

Österreichische Hotspots  
der Biodiversität zur systematischen  
Naturschutzplanung



# ÖSTERREICHISCHE HOTSPOTS DER BIODIVERSITÄT ZUR SYSTEMATISCHEN NATURSCHUTZPLANUNG

Klaus Peter Zulka  
Katharina Huchler  
Bernhard Schön  
Thomas Wrbka  
Helmut Kudrnovsky  
Stefan Schindler

REPORT  
REP-0945

WIEN 2024

**Projektleitung** Klaus Peter Zulka

**Autor:innen** Katharina Huchler, Helmut Kudrnovsky, Stefan Schindler, Klaus Peter Zulka  
Bernhard Schön (Universität Wien – Department für Botanik & Biodiversität)  
Thomas Wrבka (Universität Wien – Department für Botanik & Biodiversität)

**Lektorat** Lisa Zechmeister, Ira Mollay

**Layout** Felix Eisenmenger

**Umschlagfoto** © Christian Kantner

**Auftraggeber** Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

**Dank an** die Verwaltungen, Direktor:innen und die Forschungskordinator:innen der Nationalparks Kalkalpen, Gesäuse, Hohe Tauern Kärnten, Thayatal, Donau-Auen, Neusiedler See – Seewinkel für hervorragende Kooperation und vielfältige Anregungen,

Florian Glaser und Team, Johann Neumayer, Thomas Frieß, Wolfgang Rabitsch, Angelika Billensteiner, Luise Schrott-Ehrendorfer, Dietmar Moser für Datenaufbereitung und Datenüberlassung, Bernhard Kohler, Josef Schrank und Michael Stelzhammer für fachliche Inputs sowie Mildren Adam für Unterstützung bei Kartenerstellung.

**Publikationen** Weitere Informationen zu Umweltbundesamt-Publikationen unter:  
<https://www.umweltbundesamt.at/>

## Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH  
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

*Diese Publikation erscheint ausschließlich in elektronischer Form auf <https://www.umweltbundesamt.at/>.*

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2024

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-99004-791-0

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ÖSTERREICHISCHE HOTSPOTS DER BIODIVERSITÄT ZUR SYSTEMATISCHEN NATURSCHUTZPLANUNG .....</b>	<b>2</b>
<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>3</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>16</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>18</b>
<b>1 ALLGEMEINE EINLEITUNG .....</b>	<b>20</b>
<b>2 HOTSPOTS UND PRIORITÄRE GEBIETE DER GEFÄHRDETEN SCHUTZGÜTER IN ÖSTERREICH .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1 Zusammenfassung .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 Einleitung .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3 Material und Methoden .....</b>	<b>26</b>
2.3.1 Schutzgüter und Datenquellen .....	26
2.3.2 Räumliche Auflösung und Planungseinheiten .....	35
2.3.3 Ermittlung von Hotspots .....	36
2.3.4 Komplementaritätsanalyse mit Zonation .....	36
<b>2.4 Ergebnisse .....</b>	<b>38</b>
2.4.1 Hotspots gefährdeter Schutzgüter .....	38
2.4.2 Komplementaritätsanalyse unabhängig von bestehenden Schutzgebieten .....	39
2.4.3 Komplementaritätsanalyse mit bestehenden strengen Schutzgebieten .....	42
2.4.4 Ergebnisse der Lebensraumtypen und einzelner Artengruppen .....	43
<b>2.5 Diskussion .....</b>	<b>48</b>
2.5.1 Potenzialgebiete zum Schutz gefährdeter Arten und Lebensraumtypen .....	48
<b>3 ÖKOREGIONEN UND DEREN PRIORISIERUNG .....</b>	<b>50</b>
<b>3.1 Zusammenfassung .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2 Einleitung .....</b>	<b>51</b>
<b>3.3 Material und Methoden .....</b>	<b>52</b>
3.3.1 Ökoregionen-Auswahl .....	52
3.3.2 Greedy-Algorithmus .....	55
3.3.3 Abhängigkeit von der Flächengröße und Bereinigung des Flächeneinflusses .....	56

3.3.4	Unersetzlichkeit („irreplaceability“)	56
3.3.5	Einfluss von Erhebungsschwerpunkten und anderen Verzerrungen	57
<b>3.4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>57</b>
3.4.1	Abgrenzung der Ökoregionen	57
3.4.2	Ranking der Ökoregionen (ohne Berücksichtigung der Komplementarität)	58
3.4.3	Flächenkorrigiertes Ranking der Ökoregionen (ohne Komplementarität)	61
3.4.4	Ranking der Ökoregionen unter Berücksichtigung der Komplementarität mit einem Greedy-Algorithmus	65
3.4.5	Ranking der Ökoregionen mit Nationalpark-Ökoregionen als Fixstärtern (Greedy-Algorithmus)	66
3.4.6	Unersetzlichkeit	67
3.4.7	Ranking der Ökoregionen basierend auf Gefäßpflanzen (unverzerrter Datensatz)	72
<b>3.5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>77</b>
3.5.1	Überblick	77
3.5.2	Limitationen	78
3.5.3	Konsequenzen	79
<b>4</b>	<b>ERWEITERUNGEN BESTEHENDER NATIONALPARKS</b>	<b>81</b>
<b>4.1</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>81</b>
<b>4.2</b>	<b>Einleitung</b>	<b>82</b>
4.2.1	Ziele und Herausforderungen beim Schutz der Biodiversität	82
4.2.2	Initiativen zur Vernetzung von Schutzgebieten	83
4.2.3	Rechtlicher Rahmen und fachliche Empfehlungen für die Erweiterung oder Arrondierung von Nationalparks in Österreich	85
<b>4.3</b>	<b>Material und Methoden</b>	<b>86</b>
<b>4.4</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>91</b>
4.4.1	Nationalpark Hohe Tauern Kärnten	91
4.4.2	Nationalpark Kalkalpen	100
4.4.3	Nationalpark Gesäuse	117
4.4.4	Nationalpark Thayatal	130
4.4.5	Nationalpark Donau-Auen	143
4.4.6	Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel	158
<b>4.5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>175</b>
4.5.1	Erweiterungsoptionen österreichischer Nationalparks in rechtlicher und organisatorischer Hinsicht	175
4.5.2	Überblick der Erweiterungsoptionen österreichischer Nationalparks in Hinblick auf ihre naturschutzfachliche Bewertung	177

<b>5</b>	<b>SYNTHESE .....</b>	<b>183</b>
<b>5.1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>183</b>
<b>5.2</b>	<b>Potenzialflächen für strenge Schutzgebiete.....</b>	<b>185</b>
<b>5.3</b>	<b>Verbesserung des effektiven Schutzes strenger Schutzgebiete ...</b>	<b>187</b>
<b>6</b>	<b>LITERATUR .....</b>	<b>190</b>
<b>7</b>	<b>APPENDIX: ÖKOREGIONEN .....</b>	<b>200</b>
<b>7.1</b>	<b>Wiener Becken.....</b>	<b>201</b>
7.1.1	Abgrenzung .....	201
7.1.2	Naturräumliche Ausstattung.....	201
7.1.3	Hotspots innerhalb der Region.....	202
7.1.4	Schutzgebiete .....	203
7.1.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	203
<b>7.2</b>	<b>Marchfeld .....</b>	<b>204</b>
7.2.1	Abgrenzung .....	204
7.2.2	Naturräumliche Ausstattung.....	204
7.2.3	Hotspots innerhalb der Region.....	205
7.2.4	Schutzgebiete .....	206
7.2.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	206
<b>7.3</b>	<b>Seewinkel .....</b>	<b>207</b>
7.3.1	Abgrenzung .....	207
7.3.2	Naturräumliche Ausstattung.....	207
7.3.3	Hotspots innerhalb der Region.....	208
7.3.4	Schutzgebiete .....	209
7.3.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	209
<b>7.4</b>	<b>Oststeirisch-südburgenländisches Hügelland .....</b>	<b>210</b>
7.4.1	Abgrenzung .....	210
7.4.2	Naturräumliche Ausstattung.....	210
7.4.3	Hotspots innerhalb der Region.....	211
7.4.4	Schutzgebiete .....	211
7.4.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	212
<b>7.5</b>	<b>Weinviertel.....</b>	<b>213</b>
7.5.1	Abgrenzung .....	213
7.5.2	Naturräumliche Ausstattung.....	213
7.5.3	Hotspots innerhalb der Region.....	214
7.5.4	Schutzgebiete .....	215
7.5.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	215
<b>7.6</b>	<b>Waldviertel.....</b>	<b>216</b>

7.6.1	Abgrenzung .....	216
7.6.2	Naturräumliche Ausstattung.....	216
7.6.3	Hotspots innerhalb der Region.....	217
7.6.4	Schutzgebiete .....	217
7.6.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	218
<b>7.7</b>	<b>Leithagebirge .....</b>	<b>219</b>
7.7.1	Abgrenzung .....	219
7.7.2	Naturräumliche Ausstattung.....	219
7.7.3	Hotspots innerhalb der Region.....	220
7.7.4	Schutzgebiete .....	220
7.7.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	221
<b>7.8</b>	<b>Wien .....</b>	<b>221</b>
7.8.1	Abgrenzung .....	221
7.8.2	Naturräumliche Ausstattung.....	222
7.8.3	Hotspots innerhalb der Region.....	222
7.8.4	Schutzgebiete .....	223
7.8.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	223
<b>7.9</b>	<b>Mittelburgenland .....</b>	<b>223</b>
7.9.1	Abgrenzung .....	223
7.9.2	Naturräumliche Ausstattung.....	224
7.9.3	Hotspots innerhalb der Region.....	225
7.9.4	Schutzgebiete .....	225
7.9.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	225
<b>7.10</b>	<b>Klagenfurter Becken .....</b>	<b>226</b>
7.10.1	Abgrenzung .....	226
7.10.2	Hotspots innerhalb der Region.....	227
7.10.3	Schutzgebiete .....	228
7.10.4	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	228
<b>7.11</b>	<b>Niederösterreichisches Alpenvorland.....</b>	<b>229</b>
7.11.1	Abgrenzung .....	229
7.11.2	Naturräumliche Ausstattung.....	229
7.11.3	Hotspots innerhalb der Region.....	230
7.11.4	Schutzgebiete .....	230
7.11.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	231
<b>7.12</b>	<b>Donauauen.....</b>	<b>231</b>
7.12.1	Abgrenzung .....	231
7.12.2	Naturräumliche Ausstattung.....	232
7.12.3	Hotspots innerhalb der Region.....	233
7.12.4	Schutzgebiete .....	233

7.12.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	233
<b>7.13</b>	<b>Kalkwienerwald .....</b>	<b>234</b>
7.13.1	Abgrenzung .....	234
7.13.2	Naturräumliche Ausstattung.....	235
7.13.3	Hotspots innerhalb der Region.....	235
7.13.4	Schutzgebiete .....	236
7.13.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	236
<b>7.14</b>	<b>March-Thaya-Auen .....</b>	<b>237</b>
7.14.1	Abgrenzung .....	237
7.14.2	Naturräumliche Ausstattung.....	237
7.14.3	Hotspots innerhalb der Region.....	238
7.14.4	Schutzgebiete .....	238
7.14.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	239
<b>7.15</b>	<b>Hohe Tauern .....</b>	<b>240</b>
7.15.1	Abgrenzung .....	240
7.15.2	Naturräumliche Ausstattung.....	240
7.15.3	Hotspots innerhalb der Region.....	241
7.15.4	Schutzgebiete .....	241
7.15.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	242
<b>7.16</b>	<b>Flyschwienerwald.....</b>	<b>242</b>
7.16.1	Abgrenzung .....	242
7.16.2	Naturräumliche Ausstattung.....	243
7.16.3	Hotspots innerhalb der Region.....	243
7.16.4	Schutzgebiete .....	244
7.16.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	244
<b>7.17</b>	<b>Gailtaler Alpen.....</b>	<b>245</b>
7.17.1	Abgrenzung .....	245
7.17.2	Naturräumliche Ausstattung.....	245
7.17.3	Hotspots innerhalb der Region.....	246
7.17.4	Schutzgebiete .....	246
7.17.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	247
<b>7.18</b>	<b>Parndorfer Platte .....</b>	<b>247</b>
7.18.1	Abgrenzung .....	247
7.18.2	Naturräumliche Ausstattung.....	248
7.18.3	Hotspots innerhalb der Region.....	248
7.18.4	Schutzgebiete .....	249
7.18.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	249
<b>7.19</b>	<b>Niedere Tauern.....</b>	<b>249</b>
7.19.1	Abgrenzung .....	249

7.19.2	Naturräumliche Ausstattung.....	250
7.19.3	Hotspots innerhalb der Region.....	250
7.19.4	Schutzgebiete .....	251
7.19.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	251
<b>7.20</b>	<b>Grazer Bergland.....</b>	<b>251</b>
7.20.1	Abgrenzung .....	251
7.20.2	Naturräumliche Ausstattung.....	252
7.20.3	Hotspots innerhalb der Region.....	252
7.20.4	Schutzgebiete .....	253
7.20.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	253
<b>7.21</b>	<b>Östliche Kalkalpen .....</b>	<b>253</b>
7.21.1	Abgrenzung .....	253
7.21.2	Naturräumliche Ausstattung.....	254
7.21.3	Hotspots innerhalb der Region.....	255
7.21.4	Schutzgebiete .....	255
7.21.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	256
<b>7.22</b>	<b>Weststeirisches Hügelland .....</b>	<b>256</b>
7.22.1	Abgrenzung .....	256
7.22.2	Naturräumliche Ausstattung.....	257
7.22.3	Hotspots innerhalb der Region.....	257
7.22.4	Schutzgebiete .....	258
7.22.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	258
<b>7.23</b>	<b>Wechsel .....</b>	<b>259</b>
7.23.1	Abgrenzung .....	259
7.23.2	Naturräumliche Ausstattung.....	259
7.23.3	Hotspots innerhalb der Region.....	260
7.23.4	Schutzgebiete .....	260
<b>7.24</b>	<b>Gurktaler Alpen .....</b>	<b>261</b>
7.24.1	Abgrenzung .....	261
7.24.2	Naturräumliche Ausstattung.....	261
7.24.3	Hotspots innerhalb der Region.....	262
7.24.4	Schutzgebiete .....	262
7.24.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	263
<b>7.25</b>	<b>Ennstaler Alpen .....</b>	<b>263</b>
7.25.1	Abgrenzung .....	263
7.25.2	Naturräumliche Ausstattung.....	263
7.25.3	Hotspots innerhalb der Region.....	264
7.25.4	Schutzgebiete .....	264
7.25.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	265

<b>7.26</b>	<b>Karawanken</b> .....	<b>265</b>
7.26.1	Abgrenzung .....	265
7.26.2	Naturräumliche Ausstattung.....	266
7.26.3	Hotspots innerhalb der Region.....	266
7.26.4	Schutzgebiete .....	267
7.26.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	267
<b>7.27</b>	<b>Wachau und Kremser Weinland</b> .....	<b>268</b>
7.27.1	Abgrenzung .....	268
7.27.2	Naturräumliche Ausstattung.....	268
7.27.3	Hotspots innerhalb der Region.....	269
7.27.4	Schutzgebiete .....	269
<b>7.28</b>	<b>Rheintal</b> .....	<b>270</b>
7.28.1	Abgrenzung .....	270
7.28.2	Naturräumliche Ausstattung.....	270
7.28.3	Hotspots innerhalb der Region.....	271
7.28.4	Schutzgebiete .....	271
7.28.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	272
<b>7.29</b>	<b>Salzkammergutberge</b> .....	<b>272</b>
7.29.1	Abgrenzung .....	272
7.29.2	Naturräumliche Ausstattung.....	273
7.29.3	Hotspots innerhalb der Region.....	273
7.29.4	Schutzgebiete .....	274
7.29.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	274
<b>7.30</b>	<b>Tullnerfelder Donauauen</b> .....	<b>274</b>
7.30.1	Abgrenzung .....	274
7.30.2	Naturräumliche Ausstattung.....	275
7.30.3	Hotspots innerhalb der Region.....	275
7.30.4	Schutzgebiete .....	276
7.30.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	276
<b>7.31</b>	<b>Innviertel</b> .....	<b>277</b>
7.31.1	Abgrenzung .....	277
7.31.2	Naturräumliche Ausstattung.....	277
7.31.3	Hotspots innerhalb der Region.....	278
7.31.4	Schutzgebiete .....	278
<b>7.32</b>	<b>Oberösterreichische Voralpen</b> .....	<b>279</b>
7.32.1	Abgrenzung .....	279
7.32.2	Naturräumliche Ausstattung.....	279
7.32.3	Hotspots innerhalb der Region.....	280
7.32.4	Schutzgebiete .....	280

<b>7.33</b>	<b>Oberes Inntal</b> .....	<b>281</b>
7.33.1	Abgrenzung .....	281
7.33.2	Naturräumliche Ausstattung.....	281
7.33.3	Hotspots innerhalb der Region.....	282
7.33.4	Schutzgebiete .....	282
7.33.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	283
<b>7.34</b>	<b>Unteres Inntal</b> .....	<b>283</b>
7.34.1	Abgrenzung .....	283
7.34.2	Naturräumliche Ausstattung.....	284
7.34.3	Hotspots innerhalb der Region.....	284
7.34.4	Schutzgebiete .....	285
7.34.5	Gefährdungssituation und Schutzstrategie .....	285
<b>7.35</b>	<b>Oberösterreichisches Alpenvorland</b> .....	<b>286</b>
7.35.1	Abgrenzung .....	286
7.35.2	Naturräumliche Ausstattung.....	286
7.35.3	Hotspots innerhalb der Region.....	287
7.35.4	Schutzgebiete .....	287
<b>7.36</b>	<b>Mürzsteiger Alpen</b> .....	<b>288</b>
7.36.1	Abgrenzung .....	288
7.36.2	Naturräumliche Ausstattung.....	288
7.36.3	Hotspots innerhalb der Region.....	289
7.36.4	Schutzgebiete .....	289
<b>7.37</b>	<b>Totes Gebirge</b> .....	<b>290</b>
7.37.1	Abgrenzung .....	290
7.37.2	Naturräumliche Ausstattung.....	290
7.37.3	Hotspots innerhalb der Region.....	291
7.37.4	Schutzgebiete .....	291
<b>7.38</b>	<b>Öztaler Alpen</b> .....	<b>292</b>
7.38.1	Abgrenzung .....	292
7.38.2	Naturräumliche Ausstattung.....	292
7.38.3	Hotspots innerhalb der Region.....	293
7.38.4	Schutzgebiete .....	293
<b>7.39</b>	<b>Bregenzer Wald</b> .....	<b>294</b>
7.39.1	Abgrenzung .....	294
7.39.2	Naturräumliche Ausstattung.....	294
7.39.3	Hotspots innerhalb der Region.....	295
7.39.4	Schutzgebiete .....	295
<b>7.40</b>	<b>Stubai</b> er Alpen .....	<b>296</b>
7.40.1	Abgrenzung .....	296

7.40.2	Naturräumliche Ausstattung.....	296
7.40.3	Hotspots innerhalb der Region.....	297
7.40.4	Schutzgebiete .....	297
<b>7.41</b>	<b>Karwendel .....</b>	<b>298</b>
7.41.1	Abgrenzung .....	298
7.41.2	Naturräumliche Ausstattung.....	298
7.41.3	Hotspots innerhalb der Region.....	299
7.41.4	Schutzgebiete .....	299
<b>7.42</b>	<b>Lechtaler Alpen .....</b>	<b>300</b>
7.42.1	Abgrenzung .....	300
7.42.2	Naturräumliche Ausstattung.....	300
7.42.3	Hotspots innerhalb der Region.....	301
7.42.4	Schutzgebiete .....	301
<b>7.43</b>	<b>Seetaler Alpen.....</b>	<b>302</b>
7.43.1	Abgrenzung .....	302
7.43.2	Naturräumliche Ausstattung.....	302
7.43.3	Hotspots innerhalb der Region.....	303
7.43.4	Schutzgebiete .....	303
<b>7.44</b>	<b>Flachgau .....</b>	<b>304</b>
7.44.1	Abgrenzung .....	304
7.44.2	Naturräumliche Ausstattung.....	304
7.44.3	Hotspots innerhalb der Region.....	305
7.44.4	Schutzgebiete .....	305
<b>7.45</b>	<b>Mühlviertler Hochland.....</b>	<b>306</b>
7.45.1	Abgrenzung .....	306
7.45.2	Naturräumliche Ausstattung.....	306
7.45.3	Hotspots innerhalb der Region.....	307
7.45.4	Schutzgebiete .....	307
<b>7.46</b>	<b>Kitzbüheler Alpen.....</b>	<b>308</b>
7.46.1	Abgrenzung .....	308
7.46.2	Naturräumliche Ausstattung.....	308
7.46.3	Hotspots innerhalb der Region.....	309
7.46.4	Schutzgebiete .....	309
<b>7.47</b>	<b>Westliche Kalkalpen.....</b>	<b>310</b>
7.47.1	Abgrenzung .....	310
7.47.2	Naturräumliche Ausstattung.....	310
7.47.3	Hotspots innerhalb der Region.....	311
7.47.4	Schutzgebiete .....	311

<b>7.48</b>	<b>Hochschwabgruppe.....</b>	<b>312</b>
7.48.1	Abgrenzung .....	312
7.48.2	Naturräumliche Ausstattung.....	312
7.48.3	Hotspots innerhalb der Region.....	313
7.48.4	Schutzgebiete .....	313
<b>7.49</b>	<b>Karnische Alpen.....</b>	<b>314</b>
7.49.1	Abgrenzung .....	314
7.49.2	Naturräumliche Ausstattung.....	314
7.49.3	Hotspots innerhalb der Region.....	315
7.49.4	Schutzgebiete .....	315
<b>7.50</b>	<b>Mittlere Kalkalpen.....</b>	<b>316</b>
7.50.1	Abgrenzung .....	316
7.50.2	Naturräumliche Ausstattung.....	316
7.50.3	Hotspots innerhalb der Region.....	317
7.50.4	Schutzgebiete .....	317
<b>7.51</b>	<b>Wettersteingebirge .....</b>	<b>318</b>
7.51.1	Abgrenzung .....	318
7.51.2	Naturräumliche Ausstattung.....	318
7.51.3	Hotspots innerhalb der Region.....	319
7.51.4	Schutzgebiete .....	319
<b>7.52</b>	<b>Rätikon .....</b>	<b>320</b>
7.52.1	Abgrenzung .....	320
7.52.2	Naturräumliche Ausstattung.....	320
7.52.3	Hotspots innerhalb der Region.....	321
7.52.4	Schutzgebiete .....	321
<b>7.53</b>	<b>Berchtesgadener Alpen .....</b>	<b>322</b>
7.53.1	Abgrenzung .....	322
7.53.2	Naturräumliche Ausstattung.....	322
7.53.3	Hotspots innerhalb der Region.....	323
7.53.4	Schutzgebiete .....	323
<b>7.54</b>	<b>Dachsteingebirge.....</b>	<b>324</b>
7.54.1	Abgrenzung .....	324
7.54.2	Naturräumliche Ausstattung.....	324
7.54.3	Hotspots innerhalb der Region.....	325
7.54.4	Schutzgebiete .....	325
<b>7.55</b>	<b>Allgäuer Alpen .....</b>	<b>326</b>
7.55.1	Abgrenzung .....	326
7.55.2	Naturräumliche Ausstattung.....	326
7.55.3	Hotspots innerhalb der Region.....	327

7.55.4	Schutzgebiete .....	327
<b>7.56</b>	<b>Mühlviertel Ost.....</b>	<b>328</b>
7.56.1	Abgrenzung .....	328
7.56.2	Naturräumliche Ausstattung.....	328
7.56.3	Hotspots innerhalb der Region.....	329
7.56.4	Schutzgebiete .....	329
<b>7.57</b>	<b>Koralpe .....</b>	<b>330</b>
7.57.1	Abgrenzung .....	330
7.57.2	Naturräumliche Ausstattung.....	330
7.57.3	Hotspots innerhalb der Region.....	331
7.57.4	Schutzgebiete .....	331
<b>7.58</b>	<b>Gleinalpe .....</b>	<b>332</b>
7.58.1	Abgrenzung .....	332
7.58.2	Naturräumliche Ausstattung.....	332
7.58.3	Hotspots innerhalb der Region.....	333
7.58.4	Schutzgebiete .....	333
<b>7.59</b>	<b>Samnaungruppe .....</b>	<b>334</b>
7.59.1	Abgrenzung .....	334
7.59.2	Naturräumliche Ausstattung.....	334
7.59.3	Hotspots innerhalb der Region.....	335
7.59.4	Schutzgebiete .....	335
<b>7.60</b>	<b>Lechquellen-Gebirge .....</b>	<b>336</b>
7.60.1	Abgrenzung .....	336
7.60.2	Naturräumliche Ausstattung.....	336
7.60.3	Hotspots innerhalb der Region.....	337
7.60.4	Schutzgebiete .....	337
<b>7.61</b>	<b>Rofan .....</b>	<b>338</b>
7.61.1	Abgrenzung .....	338
7.61.2	Naturräumliche Ausstattung.....	338
7.61.3	Hotspots innerhalb der Region.....	339
7.61.4	Schutzgebiete .....	339
<b>7.62</b>	<b>Tuxer Alpen .....</b>	<b>340</b>
7.62.1	Abgrenzung .....	340
7.62.2	Naturräumliche Ausstattung.....	340
7.62.3	Hotspots innerhalb der Region.....	341
7.62.4	Schutzgebiete .....	341
<b>7.63</b>	<b>Lechtal.....</b>	<b>342</b>
7.63.1	Abgrenzung .....	342

