknoten enthalten, wurde behoben.



## Verbesserungen der Erweiterungen in Aurora PostgreSQL 12.18

- Ein Problem im Zusammenhang mit der Erfassung von Plänen wurde behoben.

## Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 16.1, 15.5 und 14.10

- Die Planentwürfe werden im Rahmen der `update_plan_hash`-Aktion für die `apg_plan_mgmt.validate_plans`-Funktion auf das neueste Format aktualisiert.
- Unterstützung für die parallele Append-Erzwingung als Teil von Parallel Query Enforce wurde hinzugefügt. Um parallele Append-Knoten korrekt zu erzwingen, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:
  1. `apg_plan_mgmt.plan_hash_version` auf 5 setzen.
  2. Rufen Sie die folgende Seite auf  
`apg_plan_mgmt.validate_plans('update_plan_hash')`.

## Verbesserungen der Erweiterungen in Aurora PostgreSQL 16.1, 15.5 und 14.10

- Leistungsverbesserung bei der Plan-Hash-Berechnung.
- Verbesserte Speicherauslastung für Planentwürfe, die sich wiederholende Teilpläne enthalten.
- Es wurde ein Problem bei der parallelen Abfrageerzwingung behoben, bei dem `GatherMerge` nicht erzwungen werden konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die geschätzten Kosten des erzwungenen Plans falsch waren.
- Es wurde ein Problem bei der Durchsetzung genehmigter Pläne behoben, bei dem die Gliederung partitionierte Tabellen und Unterpläne enthielt.

## Neue Erweiterungs-Features in Aurora PostgreSQL 13.13

- Die Planentwürfe werden im Rahmen der `update_plan_hash`-Aktion für die `apg_plan_mgmt.validate_plans`-Funktion auf das neueste Format aktualisiert.
- Unterstützung für die parallele Append-Erzwingung als Teil von Parallel Query Enforce wurde hinzugefügt. Um parallele Append-Knoten korrekt zu erzwingen, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:
  1. `apg_plan_mgmt.plan_hash_version` auf 5 setzen.

2. Rufen Sie die folgende Seite auf

```
apg_plan_mgmt.validate_plans('update_plan_hash').
```

### Erweiterungsverbesserungen in Aurora PostgreSQL 13.13

- Verbesserte Speicherauslastung für Planentwürfe, die sich wiederholende Teilpläne enthalten.
- Es wurde ein Problem bei der parallelen Abfrageerzwingung behoben, bei dem GatherMerge nicht erzwungen werden konnte.
- Es wurde ein Problem behoben, bei dem die geschätzten Kosten des erzwungenen Plans falsch waren.
- Es wurde ein Problem bei der Durchsetzung genehmigter Pläne behoben, bei dem die Gliederung partitionierte Tabellen und Unterpläne enthielt.

### Neue Erweiterungs-Features in Aurora PostgreSQL 12.17

- Die Planentwürfe werden im Rahmen der update\_plan\_hash-Aktion für die apg\_plan\_mgmt.validate\_plans-Funktion auf das neueste Format aktualisiert.

## Version 2.5 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung apg\_plan\_mgmt

Zu den Verbesserungen der Erweiterung apg\_plan\_mgmt in Version 2.5 gehören folgende:

### Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 15.4 und 14.9

- QPM kann durchsetzen, dass Abfragepläne parallele Operatoren enthalten, mit Ausnahme des Parallel-Append-Knotens. Damit parallele Abfragepläne korrekt durchgesetzt werden, müssen Sie nach dem Upgrade auf 15.4 oder 14.9 wie folgt vorgehen:
  - Setzen Sie apg\_plan\_mgmt.plan\_hash\_version auf 4 oder höher.
  - Rufen Sie die folgende Seite auf  
apg\_plan\_mgmt.validate\_plans('update\_plan\_hash').
  - Erfassen Sie genehmigte Pläne mit dem Gather-Knoten in plan\_outline erneut.
- QPM kann Abfragepläne mit Materialize-Knoten durchsetzen. Zum Durchsetzen von Materialize-Knoten müssen Sie nach dem Upgrade auf 15.4 oder 14.9 wie folgt vorgehen:
  - Setzen Sie apg\_plan\_mgmt.plan\_hash\_version auf 4 oder höher.

- Rufen Sie die folgende Seite auf  
`apg_plan_mgmt.validate_plans('update_plan_hash')`.
- Damit Abfragepläne von Replikaten erfasst werden, müssen Sie die Erweiterung `apg_plan_mgmt` aktualisieren, indem Sie `ALTER EXTENSION apg_plan_mgmt UPDATE` aufrufen.
- Sie müssen `apg_plan_mgmt.plan_capture_threshold` angeben, damit QPM keine Abfragepläne erfassen kann.

### Erweiterungsverbesserungen in Aurora PostgreSQL 15.4 und 14.9

- Leistungsverbesserung bei der `plan_hash`-Berechnung

### Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 13.12

- QPM kann durchsetzen, dass Abfragepläne parallele Operatoren enthalten, mit Ausnahme des Parallel-Append-Knotens. Damit parallele Abfragepläne korrekt durchgesetzt werden, müssen Sie nach dem Upgrade auf 15.4 oder 14.9 wie folgt vorgehen:
  - Setzen Sie `apg_plan_mgmt.plan_hash_version` auf 4 oder höher.
  - Rufen Sie die folgende Seite auf  
`apg_plan_mgmt.validate_plans('update_plan_hash')`.
  - Erfassen Sie genehmigte Pläne mit dem Gather-Knoten in `plan_outline` erneut.
- Damit Abfragepläne von Replikaten erfasst werden, müssen Sie die Erweiterung `apg_plan_mgmt` aktualisieren, indem Sie `ALTER EXTENSION apg_plan_mgmt UPDATE` aufrufen.
- Sie müssen `apg_plan_mgmt.plan_capture_threshold` angeben, damit QPM keine Abfragepläne erfassen kann.

### Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 12.16

- Damit Abfragepläne von Replikaten erfasst werden, müssen Sie die Erweiterung `apg_plan_mgmt` aktualisieren, indem Sie `ALTER EXTENSION apg_plan_mgmt UPDATE` aufrufen.
- Sie müssen `apg_plan_mgmt.plan_capture_threshold` angeben, damit QPM keine Abfragepläne erfassen kann.