7.63.2	Naturräumliche Ausstattung.....	342
7.63.3	Hotspots innerhalb der Region.....	343
7.63.4	Schutzgebiete .....	343
<b>7.64</b>	<b>Stubalpe .....</b>	<b>344</b>
7.64.1	Abgrenzung .....	344
7.64.2	Naturräumliche Ausstattung.....	344
7.64.3	Hotspots innerhalb der Region.....	345
7.64.4	Schutzgebiete .....	345
<b>7.65</b>	<b>Hochobir und Steiner Alpen .....</b>	<b>346</b>
7.65.1	Abgrenzung .....	346
7.65.2	Naturräumliche Ausstattung.....	346
7.65.3	Hotspots innerhalb der Region.....	347
7.65.4	Schutzgebiete .....	347
<b>7.66</b>	<b>Saualpe .....</b>	<b>348</b>
7.66.1	Abgrenzung .....	348
7.66.2	Naturräumliche Ausstattung.....	348
7.66.3	Hotspots innerhalb der Region.....	349
7.66.4	Schutzgebiete .....	349
<b>7.67</b>	<b>Kaisergebirge .....</b>	<b>350</b>
7.67.1	Abgrenzung .....	350
7.67.2	Naturräumliche Ausstattung.....	350
7.67.3	Hotspots innerhalb der Region.....	351
7.67.4	Schutzgebiete .....	351
<b>7.68</b>	<b>Salzburger Schieferalpen.....</b>	<b>352</b>
7.68.1	Abgrenzung .....	352
7.68.2	Naturräumliche Ausstattung.....	352
7.68.3	Hotspots innerhalb der Region.....	353
7.68.4	Schutzgebiete .....	353
<b>7.69</b>	<b>Sauwald .....</b>	<b>354</b>
7.69.1	Abgrenzung .....	354
7.69.2	Naturräumliche Ausstattung.....	354
7.69.3	Hotspots innerhalb der Region.....	355
7.69.4	Schutzgebiete .....	355
<b>7.70</b>	<b>Verwall.....</b>	<b>356</b>
7.70.1	Abgrenzung .....	356
7.70.2	Naturräumliche Ausstattung.....	356
7.70.3	Hotspots innerhalb der Region.....	357
7.70.4	Schutzgebiete .....	357

<b>7.71</b>	<b>Zillertaler Alpen</b> .....	<b>358</b>
7.71.1	Abgrenzung .....	358
7.71.2	Naturräumliche Ausstattung.....	358
7.71.3	Hotspots innerhalb der Region.....	359
7.71.4	Schutzgebiete .....	359
<b>7.72</b>	<b>Tennengebirge</b> .....	<b>360</b>
7.72.1	Abgrenzung .....	360
7.72.2	Naturräumliche Ausstattung.....	360
7.72.3	Hotspots innerhalb der Region.....	361
7.72.4	Schutzgebiete .....	361
<b>7.73</b>	<b>Pinzgau</b> .....	<b>362</b>
7.73.1	Abgrenzung .....	362
7.73.2	Naturräumliche Ausstattung.....	362
7.73.3	Hotspots innerhalb der Region.....	363
7.73.4	Schutzgebiete .....	363
<b>7.74</b>	<b>Lungau</b> .....	<b>364</b>
7.74.1	Abgrenzung .....	364
7.74.2	Naturräumliche Ausstattung.....	364
7.74.3	Hotspots innerhalb der Region.....	365
7.74.4	Schutzgebiete .....	365
<b>7.75</b>	<b>Böhmerwald</b> .....	<b>366</b>
7.75.1	Abgrenzung .....	366
7.75.2	Naturräumliche Ausstattung.....	366
7.75.3	Hotspots innerhalb der Region.....	367
7.75.4	Schutzgebiete .....	367
<b>7.76</b>	<b>Silvretta</b> .....	<b>368</b>
7.76.1	Abgrenzung .....	368
7.76.2	Naturräumliche Ausstattung.....	368
7.76.3	Hotspots innerhalb der Region.....	369
7.76.4	Schutzgebiete .....	369
	<b>LITERATUR APPENDIX</b> .....	<b>370</b>

## ZUSAMMENFASSUNG

Zum Stopp der Biodiversitätsverluste sehen sowohl nationale wie internationale Biodiversitätsstrategien die Erweiterung aktueller Schutzgebietssysteme vor. Um deren potenzielle Lokalisierung für Österreich zu ermöglichen, wurde (1) eine Biodiversitäts-Hotspot und -Komplementaritätsanalyse auf dem Maßstab von 3x5-Minuten-Rasterzellen und Ökoregionen vorgenommen und (2) die Erweiterung existierender österreichischer Nationalparks in einer Reihe von Workshops mit Nationalpark-Manager:innen untersucht und diskutiert.

Für die Biodiversitätsverteilungsanalysen umfassten die Inputdaten Nachweispunkte der Arten und Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien-Anhänge I, II und IV, der Arten der Roten Listen in den Gefährdungskategorien VU (Vulnerable, gefährdet), EN (Endangered, stark gefährdet) und CR (Critically Endangered, vom Aussterben bedroht) sowie von Arten, die in Österreich endemischer oder subendemisch vorkommen. Insgesamt wurden 2.668 Arten und Lebensräume berücksichtigt und in ihrer räumlichen Verteilung analysiert.

Biodiversitäts-Hotspots waren hauptsächlich im Osten konzentriert. Die höchste Anzahl von Schutzgütern wurde für die Ökoregionen Wiener Becken, Marchfeld, Marchauen, Donauauen und Seewinkel festgestellt. In diesen Regionen treffen hohe Artenzahlen auf zahlreiche Gefährdungsfaktoren – insbesondere Siedlungsentwicklung, Verkehrsinfrastruktur, landwirtschaftliche Intensivierung und Nutzungsaufgabe von Extensivweiden. Im Kern dieser Gebiete liegen die Nationalparks Donau-Auen und Neusiedler See – Seewinkel. Gemäß den Workshop-Diskussionen erscheint eine Integration dieser Nationalparks in ein großräumigeres Schutzsystem von Südmähren bis zum Hanság geeignet, um Hotspot-Rasterzellen abzudecken, die Schutzgebiete zu vernetzen und viele gefährdete Tiere und Pflanzen der Roten Listen zu schützen.

Neben den Hotspots im Osten Österreichs erbrachten die Analysen weitere Schwerpunktgebiete. An der Südgrenze Österreichs beherbergen die Ökoregionen Karawanken, Gailtaler Alpen, Hochobir und Koralpe zahlreiche eigenständige Arten, die Arten der bestehenden Nationalparks ergänzen; ebenso stechen die Flachländer des Südburgenlands und der Südsteiermark in den Komplementaritätsanalysen heraus. Im Westen zeigen die komplementären Ökoregionen Rheintal, Lechtal, Lechtaler Alpen, Ötztaler Alpen und Oberinntal Potenzial für eine Weiterentwicklung des österreichischen Schutzgebietssystems.

Hotspot- und Komplementaritätsanalysen unterstützen auch die Schaffung von Trittsteinbiotopen zwischen den alpinen Nationalparks Gesäuse und Kalkalpen. Analysen an Ort und Stelle sind nötig, um festzustellen, ob die bereits vorhandenen Schutzgebiete ausreichend sind, ob Schutzgebietskategorie-Änderungen erforderlich sind oder ob die Gebiete in eventuell neu zu schaffende Nationalparks integriert werden könnten. Wenn die Landschaften sich dafür eignen, sind Nationalparks geeignete Instrumente für die Konsolidierung von Naturschutzbemühungen über größere Gebiete, aber ihre

Effektivität hängt von der Art und Weise der Implementierung, dem Engagement der lokalen Akteur:innen und der Qualität der Schutzanstrengungen ab.

In den Workshops wurden Nationalparkerweiterungen diskutiert und es wurde deren Potenzial für praktische Managementprobleme, Artenschutz und Hotspot-Abdeckung untersucht. In jedem Fall sind zusätzliche finanzielle und personelle Ressourcen erforderlich, um aktuelle und zukünftige Aufgaben abzudecken. In allen Nationalparks bestehen Erweiterungsmöglichkeiten in unterschiedlichem Ausmaß, die sich in Vergrößerung (in engerem Sinne), Arrondierung und Defragmentierung durch Trittsteine und Korridore einteilen lassen und insgesamt etwa 100.000 ha Fläche umfassen. Neben Flächengewinnen können solche Erweiterungen die Habitatqualität in Nationalparks erhöhen, das Management erleichtern sowie die Konnektivität und damit die Klimawandelresilienz erhöhen. Die vorliegende Arbeit ist als Hilfe zur Auswahl und Priorisierung von Erweiterungsflächen gedacht.

## SUMMARY

To counter negative biodiversity trends, national and international biodiversity strategies call for an expansion of current networks of protected areas. To identify potential conservation areas for Austria, (1) a biodiversity hotspot and complementarity analysis was performed at two geographical scales, at a spatial scale of grid cells (3 x 5 minutes) and at a scale of ecoregions; (2) options for the expansion of existing Austrian national parks were explored and discussed in a series of workshops and discussions with national park managers.

For the biodiversity distribution analyses, input data comprised records of species and habitats of the Annexes I, II and IV of the Habitats Directive, species listed in the categories Vulnerable, Endangered and Critically Endangered in the Austrian Red Lists and Austrian endemic and sub-endemic species. In total, 2,668 conservation objects, i. e. species and habitats of conservation concern, were considered, mapped and spatially analysed.

Biodiversity hotspots were mainly concentrated in the eastern lowlands of Austria. The highest representation of conservation objects was found in the ecoregions Wiener Becken, Marchfeld, Marchauen, Donauauen and Seewinkel. In these areas, high species numbers meet a multitude of pressures, in particular settlements, transportation infrastructure, agricultural intensification and the loss of extensively used pastures. The national parks Neusiedler See – Seewinkel and Donau-Auen are positioned in the cores of these regions. Based on the workshop discussions, development of these national parks into a more comprehensive conservation network ranging from southern Moravia along the borders into the Hanság region would cover many hotspot grid cells, connect major conservation areas and could safeguard many of the threatened animals and plants from the Austrian Red Lists.

In addition to hotspot regions in Eastern Austria, the analyses also uncovered several complementarity regions in other parts of Austria. Near the southern border of Austria, the ecoregions Karawanken, Gailtaler Alpen, Hochobir and Koralpe harbour many species unique to these regions and complementary to the species in existing national parks. Likewise, the southern lowlands of Styria and Burgenland shine out in the complementarity analyses. In the west, the complementary ecoregions Rheintal, Lechtal, Lechtaler Alpen, Öztaler Alpen and Oberinntal are potential candidates for a further development of the Austrian protected area network.

Hotspot and complementarity analyses also support the establishment of stepping stones between the alpine national parks Gesäuse and Kalkalpen. Local studies are necessary to decide whether existing protected areas of these ecoregions are already sufficient, need to be upgraded or could be incorporated into newly established national parks in these regions. If the candidate landscapes are suitable, national parks are appropriate tools for consolidation of conservation efforts over large areas, but their effectiveness depends the

local implementation, the commitment of local stakeholders and quality management.

In the workshops, national park enlargement projects were discussed and their potential for practical management, species conservation and hotspots coverage was assessed. In any case, additional financial and staff resources are needed to cover present and future needs. In all national parks, enlargement is possible to a varying degree. We distinguished between enlargement in a strict sense, straightening rough national park borders and connectivity enhancement by stepping-stones and corridors between national parks and other protected areas. In total, all enlargement options sum to about 100,000 ha additional area. Besides leading to habitat area gains, such measures may lead to quality gains, management simplification through reduced edge effects, better connectivity and thus higher resilience towards climate change. The work presented here may serve as a tool to prioritise and select expansion areas.

# 1 ALLGEMEINE EINLEITUNG

*Klaus Peter Zulka*

**Verteilung der Schutzgüter** Für einen strategischen, hierarchisch geplanten Naturschutz in einem bestimmten Gebiet ist ein umfassender Überblick über die räumliche Verteilung der Schutzgüter erforderlich. Im Projekt „Wir schützen Österreichs Naturerbe – die Bedeutung der österreichischen Nationalparks für den Schutz, die Bewahrung und das Management von gefährdeten, endemischen und subendemischen Arten und Lebensräumen“ („Naturerbe“-Projekt) konnte die Rolle der österreichischen Nationalparks in der Abdeckung der österreichischen Fauna und Flora aufgeklärt werden (Zulka et al., 2021, 2022, 2023). Es zeigte sich, dass die sechs österreichischen Nationalparks je nach Schutzgütern einen teilweise sehr großen, in jedem Fall aber substantziellen Bestandteil der österreichischen Biodiversität beherbergen.

**nicht abgedeckte Arten** Ein gleichfalls nicht unerheblicher Rest der Biodiversität wird durch diese Großschutzgebiete aber nicht abgedeckt. In jeder untersuchten Tiergruppe blieben im „Naturerbe“-Projekt gefährdete Arten übrig, die fernab von der Gebietskulisse der Nationalparks leben. Die Hauptursache für die Nichtabdeckung dieser Arten durch Schutzgebiete lag in der geografischen Verbreitung der Arten (Abb. 4 in Zulka et al., 2022): Nationalparks und Vorkommensgebiete der Arten überlappten oft nicht, insbesondere bei Arten mit kleinen Arealen, bei österreichischen Endemiten und bei Arten, die an den Rändern des österreichischen Staatsgebiets leben. Im Rheintal, in den Marchauen, im Karwendel, in ostalpinen Randgebirgen und in Teilen der Südalpen kommen Arten vor, die schutzwürdig sind, in diesen Gebieten bestehen aber keine Nationalparks. Wenn im Projekt „Naturerbe“ solche Lücken auch immer wieder zu Tage traten, so hätte eine formale quantitative Analyse den Rahmen des Projekts doch gesprengt; der Fokus lag klarerweise auf den Schutzgütern innerhalb der Nationalparkflächen.

**Pufferzonen** In den Diskussionen im Zuge des Projekts „Naturerbe“ wurde unter anderem auch die Notwendigkeit von Pufferzonen diskutiert. Alle österreichischen Nationalparks sind flächenmäßig eng begrenzt und haben lange Randlinien, die sie von teilweise stark anthropogen beeinflussten Gebieten absetzen. Die ostösterreichischen Nationalparks Donau-Auen und Neusiedler See – Seewinkel liegen beispielsweise in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft linear (Donauauen) beziehungsweise mosaikartig (Seewinkel) eingebettet. Randeffekte in Schutzgebieten wurden schon früh thematisiert (Janzen, 1983); sie beeinflussen den Schutz der Fauna und Flora umso stärker, je kleiner das Schutzgebiet ist, je länger das Verhältnis Randlinie zu Fläche ist und je stärker die Einflussfaktoren außerhalb des Schutzgebiets wirken. Für eine effektive Bewahrung der Schutzgüter innerhalb dieser Großschutzgebiete ist vielfach eine bessere Pufferung notwendig, die verhindert, dass Einflussfaktoren, die räumlich außerhalb des Schutzgebiets entstehen und außerhalb der Kontrolle und Beeinflussung des Nationalparks liegen, die Bedingungen im Schutzgebiet nachhaltig negativ beeinflussen. Sehr deutlich wird diese Beeinflussung im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel, dessen hydrologische Verhältnisse

sehr stark von Bewässerungspraktiken außerhalb der Nationalparkflächen mit beeinflusst werden (Dick et al., 1994, Krachler et al., 2012, Rechnungshof Österreich, 2020, Milasowszky und Zulka, 2021, Dvorak, 2023). Randeffekte – so zeigten die Diskussionen – prägen aber die Peripherie aller Nationalparks; so bestimmt etwa der Randlinienverlauf das Borkenkäfermanagement in inneralpinen Nationalparks in entscheidender Weise.

**Fortentwicklung von Schutzgebietsystemen**

Die Fortentwicklung von Schutzgebiets-Netzwerken ist seit jeher eine der wichtigsten Naturschutzstrategien. Schutzgebiete sollten idealerweise dort positioniert werden, wo sie mit geringstem Flächenaufwand den maximalen Nutzen für die Biodiversität bringen. Eine solche Fortentwicklung von ist im internationalen Maßstab (Convention on Biological Diversity, 2022), im europäischen Maßstab (Europäische Kommission, 2020) und im österreichischen Maßstab (Bundesministerium für Klimaschutz, 2022) ein zentrales strategisches Ziel. Alle drei Strategien stimmen darin überein, dass ein Schutz von insgesamt 30 % der Fläche angestrebt werden soll. In der EU-Strategie ist zusätzlich explizit vorgesehen, dass 10 % der Fläche unter „strengen Schutz“ gestellt werden sollen. Derzeit stehen in Österreich in Summe beinahe 30 % der Fläche unter Schutz. Rund 3 % der Fläche sind als Nationalpark oder Wildnisgebiet ausgewiesen (Tabelle 1-1).

Tabelle 1-1: Flächenanteile<sup>1)</sup> der naturschutzrechtlich verordneten Gebiete in Österreich nach Schutzgrad, Stand Jänner 2024 (Quelle Umweltbundesamt, Ämter der Landesregierungen).

Schutzgrad	IUCN Kategorie	Schutzgebietskategorien (Beispiele)	Fläche [km <sup>2</sup> ]	Anteil Bundesfläche [%]
Streng geschützt	Ia, Ib, II	Nationalpark, Wildnisgebiet <sup>2)</sup>	2.449,07	2,92
Geschützt	III, IV	Naturschutzgebiet, Europaschutzgebiet	12.268,49	14,62
Gering geschützt	V, VI	Landschaftsschutzgebiet, Naturpark, Biosphärenpark (ggf. exkl. Kernzone), geschützter Landschaftsteil	9.579,66	11,41
Nicht zugeordnet	?		516,75	0,62

<sup>1)</sup> Die Zuordnung der geschützten Flächen erfolgt nach der jeweiligen IUCN-Kategorie. Schutzgebiete der IUCN-Kategorien Ia, Ib und II gelten als „streng geschützt“, Schutzgebiete der Kategorien III und IV als „geschützt“ und Schutzgebiete der Kategorien V und VI als „gering geschützt“. Flächen, die keine Zuordnung zu einer der internationalen IUCN-Kategorien aufweisen, werden als „nicht zugeordnet“ eingestuft. Die Kategorisierung der Schutzgebiete erfolgt durch das jeweilige Bundesland. Wenn sich mehrere Schutzprädikate räumlich überlagern, wurde nur der strengste Schutzgrad gewertet; doppelte Zählungen wurden vermieden.

<sup>2)</sup> als Naturschutzgebiet verordnet.

**Bedeutung der Schutzgebiete**

Neben der Reduktion von übergreifenden Gefährdungsfaktoren stellt die Weiterentwicklung von vernetzten Schutzgebietsystemen ein wesentliches Werkzeug dar, wenn es darum geht, dem Rückgang der Biodiversität, der fort-dauert (IPBES, 2019) und sich insbesondere bei Insekten verschärft (Hallmann et al., 2017, Seibold et al., 2019), Einhalt zu gebieten.

Der vorliegende Projektbericht nähert sich diesen Aufgaben auf drei Wegen:

**Hotspots  
identifizieren**

(1) Zum einen soll ein Überblick über die gefährdete Biodiversität Österreichs insgesamt gewonnen werden. Dabei geht es in erster Linie darum, **Hotspots** der Biodiversität zu identifizieren. Biodiversitäts-Hotspots sind Regionen mit großer natürlicher Vielfalt. Im engeren Sinn beschreibt der Begriff „globale Biodiversitäts-Hotspots“ 34 Regionen der Erde, welche auf weniger als 10 % der Erdoberfläche 70 % aller Lebewesen beherbergen (Myers, 1988, Myers, 2000). Das ursprüngliche Konzept wurde jedoch weit über die Grenzen dieser zumeist in Äquatornähe gelegenen Hotspots hinaus aufgegriffen, unter anderem zur Festlegung nationaler Naturschutzprioritäten (z. B. Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt Deutschlands, vgl. Zinngrebe et al., 2021).

**österreichische  
Hotspots**

Auch in Österreich ist die Biodiversität räumlich ungleich verteilt, wie für eine Vielzahl verschiedener Schutzgüter bereits nachgewiesen wurde (z. B. Sauberer et al., 2008, Schindler et al., 2021). Bislang mangelte es jedoch an einer nationalen Zusammenschau dieser separat ermittelten und ausgewerteten Daten, insbesondere einer Zusammenschau der gefährdeten Schutzgüter. Die vorliegende Studie integriert Verbreitungsdaten EU-geschützter, gefährdeter und endemischer Arten und Lebensraumtypen in einem bislang unerreichten Ausmaß und ermittelt damit österreichische Hotspots. Damit wird eine Grundlage für eine nationale räumliche Priorisierung von Schutz- und Sicherungsmaßnahmen für die gefährdete Biodiversität zur Verfügung gestellt.

Es wurden umfangreiche geografisch verortete Datensätze über österreichische Endemiten, Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, gefährdete Arten der Roten Listen und Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora Habitat-Richtlinie ausgewertet. Diese Analyse erfolgte auf dem räumlichen Maßstab der Rasterzellen der österreichischen Biotopkartierung (5x3-Minuten-Raster). Dieser Raster ist intersubjektiv, die Rasterzellen sind annähernd gleich groß. Unter „Hotspots“ im engeren Sinne dieses Projektauftrags verstehen wir Rasterzellen mit sehr hoher Ausstattung an diesen oft existenzgefährdeten Schutzgütern. Diese müssen nicht mit Rasterzellen einer hohen Gesamtartenzahl zusammenfallen (Sauberer et al., 2008, Schrott-Ehrendorfer et al., 2022).

**Prioritäre Rasterzellen** sind die wichtigsten 10 % aller 5x3-Minuten-Rasterzellen in Österreich, welche aufgrund ihrer Ausstattung mit naturschutzfachlich wertvollen Schutzgütern am relevantesten für die effiziente Sicherung gefährdeter Schutzgüter sind.

**Auswahl prioritärer  
Rasterzellen**

Während die Ermittlung der Hotspots gefährdeter Schutzgüter einen grundlegenden Überblick über die räumliche Verteilung aller Arten und Lebensraumtypen vermittelt, erfolgt die Auswahl prioritärer Rasterzellen anhand eigens für die systematische Naturschutzplanung entwickelten Ranking-Algorithmen. Die prioritären Rasterzellen werden so ausgewählt, dass die Gesamtabdeckung aller Schutzgüter möglichst hoch ist. Ziel ist also, auf effizientem Weg eine möglichst hohe Abdeckung der Gesamtverbreitung möglichst vieler Schutzgüter zu erreichen. Daraus ergibt sich, dass die

prioritären Rasterzellen eine hohe Komplementarität zueinander aufweisen. In diesem Ranking-Prozess wurden alle gefährdeten Schutzgüter gleich gewertet.

**Zusammenfassung von  
Rasterzellen zu  
Ökoregionen**

(2) Auf dem zweiten Weg wurden Rasterzellen zu naturräumlich möglichst homogenen **Ökoregionen** zusammengefasst. Solche Ökoregionen sind nach Möglichkeit geologisch einheitlich und umfassen ähnliche Biotoptypen, werden in ähnlicher Weise von menschlicher Kulturtätigkeit beeinflusst und haben keine natürlichen internen Barrieren, die einer Wanderung von Arten Hindernisse entgegensetzen. Insgesamt wurden 76 solcher Ökoregionen in Österreich abgegrenzt; Beispiele für solche Ökoregionen wären das Marchfeld, die Karawanken, das Tennengebirge oder die March-Thaya Auen. Die Zusammenfassung zu solchen Gebieten ermöglicht die regional differenzierte Analyse der Schutzgutzusammensetzung, der Lebensraumpräferenzen der dort vorkommenden gefährdeten Arten, der auf sie wirkenden Gefährdungsfaktoren, der möglichen Schutzmaßnahmen, der übergeordneten für die Ökoregion spezifischen Schutzstrategien und der Auswahl von Schutzgebietstypen, die am besten zu den jeweiligen Ökoregionen passen (Appendix: Ökoregionen). Diese Ökoregionen werden nach ihrer Ausstattung mit Schutzgütern flächenunkorrigiert und flächenkorrigiert gereiht und ihre Eigenschaften beschrieben. **Prioritäre Ökoregionen** sind Sets von naturräumlich homogenen Ökoregionen, die gemeinsam einen hohen Anteil von gefährdeten Schutzgütern abdecken.

**Nationalparks und  
Umland**

(3) Auf dem dritten Weg wurden die bestehenden Nationalparks und ihre Beziehungen zum Umland speziell betrachtet. Nachdem ursprünglich nur ein Fachgespräch mit Vertreter:innen aller Nationalparks geplant war, erwies es sich im Zuge der vorbereitenden Diskussionen als notwendig, die jeweilige Situation jedes Nationalparks individuell zu betrachten. Letztlich wurden in fünf Workshops mit Leitung und Fachvertretung der Nationalparks Kalkalpen, Gesäuse, Hohe Tauern Kärnten, Thayatal, Donau-Auen und Neusiedler See – Seewinkel die lokalen Rahmenbedingungen erörtert und Möglichkeiten der Erweiterung, Arrondierung der aktuellen Flächen und der Vernetzung mit anderen Schutzgebietsflächen über Trittsteinbiotope ausgelotet, beschrieben und fachlich analysiert. Bei diesem Projektteil sollte die überregionale gesamtösterreichische Datenauswertung gemäß Punkt (1) und (2) mit lokalen Perspektiven ergänzt und vervollständigt werden. Die österreichischen Nationalparks werden in diesem Projektteil – wie bereits im Projekt „Naturerbe“ – als bereits bestehende Kern- und Kristallisationspunkte einer Naturschutz-Flächenstrategie und eines weiter fortentwickelten Schutzgebietsnetzwerks gesehen und behandelt.

## 2 HOTSPOTS UND PRIORITÄRE GEBIETE DER GEFÄHRDETEN SCHUTZGÜTER IN ÖSTERREICH

*Katharina Huchler, Klaus Peter Zulka, Helmut Kudrnovsky, Stefan Schindler*

### 2.1 Zusammenfassung

Systematische Naturschutzplanung (Systematic Conservation Planning) bezeichnet die Priorisierung von Schutzgebietsflächen durch eine vollständige, räumlich explizite Analyse der Vorkommensgebiete von Schutzgütern, also von naturschutzrelevanten Arten und Lebensräumen. Sie kann Komplementaritätsanalysen beinhalten und damit auch berücksichtigen, wie Schutzgebiete diese Artenverteilungen optimal und sich gegenseitig ergänzend abdecken.

Die vorliegende österreichweite systematische Naturschutzplanung wurde erstmalig auf einer umfassenden Datenbasis vorgenommen: Verbreitungsdaten von insgesamt 2.668 gefährdeten, nach EU-Recht zu schützenden oder endemischen Schutzgütern wurden berücksichtigt, darunter Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen, Wirbeltiere, Insekten und andere Wirbellose. Als Voraussetzung galt, dass für die Schutzgüter eine Gefährdungseinstufung (in Form einer Roten Liste oder Vergleichbarem) vorhanden sein muss und die Verbreitungsdaten zugänglich sein müssen.

Alle Daten wurden dazu auf Basis des 5x3-Minuten-Rasters, welcher in Österreich ca. 6,25 x 5,55 km entspricht, aggregiert und analysiert. Die 2.625 Rasterzellen beinhalten zwischen einem Schutzgut und 483 Schutzgüter. Im Mittel sind 126,7±52,7 Schutzgüter pro Rasterzelle vorhanden. Die 15 Rasterzellen mit den meisten Schutzgütern treten konzentriert im Osten Österreichs auf. Der pannonische Raum, das Wiener Becken inklusive der Thermenlinie, die Donauauen südlich Wiens und die March stechen am prominentesten hervor und sind somit als stärkster, großräumiger Hotspot Österreichs zu bezeichnen. Doch auch im Westen Österreichs gibt es schutzgutreiche Gebiete, z. B. im Rheintal und in den angrenzenden Bereichen des Bregenzer Waldes sowie im Oberen Inntal und im Lechtal. Im Süden Österreichs sind weitläufige Gebiete von überdurchschnittlicher Vielfalt; die Karawanken, die östlichen Gailtaler Alpen, das Klagenfurter Becken, Teile der Südoststeiermark und des Südburgenlands sind als Hotspots festzuhalten. Im alpinen Bereich stechen Teilbereiche der Ennstaler Alpen, des Toten Gebirges, des Nationalparks Kalkalpen und des Salzkammerguts hervor. Nördlich der Alpen gibt es kleinräumige Hotspots, die oftmals in Zusammenhang mit Mooren oder Flussläufen stehen.

Die Ergebnisse der Komplementaritätsanalyse stimmen sehr stark mit den genannten Hotspots überein, u. a. werden dieselben Gebiete im Osten (Wiener Becken, pannonischer Raum, Donauauen), Süden (südlicher Bereich des Burgenlands, der Südoststeiermark und Kärntens) und Westen (Rheintal, Bregenzer Wald, Oberes Inntal und Lechtal) als wesentlich identifiziert. Jedoch

wurden auch Gebiete festgestellt, in denen aufgrund ihrer komplementären Artengarnitur die Bedeutung der Rasterzellen gestiegen ist. Das betrifft insbesondere Rasterzellen in den March-Thaya-Auen, in den Steiner Alpen, auf dem Hochobir, in den Hohen Tauern, im Kaunertal, im Kaisergebirge, in der Hochschwabgruppe, am Wechsel, am Schneeberg sowie im Waldviertel zwischen Litschau und Gmünd.

Die Komplementaritätsanalyse wurde erst gänzlich ohne Restriktionen durchgeführt. Ergänzend wurde die Analyse so wiederholt, dass die bestehenden strengen Schutzgebiete (IUCN-Kategorie Ia/b und II, also Österreichs Nationalparks, Wildnisgebiete und strenge Naturreservate) ein obligater Bestandteil der wichtigsten Gebiete sind. Dadurch sind in zweiterer Variante die identifizierten Gebiete so gewählt, dass sie komplementär zu den bestehenden strengen Schutzgebieten sind, um Regionen mit großem Potenzial für eine effiziente Sicherung aller Schutzgüter zu identifizieren.

## 2.2 Einleitung

### **Entstehung der Schutzgebiete**

Historisch betrachtet entstammt der Großteil der österreichischen Schutzgebiete lokalen Initiativen zur Sicherung artenreicher Lebensräume, einzigartiger Naturjuwelen und eindrucksvoller Landschaften. Manche dieser Initiativen entstanden auch aus Opportunismus, als Gegenmaßnahme zu infrastrukturellen Großprojekten, oder wurden durch solche verstärkt. Nichtsdestotrotz weist das heutige Netzwerk strenger Schutzgebiete eine sehr gute Abdeckung der österreichischen Biodiversität auf (Zulka et al., 2021, 2022, 2023).

Mit steigender Verfügbarkeit von Biodiversitätsdaten und Rechenleistung bieten sich heutzutage jedoch auch analysengestützte Zugänge als systematische Alternative an, um zu eruieren, welche Schutzgüter wo vorkommen, welche Schutzmaßnahmen sie benötigen und in weiterer Folge wo weitere Schutzgebiete zu planen wären.

### **Biodiversitäts-Hotspots**

Biodiversitäts-Hotspots sind Regionen mit großer natürlicher Vielfalt und stellen als solche ein erstes Indiz für die Lokalisierung von Naturschutzmaßnahmen dar. Im engeren Sinn beschreibt der Begriff *globale Biodiversitäts-Hotspots* 34 Regionen der Erde, welche auf weniger als 10 % der Erdoberfläche einen signifikanten Teil aller Gefäßpflanzen- und Wirbeltierarten beherbergen (Myers, 1988, 2000). Das ursprüngliche Konzept wurde jedoch weit über die Grenzen dieser zumeist in Äquatornähe gelegenen Hotspots hinaus aufgegriffen, unter anderem zur Festlegung nationaler Naturschutzprioritäten (z. B. in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt Deutschlands, Zinngrebe et al., 2021).

### **Integration von Verbreitungsdaten**

Auch in Österreich ist die Biodiversität räumlich ungleich verteilt, wie für eine Vielzahl verschiedener Schutzgüter bereits nachgewiesen wurde (z. B. Sauberer

et al., 2008, Zuna-Kratky et al., 2017, Schindler et al., 2021). Bislang mangelte es jedoch an einer nationalen Zusammenschau dieser separat ermittelten und ausgewerteten Daten. Die vorliegende Studie integriert Verbreitungsdaten gefährdeter und endemischer Arten und Lebensraumtypen in einem bislang unerreichten Ausmaß und ermittelt dadurch österreichische Hotspots gefährdeter Schutzgüter. Die hohe Anzahl gefährdeter Schutzgüter innerhalb eines Hotspots kann, muss aber nicht zwingend mit einer generell hohen lokalen Artenvielfalt einhergehen. Um Maßnahmen zu Schutz und Sicherung der zum Teil existenzgefährdeten Schutzgüter lokalisieren zu können, stellen Hotspots mit einer hohen Anzahl gefährdeter Schutzgüter eine wichtige Grundlage für eine nationale räumliche Priorisierung dar. Nichtsdestotrotz fokussiert dieser Ansatz ausschließlich auf jene Gebiete, welche die höchste Anzahl an gefährdeten Arten und Lebensraumtypen aufweisen. Gebiete, die gefährdete Schutzgüter mit zum Teil nur kleinräumigen Verbreitungsarealen beherbergen, aber insgesamt keine hohe Schutzgutzahl aufweisen, sowie Schutzgüter, welche ausschließlich abseits der Hotspots vorkommen, können in ihrer Wichtigkeit nicht erfasst werden.

**Systematische  
Naturschutzplanung**

Systematische Naturschutzplanung (engl. Systematic Conservation Planning, SCP, Margules und Pressey, 2000) bezeichnet klar strukturierte Prozesse zur räumlichen Planung von Naturschutzmaßnahmen auf Basis von explizit definierten Kriterien. Kernelement der systematischen Naturschutzplanung ist die Identifikation und Priorisierung von Gebieten mit komplementärer Schutzgütausstattung, um somit ein gleichermaßen möglichst vollständiges und effizientes Schutzgebietsnetzwerk zu bilden.

Die Anwendung eines Ranking-Algorithmus erlaubt also, jene Gebiete zu identifizieren, welche für die effiziente Sicherung der gefährdeten Schutzgüter von zentraler Bedeutung sind.

## 2.3 Material und Methoden

### 2.3.1 Schutzgüter und Datenquellen

**berücksichtigte  
Schutzgüter**

In den Analysen wurde eine Vielzahl an Schutzgütern berücksichtigt (Tabelle 2-2), die entweder nach EU-Recht geschützt sind, durch eine nationale Rote Liste als gefährdet (Kategorien VU [Vulnerable], EN [Endangered] oder CR [Critically Endangered]) eingestuft wurden oder deren Endemitenstatus mit großer Wahrscheinlichkeit noch korrekt ist. Als Voraussetzung galt, dass für die Schutzgüter eine Gefährdungseinstufung (in Form einer Roten Liste oder Vergleichbarem) vorhanden sein und die Verbreitungsdaten zugänglich sein müssen.

Die nach EU-Recht verpflichtend zu überwachenden Schutzgüter sind Arten und Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und die Arten der Vogelschutz-Richtlinie. Die gemäß nationaler Roter Liste als gefährdet

eingestuften Arten, welche in die Auswertung inkludiert wurden, gehören zu folgenden Artengruppen: Ameisen, Amphibien und Reptilien, Farn- und Blütenpflanzen, Heuschrecken, Hummeln, Laufkäfer, Säugetiere, Spinnen, Tagfalter, Vögel und Wanzen Österreichs. Zusätzlich wurden aufgrund der drohenden Gefährdung durch kleine Verbreitungsareale sowie aufgrund der hohen nationalen Verantwortlichkeit zum Teil auch die endemischen Arten Österreichs berücksichtigt. Datenquellen und notwendige Transformationen sind Tabelle 2-2 zu entnehmen.

Zum Abgleich zwischen den Datensätzen wurde jedem Schutzgut (Taxon) eine individuelle Identifizierungsnummer („TaxID“) zugeordnet. Somit konnten Nachweise einzelner Schutzgüter aus den verschiedenen Datensätzen zusammengeführt werden. Insgesamt wurden Verbreitungskarten von 2.688 Schutzgütern analysiert (Tabelle 2-1).

*Tabelle 2-1:  
Anzahl an Schutzgütern  
je Artengruppe.*

<b>Artengruppen</b>	<b>Schutzgüter</b>
Lebensraumtypen	71
Farn- und Blütenpflanzen	1.055
Wirbeltiere (exkl. Vögel und Fische)	77
Vögel	217
Käfer	397
Wanzen und Zikaden	229
Schmetterlinge	93
Ameisen	63
Heuschrecken	51
Hummeln	14
Spinnentiere	302
Schnecken	60
Andere Wirbellose	39
<b>Gesamt</b>	<b>2.668</b>

**Datenlücken** Manche der Schutzgutgruppen, insbesondere wirbellose Tiere, weisen beträchtliche Lücken in der Datenverfügbarkeit auf. Nichtsdestotrotz wurden auch unvollständige Datensätze inkludiert, um über eine Vielzahl von Schutzgutgruppen, Lebensformtypen und Anspruchsprofilen hinweg Aussagen zu treffen und sich nicht mit den auffälligsten, beliebtesten oder am besten erforschten Schutzgütern zu begnügen. Differenzen zwischen der vermuteten und der realen Verbreitung von Schutzgüter wirken sich auf resultierende Schutzgebietsnetzwerke aus (Rondinini et al., 2006). Allerdings ist das Unterschätzen der realen Verbreitung aus naturschutzfachlicher Sicht wenig problematisch: Lediglich wird die Flexibilität der Planungen eingeschränkt sein, es werden aber nicht Schutzgebiete an Orten ausgewiesen, an denen das Schutzgut gar nicht vorkommt.

Tabelle 2-2: *Verwendete Datensätze: Inhalte, Transformationen, Quellenangaben und Aktualität.*

<b>Datensatz</b>	<b>Schutzgüter und Transformationen</b>	<b>Datenquellen</b>	<b>Herausgeber:innen</b>	<b>Aktualität</b>
<b>Schutzgüter der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie</b>	Der Datensatz umfasst die <b>Arten und Lebensraumtypen (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse</b> , welche in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) gelistet sind. Ihr Erhaltungszustand ist gemäß Artikel 11 der FFH-Richtlinie verpflichtend zu überwachen und die Ergebnisse sind gemäß Artikel 17 alle sechs Jahre als Bericht der Kommission vorzulegen. Das Monitoring der Schutzgüter erfolgt anhand des eigens dafür entwickelten Monitoringkonzepts (Moser und Ellmauer, 2009), die genauen Erhebungsmethoden variieren je nach Schutzgut. Im Rahmen des Monitorings werden die Schutzgüter, je nach Verbreitungsarealgröße stichprobenhaft oder vollständig, quantitativ und qualitativ kartiert. Die Kartierung erfolgt auf Basis des 5x3-Minuten-Rasters. Mehr Details zur Erhebungsmethode finden sich in Ellmauer et al. (2020a, 2020b, 2020c).	Bericht gemäß dem Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, 92/43/EWG	Verbindungsstelle der Bundesländer	2013–2018

Datensatz	Schutzgüter und Transformationen	Datenquellen	Herausgeber:innen	Aktualität
<b>Schutzgüter der Vogelrichtlinie</b>	<p>Der Datensatz umfasst die <b>Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse</b>, welche gemäß Artikel 12 der Vogelschutz-Richtlinie verpflichtend zu überwachen und alle sechs Jahre an die Kommission zu berichten sind. Das Monitoring der Schutzgüter (Dvorak et al., 2019) ist je nach Häufigkeit, Verbreitungsmuster, Erfassungsmöglichkeiten und Naturschutzrelevanz der Art vollständig bis stichprobenhaft, wobei bei letzteren die Hochrechnungen des Gesamtbestandes anhand von Stichproben erfolgten. Der Datensatz enthält die Verbreitungsdaten aller nicht-sensitiven Brutvögel Europas anhand eines 10x10-km-Rasters. Es wurden ausschließlich jene Daten verwendet, die von Österreich an die Kommission gemeldet wurden. Da sensitive Daten ausgeschlossen sind, fehlen im verwendeten Datensatz die Verbreitungsdaten für den Mornellregenpfeifer (<i>Eudromias morinellus</i>).</p> <p>Der 5x3-Minuten-Raster wurde so mit dem 10x10-km-Raster verschnitten, dass für das Zentroid jeder 5x3-Minuten-Rasterzelle die Informationen aus der darunterliegenden 10x10-km-Rasterzelle extrahiert wurden. Jeder Art wurde der Gefährdungsstatus gemäß der Roten Liste der Vögel Österreichs zugeordnet (Dvorak et al., 2017).</p>	Status and trends of bird populations: datasets from Article 12, Birds Directive 2009/147/EC reporting	Directorate-General for Environment (DG ENV); downloaded from the EEA website (European Environment Agency, 2020)	2013–2018
		Rote Liste der Vögel Österreichs	Dvorak et al., 2017	2017
<b>Gefährdete Ameise Österreichs</b>	<p>Der Datenkörper umfasst Vorkommensdaten von <b>Ameisen</b> aus privaten Aufsammlungen des Datenbankkoordinators Florian Glaser, Datenbanken und Aufzeichnungen der Rote-Liste-Koautoren, Literaturdaten, Museumssammlungen sowie Ergebnisse von Forschungsprojekten und Kartierungen. Die Literaturdaten reichen ins 19. Jahrhundert zurück; der größte Teil des Datenbestands stammt jedoch aus der Zeit nach 1990.</p> <p>Die Daten wurden anhand von GPS-Koordinaten übermittelt. Es wurden ausschließlich jene Koordinaten verwendet, welche mit einer Genauigkeit von zumindest zwei Nachkommastellen gegeben waren oder einen Koordinatenfehler von unter 1.500 m hatten. Die Koordinaten wurden dann dem 5x3-Minuten-Raster zugewiesen.</p>	FORMICALIS	Florian Glaser	1850–2023
		Rote Liste Ameisen	Glaser et al., 2023	2023

Datensatz	Schutzgüter und Transformationen	Datenquellen	Herausgeber:innen	Aktualität
<b>Gefährdete Amphibien und Reptilien Österreichs</b>	Die laut Rote Liste <b>Amphibien und Reptilien</b> (Gollmann, 2007) national als CR, EN oder VU eingestuft Arten sind bis auf eine einzige Art in den Anhängen der FFH-Richtlinie geführt, daher wurden die meisten Daten aus diesem Datensatz extrahiert. Eine Ausnahme stellt jedoch die Kreuzotter ( <i>Vipera berus</i> ) dar.	Bericht gemäß dem Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, 92/43/EWG	Verbindungsstelle der Bundesländer	2013–2018
	Hierfür wurde die Verbreitungskarte von Cabela et al. (2001), welche auf einem Kartierungsprojekt der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museum Wien in den Jahren 1982 bis 1997 beruht, herangezogen. Alle Nachweise nach 1980 wurden auf Basis des 5x3-Minuten-Rasters georeferenziert und digitalisiert. Zusätzlich wurden Daten aus dem Biodiversitäts-Atlas Österreich zwischen 1980 und 2022 hinzugefügt (Biodiversitäts-Atlas Österreich, 2023), bei welchen die Koordinaten der Funddaten mit einer Genauigkeit von vier oder mehr Nachkommastellen gegeben waren.	Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien	Cabela et al., 2001	1980–1997
	Für die restlichen Arten wurde der Fauna-Flora-Habitat-Arten-Datensatz verwendet, allerdings wurde die Gefährdungskategorie laut Gollmann (2007) berücksichtigt.	Rote Liste Amphibien und Reptilien	Gollmann, 2007	2007
		Daten aus dem Biodiversitäts-Atlas Österreich zur Kreuzotter ( <i>Vipera berus</i> ) <sup>1</sup>	Biodiversitäts-Atlas Österreich, 2023	1980–2022
<b>Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen Österreichs</b>	Die Datenbank der Floristischen Kartierung Österreichs ist einer der umfassendsten nationalen Datensätze zur Verbreitung von <b>Farn- und Blütenpflanzen</b> . Die Daten stammen zu 97,5 % aus Feldaufnahmen aus den Jahren 1930 bis 2020. Diese Erhebungen wurden in geringem Ausmaß durch Literaturangaben und Herbarbelege ergänzt, welche zum Teil bis an den Beginn des 19. Jahrhunderts datierten.	Datenbank der Floristischen Kartierung Österreichs, Datenstand Jänner 2021, ausschließlich validierte Daten	Universität Wien, Departments für Botanik und Biodiversitätsforschung, Arbeitsgruppe Luise Schratt-Ehrendorfer	1950–2020
	Die Daten der floristischen Kartierung liegen größtenteils im Format des 5x3-Minuten-Rasters vor und wurden daher in dieser Form bereitgestellt, wobei ausschließlich Beobachtungen nach 1950 verwendet wurden. Die meisten Daten stammen allerdings aus der Zeit nach 1970, als die floristische Kartierung in vollem Umfang implementiert wurde.  Aus dem Gesamtdatensatz wurden jene Arten ausgewählt, welche laut Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs (Schratt-Ehrendorfer et al., 2022) national als CR, EN oder VU eingestuft sind (gesamt 1.055 Arten). Taxonomische Änderungen, welche zwar schon in der Roten Liste enthalten sind, aber noch nicht in der Datenbank der Floristischen Kartierung Österreichs nachgeführt wurden, wurden durch Harald Niklfeld und Angelika Billensteiner aktualisiert.	Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs	Schratt-Ehrendorfer et al., 2022	2022

Datensatz	Schutzgüter und Transformationen	Datenquellen	Herausgeber:innen	Aktualität
<p><b>Gefährdete Heuschrecken Österreichs</b></p>	<p>Das umfangreiche Werk von Zuna-Kratky et al. (2017) enthält Verbreitungskarten aller aktuell in Österreich nachgewiesenen <b>Heuschreckenarten</b>. Die Daten stammen sowohl aus publizierter Literatur als auch aus überwiegend ehrenamtlichen Erfassungstätigkeiten professioneller Biolog:innen, Hobbyentomolog:innen und weiterer Naturliebhaber, welche u. a. auch Erfassungslücken durch gezielte Kartierungen schlossen.</p> <p>Für die laut Rote Liste der Heuschrecken Österreichs (Berg et al., 2005 in Zulka, 2005) national als CR, EN oder VU eingestuften Arten wurden aus Zuna-Kratky et al. (2017) die Verbreitungsdaten von 2000 bis 2016 digitalisiert. Heuschreckenarten, welche zwischen Erscheinung von Berg et al. (2005) und Zuna-Kratky et al. (2017) in Österreich ausgestorben sind (<i>Euchorthippus pulvinatus</i>, <i>Locusta migratoria</i>, <i>Myrmeleotettix antennatus</i>), wurden ausgeschlossen. Für <i>Podismopsis styriaca</i>, eine österreichische Neuentdeckung vom steirischen Zirbitzkogel, welche noch nicht in Berg et al. (2005) enthalten war, wurde die europäische Einstufung VU übernommen (Hochkirch et al., 2016). Für <i>Acrida ungarica</i>, welche erst seit Kurzem wieder in Österreich nachweisbar ist, wurden die Fundpunkte aus dem Biodiversitäts-Atlas Österreich zwischen 2018 und 2022 verwendet (Biodiversitäts-Atlas Österreich, 2023) und die Gefährdungseinstufung von RE auf CR reduziert.</p>	Die Heuschrecken Österreichs	Zuna-Kratky et al., 2017	2000–2016
		Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs	Berg et al., 2005	2005
		Daten aus dem Biodiversitäts-Atlas Österreich zur Nasenschrecke ( <i>Acrida ungarica</i> ) <sup>2</sup>	Biodiversitäts-Atlas Österreich Download, 2023	2018–2022