## Version 2.4 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung `apg_plan_mgmt`

Zu den Verbesserungen der Erweiterung `apg_plan_mgmt` in Version 2.4 gehören folgende:

### Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 15.3 und 14.8

- Es wurde die neue GUC `auto_explain.hashes` eingeführt. Wenn der Wert auf `true` gesetzt ist (Standard: `false`), werden `sql_hash` und `plan_hash` am Ende des Auto-Explain-Ergebnisses angezeigt.
- Es wurde die neue GUC `apg_plan_mgmt.explain_hashes` eingeführt. Wenn der Wert auf `true` gesetzt ist (Standard: `false`), zeigt das EXPLAIN-Ergebnis `sql_hash` und `plan_hash` auch ohne die Option `true` für Hashes an.
- Es wurde die neue GUC `apg_plan_mgmt.log_plan_enforcement_result` eingeführt. Je nach Wert (Standard: keiner) werden die Ergebnisse der Plandurchsetzung in Postgres-Protokolldateien geschrieben.
- Es wurde eine neue Version der Plan-Hash-Berechnung eingeführt, um partitionierte Tabellen zu unterstützen. Benutzer müssen `apg_plan_mgmt.plan_hash_version` auf 3 setzen und `apg_plan_mgmt.validate_plans('update_plan_hash')` in jeder Datenbank mit installiertem `apg_plan_mgmt` und Einträgen in der `Plantabelle` aufrufen.
- QPM kann Abfragepläne mit Memoize-Knoten durchsetzen.

### Erweiterungsverbesserungen in Aurora PostgreSQL 15.3 und 14.8

- Es wurde ein Problem mit der Plandurchsetzung für vorbereitete JDBC-Anweisungen behoben.
- Die Parität in Bezug auf `queryid` zwischen `pg_stat_statements` und `apg_plan_mgmt.dba_plans` wurde verbessert.
- Es wurde ein Problem mit der Plandurchsetzung behoben, das auftrat, wenn Indexnamen mit Ziffern endeten.

### Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 13.11

- Es wurde die neue GUC `auto_explain.hashes` eingeführt. Wenn der Wert auf `true` gesetzt ist (Standard: `false`), werden `sql_hash` und `plan_hash` am Ende des Auto-Explain-Ergebnisses angezeigt.

- Es wurde die neue GUC `apg_plan_mgmt.explain_hashes` eingeführt. Wenn der Wert auf `true` gesetzt ist (Standard: `false`), zeigt das EXPLAIN-Ergebnis `sql_hash` und `plan_hash` auch ohne die Option `true` für Hashes an.
- Es wurde die neue GUC `apg_plan_mgmt.log_plan_enforcement_result` eingeführt. Je nach Wert (Standard: keiner) werden die Ergebnisse der Plandurchsetzung in Postgres-Protokolldateien geschrieben.
- Es wurde eine neue Version der Plan-Hash-Berechnung eingeführt, um partitionierte Tabellen zu unterstützen. Benutzer müssen `apg_plan_mgmt.plan_hash_version` auf 3 setzen und `apg_plan_mgmt.validate_plans('update_plan_hash')` in jeder Datenbank mit installiertem `apg_plan_mgmt` und Einträgen in der Plantabelle aufrufen.

#### Erweiterungsverbesserungen in Aurora PostgreSQL 13.11

- Es wurde ein Problem mit der Plandurchsetzung für vorbereitete JDBC-Anweisungen behoben.
- Es wurde ein Problem mit der Plandurchsetzung behoben, das auftrat, wenn Indexnamen mit Ziffern endeten.

#### Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 12.15

- Es wurde die neue GUC `auto_explain.hashes` eingeführt. Wenn der Wert auf `true` gesetzt ist (Standard: `false`), werden `sql_hash` und `plan_hash` am Ende des Auto-Explain-Ergebnisses angezeigt.
- Es wurde die neue GUC `apg_plan_mgmt.explain_hashes` eingeführt. Wenn der Wert auf `true` gesetzt ist (Standard: `false`), zeigt das EXPLAIN-Ergebnis `sql_hash` und `plan_hash` auch ohne die Option `true` für Hashes an.
- Es wurde die neue GUC `apg_plan_mgmt.log_plan_enforcement_result` eingeführt. Je nach Wert (Standard: keiner) werden die Ergebnisse der Plandurchsetzung in Postgres-Protokolldateien geschrieben.

#### Erweiterungsverbesserungen in Aurora PostgreSQL 12.15

- Es wurde ein Problem mit der Plandurchsetzung für vorbereitete JDBC-Anweisungen behoben.
- Es wurde ein Problem mit der Plandurchsetzung behoben, das auftrat, wenn Indexnamen mit Ziffern endeten.

Zu den Verbesserungen von `apg_plan_mgmt` extension in Version 2.4 vor Aurora PostgreSQL 15.3, 14.8, 13.11 und 12.15 gehören folgende:

### Neue Erweiterungsfunktionen

- Die Funktion `apg_plan_mgmt.copy_outline` kann ein neues fünftes Argument annehmen: `force_update_target_plan_hash`. Wenn der Wert auf `true` gesetzt ist, wird der Zielplan-Hash aktualisiert, auch wenn der Quellplan nicht für den Ziel-`sql_hash` reproduzierbar ist.

### Erweiterungsverbesserungen

- Die Funktion `apg_plan_mgmt.copy_outline` kopiert jetzt `environment_variables`.
- Der Mindestwert von `apg_plan_mgmt.plan_retention_period` ändert sich von 1 in 32.
- Die Abfrageplanverwaltung kann jetzt Pläne für Abfragen in schreibgeschützten Transaktionen von den Writer-Knoten aus speichern.
- Es wurde ein Problem in der Funktion `apg_plan_mgmt.evolve_plan_baselines` behoben.
- Es wurde ein Problem behoben, das bei Aktivierung von `apg_plan_mgmt` Nichtverfügbarkeit verursachen konnte.

Informationen zum Installieren, Upgraden und Verwenden der Erweiterung `apg_plan_mgmt` finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## Version 2.3 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung `apg_plan_mgmt`

Zu den Verbesserungen der Erweiterung `apg_plan_mgmt` in Version 2.3 gehören folgende:

### Neue Erweiterungsfunktionen

- Support für die neue Funktion `apg_plan_mgmt.copy_outline`. Diese Funktion ermöglicht das Kopieren eines Plan-Hashs und einer Plangliederung von einem SQL-Hash und Plan-Hash in einen anderen. Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie einen Plan, der Hinweise verwendet, in andere ähnliche Anweisungen kopieren möchten, ohne die Inline-Hinweisanweisung bei jedem Vorkommen verwenden zu müssen. Wenn die Aktualisierung der Abfrage zu einem ungültigen Plan führt, löst diese Funktion einen Fehler aus und macht die Aktualisierung rückgängig. Weitere Informationen finden Sie unter [Funktionsreferenz für die Aurora-PostgreSQL-Abfrageplanverwaltung](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## Erweiterungsverbesserungen

- Das Feature der Abfrageplanverwaltung speichert jetzt Pläne für Abfragen, die sich innerhalb von Prozeduren und DO-Blöcken befinden. Für frühere `apg_plan_mgmt`-Versionen als 2.3 stellte dies eine Einschränkung dar.

Informationen zum Installieren, Upgraden und Verwenden der Erweiterung `apg_plan_mgmt` finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## Version 2.1 der Aurora-PostgreSQL-Erweiterung `apg_plan_mgmt`

Zu den Verbesserungen der Erweiterung `apg_plan_mgmt` in Version 2.1 für Aurora PostgreSQL 11.20 gehören folgende:

### Neue Erweiterungsfunktionen in Aurora PostgreSQL 11.20

- Es wurde die neue GUC `apg_plan_mgmt.log_plan_enforcement_result` eingeführt. Je nach Wert (Standard: keiner) werden die Ergebnisse der Plandurchsetzung in Postgres-Protokolldateien geschrieben.