Datensatz	Schutzgüter und Transformationen	Datenquellen	Herausgeber:innen	Aktualität
<b>Gefährdete Hummeln Österreichs</b>	Die privat von Johann Neumayer geführte Datenbank enthält alle bekannten Verbreitungsdaten von <b>Hummeln</b> aus Österreich: Museumsdaten, glaubwürdige Literaturdaten, Daten einer Vielzahl von Entomolog:innen (insbesondere T. Küpper, J. Neumayer und B. Schneller) sowie Citizen-Science-Daten (insbesondere M. Zacherl und W. Wallner). Alle Fundorte sind mittels GPS-Koordinaten verortet und mit einer Unschärfereinschätzung versehen. Die in der Datenbank vorhandenen Fundpunkte wurden auf Funde zwischen 2000 und 2022 mit einer Unschärfe von max. 1.500 m eingeschränkt. Diese wurden den Rasterzellen des 5x3-Minuten-Rasters zugeordnet.	Datenbank österreichischer Hummeln Neumayer	Johann Neumayer	2000–2022
		Rote Liste der Hummeln Österreichs	Neumayer et al., 2023	2023
<b>Gefährdete Laufkäfer Österreichs</b>	Die Datenbank umfasst in erster Linie österreichische Literaturdaten von etwa 1850 bis heute, ergänzt durch private Sammlungsdaten zu <b>Laufkäfern</b> (Sammlung Paill, Trautner, Zulka, Forcke, Holzer, Kahlen, Hieke, Gebert und Schernhammer). Die in der Datenbank vorhandenen Fundpunkte wurden auf Funde zwischen 1970 und 2023 mit einer Unschärfe von max. 1.500 m eingeschränkt und dem 5x3-Minuten-Raster zugeordnet.	Datenbank österreichischer Laufkäfer Peter Zulka	Peter Zulka	1970–2023
		Rote Liste gefährdeter Laufkäfer Österreichs	In Vorbereitung	Vorläufige Einstufungen 2010, 2015
<b>Gefährdete Säugetiere Österreichs</b>	Die Mehrzahl der laut Rote Liste der <b>Säugetiere</b> Österreichs (Spitzenberger, 2005) national als CR, EN oder VU eingestuft sind auch in den Anhängen der FFH-Richtlinie geführt. Für jene, die zusätzlich national als gefährdet eingestuft sind (sechs Arten), wurden die Verbreitungsdaten in Spitzenberger (2001) herangezogen. Das Werk ist Ergebnis der Forschungsarbeiten der Säugetiersammlung des Naturhistorischen Museum Wien zwischen 1960 und 2000, erweitert um Literaturangaben und Nachweise freiwilliger Mitarbeiter:innen sowie der Landesmuseen Dornbirn, Graz, Innsbruck, Klagenfurt, Linz und Salzburg. Für die betroffenen Arten wurden die Verbreitungsdaten nach 1970 digitalisiert.  Für das Wildkaninchen ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) enthält die Karte von Spitzenberger (2001) ausschließlich Fundpunkte zwischen 1986 und 1995. Diese Daten wurden zusätzlich durch Daten aus dem Biodiversitäts-Atlas Österreich zwischen 1970 und 2022 ergänzt (Biodiversitäts-Atlas Österreich, 2023), bei welchen die Koordinaten der Funddaten mit einer Genauigkeit von vier oder mehr Nachkommastellen gegeben waren.	Bericht gemäß dem Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, 92/43/EWG	Verbindungsstelle der Bundesländer	2013–2018
		Die Säugetierfauna Österreichs	Spitzenberger, 2002	1970–2000
		Rote Liste der Säugetiere Österreichs (Mammalia)	Spitzenberger, 2005	2005
		Daten aus dem Biodiversitäts-Atlas Österreich zum Wildkaninchen ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) <sup>3</sup>	Biodiversitäts-Atlas Österreich, 2023	1970–2022
<b>Gefährdete Spinnen Österreichs</b>		Datenbank österreichischer Spinnen Peter Zulka	Peter Zulka	1960–2023

Datensatz	Schutzgüter und Transformationen	Datenquellen	Herausgeber:innen	Aktualität
	Die Datenbank umfasst in erster Linie publizierte Literaturdaten zu <b>Spinnen</b> , in zweiter Linie die Daten der Privatsammlungen Komposch, Milasowszky und Zulka. Die in der Datenbank vorhandenen Fundpunkte wurden auf gefährdete Arten (Kategorien CR, EN und VU) sowie auf Funde zwischen 1960 und 2022 mit einer Unschärfe von maximal 1.500 m eingeschränkt. Diese wurden den Rasterzellen des 5x3-Minuten-Rasters zugeordnet. Ein größerer Teil des Datenbestands konnte noch nicht verortet werden.	Rote Liste österreichischer Spinnen	Komposch et al. (in Vorbereitung)	2018
<b>Gefährdete Tagfalter Österreichs</b>	Die Daten zu den gefährdeten <b>Tagfaltern</b> entstammen keiner standardisierten Erhebungsmethode, sondern aus einer Vielzahl verschiedener, im Biodiversitäts-Atlas Österreich 2023 vorhandener Datenquellen, darunter auch Citizen-Science-Daten. Die Daten wurden als GPS-Koordinaten heruntergeladen. Es wurden ausschließlich jene Koordinaten verwendet, welche mit einer Genauigkeit von zumindest zwei Nachkommastellen gegeben waren. Die Koordinaten wurden dann dem 5x3-Minuten-Raster zugewiesen.	Daten aus dem Biodiversitäts-Atlas Österreich zu den gefährdeten Tagfaltern Österreichs <sup>4</sup>	Biodiversitäts-Atlas Österreich, 2023	1970–2022
		Rote Liste der Tagschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera: Papilionoidea und Hesperioidea)	Höttinger und Pennerstorfer, 2005	2005
<b>Gefährdete Wanzen Österreichs</b>	Die Daten zu den <b>Wanzen</b> mit Bezugsraum Österreich umfassen eine annähernd vollständige Auswertung der publizierten Literatur sowie eine teilweise Berücksichtigung von Museumsbelegen. Ergänzende Daten stammen von den Meldeplattformen iNaturalist sowie von unpublizierten, aktuellen Aufsammlungen, insbesondere von T. Frieß, J. Brandner und W. Rabitsch.  Die Datenbank enthält mittels GPS-Koordinaten verortete Fundpunkte. Diese wurden den Rasterzellen des 5x3-Minuten-Rasters zugeordnet. Es wurden ausschließlich jene Arten herangezogen, die laut Rote Liste Österreichs (Rabitsch und Frieß, 2023) national als CR, EN oder VU eingestuft sind. Außerdem wurden ausschließlich Fundpunkte aus den Jahren 1970 bis 2022 verwendet.	BioOffice-Datenbank Frieß und Rabitsch	Thomas Frieß, Wolfgang Rabitsch	1970–2022
		Rote Liste der Wanzen Österreichs	Rabitsch und Frieß, 2023	2023
<b>Endemische Arten Österreichs</b>	Verbreitungsdaten österreichischer Endemiten und Subendemiten (>75 % der Vorkommen leben in Österreich) wurden zur Erstellung des Endemitenkatalogs in einer Datenbank des Umweltbundesamts gesammelt. Die Daten wurden in der Datenbank bereits anhand des 5x3-Minuten-Rasters festgehalten.	Endemitenatlas	Rabitsch und Essl, 2009	ca. 1800–2007

Datensatz	Schutzgüter und Transformationen	Datenquellen	Herausgeber:innen	Aktualität
	<p>Seit der Kompilation des Endemitenatlas sind über 15 Jahre verstrichen und der Status vieler Arten hat sich geändert. Die Taxonomie und Verbreitung der Arten wurde überprüft und es wurde den Arten ein Wert zwischen 0 und 1 zugewiesen (0...kein Endemit mehr, 1... Endemitenstatus seither sicher bestätigt). Die Zwischenwerte wurden vergeben, wenn aufgrund weniger Nachweisdaten das Verbreitungsbild unklar ist (was den Subendemitenstatus unklar macht), die taxonomische Zuordnung von Funden zweifelhaft oder der taxonomische Rang in den Quellenwerken umstritten ist. Nur Endemiten mit einem Wert <math>\geq 0,7</math> wurden für die Analysen berücksichtigt.</p>			

- <sup>1</sup> Biodiversitäts-Atlas Österreich Download von Beobachtungsdaten von <https://biocache.biodiversityatlas.at/occurrences/search?q=qid:1679052754444> zugegriffen am 17.03.2023.
- <sup>2</sup> Biodiversitäts-Atlas Österreich Download von Beobachtungsdaten von <https://biocache.biodiversityatlas.at/occurrences/search?q=qid:1682081213799> zugegriffen am 21.04.2023.
- <sup>3</sup> Biodiversitäts-Atlas Österreich Download von Beobachtungsdaten von <https://biocache.biodiversityatlas.at/occurrences/search?q=qid:1679059046345> zugegriffen am 17,93,2923.
- <sup>4</sup> Biodiversitäts-Atlas Österreich Download von Beobachtungsdaten von <https://biocache.biodiversityatlas.at/occurrences/search?q=qid:1681207176506> zugegriffen am 11.04.2023.  
 Biodiversitäts-Atlas Österreich Download von Beobachtungsdaten von <https://biocache.biodiversityatlas.at/occurrences/search?q=qid:1681213530143> zugegriffen am 11.04.2023.  
 Biodiversitäts-Atlas Österreich Download von Beobachtungsdaten von <https://biocache.biodiversityatlas.at/occurrences/search?q=qid:1682680444948> zugegriffen am 28.04.2023.  
 Biodiversitäts-Atlas Österreich Download von Beobachtungsdaten von <https://biocache.biodiversityatlas.at/occurrences/search?q=qid:1682681060138> zugegriffen am 28.04.2023.  
 Biodiversitäts-Atlas Österreich Download von Beobachtungsdaten von <https://biocache.biodiversityatlas.at/occurrences/search?q=qid:1681213672260> zugegriffen am 11.04.2023.

### 2.3.2 Räumliche Auflösung und Planungseinheiten

**Flächengröße,  
Heterogenität und  
Biodiversität**

Um Biodiversität zu messen, zu analysieren und zu vergleichen, ist die klare Definition von Raumbezügen unumgänglich, denn Biodiversität weist einen starken kausalen Zusammenhang mit der Heterogenität der (biotischen wie abiotischen) Umwelt auf. Manche Umweltfaktoren sind von großräumiger Homogenität, wie beispielsweise Klima, Temperatur und Niederschlag. Andere Faktoren, wie beispielsweise Bodenbeschaffenheit oder Beschattung, können sehr kleinräumigen Variationen unterliegen. Je größer eine gewählte räumliche Einheit ist, umso wahrscheinlicher steigen lokale Heterogenität und folglich Biodiversität. Daher ist es essenziell, eine einheitliche räumliche Auflösung sicherzustellen.

**Datenstrukturen und  
Bezugseinheiten**

Biodiversitätsdaten über Artengruppen und Lebensraumtypen hinweg zu aggregieren ist diffizil: Aufgrund historisch gewachsener, paralleler Systeme zu Erhebung und Monitoring einzelner Schutzgüter und Schutzgutgruppen liegen Daten in unterschiedlichen räumlichen wie zeitlichen Bezugseinheiten vor. Manche Daten können zudem nur in aggregierter Form bezogen werden, wodurch die Ermittlung der Hotspots nicht auf einer beliebig klein auflösenden Skala durchgeführt werden kann, sondern durch die Datenstruktur der Biodiversitätsdaten vorgegeben wird.

**gewählte Rastergröße**

Für die Analyse der Hotspots wurden alle Daten im Format des 5x3-Minuten-Rasters (5 Minuten geografische Länge x 3 Minuten geografische Breite, als „Raster der floristischen Kartierung Mitteleuropas“ oder „Rasterzellen der österreichischen Biotopkartierung“ bekannt) – welcher in Österreich ca. 6,25 x 5,55 km entspricht – transformiert und aggregiert. Das Vorkommen jedes Schutzgutes in den Rasterzellen wurde inzidenzbasiert, d. h. anhand einer binären Datenstruktur (0: Schutzgut nicht nachgewiesen, 1: Schutzgut nachgewiesen), aufbereitet. Der resultierende Datensatz gibt folglich Auskunft über das Vorkommen der Schutzgüter, aber nicht über lokale Populationsdichten oder Erhaltungszustände.

**Nachteile  
Datenaggregation**

Diese Aggregation der Daten bringt auch Nachteile mit sich, welche im Rahmen der systematischen Analysen in Kauf genommen werden müssen:

- Jede notwendige Transformation, um Datensätze unterschiedlicher Bezugssysteme zu verschneiden, bringt Unschärfen in die Analyse ein.
- In Präsenz-Datensätzen bedeutet ein fehlender Nachweis nicht immer die tatsächliche Abwesenheit einer Art. Manchmal gab es im betrachteten Raum schlicht keine Nachsuche nach dem Schutzgut, wodurch die tatsächliche Verbreitung des Schutzguts unterschätzt wird.
- Aktualität und Umfang eines Datensatzes sind oft in Widerspruch zueinander, wodurch ein Abwägen beider Komponenten notwendig wird: Für viele (unauffällige und schlecht erforschte) Schutzgüter liegen nur wenige aktuelle Daten vor. Ein Einbezug älterer Daten kann zwar einerseits die tatsächliche Verbreitung des Schutzgutes vervollständigen, allerdings steigt bei älteren Daten auch die Wahrscheinlichkeit, dass der Datensatz nicht mehr vorhandene Vorkommen enthält und somit Naturschutzmaßnahmen falsch lokalisiert werden.

- Randgebieten an der Grenze Österreichs wird durch Analysen auf Rasterbasis oftmals eine geringere Bedeutung zugesprochen, welche in Realität nicht unbedingt besteht.

Daher ist neben der systematischen Analyse auch eine qualitative Einschätzung der quantitativ erbrachten Ergebnisse von zentraler Bedeutung.

### 2.3.3 Ermittlung von Hotspots

#### **Datenaufbereitung und -verschneidung**

Durch Übereinanderlegen der Verbreitungskarten aller behandelten Schutzgüter wurde ermittelt, wo in Österreich Hotspots, also Rasterzellen mit einer hohen Anzahl dieser Schutzgüter, zu verorten sind. Sämtliche Schutzgüter wurden – unabhängig von ihrer Gefährdungskategorie – gleich gewichtet. Die Verschneidung wurde sowohl für die Lebensraumtypen und jede Artengruppe separat als auch für alle Biodiversitätsdaten (Schutzgüter nach EU-Recht, gefährdete Arten nationaler Roter Listen und Endemiten) gemeinsam durchgeführt. Die Aufbereitung und Verschneidung der Daten erfolgte mit R 4.2.0. (R Core Team, 2022), RStudio 2022.02.3 (RStudio Team, 2022) und ArcGIS Desktop 10.8.2 (ESRI, 2021).

### 2.3.4 Komplementaritätsanalyse mit Zonation

#### **Rastertransformation**

Die Analysen zur systematischen Naturschutzplanung wurden mit Zonation 5 (Moilanen et al., 2022; Zonation 5 Software Development Team, 2022) vorgenommen. Hierfür wurden die anhand des 5x3-Minuten-Rasters verorteten Daten in ein Rasterformat mit quadratischen Rasterzellen überführt. Dieses artifizielle Raster mit 94 Spalten und 58 Reihen entspricht einer vertikal verzerrten Version des 5x3-Minuten-Rasters, welche ohne Informationsverlust in das Ursprungsformat rücktransformiert werden kann. Für jedes Schutzgut wurde ein eigenes derartiges Rasterformat produziert, welches die Verbreitung in Österreich wiedergibt und als Eingabedatensatz für Zonation 5 fungiert.

#### **Zweistufiger Algorithmus**

Der Algorithmus von Zonation 5 arbeitet in einem zweistufigen Verfahren:

Schritt 1: Initialisierung (uneingeschränkte Sortierung)

- Für jede Zelle werden die Anteile der Areale aller enthaltenen Schutzgüter addiert.
- *Beispiel: Zelle X enthält 1 % des Areals von Schutzgut A und 20 % des Areals von Schutzgut B, also bekommt sie den Wert 0,21.*
- Dann werden die Zellen anhand ihrer Werte hierarchisch geordnet: Die Zelle mit dem höchsten Wert bekommt den höchsten Rang, die Zelle mit dem niedrigsten Wert den niedrigsten.

#### Schritt 2: Iteration (bedingte Sortierung)

- Der Algorithmus berechnet für jede Zelle ihren Verlustwert in Abhängigkeit von den verbleibenden Rasterzellen. Der Algorithmus beginnt mit einem Netzwerk aus allen Zellen und entfernt diese dann Zelle für Zelle. In jedem Schritt wird das anteilige Areal der Schutzgüter für jede Zelle neu berechnet; somit wird ihr Wert abhängig von der Sortierung (bzw. welche Zellen zuvor schon entfernt wurden) ermittelt. Das Programm zeichnet den Verlustwert für jede Zelle auf und ordnet die Reihenfolge der Zellen basierend darauf neu.
- *Beispiel: Zelle X hat einen hohen Wert, da sie sehr viele Schutzgüter enthält, die aber weit verbreitet sind. Daher erhielt sie im Rahmen von Schritt 1 einen relativ hohen Rang. Zelle Y enthält nur wenige Arten, darunter jedoch einen Endemiten, der einzig und allein in dieser Zelle zu finden ist. Ihr bisheriger Rang war niedrig; der Verlust, der durch Entfernen dieser Zelle entsteht (100 % des Areals einer Art), ist aber hoch. In der neuen Sortierung liegt daher Zelle Y vor Zelle X.*
- Der Vorgang wird so lange wiederholt, bis die Ergebnisse konvergieren und der Verlustwert stetig steigt, je wichtiger die Zelle ist.

Durch die Algorithmen wird jeder Rasterzelle ein Wert zwischen 0 und 1 zugeordnet, wobei jede Zelle einen eindeutigen, einmaligen Wert erhält. Je höher der Wert der Rasterzelle, umso höher wurde sie gereiht und umso wichtiger ist sie für den Erhalt der gefährdeten Schutzgüter.

#### **Berücksichtigung von Schutzgebieten**

Die Komplementaritätsanalysen wurden zuerst ohne Berücksichtigung bestehender Schutzgebiete vorgenommen und zeigen somit jene Rasterzellen, welche für den Schutz der österreichischen Biodiversität weitgehend unabhängig von bisherigen Schutzgebieten (wobei zum Teil innerhalb bestehender Schutzgebiete eine vollständigere Datenlage vorhanden ist) von zentraler Bedeutung sind. Da diese Analyse aber auch die bisherige Entwicklung des Naturschutzes in Österreich berücksichtigen soll, wurden als zweiter Schritt jene Rasterzellen, die strenge Schutzgebiete (IUCN I und II) beinhalten, als fixe Bestandteile des resultierenden Netzwerks festgelegt. Somit haben diese Rasterzellen, unabhängig von ihrer Komplementarität oder Effizienz, die höchsten Ränge im Ranking.

#### **zwei Szenarien**

Es wurden zwei verschiedene Algorithmen zur Iteration verwendet, um zwei verschiedene Szenarien gegenüberzustellen:

#### **Szenario „Höchste Effizienz“: Reihung nach mittlerer Abdeckung der Verbreitungsareale**

- Für dieses Szenario sind die Anteile der Verbreitungsareale aller Schutzgüter, welche durch die Rasterzellen abgedeckt werden, der ausschlaggebendste Faktor. Die mittlere Abdeckung der Verbreitungsareale soll maximiert werden, selbst wenn dadurch einzelne Arten innerhalb der wichtigsten Rasterzellen nur minimal abgedeckt werden.
- *Marginal loss rule: CAZ1.*

### **Szenario „Höchste Schutzgutabdeckung“: Reihung nach Abdeckung aller Schutzgüter**

- Schutzgüter mit kleinen Verbreitungsgebieten, deren Verbreitungsmuster stark von der Vielzahl der anderen Schutzgüter abweichen, werden im Szenario „Höchste Schutzgutabdeckung“ besser berücksichtigt. Im Gegenzug kann die mittlere Abdeckung der Verbreitungsareale geringer ausfallen.
- *Marginal loss rule*: CAZ2.

Für alle Analysen mit Zonation betrug der *Mean Ranking Error Threshold* 0,001 und die maximale Anzahl der Iterationen 1.000 (die Ergebnisse konvergierten aber innerhalb weniger Iterationen).

## **2.4 Ergebnisse**

### **2.4.1 Hotspots gefährdeter Schutzgüter**

Die ermittelten Hotspots spiegeln die ungleiche Verteilung der gefährdeten Schutzgüter in Österreich wider (Abbildung 2-1). Die Rasterzellen beinhalten zwischen einem und 483 Schutzgütern. Im Mittel sind  $126,7 \pm 52,7$  gefährdete Schutzgüter pro Zelle vorhanden.

**Ostösterreich** Die 15 Rasterzellen mit den meisten Schutzgütern (328–483 Schutzgüter pro Rasterzelle) treten konzentriert im Osten Österreichs auf. Der pannonische Raum, das Wiener Becken inklusive der Thermenlinie, die Donauauen südlich Wiens und die Marchauen stechen am prominentesten hervor und sind somit als stärkster, großräumiger Hotspot Österreichs zu bezeichnen.

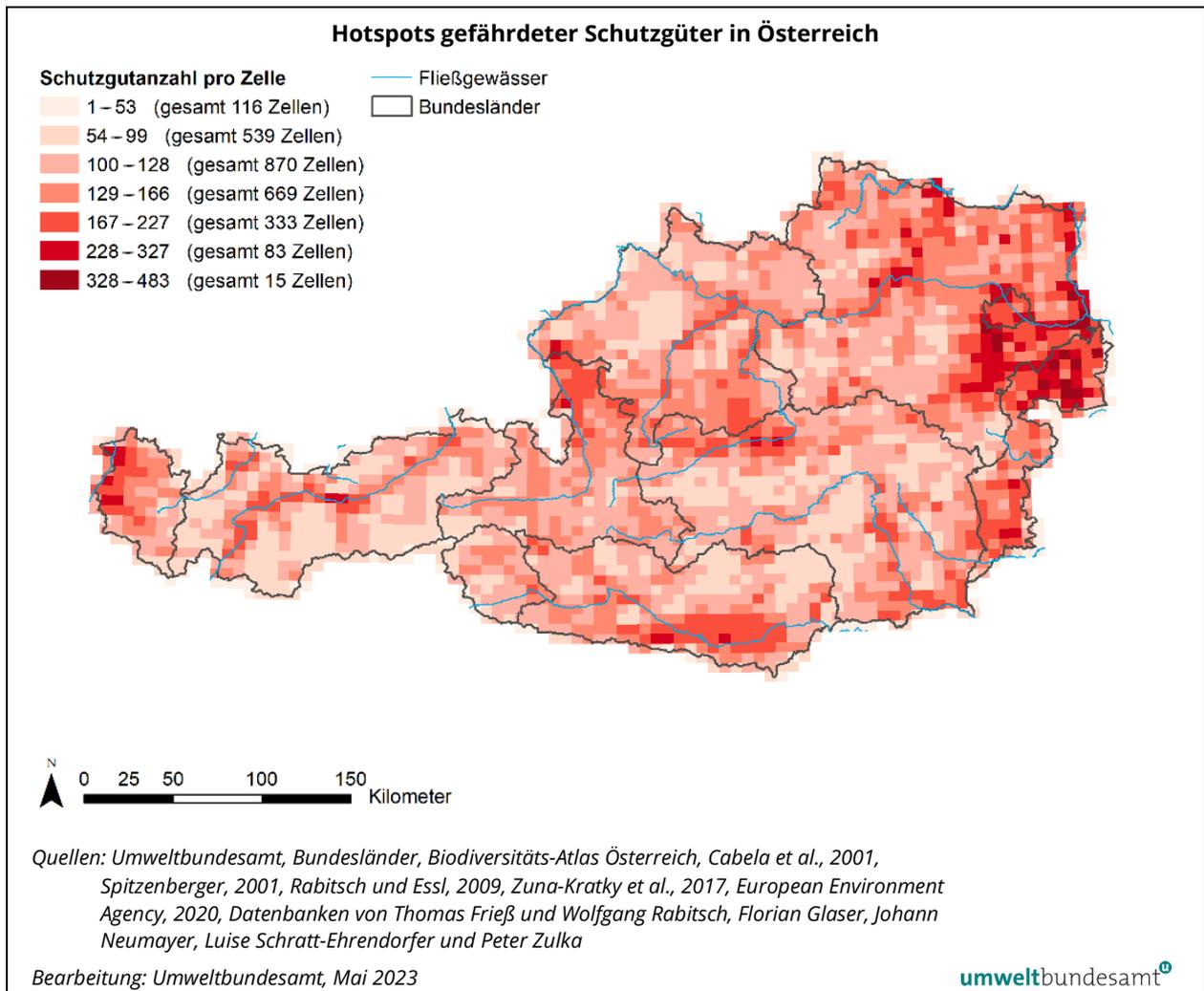
**Westösterreich** Doch auch im Westen Österreichs gibt es schutzgutreiche Gebiete: Im Rheintal und in den angrenzenden Bereichen des Bregenzer Waldes sowie im Feldkirchner Raum und ferner auch im Walgau ist jeweils ein Hotspot zu verorten. In Tirol haben das Obere Inntal und das Lechtal die meisten Schutzgüter aufzuweisen. Im Süden Österreichs haben zwar nur wenige Rasterzellen herausragend hohe Schutzgutzahlen, jedoch sind umso weitläufigere Gebiete von überdurchschnittlicher Vielfalt. Die Karawanken, die östlichen Gailtaler Alpen, das Klagenfurter Becken, die Südoststeiermark nahe der Mur sowie weite Teile des Südburgenlands bis zum Geschriebenstein sind als Hotspots festzuhalten.

**Alpen** Im alpinen Bereich stechen außerdem Teilbereiche der nördlichen Alpen ins Auge: die Ennstaler Alpen (insbesondere der Nationalpark Gesäuse), das Tote Gebirge, der Nationalpark Kalkalpen und das Salzkammergut zwischen Mondsee, Wolfgangsee und Attersee. Der Nationalpark Hohe Tauern tritt auf der Karte überraschend wenig hervor.

Nördlich der Alpen gibt es kleinräumige Hotspots, die oftmals in Zusammenhang mit Mooren oder Flussläufen stehen: das Ibmer Moor und Weidmoos, das Trauntal, die Wachau, der Nationalpark Thayatal sowie Gebiete entlang des Kamps.