### Erweiterungsverbesserungen in Aurora PostgreSQL 11.20

- Es wurde ein Problem mit der Plandurchsetzung für vorbereitete JDBC-Anweisungen behoben.

Informationen zum Installieren, Upgraden und Verwenden der Erweiterung `apg_plan_mgmt` finden Sie unter [Verwalten von Abfrageausführungsplänen für Aurora PostgreSQL](#) im Benutzerhandbuch für Amazon Aurora.

## Version 2.0 der Aurora PostgreSQL `apg_plan_mgmt`-Erweiterung

Die `apg_plan_mgmt`-Erweiterungsänderungen für Version 2.0 umfassen Folgendes:

### Neue Erweiterungsfunktionen

1. Sie können nun alle Abfragen innerhalb von SQL-Funktionen verwalten, unabhängig davon, ob sie Parameter haben oder nicht.
2. Sie können nun alle Abfragen innerhalb der PL/pgSQL-Funktionen verwalten, unabhängig davon, ob sie Parameter haben oder nicht.

3. Sie können nun Abfragen in allgemeinen Plänen verwalten, unabhängig davon, ob sie Parameter haben oder nicht. Weitere Informationen zu allgemeinen Plänen im Vergleich zu benutzerdefinierten Plänen finden Sie bei der PREPARE-Anweisung in der [PostgreSQL-Dokumentation](#).
4. Sie können nun die Abfrageplanverwaltung verwenden, um die Verwendung bestimmter Typen von Aggregatmethoden in Abfrageplänen zu erzwingen.

### Erweiterungsverbesserungen

1. Sie können jetzt Pläne mit einer Größe von bis zu 8 KB multipliziert mit der Einstellung des `max_worker_processes`-Parameters speichern. Zuvor betrug die maximale Plangröße 8 KB.
2. Fehler für unbenannte vorbereitete Anweisungen wie jene von JDBC wurden behoben.
3. Bisher ging die PostgreSQL-Backend-Verbindung verloren, wenn Sie versucht haben, `CREATE EXTENSION apg_plan_mgmt` durchzuführen, wenn es nicht in den `shared_preload_libraries` geladen war. Jetzt wird eine Fehlermeldung ausgegeben und die Verbindung wird nicht beendet.
4. Der Standardwert von `cardinality_error` in der `apg_plan_mgmt.plans` table ist NULL, kann aber während der `apg_plan_mgmt.evolve_plan_baselines`-Funktion auf -1 gesetzt werden. NULL wird jetzt konsistent verwendet.
5. Pläne werden nun für Abfragen gespeichert, die sich auf temporäre Tabellen beziehen.
6. Die standardmäßige maximale Anzahl von Plänen wird von 1000 auf 10 000 erhöht.
7. Die folgenden `pgss`-Parameter sind veraltet, da anstelle dieser Parameter der automatische Planerfassungsmodus verwendet werden sollte.
  - `apg_plan_mgmt.pgss_min_calls`
  - `apg_plan_mgmt.pgss_min_mean_time_ms`
  - `apg_plan_mgmt.pgss_min_stddev_time_ms`
  - `apg_plan_mgmt.pgss_min_total_time_ms`

## Version 1.0.1 der Aurora PostgreSQL `apg_plan_mgmt`-Erweiterung

Die `apg_plan_mgmt`-Erweiterungsänderungen für Version 1.0.1 umfassen Folgendes:



## Neue Erweiterungsfunktionen

1. Die Funktion `validate_plans` hat einen neuen `action`-Wert mit dem Namen `update_plan_hash`. Diese Aktion aktualisiert die `plan_hash`-ID für Pläne, die nicht genau reproduziert werden können. Mit dem `update_plan_hash`-Wert können Sie auch einen Plan korrigieren, indem Sie die SQL-Anweisung neu schreiben. Anschließend können Sie den korrigierten Plan als `Approved`-Plan für die ursprüngliche SQL-Anweisung registrieren. Es folgt ein Beispiel für die Verwendung der Aktion `update_plan_hash`.

```
UPDATE apg_plan_mgmt.plans SET plan_hash = new_plan_hash, plan_outline
= good_plan_outline
WHERE sql_hash = bad_plan_sql_hash AND plan_hash = bad_plan_plan_hash;
SELECT apg_plan_mgmt.validate_plans(bad_plan_sql_hash, bad_plan_plan_hash,
'update_plan_hash');
SELECT apg_plan_mgmt.reload();
```

2. Eine neue `get_explain_stmt`-Funktion ist verfügbar, die den Text einer EXPLAIN-Anweisung für die angegebene SQL-Anweisung generiert. Sie enthält die Parameter `sql_hash`, `plan_hash` und `explain_options`.

Der Parameter `explain_options` kann eine beliebige durch Komma getrennte Liste gültiger EXPLAIN-Optionen sein, wie nachfolgend dargestellt.

```
analyze,verbose,buffers,hashes,format json
```

Wenn der Parameter `explain_options` `NULL` oder eine leere Zeichenfolge ist, generiert die `get_explain_stmt`-Funktion eine einfache EXPLAIN-Anweisung.

Verwenden Sie zum Erstellen eines EXPLAIN-Skripts für Ihren gesamten oder einen Teil Ihres Workloads die Optionen `\a`, `\t` und `\o`, um die Ausgabe in eine Datei weiterzuleiten. Sie können z. B. ein EXPLAIN-Skript für die Top-K-Anweisungen erstellen, indem Sie die PostgreSQL-Ansicht `pg_stat_statements` nach `total_time` in DESC Reihenfolge sortieren.

3. Die genaue Position des Gather Parallel Query-Operators wird durch die Bewertung bestimmt und kann sich im Zeitverlauf geringfügig ändern. Damit diese Abweichungen nicht den gesamten Plan ungültig machen, berechnet die Abfrageplanverwaltung nun denselben `plan_hash`, auch wenn die Gather-Operatoren innerhalb der Planstruktur verschoben werden.
4. Nicht parametrisierte Anweisungen werden jetzt innerhalb von `pl/pgsql`-Funktionen unterstützt.

5. Der Overhead wird reduziert, wenn die Erweiterung `apg_plan_mgmt` auf mehreren Datenbanken desselben Clusters installiert wird, während auf zwei oder mehr Datenbanken gleichzeitig zugegriffen wird. Mit dieser Version wird außerdem ein Fehler in diesem Bereich behoben, der dazu führte, dass Pläne nicht in freigegebenem Speicher abgelegt wurden.

## Erweiterungsverbesserungen

1. Verbesserungen der `evolve_plan_baselines`-Funktion.
  - a. Die `evolve_plan_baselines`-Funktion berechnet nun eine `cardinality_error`-Metrik für alle Knoten im Plan. Mithilfe dieser Metrik können Sie jeden Plan identifizieren, bei dem der Kardinalitätsschätzungsfehler groß und die Planqualität zweifelhaft ist. Anweisungen mit langer Ausführungszeit und hohen `cardinality_error`-Werten haben bei der Abfrageoptimierung oberste Priorität.
  - b. Von `evolve_plan_baselines` erstellte Berichte umfassen nun `sql_hash`, `plan_hash` sowie den `status` des Plans.
  - c. Sie können jetzt zulassen, dass `evolve_plan_baselines` zuvor `Rejected` Pläne genehmigt.
  - d. Die Bedeutung des `speedup_factor` für `evolve_plan_baselines` ist jetzt stets relativ zum Basisplan. Der Wert 1.1 z. B. steht jetzt für eine zehnprozentige Beschleunigung gegenüber dem Basisplan. Der Wert 0,9 bedeutet eine zehnprozentige Verlangsamung gegenüber dem Basisplan. Der Vergleich basiert ausschließlich auf der Ausführungsdauer. Die Gesamtdauer wird außer acht gelassen.
  - e. Die `evolve_plan_baselines`-Funktion füllt den Cache jetzt auf neuartige Weise. Dazu wird der Basisplan zweimal nacheinander und der Kandidatplan einmal ausgeführt. Zuvor führte `evolve_plan_baselines` den Kandidatplan zweimal aus. Dieser Ansatz erforderte eine längere Ausführungszeit, insbesondere bei langsamen Kandidatsplänen. Die zweimalige Ausführung des Kandidatplans erhöht jedoch die Zuverlässigkeit, wenn der Kandidatplan einen Index verwendet, der im Basisplan nicht genutzt wird.
2. Die Abfrageplanverwaltung speichert keine Pläne mehr, die sich auf Systemtabellen oder -ansichten, temporäre Tabellen oder die eigenen Tabellen der Abfrageplanverwaltung beziehen.
3. Fehlerbehebungen umfassen ein sofortiges Ablegen eines Plans im Cache beim Speichern und die Korrektur eines Fehlers, der zum Beenden des Backends führte.

# Dokumentverlauf für die Versionshinweise zu Aurora PostgreSQL

In der folgenden Tabelle werden die Veröffentlichungen für Aurora PostgreSQL beschrieben.

Änderung	Beschreibung	Datum
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 16.2, 15.6, 14.11, 13.14 und 12.18</a>	<a href="#">Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht Aurora PostgreSQL 16.2, Aurora PostgreSQL 15.6, Aurora PostgreSQL 14.11, Aurora PostgreSQL 13.14 und Aurora PostgreSQL 12.18, einschließlich Babelfish 4.1.0, Babelfish 3.5.0, Babelfish 2.8.0, Aurora PostgreSQL apg_plan_mgmt Erweiterungsversion 2.6, kompatibel mit PostgreSQL 16.2, 15.6, 14.11, 13.14, und 12.18.</a>	29. April 2024
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 16.1.3, 15.5.3, 14.10.3, 13.13.3 und 12.17.3</a>	<a href="#">Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht Aurora PostgreSQL 16.1.3, Aurora PostgreSQL 15.5.3, Aurora PostgreSQL 14.10.3, Aurora PostgreSQL 13.13.3 und Aurora PostgreSQL 12.17.3, kompatibel mit PostgreSQL 16.1, 15.5, 14.10, 13.13 und 12.17.</a>	13. März 2024
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.4.6,</a>	<a href="#">Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht</a>	13. März 2024

[14.9.6, 13.12.6, 12.16.6 und 11.21.6](#)

[licht Aurora PostgreSQL 15.4.6, Aurora PostgreSQL 14.9.6, Aurora PostgreSQL 13.12.6, Aurora PostgreSQL 12.16.6 und Aurora PostgreSQL 11.21.6, kompatibel mit PostgreSQL 15.4, 14.9, 13.12, 12.16 und 11.21.](#)

[Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.3.5, 14.8.5, 13.11.5 und 12.15.5](#)

[Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht Aurora PostgreSQL 15.3.5, Aurora PostgreSQL 14.8.5, Aurora PostgreSQL 13.11.5 und Aurora PostgreSQL 12.15.5, kompatibel mit PostgreSQL 15.3, 14.8, 13.11 und 12.15.](#)

13. März 2024

[Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.2.7, 14.7.7, 13.10.7 und 12.14.7](#)

[Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht Aurora PostgreSQL 15.2.7, Aurora PostgreSQL 14.7.7, Aurora PostgreSQL 13.10.7 und Aurora PostgreSQL 12.14.7, kompatibel mit PostgreSQL 15.2, 14.7, 13.10 und 12.14.](#)

13. März 2024

---

<a href="#"><u>Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.6.8, 13.9.8 und 12.13.8</u></a>	<a href="#"><u>Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht Aurora PostgreSQL 14.6.8, Aurora PostgreSQL 13.9.8 und Aurora PostgreSQL 12.13.8, kompatibel mit PostgreSQL 14.6, 13.9 und 12.13.</u></a>	13. März 2024
<a href="#"><u>Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.5.6, 13.8.6 und 12.12.6</u></a>	<a href="#"><u>Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht Aurora PostgreSQL 14.5.6, Aurora PostgreSQL 13.8.6 und Aurora PostgreSQL 12.12.6, kompatibel mit PostgreSQL 14.5, 13.8 und 12.12.</u></a>	13. März 2024
<a href="#"><u>Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.4.9, 14.3.9, 13.7.9 und 12.11.9</u></a>	<a href="#"><u>Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht Aurora PostgreSQL 14.4.9, Aurora PostgreSQL 14.3.9, Aurora PostgreSQL 13.7.9 und Aurora PostgreSQL 12.11.9, kompatibel mit PostgreSQL 14.4, 14.3, 13.7 und 12.11.</u></a>	13. März 2024
<a href="#"><u>Aurora PostgreSQL veröffentlicht Versionen 12.9.11</u></a>	<a href="#"><u>Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht Aurora PostgreSQL 12.9.11, kompatibel mit PostgreSQL 12.9.</u></a>	13. März 2024

<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht Versionen 11.9.11</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.9.11</a> , kompatibel mit <a href="#">PostgreSQL 11.9</a> .	13. März 2024
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 16.1.2, 15.5.2, 14.10.2, 13.13.2 und 12.17.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 16.1.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.5.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.10.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.13.2</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.17.2</a> , kompatibel mit <a href="#">PostgreSQL 16.1</a> , <a href="#">15.5</a> , <a href="#">14.10</a> , <a href="#">13.13</a> und <a href="#">12.17</a> .	22. Februar 2024
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.4.5, 14.9.5, 13.12.5, 12.16.5 und 11.21.5</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.4.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.9.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.12.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.16.5</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.21.5</a> , kompatibel mit <a href="#">PostgreSQL 15.4</a> , <a href="#">14.9</a> , <a href="#">13.12</a> , <a href="#">12.16</a> und <a href="#">11.21</a> .	22. Februar 2024
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht Version 16.1</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 16.1</a> , einschließlich <a href="#">Babelfish 4.0.0</a> , das mit <a href="#">PostgreSQL 16.1</a> kompatibel ist.	31. Januar 2024