**Städte** Zusätzlich sind auch größere Städte Österreichs, wie beispielsweise Wien, Graz und Salzburg, als relative Hotspots zu erahnen.

Abbildung 2-1: Die Hotspots der gefährdeten Schutzgüter (gesamt 2.668 gefährdete Arten und Lebensraumtypen) in Österreich. Die Farbe der Rasterzellen korrespondiert mit der Anzahl der Schutzgüter je Zelle.



## 2.4.2 Komplementaritätsanalyse unabhängig von bestehenden Schutzgebieten

### 2.4.2.1 Szenario „Höchste Effizienz“

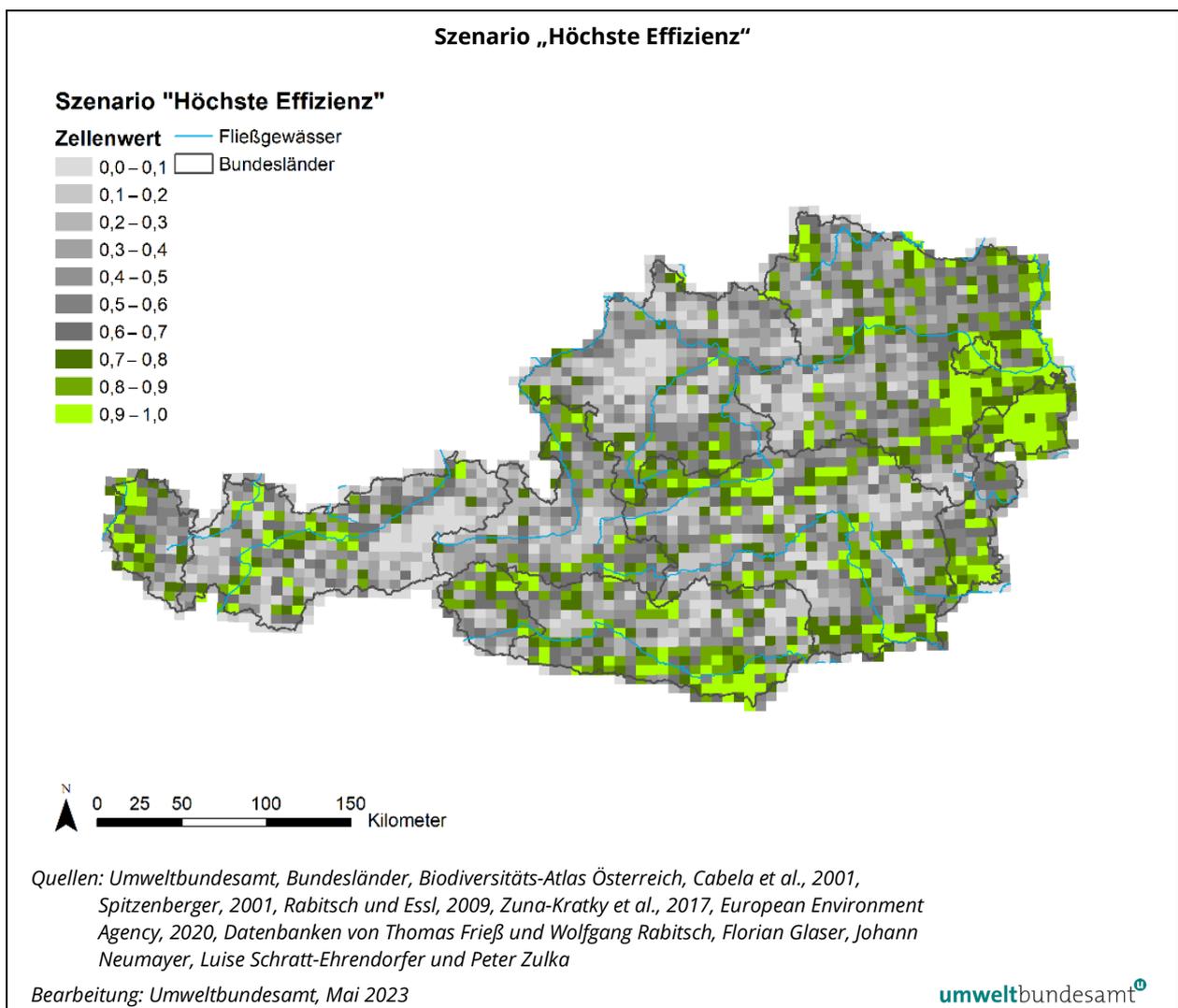
In einigen Teilen Österreichs findet sich eine hohe Übereinstimmung zwischen den Hotspots und der Komplementaritätsanalyse (Abbildung 2-2), so zum Beispiel im Osten Österreichs (Wiener Becken, pannonischer Raum,

Donauauen), im Süden (südliche Bereich des Burgenlands, der Südoststeiermark und Kärntens) und im Westen (Rheintal, Bregenzer Wald, Oberes Inntal und Lechtal).

**Rasterzellen mit gesteigener Bedeutung**

Jedoch gibt es auch Gebiete, in denen aufgrund ihrer komplementären Artengarnitur die Bedeutung der Rasterzellen klar gestiegen ist. Das betrifft insbesondere die March-Thaya-Auen, die Steiner Alpen und den Hochobir, die Hohen Tauern, das Kaunertal, das Kaisergebirge, die Hochschwabgruppe, den Wechsel und den Schneeberg sowie das Waldviertel zwischen Litschau und Gmünd.

Abbildung 2-2: Szenario „Höchste Effizienz“ der Komplementaritätsanalyse. Die einzelnen Rasterzellen wurden entsprechend ihrer Wichtigkeit durch einen Algorithmus zwischen 0 und 1 gereiht. Die wichtigsten 30 % der Rasterzellen sind in grün dargestellt; die wichtigsten 10 % der Rasterzellen sind in hellgrün.



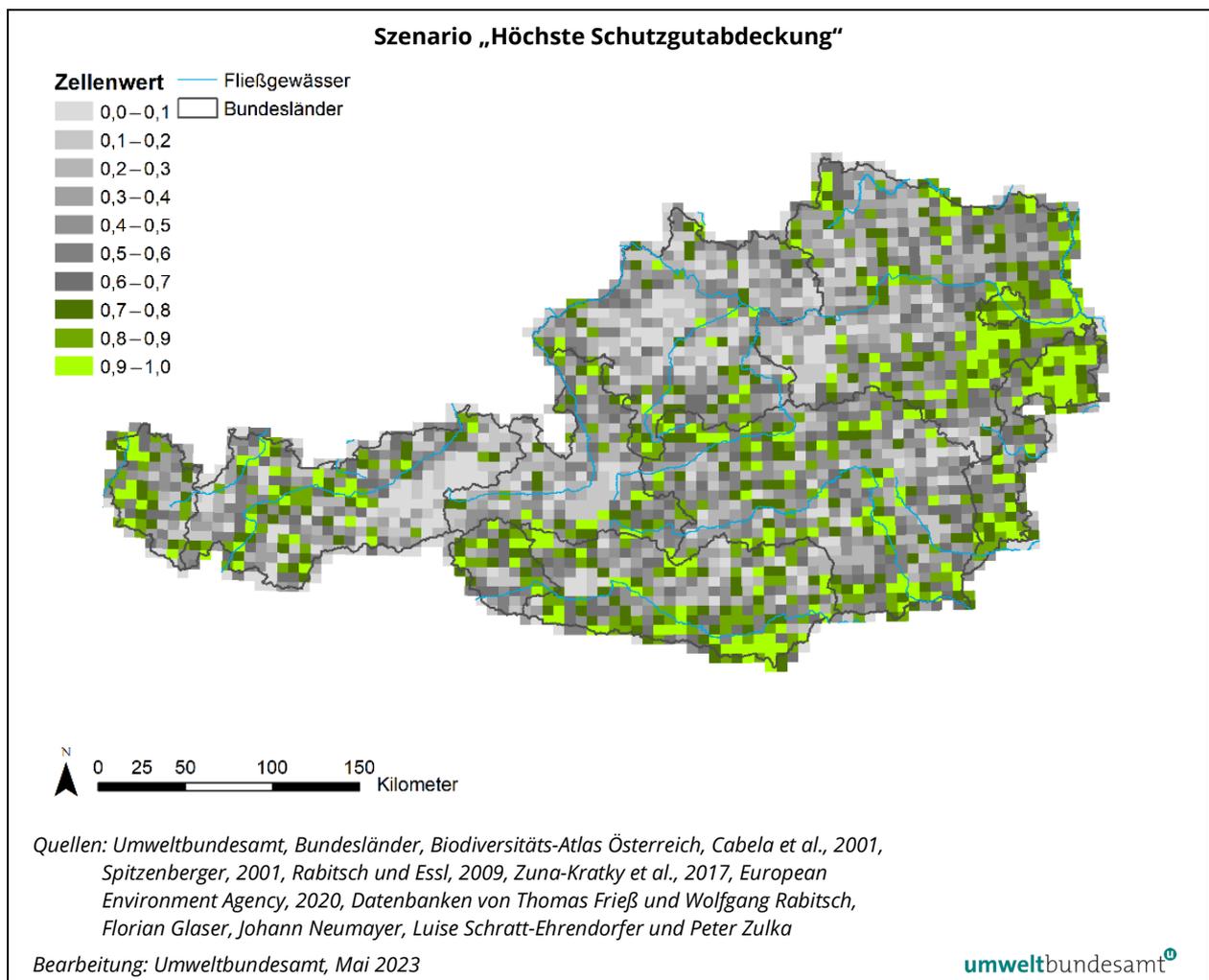
### 2.4.2.2 Szenario „Höchste Schutzgutabdeckung“

#### **Stärkere Dissoziation der Rasterzellen**

Das Szenario „Höchste Schutzgutabdeckung“ liefert im Vergleich zu ersterem Szenario weniger zusammenhängende Gebiete und zeigt eine stärkere Dissoziation der prioritären Rasterzellen (Abbildung 2-3).

Insbesondere in den Alpen sind mehr einzelne Rasterzellen von hoher Bedeutung zu verzeichnen, die zum Teil auf einzelne Gipfel zurückzuführen sind (z. B. Koralpe, Hoher Zinken, Präbichl oder Ebner Joch). Doch auch in tieferen Lagen sind vereinzelt wichtige Rasterzellen zu verorten, so zum Beispiel bei Purgstall an der Erlauf.

Abbildung 2-3: Szenario „Höchste Schutzgutabdeckung“ der Komplementaritätsanalyse. Die einzelnen Rasterzellen wurden entsprechend ihrer Wichtigkeit durch einen Algorithmus zwischen 0 und 1 gereiht. Die wichtigsten 30 % der Rasterzellen sind in grün dargestellt; die wichtigsten 10 % in hellgrün.

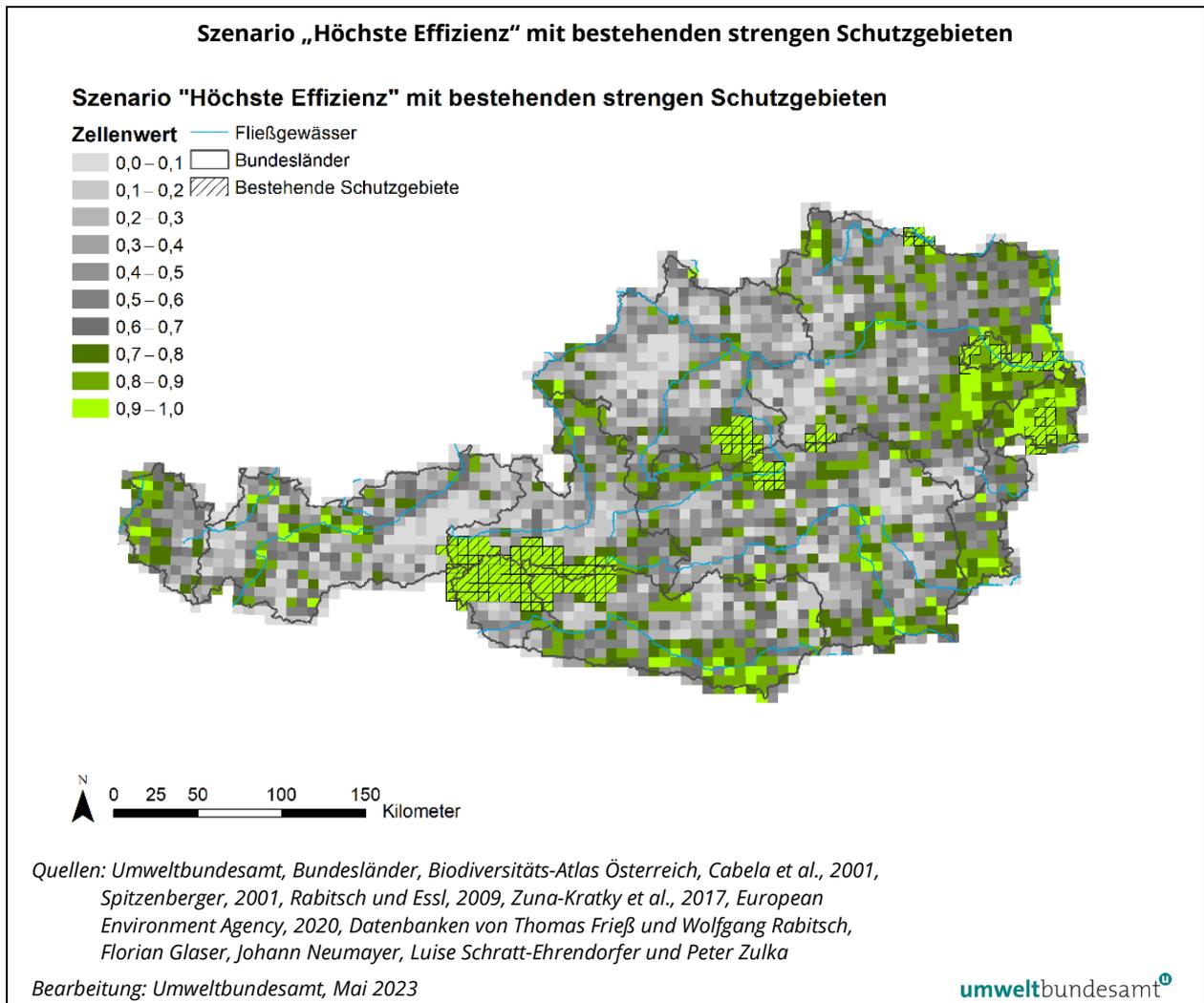


### 2.4.3 Komplementaritätsanalyse mit bestehenden strengen Schutzgebieten

**Verschneidung mit strengen Schutzgebieten**

Werden alle Rasterzellen, die einen Anteil an bestehenden strengen Schutzgebiete (IUCN Ia/b und II) haben, in der Komplementaritätsanalyse als fixer Bestandteil der prioritärsten Rasterzellen vorausgewählt, befinden sie sich unabhängig von ihrer Schutzgutanzahl und Komplementarität definitionsgemäß innerhalb der wichtigsten 10 % der Rasterzellen (Abbildung 2-4). In Folge reduziert sich die Anzahl der wichtigsten Rasterzellen außerhalb dieser Gebiete deutlich. Die verbleibenden besonders wichtigen Rasterzellen außerhalb der bestehenden strengen Schutzgebiete, sind dann jedoch für den Erhalt von zusätzlichen, komplementäre Schutzgütern von besonders hoher Bedeutung.

Abbildung 2-4: Szenario „Höchste Effizienz“ der Komplementaritätsanalyse mit bestehenden strengen Schutzgebieten. Die einzelnen Rasterzellen wurden entsprechend ihrer Wichtigkeit durch einen Algorithmus zwischen 0 und 1 gereiht. Die wichtigsten 30 % der Rasterzellen sind in grün dargestellt; die wichtigsten 10 % in hellgrün. Die bestehenden strengen Schutzgebiete sind schraffiert dargestellt.



- Rasterzellen mit höchster Komplementarität zu den strengen Schutzgebieten**
- Diese komplementären Rasterzellen von höchster Bedeutung befinden sich von West nach Ost in folgenden Gebieten:
- Vorarlberg: Einmündung des Rheins in den Bodensee (zwei Rasterzellen), Walgau (zwei Rasterzellen)
  - Tirol: Kaunertal (zwei Rasterzellen), Oberes Inntal (sechs Rasterzellen), Obertal (eine Rasterzelle)
  - Salzburg: Heuberg/Nockstein (eine Rasterzelle), Weidmoos (eine Rasterzelle)
  - Oberösterreich: Ibmer Moor (eine Rasterzelle), Böhmerwald (eine Rasterzelle)
  - Kärnten: Gurktaler Alpen rund um Gurkursorprung (eine Rasterzelle), Dobratsch bis Villach (drei Rasterzellen), Karawanken (drei Rasterzellen), Steiner Alpen und Hochobir (vier Rasterzellen), Wurdachwald und Plöschenberg (eine Rasterzelle), Koralpe (zwei Rasterzellen)
  - Steiermark: Wörschacher Moos und Rohrmoos (eine Rasterzelle), Hohentauern/Großer Hengst (eine Rasterzelle), Zirbitzkogel (zwei Rasterzellen), Hochlantsch und Röthelstein (zwei Rasterzellen), Graz und Gratkorn (drei Rasterzellen), Kitzeck im Sausal bis Mur bei Leibnitz (drei Rasterzellen), Kulm/Stubenbergsee (eine Rasterzelle), Kogelwald und oststeirische Riedel bei Bad Gleichenberg/Gnas (zwei Rasterzellen)
  - Niederösterreich: Litschau und Gmünd (zwei Rasterzellen), Feichsen/Purgstall an der Erlauf (eine Rasterzelle), Wachau (Spitz/Mühldorf und Dürnstein/Bergern im Dunkelsteiner Wald; zwei Rasterzellen), Retz (**Kontext Nationalpark Thayatal**; eine Rasterzelle), Thermenlinie (Kienberg und Felixdorf bis Perchtoldsdorf; zehn Rasterzellen), Moosbrunn (eine Rasterzelle), Bisamberg (eine Rasterzelle), Marchauen südlich Hohenau/um Marchegg und Sandberge Oberweiden (sieben Rasterzellen), Donau bei Wolfsthal (**Kontext Nationalpark Donau-Auen**), Prellkirchen/Südhänge Spitzerberg (eine Rasterzelle)
  - Burgenland: Leithagebirge ab Neusiedl und Westufer des Neusiedler See bis Uberialwald Sankt Margarethen (**Kontext Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel**; neun Rasterzellen); Seewinkel bei St. Andrä/Tadten und Heideboden bis Nickelsdorf/Zurndorf (**Kontext Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel**; vier Rasterzellen); Rosalia – Kogelberg (eine Rasterzelle), Geschriebenstein und Bernstein (zwei Rasterzellen); Südburgenland bei Güssing (zwei Rasterzellen), Feistritz-Lafnitz-Mündung/Königsdorf (eine Rasterzelle), Luising/Hagensdorf (eine Rasterzelle)

#### 2.4.4 Ergebnisse der Lebensraumtypen und einzelner Artengruppen

- Einzelne vs. alle Schutzgüter**
- Werden die Verteilungsmuster einzelner Gruppen an Schutzgütern separat betrachtet, so sind sie nicht zwingend identisch mit den für die Summe aller Schutzgüter ermittelten Hotspots (Abbildung 2-5 bis Abbildung 2-8). So findet

sich zum Beispiel bei den gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der größte Artenreichtum im pannonischen Raum, während die größte Dichte an gefährdeten Lebensraumtypen in den Alpen zu verorten ist. Zur Interpretation der Ergebnisse wurden sie auch separat visualisiert. Divergenzen sind jedoch nicht als Widersprüche zu den Hotspots zu interpretieren, sondern dienen vielmehr dem allgemeinen Verständnis der Datenlage und der Ergebnisse.

Abbildung 2-5: Die Hotspots gefährdeter (Brut-)Vögel (gesamt 217 Arten) in Österreich. Die Farbe der Rasterzellen korrespondiert mit der Anzahl der Schutzgüter je Zelle.

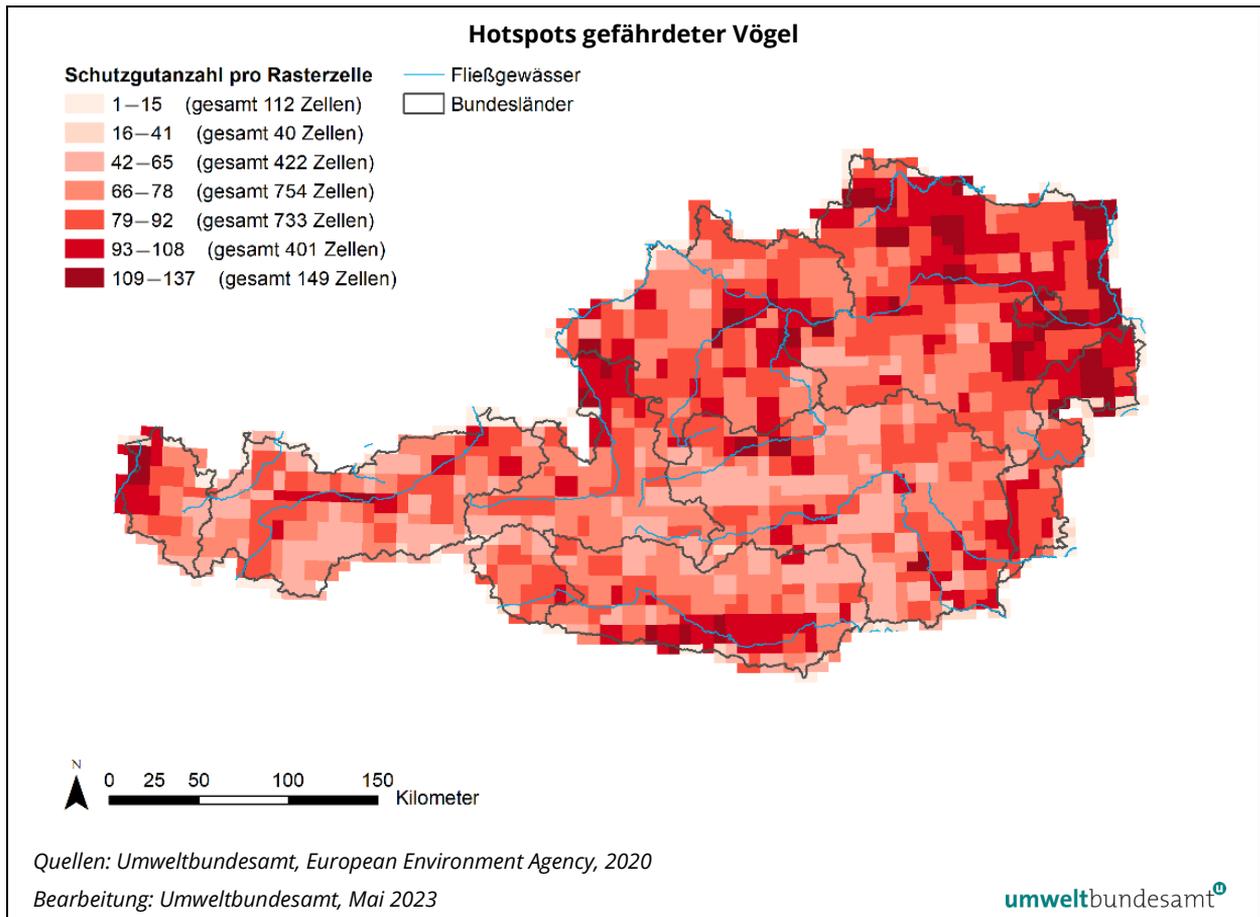


Abbildung 2-6: Die Hotspots gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (gesamt 1.055 Arten) in Österreich. Die Farbe der Rasterzellen korrespondiert mit der Anzahl der Schutzgüter je Zelle.

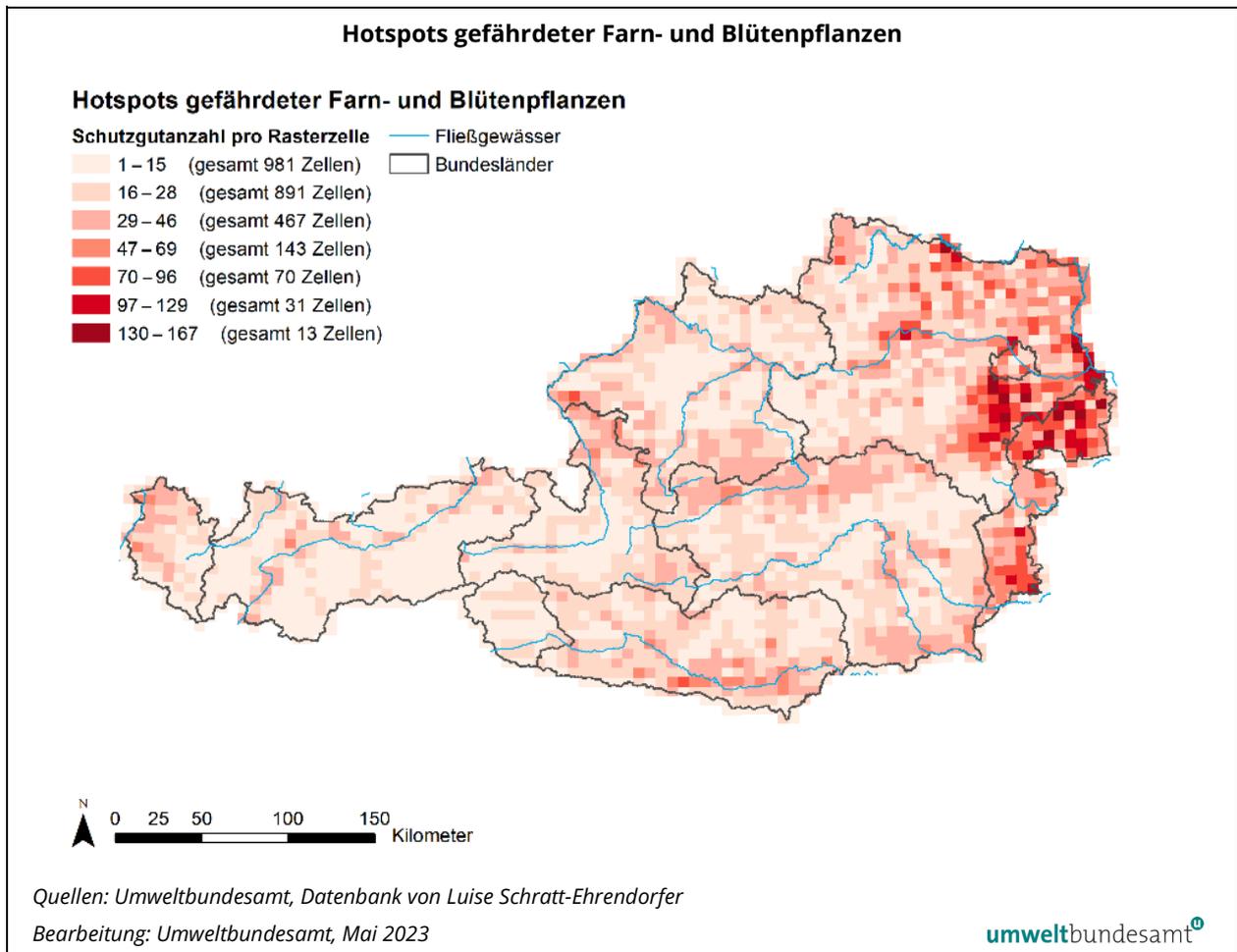


Abbildung 2-7: Die Hotspots gefährdeter Lebensraumtypen (gesamt 71) in Österreich. Die Farbe der Rasterzellen korrespondiert mit der Anzahl der Schutzgüter je Zelle.

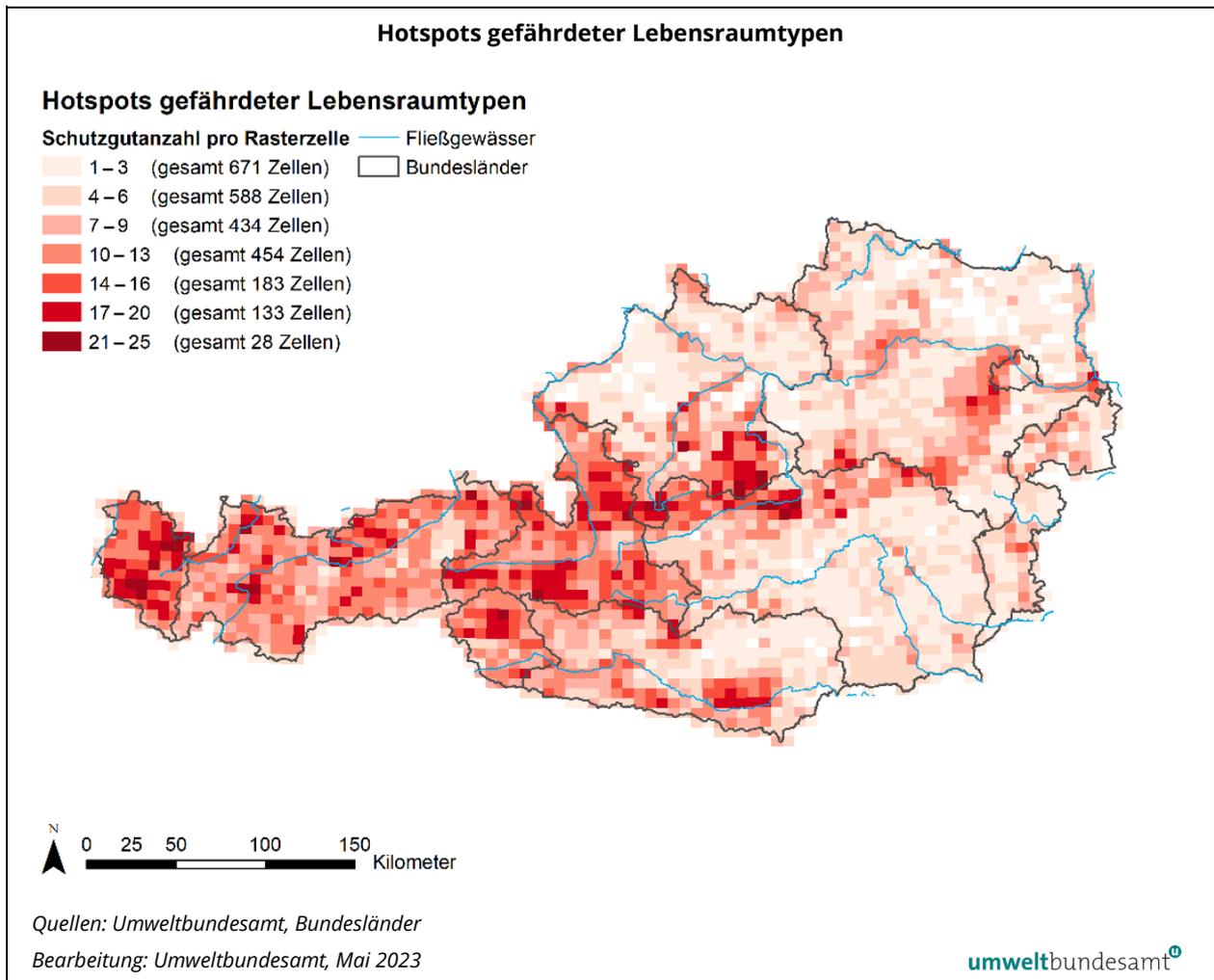
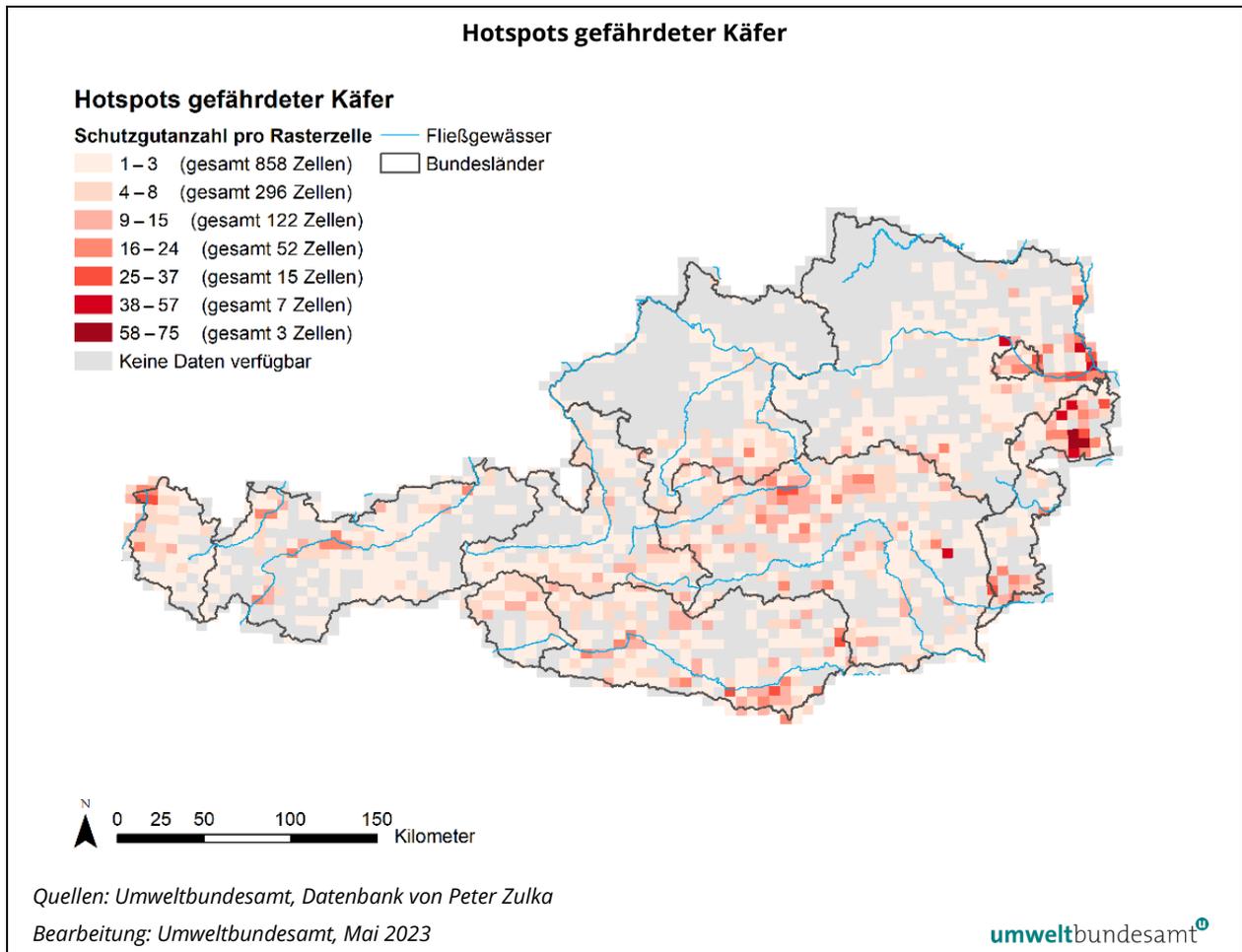


Abbildung 2-8: Die Hotspots gefährdeter Käfer (gesamt 397 Arten) in Österreich. Die Farbe der Rasterzellen korrespondiert mit der Anzahl der Schutzgüter je Zelle. Für graue Rasterzellen sind keine Daten verfügbar oder es fehlen gefährdete Arten in ihnen.



## 2.5 Diskussion

### 2.5.1 Potenzialgebiete zum Schutz gefährdeter Arten und Lebensraumtypen

Hotspotkarte und Komplementaritätsanalysen belegen, dass auch abseits der bestehenden strengen Schutzgebiete wertvolle Naturräume mit einer hohen Dichte an Schutzgütern und einer naturschutzfachlich relevanten Artzusammensetzung zu finden sind.

- pannonischer Raum*** Einige der identifizierten Gebiete gelten allgemein als die biologisch vielfältigsten Regionen Österreichs. Insbesondere der pannonische Raum, zum Teil bereits durch den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel unter strengen Schutz gestellt, ist für seinen Artenreichtum bekannt. Folglich waren die artenreichsten Zellen in dieser Region zu finden. Unter den dort lokalisierten Schutzgütern findet sich zusätzlich eine Vielzahl an Spezialisten, die in Österreich in keinem anderen Gebiet zu finden sind. Folglich ist es wenig überraschend, dass diese Region auch im Zuge der Komplementaritätsanalyse ein essenzieller Bestandteil der prioritären Rasterzellen war. Im Leithagebirge, am Westufer des Neusiedler Sees und auf der Parndorfer Platte in Richtung Nickelsdorf besteht großes Potenzial, gemeinsam mit den bestehenden strengen Schutzgebieten des Pannonikums synergistisch einen großräumigen Schutz sicherzustellen (vgl. Kapitel 4).
- Marchauen*** Auch die naturschutzfachliche Bedeutung der Marchauen ist bereits vielfach belegt. Die im Zuge der Komplementaritätsanalyse aufgezeigte Einzigartigkeit und Priorität des Gebiets ist auch im Licht möglicher großräumiger Erweiterungen der östlichen Nationalparks (vgl. Kapitel 4) von höchster Relevanz. Durch die räumliche Nähe zu den Sandbergen Oberweiden und der Weikendorfer Remise besteht die Möglichkeit, auch abseits der Auen wertvolle Lebensräume zu sichern.
- Wiener Becken*** Ein weiteres Gebiet, welches nicht im Kontext der bestehenden Nationalparks steht, ist die Thermenlinie im Wiener Becken, wo pannonische und alpine Einflüsse – und folglich auch die für sie typischen Schutzgüter – aufeinandertreffen. Die Reliefenergie ist höher als in den östlichen Nationalparks, jedoch noch nicht mit den alpinen Nationalparks zu vergleichen. Im Gegensatz zu den Trockenstandorten der ostösterreichischen Ebenen sind die wertgebenden Lebensraumtypen die Felstrockenrasen.
- Südösterreich*** Weitere großräumige Gebiete im Süden Österreichs wurden im oststeirisch-südburgenländischen Hügelland sowie in den Karawanken, Steiner Alpen und am Hochobir identifiziert. Die Regionen weisen im Vergleich zu den bestehenden strengen Schutzgebieten stark divergierende Artzusammensetzungen auf. Viele ihrer Schutzgüter erreichen in Österreich ihre nördliche Verbreitungsgrenze und sind in den restlichen Teilen des Landes nicht zu finden. Ähnliches gilt für das Rheintal, das mit Schabrackenspitzmaus und Fadenmolch westliche Elemente an der Peripherie ihres Verbreitungsgebiets beherbergt.

**Zentralalpen** Weniger prioritär, aber im Kontext der Konnektivität relevant (siehe Analyse in Kapitel 4) ist der in der Komplementaritätsanalyse leicht grün erkennbare Bogen durch Zentralalpen/Nördliche Kalkalpen, welcher von Salzburg über Salzkammergut, Totes Gebirge, Nördliche Kalkalpen und Ennstaler Alpen, die Hochschwabgruppe und die Mürzsteiger Alpen bis hin zu den Östlichen Kalkalpen reicht, und somit an die Thermenlinie anknüpft. Zusätzlich ist ein Bogen über das Dachsteingebirge und die Niederen Tauern zu den Hohen Tauern erkennbar.

**Nationalparks** Für die Nationalparks Thayatal, Donau-Auen und Neusiedler See – Seewinkel ließen sich aus der Komplementaritätsanalyse weitere prioritäre Rasterzellen identifizieren, die im direkten Umland der bestehenden Nationalparks liegen. Potenzielle Erweiterungen in den Bereichen wurden mit allen Nationalparks im Zuge der Workshops diskutiert (siehe Kapitel 4).

Zusätzlich zeigt die Komplementaritätsanalyse viele kleinräumige Gebiete (Gipfel, Moore, Flussmündungen und Auen, Waldgebiete, Trockenrasen) die von hoher Bedeutung sind und als Trittsteinbiotope fungieren können.

## 3 ÖKOREGIONEN UND DEREN PRIORISIERUNG

*Klaus Peter Zulka, Katharina Huchler, Helmut Kudrnovsky, Stefan Schindler*

### 3.1 Zusammenfassung

Zur Ergänzung der Analysen im Rastermaßstab werden hier Analysen der Schutzgutverteilung im Maßstab von österreichischen Ökoregionen vorgelegt. Dazu wurde Österreich in 76 Ökoregionen eingeteilt –zusammenhängende Gebiete, die intern in Hinblick auf Geologie, Nutzungsformen, Habitatausstattung und weitere ökologische Parameter möglichst homogen sein sollten.

Die höchste Anzahl an Schutzgütern zeigten die Ökoregionen des östlichen Flachlands. Die Ökoregion Wiener Becken enthält die meisten Schutzgüter in ganz Österreich und bleibt auch dann Spitzenreiter, wenn man die Schutzgutanzahlen gemäß der Fläche der Ökoregionen korrigiert. Auch die Ökoregionen um Wien sowie Wien selbst belegen Spitzenplätze in den Rangtabellen. Bei der Komplementaritätsanalyse wurde ein sogenannter Greedy-Algorithmus verwendet. Dabei werden die Ökoregionen so gereiht, dass schrittweise immer diejenige Ökoregion ausgewählt wird, welche die Anzahl der Schutzgüter im Set am meisten erhöht. Auch bei diesen Analysen sind die Flachländer des Ostens führend, allerdings alternierend mit Gebirgsregionen. Bei der Komplementaritätsanalyse mit Nationalparkregionen als Fixsternen werden sukzessive das Wiener Becken, die Karawanken, das oststeirisch-südburgenländische Hügelland, die Lechtaler Alpen, die Niederen Tauern und das Rheintal als diejenigen Ökoregionen ausgewählt, die das bisherige Großschutzgebietssystem Österreichs am effektivsten ergänzen.

Die Analysen erwiesen sich als robust gegenüber Flächengrößenunterschieden der Ökoregionen untereinander; eine flächenbereinigte Reihung änderte wenig am Gesamtbild. Ebenso wirkten sich vereinzelte regionale Verzerrungen bei den Eingangsdaten kaum auf das Gesamtergebnis aus; die Muster, die mit dem unverzerrten Pflanzen-Datenbestand entstehen, unterscheiden sich kaum von jenen mit dem vollen Datenbestand. In absteigender Reihenfolge sind die Pflanzen, Heuschrecken, Wanzen, Vögel, Ameisen, Tagfalter, Wirbeltiere (exkl. Vögel) und Käfer die besten Indikatoren der Muster des Gesamtdatenbestands. In der Unersetzlichkeitsanalyse überragt die Ökoregion Seewinkel alle anderen bei Weitem. Insgesamt unterstreichen die Analysen im Ökoregion-Maßstab die Analysen auf Rastermaßstab; die höchste Schutzpriorität liegt auf den Flachländern des Ostens; der Schutz der Landschaften des Südens (Karawanken, Gailtaler Alpen, Klagenfurter Becken) und des Westens (Lechtaler Alpen, Rheintal, Ötztaler Alpen) ist dazu effizient komplementär; die Selektion der Niederen Tauern als weitere komplementäre Region illustriert den Schutzbedarf endemitenreicher inneralpiner Gebiete, auch zur Vernetzung der inneralpinen Nationalparks.

## 3.2 Einleitung

**ökoregionale Betrachtungsweise** Diskussionen über die Verteilung der Biodiversität in Österreich werden üblicherweise auf dem Maßstab von Regionen geführt; beispielsweise wird der Koralpe Endemitenreichtum zugeschrieben (Komposch et al., 2016), der Seewinkel wird als westlicher Außenposten für eurasiatische Salzstandortsorganismen charakterisiert (Dick et al., 1994; Zulka und Milasowszky, 1997), das Rheintal als östlicher Vorposten einer westeuropäischen Fauna (Zulka et al., 2022). Solche Regionen unterliegen meist ähnlichen ökologischen, geologischen und geografischen Bedingungen, sind mit ähnlichen Lebensräumen ausgestattet und werden in mehr oder weniger ähnlicher Weise genutzt. Sie sind naheliegende Einheiten, wenn es darum geht, regional angepasste Schutzkonzepte zu entwickeln. Das ist vielfach notwendig, da Österreich auf räumlich begrenzter Staatsfläche regionenspezifisch sehr unterschiedliche Voraussetzungen für den Schutz der Biodiversität präsentiert: Von intensiv genutzten pannonischen Flachländern mit vielen mediterran-südeurasiatischen Faunen- und Florenelementen bis hin zu gering anthropogen beeinflusstem Hochgebirge mit zahlreichen Endemiten beherbergt Österreich nicht nur eine hohe Dichte an Arten und Lebensräumen, sondern auch räumlich verschiedene Gefährdungsmuster. Die Nutzungsweisen und Nutzungsintensitäten unterscheiden sich deutlich zwischen Flachland und Gebirge, was insgesamt den Naturschutz vor regional sehr unterschiedliche Aufgaben stellt und differenzierte Entwicklungsperspektiven ermöglicht.

Deswegen werden hier in Ergänzung und Erweiterung der rasterbasierten Hotspot-Analysen (Kapitel 2) Auswertungen präsentiert, denen der räumliche Maßstab von Ökoregionen zu Grunde liegt.

**Ökoregionen-Abgrenzung** Eine Schwierigkeit dieses Zugangs liegt in der verbindlichen Abgrenzung der Ökoregionen. Es gelingt üblicherweise nicht, eine einheitliche und für alle Belange ideal geeignete Naturraumeinteilung zu finden und festzulegen. „Dass die Grenzen selten eindeutig zu ziehen sind, liegt in der Natur der Sache. Die in floristischen Arbeiten oft herangezogene Alpenvereinskarte berücksichtigt etwa nur die Gebirgsmassive, während eine vom Land Vorarlberg erarbeitete Karte politische Einheiten zu Regionen zusammenfasst“ (Amann et al., 2013). Je nach Betonung der Abgrenzungs-Kriterien lassen sich verschiedene Abgrenzungen festlegen und können verschiedene Ökoregion-Einteilungen nebeneinander koexistieren.

**Auflösung** Ebenso ist die Wahl der günstigsten Auflösung schwierig: Wenige große Einheiten sind intern zu heterogen; zu kleine Einheiten machen die Gebietseinteilung unpraktikabel. Weiters sind die Ökoregionen – anders als die Rasterzellen – nicht von ähnlicher Flächengröße. Die Ergebnisse der Auswertungen müssen also gegebenenfalls nach Flächengrößen korrigiert werden.

**Vorteil** Der Vorteil der Ökoregion-Einteilung liegt darin, dass basierend auf den Ergebnissen unmittelbar regional angepasste Schutzszenarien entwickelt werden können, die einerseits der naturräumlichen Ausstattung und dem

Reichtum an Schutzgütern spezifisch Rechnung tragen, andererseits die lokalen Gefährdungsfaktoren direkt adressieren. Überdies sind Einteilungen auf höherem geografischem Maßstab robuster gegenüber lokaler Verzerrung; Artefakte durch Projektschwerpunkte, Sammelgewohnheiten oder Wohnorte fallen viel weniger ins Gewicht als Analysen auf höherer Auflösung.

**Untersuchungsfragen** Im Einzelnen sollten in diesem Kapitel die folgenden Fragen untersucht werden:

1. Welche Ökoregionen beherbergen die höchste Anzahl an Schutzgütern?
2. Welche Ökoregionen beherbergen die höchste Dichte an Schutzgütern (nach Elimination des Flächeneffekts aus der Arten-Areal-Beziehung)?
3. Welche Sets von Ökoregion-Kombinationen maximieren die Abdeckung der Schutzgüter?
4. Welche Ökoregionen sind unersetzlich, das heißt sie beherbergen räumlich sehr eng verbreitete Schutzgüter, die anderswo nicht vorkommen?
5. Inwieweit werden die Muster von etwaigen Verzerrungen im Datensatz beeinflusst; ergibt ein unverzerrter Teil-Datenbestand ähnliche Muster?

### 3.3 Material und Methoden

#### 3.3.1 Ökoregionen-Auswahl

**Auswahl und Abgrenzung** Zur quantitativen, aber insbesondere auch zur qualitativen Beurteilung der Hotspots wurde Österreich anhand naturräumlicher Gegebenheiten in 76 Ökoregionen abgegrenzt, welche eine möglichst homogene Naturraum-Ausstattung aufweisen. Als Ausgangspunkt wurde die naturräumliche Abgrenzung gemäß der Exkursionsflora von Österreich (Adler et al., 1994) herangezogen. Regionale Gebietsgliederungen für die Bundesländer Niederösterreich (Land Niederösterreich, 2021), Oberösterreich (Land Oberösterreich, 2022), Salzburg (Land Salzburg, 2019) und Steiermark (Land Steiermark, 1999) wurden ebenfalls berücksichtigt. In Einzelfällen wurden überdies die Geologie Österreichs (Geologische Bundesanstalt, 1997) und im alpinen Raum die Gebirgsgruppeneinteilungen des Österreichischen Alpenvereins (Grassler, 1984) sowie nach Zahn (Grimm und Mattmüller, 2004) herangezogen.

Die Ökoregionen wurden anhand der Rasterzellen des 5x3-Minuten-Rasters abgegrenzt. Die Zuweisung erfolgte nicht exklusiv, sodass Rasterzellen im Übergangsbereich der Ökoregionen bis zu drei verschiedenen Ökoregionen zugewiesen wurden (wobei jede der Ökoregionen zumindest 20 % der jeweiligen Rasterzellenfläche entsprechen musste, um ihr zugeordnet zu werden).