<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht Version 12.9.10</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.9.10</a> , kompatibel mit PostgreSQL 12.9.	27. Dezember 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht Version 11.9.9</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.9.9</a> , kompatibel mit PostgreSQL 11.9.	27. Dezember 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.4.8, 14.3.8, 13.7.8 und 12.11.8</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.4.8</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.3.8</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.7.8</a> , and <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.11.8</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.4, 14.3, 13.7 und 12.11.	22. Dezember 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.5.0, 14.10.0, 13.13.0 und 12.17.0</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.5.0</a> einschließlich <a href="#">Babelfish 3.4.0</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.10.0</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.13.0</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.17.0</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.5, 14.10, 13.13 und 12.17.	21. Dezember 2023

<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.5.5, 13.8.5 und 12.12.5</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.5.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.8.5</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.12.5</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.5, 13.8 und 12.12.	18. Dezember 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.4.3 und 14.9.3</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.4.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.9.3</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.4 und 14.9.	15. Dezember 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.2.6, 14.7.6, 13.10.6 und 12.14.6</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.2.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.7.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.10.6</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.14.6</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.2, 14.7, 13.10 und 12.14.	15. Dezember 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.6.7, 13.9.7 und 12.13.7</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.6.7</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.9.7</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.13.7</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.6, 13.9 und 12.13.	15. Dezember 2023



---

<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.3.4, 14.8.4, 13.11.4 und 12.15.4</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.3.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.8.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.11.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.15.4</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.3, 14.8, 13.11 und 12.15.	14. Dezember 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.4.2, 14.9.2, 13.12.2, 12.16.2 und 11.21.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.4.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.9.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.12.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.16.2</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.21.2</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.4, 14.9, 13.12, 12.16 und 11.21.	13. Dezember 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.5.4, 13.8.4 und 12.12.4</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.5.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.8.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.12.4</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.5, 13.8 und 12.12.	17. November 2023

<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.4.7, 14.3.7, 13.7.7 und 12.11.7</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.4.7</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.3.7</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.7.7</a> , and <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.11.7</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.4, 14.3, 13.7 und 12.11.	17. November 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht Version 12.9.9</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.9.9</a> , kompatibel mit PostgreSQL 12.9.	17. November 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 14.6.6, 13.9.6 und 12.13.6</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.6.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.9.6</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.13.6</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.6, 13.9 und 12.13.	15. November 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht Version 16.0 Preview</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 16.0</a> in der Amazon-RDS-Preview-Umgebung, kompatibel mit PostgreSQL 16.0.	15. November 2023

---

<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.3.3, 14.8.3, 13.11.3 und 12.15.3</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.3.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.8.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.11.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.15.3</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.3, 14.8, 13.11 und 12.15.	14. November 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht die Versionen 15.2.5, 14.7.5, 13.10.5 und 12.14.5</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.2.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.7.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.10.5</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.14.5</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.2, 14.7, 13.10 und 12.14.	14. November 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 15.4.1, 14.9.1, 13.12.1, 12.16.1 und 11.21.1</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.4.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.9.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.12.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.16.1</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.21.1</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.4, 14.9, 13.12, 12.16 und 11.21.	8. November 2023

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">15.4.0</a> , <a href="#">14.9.0</a> , <a href="#">13.12.0</a> , <a href="#">12.16.0</a> und <a href="#">11.21.0</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">15.4.0</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">3.3.0</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.9.0</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">2.6.0</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.12.0</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.16.0</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.21.0</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.4, 14.9, 13.12, 12.16 und 11.21.	24. Oktober 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">14.4.6</a> , <a href="#">14.3.6</a> , <a href="#">13.7.6</a> , <a href="#">12.11.6</a> und <a href="#">11.16.6</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.4.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.3.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.7.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.11.6</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.16.6</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.4, 14.3, 13.7, 12.11 und 11.16.	19. Oktober 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Version</a> <a href="#">12.9.8</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 12.9.8</a> , kompatibel mit PostgreSQL 12.9.	19. Oktober 2023

---

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.5.3, 13.8.3, 12.12.3 und 11.17.3</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.5.3</a> einschließlich <a href="#">Babelfish 2.2.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.8.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.12.3</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.17.3</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.5, 13.8, 12.12 und 11.17.	17. Oktober 2023
<a href="#">Aurora PostgreSQL veröffentlicht Version 11.9.8</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.9.8</a> , kompatibel mit PostgreSQL 11.9.	10. Oktober 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 15.2.4, 14.7.4, 13.10.4, 12.14.4 und 11.19.4</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 15.2.4</a> einschließlich <a href="#">Babelfish 3.1.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.7.4</a> einschließlich <a href="#">Babelfish 2.4.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.10.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.14.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.19.4</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.2, 14.7, 13.10, 12.14 und 11.19.	05. Oktober 2023

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">15.3.2</a> , <a href="#">14.8.2</a> , <a href="#">13.11.2</a> , <a href="#">12.15.2</a> und <a href="#">11.20.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">15.3.2</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">3.2.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.8.2</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">2.5.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.11.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.15.2</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.20.2</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.3, 14.8, 13.11, 12.15 und 11.20.	04. Oktober 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">14.6.5</a> , <a href="#">13.9.5</a> , <a href="#">12.13.5</a> und <a href="#">11.18.5</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.6.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.9.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.13.5</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.18.5</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.6, 13.9, 12.13 und 11.18.	04. Oktober 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">14.6.4</a> , <a href="#">13.9.4</a> , <a href="#">12.13.4</a> und <a href="#">11.18.4</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.6.4</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">2.3.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.9.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.13.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.18.4</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.6, 13.9, 12.13 und 11.18.	13. September 2023

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">13.5.7, 12.9.7 und 11.14.7</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.5.7</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.9.7</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.14.7</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.5, 12.9 und 11.14.	24. August 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">15.2.3, 14.7.3, 13.10.3,</a> <a href="#">12.14.3 und 11.19.3</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">15.2.3</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">3.1.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.7.3</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">2.4.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.10.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.14.3</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.19.3</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.2, 14.7, 13.10, 12.14 und 11.19.	25. Juli 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">15.3.0, 14.8.0, 13.11.0,</a> <a href="#">12.15.0 und 11.20.0</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">15.3.0</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">3.2.0</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.8.0</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">2.5.0</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.11.0</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.15.0</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.20.0</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.3, 14.8, 13.11, 12.15 und 11.20.	13. Juli 2023

---

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">15.2.2, 14.7.2, 13.10.2,</a> <a href="#">12.14.2 und 11.19.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">15.2.2</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">3.1.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.7.2</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">2.4.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.10.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.14.2</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 11.19.2</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.2, 14.7, 13.10, 12.14 und 11.19.	10. Mai 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">15.2.1, 14.7.1, 13.10.1,</a> <a href="#">12.14.1 und 11.19.1</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 15.2.1</a> einschließlich <a href="#">Babelfish 3.1.0</a> mit neuen Features und Verbesser ungen, <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">14.7.1</a> einschließlich <a href="#">Babelfish</a> <a href="#">2.4.0</a> mit neuen Features und Verbesserungen, <a href="#">Aurora</a> <a href="#">PostgreSQL 13.10.1</a> , <a href="#">Aurora</a> <a href="#">PostgreSQL 12.14.1</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.19.1</a> , kompatibel mit PostgreSQL 15.2, 14.7, 13.10, 12.14 und 11.19.	5. April 2023



---

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.6.2, 13.9.2, 12.13.2 und 11.18.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.6.2</a> einschließlich <a href="#">Babelfish 2.3.2</a> mit einer Verbesserung, <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.9.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.13.2</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.18.2</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.6, 13.9, 12.13 und 11.18.	03. März 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.5.2, 13.8.2, 12.12.2 und 11.17.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.5.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.8.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.12.2</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.17.2</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.5, 13.8, 12.12 und 11.17.	2. März 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Version 14.6.1</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.6.1</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.6.	17. Februar 2023

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.6.0, 13.9.0, 12.13.0 und 11.18.0</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.6.0</a> einschließlich Babelfish-Update 2.3.0 mit neuen Features und Verbesserungen, <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.9.0</a> einschließlich Babelfish-Update 1.5.0 mit einem neuen Feature und einer Verbesserung, <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.13.0</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.18.0</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.6, 13.9, 12.13 und 11.18.	20. Januar 2023
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.3.5, 12.7.5, 11.12.5 und 10.17.5</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.3.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.7.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.12.5</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.17.5</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.3, 12.7, 11.12 und 10.17.	30. Dezember 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Version 11.9.7</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.9.7</a> , kompatibel mit PostgreSQL 11.9.	22. Dezember 2022

---

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">13.4.6</a> , <a href="#">12.8.6</a> , <a href="#">11.13.6</a> und <a href="#">10.18.6</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.4.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.8.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">11.13.6</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 10.18.6</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.4, 12.8, 11.13 und 10.18.	19. Dezember 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">13.6.6</a> , <a href="#">12.10.6</a> , <a href="#">11.15.6</a> und <a href="#">10.20.6</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.6.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.10.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">11.15.6</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 10.20.6</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.6, 12.10, 11.15 und 10.20.	16. Dezember 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen</a> <a href="#">13.5.6</a> , <a href="#">12.9.6</a> , <a href="#">11.14.6</a> und <a href="#">10.19.6</a>	Amazon Aurora PostgreSQL- Compatible Edition veröffent licht <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">13.5.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">12.9.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL</a> <a href="#">11.14.6</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQ</a> <a href="#">L 10.19.6</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.5, 12.9, 11.14 und 10.19.	16. Dezember 2022

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.4.5, 14.3.5, 13.7.5, 12.11.5, 11.16.5 und 10.21.5</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.4.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.3.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.7.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.11.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.16.5</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.21.5</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.4, 13.7, 12.11, 11.16 und 10.21.	14. Dezember 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.5.1, 13.8.1, 12.12.1 und 11.17.1</a>	Versionen <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.5.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.8.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.12.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.17.1</a> der Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatiblen Edition, die mit PostgreSQL 14.5, 13.8, 12.12 und 11.17 kompatibel sind	13. Dezember 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.4.4, 14.3.4, 13.7.4, 12.11.4, 11.16.4 und 10.21.4</a>	Versionen <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.4.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.3.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.7.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.11.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.16.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.21.4</a> der Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatiblen Edition, die mit PostgreSQL 14.4, 14.3, 13.7, 12.11, 11.16 und 10.21 kompatibel sind	17. November 2022

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.5, 13.8, 12.12 und 11.17</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.5</a> einschließlich Babelfish-Updates 2.2.0 und 2.2.1 mit neuen Features und Verbesserungen, <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.8</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.12</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.17</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.5, 13.8, 12.12 und 11.17.	9. November 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.6.5, 13.5.5 und 13.4.5</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.6.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.5.5</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.4.5</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.6, 13.5 und 13.4.	18. Oktober 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.4, 14.3.3, 13.7.3, 12.11.3, 11.16.3 und 10.21.3</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.3.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.7.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.11.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.16.3</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.21.3</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.4, 14.3, 13.7, 12.11, 11.16 und 10.21.	13. Oktober 2022

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.5.4, 12.9.4, 11.14.4 und 10.19.4</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.5.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.9.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.14.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.19.4</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.5, 12.9, 11.14 und 10.19.	20. Juli 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.6.4, 12.10.4, 11.15.4 und 10.20.4</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.6.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.10.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.15.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.20.4</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.6, 12.10, 11.15 und 10.20.	18. Juli 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.3.4, 12.7.4, 11.12.4 und 10.17.4</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.3.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.7.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.12.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.17.4</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.3, 12.7, 11.12 und 10.17.	14. Juli 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Version 11.9.6</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.9.6</a> , kompatibel mit PostgreSQL 11.9.	8. Juli 2022

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 14.3.1, 13.7.1, 12.11.1, 11.16.1 und 10.21.1</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.3.1</a> , Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.7.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.11.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.16.1</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.21.1</a> , kompatibel mit PostgreSQL 14.3, 13.7, 12.11, 11.16 und 10.21.	6. Juli 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.4.4, 12.8.4, 11.13.4 und 10.18.4</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.4.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.8.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.13.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.18.4</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.4, 12.8, 11.13 und 10.18.	6. Juli 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Version 14.3</a>	Version <a href="#">Aurora PostgreSQL 14.3</a> der Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatiblen Edition, die mit PostgreSQL 14.3 kompatibel ist	21. Juni 2022

---

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.7, 12.11, 11.16 und 10.21</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.7</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.11</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.16</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.21</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.7, PostgreSQL 12.11, PostgreSQL 11.16 und PostgreSQL 10.21.	9. Juni 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 11.13.3 und 10.18.3</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.13.3</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.18.3</a> , kompatibel mit PostgreSQL 11.13 und PostgreSQL 10.18.	6. Juni 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Version 13.6.3</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.6.3</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.6.	2. Juni 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Version 13.6.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.6.2</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.6.	12. Mai 2022



<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.6.1, 12.10.1, 11.15.1 und 10.20.1</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.6.1</a> einschließlich Babelfish-Update 1.2.1 mit kleineren Fehlerbehebungen, <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.10.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.15.1</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.20.1</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.6, PostgreSQL 12.10, PostgreSQL 11.15 und PostgreSQL 10.20.	27. April 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.5.3, 12.9.3, 11.14.3 und 10.19.3</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.5.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.9.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.14.3</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.19.3</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.5, PostgreSQL 12.9, PostgreSQL 11.14 und PostgreSQL 10.19.	13. April 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.4.2, 12.8.2, 11.13.2 und 10.18.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.4.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.8.2</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.13.2</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.18.2</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.4, PostgreSQL 12.8, PostgreSQL 11.13 und PostgreSQL 10.18.	12. April 2022

<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.3.3, 4.2.3 und 4.1.2</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.3.3</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 4.2.3</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 4.1.2</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.3, 12.7 und PostgreSQL 12.6.	7. April 2022
<a href="#">Aurora-PostgreSQL-Versionen 13.6, 12.10, 11.15 und 10.20</a>	Amazon Aurora PostgreSQL-Compatible Edition veröffentlicht <a href="#">Aurora PostgreSQL 13.6</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 12.10</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 11.15</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 10.20</a> , kompatibel mit PostgreSQL 13.6, 12.10, 11.15 und 10.20.	29. März 2022
<a href="#">Erstversion</a>	Ursprüngliche Version der Versionshinweise zu Aurora PostgreSQL	22. März 2022

## Frühere Aktualisierungen

In der folgenden Tabelle sind die wichtigen Änderungen in den einzelnen Versionen der Versionshinweise zu Aurora PostgreSQL vor dem 22. März 2022 beschrieben.