**Größenunterschiede** Da die Ökoregionen anhand ihrer naturräumlichen Homogenität, aber nicht anhand ihrer Gesamtgröße abgegrenzt wurden, schwankt die Größe der einzelnen Ökoregionen zwischen sieben und 186 Rasterzellen und von 17.594

bis 577.463 ha (Tabelle 3-1). Die größten Ökoregionen sind das Waldviertel (186 Rasterzellen, 575.254 ha), die Hohen Tauern (170 Rasterzellen, 577.463 ha), die Niederen Tauern (144 Rasterzellen, 504.089 ha) und das oststeirisch-südburgenländische Hügelland (140 Rasterzellen, 436.065 ha). Zu den kleinsten Ökoregionen Österreichs zählen Hochobir und Steiner Alpen (sieben Rasterzellen, 17.594 ha), Lungau (sieben Rasterzellen, 24.583 ha), Donauauen (neun Rasterzellen, 30.351 ha) und Pinzgau (elf Rasterzellen, 38.527 ha), March-Thaya-Auen (16 Rasterzellen, 21.180 ha) und Böhmerwald (13 Rasterzellen, 23.033 ha).

**Rasterzellenflächen**

Die Anzahl der Rasterzellen und die Gesamtfläche der Ökoregionen stehen zwar durchaus in Zusammenhang, allerdings nicht in ganz linearer Weise: Einerseits ist der 5x3-Minuten-Raster am Koordinatensystem MGI (EPSG: 4312) ausgerichtet und daher durch konstante Längen- und Breitengrade definiert. Folglich ist die Fläche der einzelnen Rasterzellen nicht identisch. Weiters wurde für Rasterzellen in Randgebieten Österreichs nur der Flächenanteil des österreichischen Staatsgebiets berechnet, wodurch Ökoregionen wie beispielsweise die March-Thaya-Auen eine verhältnismäßig große Anzahl an Rasterzellen bei verhältnismäßig kleiner Gesamtfläche aufweisen.

*Tabelle 3-1:  
Abgrenzung der 76  
Ökoregionen Österreichs  
anhand ihrer  
naturräumlichen  
Homogenität.*

<b>Ökoregion</b>	<b>Anzahl Rasterzellen</b>	<b>Fläche [ha]</b>
<b>Allgäuer Alpen</b>	32	82.606
<b>Berchtesgadener Alpen</b>	47	130.059
<b>Böhmerwald</b>	13	23.033
<b>Bregenzer Wald</b>	33	99.720
<b>Dachsteingebirge</b>	27	94.159
<b>Donauauen</b>	9	30.351
<b>Ennstaler Alpen</b>	41	142.832
<b>Flachgau</b>	25	75.115
<b>Flyschwienerwald</b>	25	86.057
<b>Gailtaler Alpen</b>	47	166.382
<b>Gleinalpe</b>	23	80.564
<b>Grazer Bergland</b>	53	185.645
<b>Gurktaler Alpen</b>	91	320.916
<b>Hochobir und Steiner Alpen</b>	7	17.594
<b>Hochschwabgruppe</b>	33	114.913
<b>Hohe Tauern</b>	170	577.463
<b>Innviertel</b>	121	387.270
<b>Kaisergebirge</b>	18	46.518
<b>Kalkwienerwald</b>	19	65.548
<b>Karawanken</b>	33	78.822
<b>Karnische Alpen</b>	31	75.518
<b>Karwendel</b>	34	102.963

Ökoregion	Anzahl Rasterzellen	Fläche [ha]
Kitzbüheler Alpen	67	234.183
Klagenfurter Becken	71	246.806
Koralpe	27	86.871
Lechquellengebirge	18	61.616
Lechtal	14	42.573
Lechtaler Alpen	44	145.954
Leithagebirge	14	48.437
Lungau	7	24.583
March-Thaya-Auen	16	21.180
Marchfeld	34	110.643
Mittelburgenland	49	136.991
Mittlere Kalkalpen	36	124.545
Mühlviertel Ost	39	130.590
Mühlviertler Hochland	66	199.869
Mürzsteger Alpen	48	166.792
Niedere Tauern	144	504.089
NÖ Alpenvorland	114	392.764
Oberes Inntal	20	65.046
OÖ Alpenvorland	53	182.761
OÖ Voralpen	65	225.159
Östliche Kalkalpen	33	114.266
Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	140	436.065
Öztaler Alpen	63	180.884
Parndorfer Platte	19	47.488
Pinzgau	11	38.527
Rätikon	20	48.917
Rheintal	19	41.365
Rofan	23	66.308
Salzburger Schieferalpen	22	76.895
Salzkammergutberge	57	197.505
Samnaungruppe	17	51.417
Saualpe	19	67.108
Sauwald	26	77.012
Seetaler Alpen	25	87.921
Seewinkel	28	73.758
Silvretta	16	45.580
Stubaier Alpen	50	161.726
Stubalpe	22	77.319
Tennengebirge	12	41.838

Ökoregion	Anzahl Rasterzellen	Fläche [ha]
Totes Gebirge	38	132.124
Tullnerfelder Donauauen	15	51.472
Tuxer Alpen	28	98.149
Unteres Inntal	31	108.387
Verwall	23	80.858
Wachau und Kremser Weinland	19	65.130
Waldviertel	186	575.254
Wechsel	69	240.419
Weinviertel	120	380.241
Westliche Kalkalpen	45	155.874
Weststeirisches Hügelland	47	150.642
Wettersteingebirge	19	55.187
Wien	20	68.826
Wiener Becken	59	199.734
Zillertaler Alpen	43	123.419

### 3.3.2 Greedy-Algorithmus

Die Auswahl der optimalen Kombinationen von Ökoregionen wurde in der vorliegenden Auswertung mittels Greedy-Algorithmus ("greedy algorithm", Skiena, 2020) vorgenommen. Dabei wird von der Ökoregion mit der höchsten Anzahl an abgedeckten Schutzgütern ausgehend immer diejenige Ökoregion dem Set beigefügt, welche die Schutzgüterabdeckung im kombinierten Set maximiert.

**Implementierung** Technisch wurde dieser Greedy-Algorithmus mittels einer FileMaker-Datenbank und einem Datenbankskript implementiert: Aus der Ökoregion-Schutzgüter-Zuordnungsdatenbank werden jeweils die Schutzgutzahlen in der relationalen Tabelle abgezählt. Die ursprüngliche Kombination von Ökoregionen wird dabei mit allen 76 Ökoregionen probeweise kombiniert und die beste Kombination (Maximierung der abgedeckten Schutzgutzahl) wird beibehalten. So entsteht eine Abfolge von Ökoregionen, die mit jeder zusätzlich eingeschlossenen Ökoregion den Zuwachs an zusätzlich abgedeckten Schutzgütern maximiert.

**Vor- und Nachteile** Greedy-Algorithmen sind effizient und brauchen relativ wenige Rechenschritte, riskieren aber, in lokalen Optima stecken zu bleiben und das globale Optimum nicht zu finden. Da in der folgenden Auswertung verschiedene Zugänge mit Greedy-Algorithmen kombiniert werden und die Ergebnisse synthetisch betrachtet werden, wird davon ausgegangen, dass diese Limitation keine große Auswirkung auf das Endergebnis hat.

### 3.3.3 Abhängigkeit von der Flächengröße und Bereinigung des Flächeneinflusses

#### **Arten-Areal-Beziehung**

Die Arten-Areal-Beziehung ist eines der ältesten und am besten dokumentierten Muster in der Ökologie und Naturschutzbiologie. Schon vor über 100 Jahren stand Arrhenius vor dem Problem, Artenzahlen verschieden großer Probestflächen miteinander vergleichen zu müssen. Er stellte fest, dass die Artenzahl-Flächen-Beziehung linearisiert werden kann, wenn beide Seiten der Gleichung logarithmiert werden; daraus entstand die berühmte Arten-Areal-Beziehung  $S = c \cdot A^z$  mit der Artenzahl  $S$ , der Fläche  $A$  und zwei situationsspezifischen Konstanten  $c$  und  $z$ , die aus den Daten bestimmt werden müssen (Arrhenius, 1921). Gleason betrachtete das Werk von Arrhenius als „wholly erroneous“ und postulierte eine eigene Beziehung zwischen Fläche und Artenzahl, bei der eine Linearisierung lediglich durch Logarithmierung der Fläche erreicht werden konnte (Gleason, 1922).

#### **Weiterentwicklung**

Seither konnte empirische Evidenz für beide Varianten erbracht werden; darüber hinaus wurde eine Anzahl komplexerer Beschreibungen der Arten-Areal-Beziehungen entwickelt (Palmer, 1990, 1991). Für die vorliegende Auswertung wurde eine grobe Abschätzung des Flächeneinflusses angestrebt. Dazu wurde die Varianzerklärung zwischen Arrhenius- und Gleason-Transformation der Ausgangsdaten und verglichen und die Residuen aus der Regressionsgleichung für die Beziehung mit der besseren Modellübereinstimmung errechnet. Diese Residuen sind ein Maß für die Schutzgutdichte in der jeweiligen Ökoregion, bereinigt um die jeweilige Flächengröße der Ökoregion. Aus dem Vergleich zwischen unkorrigierter und flächenkorrigierter Reihung, die ein Dichtemaß der Schutzgüter darstellt, kann ermittelt werden, welchen Einfluss die Flächenunterschiede zwischen den Ökoregionen auf das Endergebnis ausüben.

### 3.3.4 Unersetzlichkeit („irreplaceability“)

Neben der Maximierung der Schutzgutabdeckung ist Unersetzlichkeit ein wichtiges Kriterium in der systematischen Naturschutzplanung. Dabei werden Ökoregionen herausgehoben, die besonders reich an denjenigen Schutzgütern sind, die auf die jeweilige Region in ihrem Vorkommen angewiesen sind. In unseren Auswertungen verwenden wir das Unersetzlichkeitskriterium auf zwei Ebenen:

- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Es werden Schutzgüter abgezählt, die in maximal drei Ökoregionen nachgewiesen sind.
- Unersetzlichkeit in striktem Sinne: Es werden Schutzgüter abgezählt, die nur in einer Ökoregion nachgewiesen sind, die in ihrem Bestand also gänzlich auf die jeweilige Vorkommensregion innerhalb Österreichs angewiesen sind.

Der Unterschied wird gemacht, weil durch die Überlappung der Ökoregionen (siehe oben) auch lokal sehr begrenzte Schutzgutvorkommen mehreren Ökoregionen zugewiesen sein können.

### **3.3.5 Einfluss von Erhebungsschwerpunkten und anderen Verzerrungen**

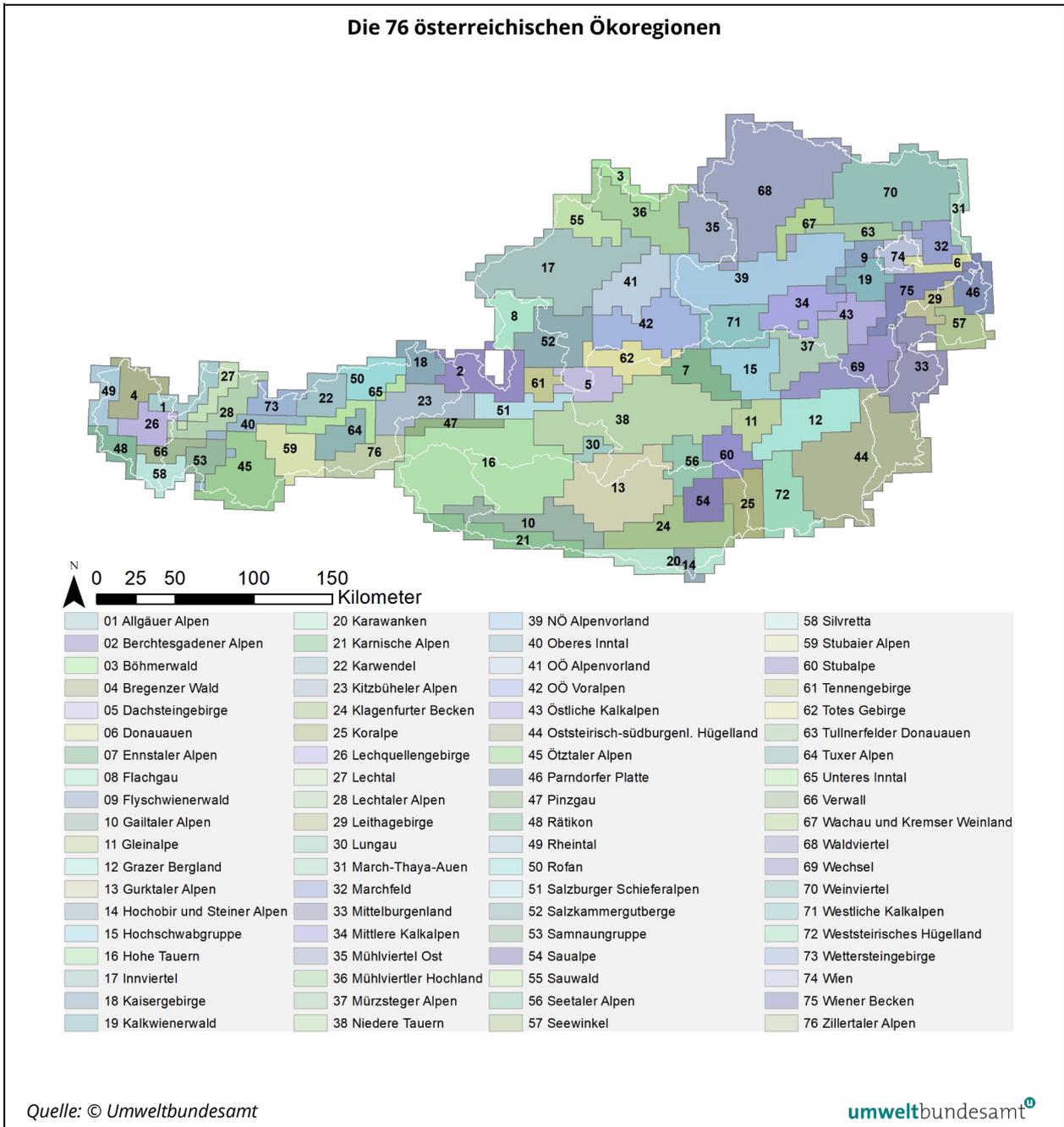
Die zoologischen Daten beruhen auf einer nicht zufälligen Stichprobe, sie können von lokalen Präferenzen, Wohnorten der Sammler:innen, Projekten an bestimmten Standorten, Forschungsschwerpunkten und weiteren Nichtzufälligkeiten in unbekanntem Ausmaß verzerrt sein. Innerhalb des verwendeten Datenbestands nehmen die Gefäßpflanzen jedoch eine Sonderrolle ein. Sie wurden in allen Rasterzellen vollständig im Rahmen der Österreichischen Florenkartierung erhoben (Schratt-Ehrendorfer, mündlich, Billensteiner, mündlich), was Verzerrungen durch unterschiedliche Erhebungsintensität, wie sie bei anderen Schutzgütern vorkommen können, weitestgehend ausschließt. Wir wiederholten die vorangegangenen Analysen folglich einmal nur mit dem Datenbestand der gefährdeten Gefäßpflanzen, um den Einfluss der Verzerrungen auf das Analyseergebnis abschätzen zu können.

## **3.4 Ergebnisse**

### **3.4.1 Abgrenzung der Ökoregionen**

In Abbildung 3-1 sind die 76 österreichischen Ökoregionen, die den folgenden Analysen zu Grunde lagen, dargestellt. Details zu den Ökoregionen, ihrer Abgrenzung, naturräumlichen Ausstattung und ihren Schutzgütern finden sich im Appendix Kapitel 7.

Abbildung 3-1: Die österreichischen Ökoregionen und ihre Abgrenzung. Die Nummern sind alphabetisch vergeben und dienen ausschließlich der Identifikation der Ökoregionen; sie stellen keine Reihung dar.



### 3.4.2 Ranking der Ökoregionen (ohne Berücksichtigung der Komplementarität)

Tabelle 3-2 reiht die Ökoregionen absteigend nach ihrer Ausstattung mit Schutzgütern, ohne die unterschiedlichen Flächengrößen zu berücksichtigen. Die höchste Anzahl an Schutzgütern zeigen die Ökoregionen Wiener Becken, Marchfeld und Seewinkel sowie das oststeirisch-südburgenländische Hügelland.

Auch auf den weiteren Rängen der Tabelle 3-2 folgen ostösterreichische Ökoregionen (Weinviertel, Waldviertel, Leithagebirge, Wien, Mittelburgenland, Klagenfurter Becken, NÖ Alpenvorland, Donauauen, Kalkwienerwald, March-Thaya-Auen). Die an Schutzgütern reichste inneralpine Ökoregion sind die Hohen Tauern, gefolgt von den Gailtaler Alpen, Niederen Tauern, Östlichen Kalkalpen, Gurktaler Alpen, Ennstaler Alpen und Karawanken.

*Tabelle 3-2:  
Rangfolge der  
Ökoregionen, Absteigend  
sortiert nach der Anzahl  
der abgedeckten  
Schutzgüter (nicht  
flächenkorrigiert).*

<b>Rang</b>	<b>Ökoregion</b>	<b>Anzahl Schutzgüter</b>
1	Wiener Becken	1.184
2	Marchfeld	980
3	Seewinkel	963
4	Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	912
4	Weinviertel	912
6	Waldviertel	890
7	Leithagebirge	869
7	Wien	869
9	Mittelburgenland	811
10	Klagenfurter Becken	800
11	NÖ Alpenvorland	763
12	Donauauen	743
12	Kalkwienerwald	743
12	March-Thaya-Auen	743
15	Hohe Tauern	711
16	Flyschwienerwald	703
17	Gailtaler Alpen	699
17	Parndorfer Platte	699
19	Niedere Tauern	685
20	Grazer Bergland	670
21	Östliche Kalkalpen	667
22	Weststeirisches Hügelland	659
23	Wechsel	652
24	Gurktaler Alpen	651
25	Ennstaler Alpen	589
26	Karawanken	585
27	Wachau und Kremser Weinland	573
28	Rheintal	558
29	Salzkammergutberge	557
30	Tullnerfelder Donauauen	554
31	Innviertel	548
31	OÖ Voralpen	548
33	Oberes Inntal	546

Rang	Ökoregion	Anzahl Schutzgüter
34	Unteres Inntal	543
35	OÖ Alpenvorland	526
36	Mürzsteiger Alpen	519
37	Totes Gebirge	518
38	Öztaler Alpen	516
39	Bregenzer Wald	512
40	Stubai Alpen	509
41	Karwendel	507
42	Lechtaler Alpen	497
43	Seetaler Alpen	480
44	Flachgau	476
45	Mühlviertler Hochland	470
46	Kitzbüheler Alpen	469
47	Westliche Kalkalpen	466
48	Hochschwabgruppe	449
49	Karnische Alpen	446
50	Mittlere Kalkalpen	436
51	Wettersteingebirge	429
52	Rätikon	425
53	Berchtesgadener Alpen	412
54	Dachsteingebirge	411
55	Allgäuer Alpen	393
55	Mühlviertel Ost	393
57	Koralpe	367
58	Gleinalpe	364
59	Samnaungruppe	348
60	Lechquellengebirge	342
60	Rofan	342
62	Tuxer Alpen	341
63	Lechtal	338
64	Stubalpe	336
65	Hochobir und Steiner Alpen	335
65	Saualpe	335
67	Kaisergebirge	334
68	Salzburger Schieferalpen	329
69	Sauwald	328
70	Verwall	304
70	Zillertaler Alpen	304
72	Tennengebirge	301

Rang	Ökoregion	Anzahl Schutzgüter
73	Pinzgau	281
74	Lungau	256
75	Böhmerwald	242
76	Silvretta	224

### 3.4.3 Flächenkorrigiertes Ranking der Ökoregionen (ohne Komplementarität)

Mit 24,0 % erreichte die Arrhenius-Transformation eine etwas höhere Varianzerklärung als die Gleason-Transformation (19,6 %, Abbildung 3-2). Die Residuen der Arten-Areal-Beziehung wurden daher mit der Arrhenius-Transformation berechnet.

Es zeigte sich, dass sich die Rangfolge der Ökoregionen mit oder ohne Flächenkorrektur nur geringfügig unterscheiden (Tabelle 3-3). Der Korrelationskoeffizient der Ränge zwischen flächenkorrigierten und unkorrigierten Ökoregion-Schutzgutzahlen beträgt 0,865.

Abbildung 3-2: Kurvenanpassung von Arrhenius- und Gleason-transformierten Flächen- und Schutzgutzahldaten. In...natürlicher Logarithmus.

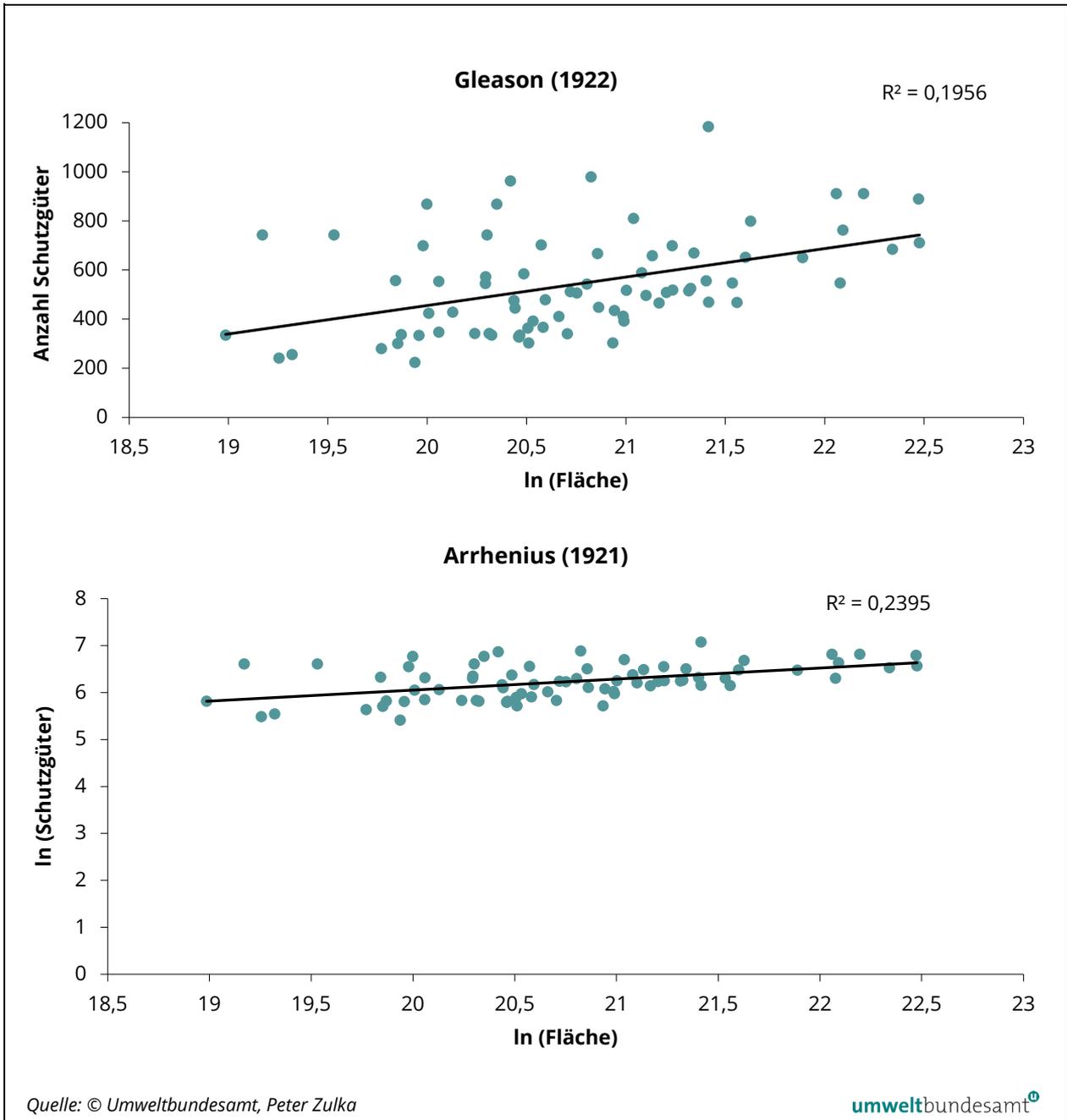


Tabelle 3-3: Rangfolge der Ökoregionen nach der Anzahl der Schutzgüter, die sie beherbergen, ohne und mit Flächenkorrektur. Residuum bezeichnet den Reichtum an Schutzgütern nach der Elimination der Fläche über die Arten-Areal-Beziehung.