Änderung	Beschreibung	Datum geändert
Aurora PostgreSQL veröffentlicht Versionen 13.5, 12.9, 11.14 und 10.19	Neue Versionen der Amazon-Aurora PostgreSQL-kompatiblen Edition unterstützen die Kompatibilität mit PostgreSQL 13.5, PostgreSQL 12.9, PostgreSQL 11.14 und PostgreSQL 10.19.	25. Februar 2022
Aurora PostgreSQL veröffentlicht	Neue Versionen der Amazon-Aurora PostgreSQL-kompatiblen Edition unterstützen die Kompatibilität	28. Oktober 2021

Änderung	Beschreibung	Datum geändert
Versionen 13.4, 12.8, 11.13 und 10.18	mit PostgreSQL 13.4, PostgreSQL 12.8, PostgreSQL 11.13 und PostgreSQL 10.18.	
Aurora-PostgreSQL-Version 13.3	Eine neue Version von Aurora PostgreSQL unterstützt die Kompatibilität mit 13.3.	26. August 2021
Aurora PostgreSQL Versionen 12.7, 11.12, 10.17 und 9.6.22	Neue Versionen der Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatiblen Edition unterstützen die Kompatibilität mit PostgreSQL 12.7, PostgreSQL 11.12, PostgreSQL 10.17 und PostgreSQL 9.6.22.	19. August 2021
Aurora PostgreSQL Versionen 4.1.0, 3.5.0, 2.8.0 und 1.10.0 kompatibel mit PostgreSQL 12.6, 11.11, 10.16 und 9.6.21	Zu den neuen Versionen der Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatiblen Edition gehören 4.1.0 (kompatibel mit PostgreSQL 12.6), 3.5.0 (kompatibel mit PostgreSQL 11.11), 2.8.0 (kompatibel mit PostgreSQL 10.16) und 1.10.0 (kompatibel mit PostgreSQL 9.6.21).	17. Juni 2021
Aurora PostgreSQL Patch-Releases 3.2.7, 2.5.7, 1.7.7 kompatibel mit PostgreSQL 11.7, 10.12, 9.6.17	Zu den neuen Patch-Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Version 3.2.7, die mit PostgreSQL 11.7 kompatibel ist, die Version 2.5.7, die mit PostgreSQL 10.12 kompatibel ist, und die Version 1.7.7, die mit PostgreSQL 9.6.17 kompatibel ist.	11. Mai 2021
Aurora PostgreSQL Patch-Releases 3.1.4, 2.4.4, 1.6.4 kompatibel mit PostgreSQL 11.6, 10.11, 9.6.16	Neue Patch-Releases von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition Include-Version 3.1.4, kompatibel mit PostgreSQL 11.6, Version 2.4.4, das mit PostgreSQL 10.11 kompatibel ist, und Version 1.6.4, das mit PostgreSQL 9.6.16 kompatibel ist.	11. Mai 2021

Änderung	Beschreibung	Datum geändert
Aurora PostgreSQL Patch-Releases 4.0.2, 3.4.2, 2.7.2, 1.9.2 kompatibel mit PostgreSQL 12.4, 11.9, 10.14, 9.6.19	Neue Patch-Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition Include Release 4.0.2 kompatibel mit PostgreSQL 12.4, Version 3.4.2 kompatibel mit PostgreSQL 11.9, Version 2.7.2 kompatibel mit PostgreSQL 10.14 und Release 1.9.2 kompatibel mit PostgreSQL 9.6.19.	23. April 2021
Aurora PostgreSQL Patch-Versionen 4.0.1, 3.4.1, 2.7.1, 1.9.1 kompatibel mit PostgreSQL 12.4, 11.9, 10.14, 9.6.19	Zu den neuen Patch-Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Version 4.0.1 kompatibel mit PostgreSQL 12.4, Version 3.4.1, die mit PostgreSQL 11.9 kompatibel ist, die Version 2.7.1, die mit PostgreSQL 10.14 kompatibel ist und die Version 1.9.1, die mit PostgreSQL 9.6.19 kompatibel ist.	12. März 2021
Aurora PostgreSQL Patch-Versionen 3.3.2, 2.6.2, 1.8.2 kompatibel mit PostgreSQL 11.8, 10.13, 9.6.18	Zu den neuen Patch-Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Version 3.3.2, die mit PostgreSQL 11.8 kompatibel ist, die Version 2.6.2, die mit PostgreSQL 10.13 kompatibel ist, und die Version 1.8.2, die mit PostgreSQL 9.6.18 kompatibel ist.	12. Februar 2021
Aurora PostgreSQL Version 4.0 ist kompatibel mit PostgreSQL 12.4	Amazon Aurora PostgreSQL Version 4.0 ist verfügbar und mit PostgreSQL 12.4 kompatibel.	28. Januar 2021
Aurora PostgreSQL Versionen 3.4.0, 2.7.0 und 1.9.0	Zu den neuen Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Version 3.4.0, die mit PostgreSQL 11.9 kompatibel ist, die Version 2.7.0, die mit PostgreSQL 10.14 kompatibel ist, und die Version 1.9.0, die mit PostgreSQL 9.6.19 kompatibel ist.	11. Dezember 2020

Änderung	Beschreibung	Datum geändert
Aurora PostgreSQL Versionen 3.2.6, 2.5.6 und 1.7.6	Zu den neuen Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Version 3.2.6, die mit PostgreSQL 11.7 kompatibel ist, die Version 2.5.6, die mit PostgreSQL 10.12 kompatibel ist, und die Version 1.7.6, die mit PostgreSQL 9.6.17 kompatibel ist.	13. November 2020
Aurora PostgreSQL unterstützt die pglogical-Erweiterung	Aurora PostgreSQL unterstützt jetzt Version 2.2.2. der PostgreSQL-Erweiterung <code>pglogical</code> .	22. September 2020
Aurora PostgreSQL-Fehlerbehebung für sehr spezifische Abfragen, die verwenden NOT EXISTS	Behebung eines Fehlers für sehr spezifische Abfragen, die den Operator <code>NOT EXISTS</code> für Aurora PostgreSQL-Versionen verwenden, die am oder nach dem 24. Mai 2020 veröffentlicht wurden. Die Fehlerbehebung ist in <a href="#">Aurora PostgreSQL 2.5.4</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 2.6.1</a> , <a href="#">Aurora PostgreSQL 3.2.4</a> und <a href="#">Aurora PostgreSQL 3.3.1</a> verfügbar.	17. September 2020
Aurora PostgreSQL Versionen 3.3.0, 2.6.0 und 1.8.0	Zu den neuen Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Aurora PostgreSQL Version 3.3.0, die mit PostgreSQL 11.8 kompatibel ist, die Aurora PostgreSQL Version 2.6.0, die mit PostgreSQL 10.13 kompatibel ist, und die Aurora PostgreSQL Version 1.8.0, die mit PostgreSQL 9.6.18 kompatibel ist.	3. September 2020
Aurora PostgreSQL Versionen 3.2.3, 2.5.3 und 1.7.3	Zu den neuen Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Aurora PostgreSQL Version 3.2.3, die mit PostgreSQL 11.7 kompatibel ist, die Aurora PostgreSQL Version 2.5.3, die mit PostgreSQL 10.12 kompatibel ist, und die Aurora PostgreSQL Version 1.7.3, die mit PostgreSQL 9.6.17 kompatibel ist.	27. August 2020

Änderung	Beschreibung	Datum geändert
Aurora PostgreSQL Versionen 3.1.3, 2.4.3 und 1.6.3	Zu den neuen Patch-Versionen von Aurora PostgreSQL gehören die Aurora PostgreSQL Version 3.1.3, die mit PostgreSQL 11.6 kompatibel ist, die Aurora PostgreSQL Version 2.4.3, die mit PostgreSQL 10.11 kompatibel ist, und die Aurora PostgreSQL Version 1.6.3, die mit PostgreSQL 9.6.16 kompatibel ist.	27. Juli 2020
Aurora PostgreSQL Versionen 3.2.2, 2.5.2 und 1.7.2	Zu den neuen Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Aurora PostgreSQL Version 3.2.2, die mit PostgreSQL 11.7 kompatibel ist, die Aurora PostgreSQL Version 2.5.2, die mit PostgreSQL 10.12 kompatibel ist, und die Aurora PostgreSQL Version 1.7.2, die mit PostgreSQL 9.6.17 kompatibel ist.	9. Juli 2020
Aurora PostgreSQL Versionen 3.2.1, 2.5.1 und 1.7.1	Zu den neuen Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Aurora PostgreSQL Version 3.2.1, die mit PostgreSQL 11.7 kompatibel ist, die Aurora PostgreSQL Version 2.5.1, die mit PostgreSQL 10.12 kompatibel ist, und die Aurora PostgreSQL Version 1.7.1, die mit PostgreSQL 9.6.17 kompatibel ist.	4. Juni 2020
Aurora PostgreSQL Versionen 3.1.2, 2.4.2 und 1.6.2	Zu den neuen Patch-Versionen von Aurora PostgreSQL gehören die Aurora PostgreSQL Version 3.1.2, die mit PostgreSQL 11.6 kompatibel ist, die Aurora PostgreSQL Version 2.4.2, die mit PostgreSQL 10.11 kompatibel ist, und die Aurora PostgreSQL Version 1.6.2, die mit PostgreSQL 9.6.16 kompatibel ist.	17. April 2020

Änderung	Beschreibung	Datum geändert
Aurora PostgreSQL Versionen 3.1.1, 2.4.1 und 1.6.1	Zu den neuen Patch-Versionen von Aurora PostgreSQL gehören die Aurora PostgreSQL Version 3.1.1, die mit PostgreSQL 11.6 kompatibel ist, die Aurora PostgreSQL Version 2.4.1, die mit PostgreSQL 10.11 kompatibel ist, und die Aurora PostgreSQL Version 1.6.1, die mit PostgreSQL 9.6.16 kompatibel ist.	16. April 2020
Aurora PostgreSQL Versionen 3.1, 2.4 und 1.6	Zu den neuen Versionen von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition gehören die Aurora PostgreSQL Version 3.1, die mit PostgreSQL 11.6 kompatibel ist, die Aurora PostgreSQL Version 2.4, die mit PostgreSQL 10.11 kompatibel ist, und die Aurora PostgreSQL Version 1.6, die mit PostgreSQL 9.6.16 kompatibel ist.	11. Februar 2020
Aurora PostgreSQL Version 3.0	Amazon Aurora PostgreSQL Version 3.0 ist verfügbar und mit PostgreSQL 11.4 kompatibel. Folgende AWS-Regionen werden unterstützt: us-east-1, us-east-2, us-west-2, eu-west-1, ap-northeast-1 und ap-northeast-2.	26. November 2019
Aurora PostgreSQL Versionen 2.3.3 und 1.5.2	Version 2.3.3 von Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition ist verfügbar und mit PostgreSQL 10.7 kompatibel. Version 1.5.2 von Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition ist verfügbar und mit PostgreSQL 9.6.12 kompatibel.	3. Juli 2019
Aurora PostgreSQL Versionen 2.3.1 und 1.5.1	Version 2.3.1 von Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition ist verfügbar und mit PostgreSQL 10.7 kompatibel. Version 1.5.1 von Amazon-Aurora-PostgreSQL-kompatible Edition ist verfügbar und mit PostgreSQL 9.6.12 kompatibel.	2. Juli 2019
Aurora PostgreSQL Version 2.3	Version 2.3 von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition ist verfügbar und mit PostgreSQL 10.7 kompatibel.	30. Mai 2019

Änderung	Beschreibung	Datum geändert
Aurora PostgreSQL Versionen 1.2.2, 1.3.2, 2.0.1, 2.1.1, 2.2.1	Folgende Patch-Versionen für Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition sind jetzt verfügbar, inklusive der Versionen 1.2.2, 1.3.2, 2.0.1, 2.1.1 und 2.2.1.	21. Mai 2019
Aurora PostgreSQL Version 1.4	Version 1.4 von Amazon Aurora PostgreSQL-kompatible Edition ist verfügbar und mit PostgreSQL 9.6.11 kompatibel.	9. Mai 2019
Aurora PostgreSQL Version 2.2.0	Version 2.2.0 von Aurora PostgreSQL ist verfügbar und mit PostgreSQL 10.6 kompatibel.	13. Februar 2019
Aurora PostgreSQL Version 2.1	Aurora PostgreSQL Version 2.1 ist verfügbar und mit PostgreSQL 10.5 kompatibel.	20. November 2018
Aurora PostgreSQL Version 2.0	Aurora PostgreSQL Version 2.0 ist verfügbar und mit PostgreSQL 10.4 kompatibel.	25. September 2018
Aurora PostgreSQL Version 1.3	Aurora PostgreSQL Version 1.3 ist jetzt verfügbar und mit PostgreSQL 9.6.9 kompatibel.	11. September 2018



Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.