Ökoregion	Schutzgüter	Rang unkorrigiert	Residuum	Rang flächenkorrigiert
Wiener Becken	1.184	1	591,8	1
Seewinkel	963	3	494,2	2
Marchfeld	980	2	464,4	3
Leithagebirge	869	7	444,3	4
Wien	869	8	407,8	5
March-Thaya-Auen	743	14	393,2	6
Donauauen	743	12	362,4	7
Kalkwienerwald	743	13	287,0	8
Parndorfer Platte	699	18	276,3	9
Mittelburgenland	811	9	268,9	10
Weinviertel	912	5	223,1	11
Flyschwienerwald	703	16	217,0	12
Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	912	4	200,6	13
Klagenfurter Becken	800	10	177,6	14
Rheintal	558	28	148,7	15
Östliche Kalkalpen	667	21	147,5	16
Gailtaler Alpen	699	17	131,6	17
Waldviertel	890	6	130,9	18
Tullnerfelder Donauauen	554	30	123,2	19
Wachau und Kremser Weinland	573	27	117,7	20
Karawanken	585	26	108,9	21
Weststeirisches Hügelland	659	22	104,7	22
Oberes Inntal	546	33	90,9	23
Grazer Bergland	670	20	87,8	24
NÖ Alpenvorland	763	11	68,9	25
Ennstaler Alpen	589	25	41,6	26
Wechsel	652	23	33,4	27
Unteres Inntal	543	34	29,9	28
Bregenzer Wald	512	39	8,8	29
Flachgau	476	44	5,2	30
Hochobir und Steiner Alpen	335	65	0,1	31
Karwendel	507	41	0,1	32
Rätikon	425	52	-0,7	33
Seetaler Alpen	480	43	-8,5	34
Wettersteingebirge	429	51	-8,9	35

Ökoregion	Schutzgüter	Rang unkorrigiert	Residuum	Rang flächenkorrigiert
<b>Gurktaler Alpen</b>	651	24	-11,0	36
<b>Totes Gebirge</b>	518	37	-19,5	37
<b>Karnische Alpen</b>	446	49	-25,4	38
<b>Salzkammergutberge</b>	557	29	-33,7	39
<b>Mürzsteger Alpen</b>	519	36	-48,7	40
<b>Hohe Tauern</b>	711	15	-48,8	41
<b>Niedere Tauern</b>	685	19	-51,0	42
<b>Lechtaler Alpen</b>	497	42	-53,2	43
<b>OÖ Alpenvorland</b>	526	35	-54,0	44
<b>Stubaier Alpen</b>	509	40	-54,6	45
<b>OÖ Voralpen</b>	548	32	-61,1	46
<b>Öztaler Alpen</b>	516	38	-62,6	47
<b>Hochschwabgruppe</b>	449	48	-71,2	48
<b>Lechtal</b>	338	63	-74,0	49
<b>Samnaungruppe</b>	348	59	-82,7	50
<b>Dachsteingebirge</b>	411	54	-85,4	51
<b>Kaisergebirge</b>	334	67	-86,7	52
<b>Allgäuer Alpen</b>	393	55	-88,4	53
<b>Westliche Kalkalpen</b>	466	47	-92,8	54
<b>Mittlere Kalkalpen</b>	436	50	-94,1	55
<b>Lungau</b>	256	74	-106,2	56
<b>Lechquellengebirge</b>	342	60	-107,4	57
<b>Tennengebirge</b>	301	72	-109,4	58
<b>Gleinalpe</b>	364	58	-114,6	59
<b>Böhmerwald</b>	242	75	-114,7	60
<b>Rofan</b>	342	61	-115,2	61
<b>Koralpe</b>	367	57	-120,1	62
<b>Pinzgau</b>	281	73	-121,5	63
<b>Mühlviertler Hochland</b>	470	45	-122,3	64
<b>Saualpe</b>	335	66	-123,5	65
<b>Berchtesgadener Alpen</b>	412	53	-123,5	66
<b>Stubalpe</b>	336	64	-138,0	67
<b>Mühlviertel Ost</b>	393	56	-143,0	68
<b>Kitzbüheler Alpen</b>	469	46	-143,6	69
<b>Innviertel</b>	548	31	-143,8	70
<b>Salzburger Schieferalpen</b>	329	68	-144,4	71
<b>Sauwald</b>	328	69	-145,5	72
<b>Tuxer Alpen</b>	341	62	-160,3	73

Ökoregion	Schutzgüter	Rang unkorrigiert	Residuum	Rang flächenkorrigiert
Verwall	304	70	-175,0	74
Silvretta	224	76	-194,7	75
Zillertaler Alpen	304	71	-225,0	76

Unter Verwendung der flächenkorrigierten Daten tritt beim Ranking die Bedeutung der ostösterreichischen Flachländer noch deutlicher hervor. Die zehn Ökoregionen mit den höchsten Rängen sind allesamt in der Umgebung von Wien im Osten Österreichs lokalisiert (Tabelle 3-3).

### 3.4.4 Ranking der Ökoregionen unter Berücksichtigung der Komplementarität mit einem Greedy-Algorithmus

In der folgenden Analyse wird ein System von prioritären Ökoregionen aufgebaut, in das mit einem Greedy-Algorithmus sukzessive diejenige Ökoregion einbezogen wird, die den stärksten Zuwachs an Schutzgütern ermöglicht. Ausgehend von der Ökoregion mit der höchsten Anzahl an Schutzgütern werden auf diese Weise Ökoregionen der Reihe nach hinzugefügt, die in ihrer Schutzgutausstattung maximal komplementär zur Ausgangsregion sind. Die so erhaltene Abfolge ist in Tabelle 3-4 dargestellt:

*Tabelle 3-4:  
Reihenfolge der  
Inklusion von  
Ökoregionen zur  
Maximierung der  
Schutzgutabdeckung mit  
einem Greedy-  
Algorithmus.*

Reihenfolge	Ökoregion	Kumulierte Anzahl Schutzgüter	Zuwachs Schutzgüter
1	Wiener Becken	1.184	1.184
2	Hohe Tauern	1.532	348
3	Seewinkel	1.744	212
4	Karawanken	1.885	141
5	Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	2.007	122
6	Waldviertel	2.107	100
7	Totes Gebirge	2.187	80
8	Niedere Tauern	2.237	50
9	Lechtaler Alpen	2.274	37
10	Marchfeld	2.320	46
11	Gailtaler Alpen	2.351	31
12	Mürzsteger Alpen	2.380	29
13	Rheintal	2.405	25
14	Öztaler Alpen	2.430	25
15	Weinviertel	2.449	19
16	Koralpe	2.468	19
17	Gurktaler Alpen	2.485	17

Reihenfolge	Ökoregion	Kumulierte Anzahl Schutzgüter	Zuwachs Schutzgüter
18	Leithagebirge	2.500	15
19	Grazer Bergland	2.514	14
20	Mittlere Kalkalpen	2.527	13
20	Karnische Alpen	2.527	13

Zu der ersten Ökoregion, dem Wiener Becken, ordnet der Algorithmus eine Ökoregion der Alpen, die Hohen Tauern zu. In den nächsten Schritten werden alternierend Ökoregionen aus dem pannonischen Osten und den Alpen zugeordnet. Der Zuwachs an abgedeckten Schutzgütern nimmt mit jeder Iteration ab, da ein immer größerer Anteil der Schutzgüter in der Kulissee der Ökoregionen bereits enthalten ist.

### 3.4.5 Ranking der Ökoregionen mit Nationalpark-Ökoregionen als Fixstärtern (Greedy-Algorithmus)

#### **Komplementarität zu Ökoregionen existierender Nationalparks**

Alternativ zu dieser sequenziellen Inklusion der Ökoregionen nach Abdeckung kann alternativ eine Reihung vorgenommen werden, bei der die sechs Ökoregionen, die aktuell bereits einen Nationalpark enthalten, als Fixstärter fungieren. Diese sechs Regionen sind die Hohe Tauern mit dem gleichnamigen Nationalpark, die Oberösterreichischen Voralpen mit dem Nationalpark Kalkalpen, die Ennstaler Alpen mit dem Nationalpark Gesäuse, das Waldviertel mit dem Nationalpark Thayatal, die Donauauen mit dem Nationalpark Donau-Auen und die Ökoregion Seewinkel mit dem Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel. Klarerweise sind die Ökoregionen mit den Nationalparkflächen nicht deckungsgleich; insbesondere beim Nationalpark Thayatal wird nur ein kleiner Teil der Ökoregionsfläche vom Nationalpark eingenommen. Allerdings decken die Nationalparks schon einen großen Teil des österreichischen Artenreichtums ab (Zulka et al., 2022, Zulka et al., 2023); es ist somit jeweils davon auszugehen, dass sie auch erhebliche Teile der Schutzgüter der jeweiligen Ökoregionen beherbergen.

#### **komplementäre Schutzgutabdeckung**

Die Frage war nun, welche anderen Ökoregionen dieses Set aus sechs Nationalpark-Ökoregionen in Sachen Schutzgutabdeckung möglichst effizient ergänzen. Dazu wurde wie im vorigen Abschnitt wieder der Greedy-Algorithmus verwendet, allerdings mit den sechs nationalparkenthaltenden Ökoregionen als Ausgangspunkt (Tabelle 3-5). Die höchste Anzahl an Schutzgutelementen bringt wieder die Ökoregion „Wiener Becken“ ein (Zuwachs 121 Schutzgüter), bei dieser Analyse gefolgt von den Karawanken (Zuwachs 114 Schutzgüter), dem oststeirisch-südburgenländischen Hügelland und den Lechtaler Alpen (Tabelle 3-5). Wieder führt der Algorithmus auf den ersten vier Plätzen zur alternierend komplementären Inklusion von Ökoregionen der ostösterreichischen Flachländer und inneralpinen Ökoregionen (Tabelle 3-5).

Tabelle 3-5:  
Sequenz der Inklusion  
von Ökoregionen mit  
einem Greedy-  
Algorithmus, wenn die  
Inklusion von sechs  
Ökoregionen, die  
Nationalparks  
beherbergen, als  
Fixstartern ausgeht.

Reihenfolge	Ökoregion	Anzahl Schutzgüter	Zuwachs
0	Hohe Tauern		
0	Seewinkel		
0	Donauauen		
0	Waldviertel	1.885	1.885
0	OÖ Voralpen		
0	Ennstaler Alpen		
1	Wiener Becken	2.006	121
2	Karawanken	2.120	114
3	Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	2.211	91
4	Lechtaler Alpen (inkl. Lechtal) <sup>1</sup>	2.262	51
5	Niedere Tauern	2.302	40
6	Rheintal	2.333	31
7	Weinviertel	2.364	31
8	Öztaler Alpen	2.392	28
9	Mürzsteger Alpen	2.419	27
10	Gailtaler Alpen	2.443	24
11	Koralpe	2.462	19
12	Gurktaler Alpen	2.478	16
13	Grazer Bergland	2.493	15
14	Leithagebirge	2.507	14
15	Marchfeld (inkl. March-Thaya- Auen) <sup>2</sup>	2.520	13
16	Mittlere Kalkalpen	2.532	12
17	Karnische Alpen	2.544	12
18	Salzkammergutberge	2.555	11
19	Seetaler Alpen	2.565	10
20	Innviertel	2.574	9

<sup>1,2</sup> Zu berücksichtigen ist, dass diese Ökoregionen überlappend Teile der begrenzenden Flussökosysteme bereits enthalten. Die Flussökosysteme werden dann nicht mehr komplementär selektiert, weil die Arten bereits in diesen Ökoregionen enthalten sind.

### 3.4.6 Unersetzlichkeit

In der ersten Unersetzlichkeitsanalyse (Unersetzlichkeit in weiterem Sinne) werden Ökoregionen selektiert, die möglichst viele Schutzgüter enthalten, die in Österreich in maximal drei Ökoregionen gelistet sind. Das sind Arten mit sehr lokaler Verbreitung. Bei dieser Reihung steht der Seewinkel an der Tabellenspitze. Die Endemitenregion Hochobir und Steiner Alpen steht im

Vergleich zu den anderen Reihungen hier auf einem vorderen Tabellenplatz (Tabelle 3-6).

*Tabelle 3-6:  
Reihung der  
Ökoregionen nach  
Unersetzlichkeit in  
weiterem Sinne.*

<b>Tabellenrang</b>	<b>Ökoregion</b>	<b>Anzahl Schutzgüter</b>
1	Seewinkel	125
2	Wiener Becken	80
3	Karawanken	76
4	Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	59
5	Leithagebirge	53
5	Weinviertel	53
7	Hochobir und Steiner Alpen	51
8	Waldviertel	50
9	Hohe Tauern	49
10	Marchfeld	42
11	Klagenfurter Becken	39
12	Gailtaler Alpen	37
12	Niedere Tauern	37
14	Weststeirisches Hügelland	34
15	March-Thaya-Auen	32
15	Parndorfer Platte	32
17	Mittelburgenland	30
18	Gurktaler Alpen	29
19	Karnische Alpen	26
20	Grazer Bergland	25
21	Kalkwienerwald	23
21	Mürzsteger Alpen	23
23	Rheintal	21
23	Wechsel	21
25	Öztaler Alpen	20
26	Seetaler Alpen	19
27	Koralpe	18
28	Östliche Kalkalpen	17
28	Wien	17
30	Ennstaler Alpen	16
31	Mittlere Kalkalpen	14
31	Stubai Alpen	14
31	Totes Gebirge	14
34	Rätikon	13
35	Bregenzer Wald	12
35	Donauauen	12
35	OÖ Voralpen	12

<b>Tabellenrang</b>	<b>Ökoregion</b>	<b>Anzahl Schutzgüter</b>
35	Salzkammergutberge	12
35	Wachau und Kremser Weinland	12
40	Hochschwabgruppe	11
41	Innviertel	10
42	Flachgau	9
42	Flyschwienerwald	9
42	Mühlviertel Ost	9
42	NÖ Alpenvorland	9
42	Samnaungruppe	9
42	Saualpe	9
48	Gleinalpe	8
48	Lechtaler Alpen	8
48	Silvretta	8
51	OÖ Alpenvorland	7
51	Westliche Kalkalpen	7
53	Dachsteingebirge	6
53	Mühlviertler Hochland	6
53	Oberes Inntal	6
56	Karwendel	5
56	Stubalpe	5
56	Tullnerfelder Donauauen	5
56	Tuxer Alpen	5
56	Zillertaler Alpen	5
61	Allgäuer Alpen	4
61	Böhmerwald	4
61	Kaisergebirge	4
61	Lechquellengebirge	4
61	Unteres Inntal	4
66	Berchtesgadener Alpen	3
66	Lechtal	3
66	Sauwald	3
66	Verwall	3
70	Lungau	2
71	Kitzbüheler Alpen	1
71	Rofan	1
71	Wettersteingebirge	1
74	Pinzgau	0
74	Salzburger Schieferalpen	0
74	Tennengebirge	0

In strikterem Sinne lässt sich die Unersetzlichkeit der Ökoregionen an der Anzahl der Schutzgüter bestimmen, die ausschließlich in dieser Ökoregion registriert wurden. Damit werden auch Schutzgüter ausgeschlossen, die in der Peripherie im Überlappungsbereich von Ökoregionen leben und somit zwei Ökoregionen zugeordnet wurden (Tabelle 3-7).

Aus dieser Analyse geht ebenfalls – und mit noch stärker ausgeprägtem Vorsprung – der Seewinkel als klarer Spitzenreiter hervor. Diese Ökoregion beherbergt doppelt so viele einmalig vorkommende Schutzgüter wie die zweitgereichte Ökoregion, die Hohen Tauern (Tabelle 3-7).

*Tabelle 3-7:  
Rangfolge von  
Ökoregionen hinsichtlich  
Unersetzlichkeit in  
strengerem Sinne,  
basierend auf der  
Anzahl einmaliger  
Schutzgüter, die in  
keiner anderen  
österreichischen  
Ökoregion  
vorkommen.*

<b>Rang</b>	<b>Ökoregion</b>	<b>Anzahl Schutzgüter</b>
<b>1</b>	Seewinkel	52
<b>2</b>	Hohe Tauern	26
<b>3</b>	Wiener Becken	16
<b>4</b>	Gurktaler Alpen	12
<b>4</b>	Karawanken	12
<b>4</b>	Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	12
<b>4</b>	Waldviertel	12
<b>8</b>	Niedere Tauern	11
<b>9</b>	Koralpe	10
<b>9</b>	Weinviertel	10
<b>11</b>	Karnische Alpen	9
<b>12</b>	Weststeirisches Hügelland	8
<b>13</b>	Leithagebirge	7
<b>14</b>	Gailtaler Alpen	6
<b>14</b>	Rheintal	6
<b>16</b>	Grazer Bergland	5
<b>16</b>	Parndorfer Platte	5
<b>16</b>	Rätikon	5
<b>16</b>	Seetaler Alpen	5
<b>20</b>	Innviertel	4
<b>20</b>	OÖ Voralpen	4
<b>22</b>	Hochobir und Steiner Alpen	3
<b>22</b>	Mittelburgenland	3
<b>22</b>	Mürzsteger Alpen	3
<b>22</b>	OÖ Alpenvorland	3
<b>22</b>	Ötztaler Alpen	3
<b>22</b>	Totes Gebirge	3
<b>22</b>	Wechsel	3
<b>29</b>	Bregenzer Wald	2
<b>29</b>	Kaisergebirge	2

<b>Rang</b>	<b>Ökoregion</b>	<b>Anzahl Schutzgüter</b>
29	Klagenfurter Becken	2
29	Marchfeld	2
29	Mittlere Kalkalpen	2
29	NÖ Alpenvorland	2
29	Östliche Kalkalpen	2
29	Stubaier Alpen	2
29	Westliche Kalkalpen	2
29	Zillertaler Alpen	2
39	Berchtesgadener Alpen	1
39	Böhmerwald	1
39	Dachsteingebirge	1
39	Ennstaler Alpen	1
39	Hochschwabgruppe	1
39	Lechtaler Alpen	1
39	March-Thaya-Auen	1
39	Mühlviertler Hochland	1
39	Salzkammergutberge	1
39	Saualpe	1
39	Sauwald	1
39	Silvretta	1
39	Wien	1
52	Allgäuer Alpen	0
52	Donauauen	0
52	Flachgau	0
52	Flyschwienerwald	0
52	Gleinalpe	0
52	Kalkwienerwald	0
52	Karwendel	0
52	Kitzbüheler Alpen	0
52	Lechquellengebirge	0
52	Lechtal	0
52	Lungau	0
52	Mühlviertel Ost	0
52	Oberes Inntal	0
52	Pinzgau	0
52	Rofan	0
52	Salzburger Schieferalpen	0
52	Samnaungruppe	0
52	Stubalpe	0

Rang	Ökoregion	Anzahl Schutzgüter
52	Tennengebirge	0
52	Tullnerfelder Donauauen	0
52	Tuxer Alpen	0
52	Unteres Inntal	0
52	Verwall	0
52	Wachau und Kremser Weinland	0
52	Wettersteingebirge	0

### 3.4.7 Ranking der Ökoregionen basierend auf Gefäßpflanzen (unverzerrter Datensatz)

Zur Überprüfung, inwieweit die beobachteten Ergebnis-Muster des Gesamtdatenbestands eventuell von Verzerrung beeinflusst wurden, wurde in gleicher Weise der unverzerrte Datensatz der Gefäßpflanzen analysiert.

Tabelle 3-8 zeigt die Rangfolge der Ökoregionen, einmal ohne Berücksichtigung der Flächengröße (Spalte 3) und einmal unter Berücksichtigung der Flächengröße (Korrekturen mit Arrhenius-Transformation; vergleiche oben; Spalte ganz rechts). Die Pearson-Korrelation  $r$  zwischen flächenkorrigierten und unkorrigierten Rangzahlen beträgt bei den Pflanzen  $r = 0,828$ .

Tabelle 3-8: Reihung der Ökoregionen gemäß unverzerrtem Pflanzenarten-Datenkörper (Rote Liste, Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Endemitenatlas).

Ökoregion	Anzahl Schutzgüter	Rang unkor.	Fläche [km <sup>2</sup> ]	Residuum Arrhenius	Rang flächenkorrigiert
Wiener Becken	475	1	1.997	282,6	1
March-Thaya-Auen	302	11	212	213,7	2
Marchfeld	359	4	1.106	202,2	3
Leithagebirge	318	8	484	200,3	4
Seewinkel	330	7	738	193,8	5
Mittelburgenland	350	5	1.370	181,2	6
Wien	309	9	688	176,1	7
Kalkwienerwald	305	10	655	174,3	8
Weinviertel	413	2	3.802	172,3	9
Parndorfer Platte	289	13	475	172,1	10
Donauauen	232	19	304	132,0	11
Waldviertel	404	3	5.753	126,1	12
Östliche Kalkalpen	279	14	1.143	120,5	13
Flyschwienerwald	258	17	861	114,3	14
Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	340	6	4.361	87,6	15

Ökoregion	Anzahl Schutzgüter	Rang unkorr.	Fläche [km <sup>2</sup> ]	Residuum Arrhenius	Rang flächenkorrigiert
<b>Wachau und Kremser Weinland</b>	215	22	651	84,6	16
<b>Wechsel</b>	278	15	2.404	72,8	17
<b>Tullnerfelder Donauauen</b>	191	27	515	70,8	18
<b>NÖ Alpenvorland</b>	297	12	3.928	53,6	19
<b>Klagenfurter Becken</b>	247	18	2.468	39,9	20
<b>Weststeirisches Hügelland</b>	214	23	1.506	39,5	21
<b>Gailtaler Alpen</b>	212	25	1.664	31,4	22
<b>Rheintal</b>	136	41	414	24,6	23
<b>Grazer Bergland</b>	203	26	1.856	15,4	24
<b>Ennstaler Alpen</b>	176	31	1.428	4,7	25
<b>Seetaler Alpen</b>	149	35	879	4,3	26
<b>Mürzsteiger Alpen</b>	185	30	1.668	4,2	27
<b>OÖ Alpenvorland</b>	190	28	1.828	3,4	28
<b>Oberes Inntal</b>	132	44	650	1,6	29
<b>Flachgau</b>	137	39	751	0,0	30
<b>Karawanken</b>	139	38	788	-0,4	31
<b>Hochobir und Steiner Alpen</b>	82	65	176	-0,8	32
<b>Gurktaler Alpen</b>	226	20	3.209	-0,9	33
<b>Niedere Tauern</b>	262	16	5.041	-3,4	34
<b>Salzkammergutberge</b>	186	29	1.975	-5,7	35
<b>Rätikon</b>	110	55	489	-8,1	36
<b>Totes Gebirge</b>	153	34	1.321	-13,7	37
<b>Hochschwabgruppe</b>	145	37	1.149	-13,8	38
<b>Wettersteingebirge</b>	107	56	552	-16,1	39
<b>Mittlere Kalkalpen</b>	147	36	1.245	-16,3	40
<b>Gleinalpe</b>	123	48	806	-17,4	41
<b>Samnaungruppe</b>	101	59	514	-19,1	42
<b>Unteres Inntal</b>	136	42	1.084	-19,6	43
<b>Lungau</b>	73	72	246	-20,0	44
<b>Karnische Alpen</b>	117	50	755	-20,3	45
<b>Innviertel</b>	220	21	3.873	-22,2	46
<b>Sauwald</b>	113	53	770	-25,2	47
<b>Dachsteingebirge</b>	121	49	946	-27,2	48
<b>Mühlviertler Hochland</b>	165	33	1.999	-27,5	49
<b>Bregenzer Wald</b>	123	47	997	-28,2	50
<b>Pinzgau</b>	79	67	385	-29,7	51
<b>Böhmerwald</b>	61	75	230	-29,9	52
<b>OÖ Voralpen</b>	169	32	2.252	-31,6	53

Ökoregion	Anzahl Schutzgüter	Rang unkorr.	Fläche [km <sup>2</sup> ]	Residuum Arrhenius	Rang flächenkorrigiert
Kaisergebirge	84	63	465	-32,0	54
Koralpe	105	57	869	-39,1	55
Stubalpe	99	60	773	-39,4	56
Mühlviertel Ost	126	45	1.306	-40,0	57
Saualpe	91	61	671	-40,8	58
Westliche Kalkalpen	133	43	1.559	-43,6	59
Lechtal	68	73	426	-44,5	60
Tennengebirge	64	74	418	-47,8	61
Öztaler Alpen	137	40	1.809	-48,9	62
Karwendel	102	58	1.030	-50,9	63
Allgäuer Alpen	88	62	826	-53,6	64
Lechquellengebirge	74	71	616	-53,9	65
Rofan	76	69	663	-55,2	66
Berchtesgadener Alpen	110	54	1.301	-55,8	67
Lechtaler Alpen	116	51	1.460	-56,6	68
Salzburger Schieferalpen	77	68	769	-61,2	69
Verwall	76	70	809	-64,6	70
Stubai Alpen	114	52	1.617	-64,8	71
Hohe Tauern	213	24	5.775	-65,2	72
Silvretta	48	76	456	-67,2	73
Tuxer Alpen	82	66	981	-68,4	74
Kitzbüheler Alpen	125	46	2.307	-77,3	75
Zillertaler Alpen	84	64	1.234	-78,8	76

Die Pearson-Korrelation zwischen den Rängen, die ausschließlich mit Pflanzendaten erhalten wurden, und den Rängen, die bei Verwendung aller Daten entstanden (Tabelle 3-2), ist mit  $r = 0,882$  sehr hoch (Tabelle 3-9).

Tabelle 3-9: Vergleich der Rangfolge der Ökoregionen (flächenkorrigiert) mit den unverzerrten Pflanzendaten allein und dem Gesamtdatensatz für alle Schutzgüter.

Ökoregion	Fläche(m <sup>2</sup> )	flächenkorr. Rang nur Pflanzen	flächenkorr. Rang alle Schutzgüter
Wiener Becken	1.997.343.835	1	1
March-Thaya-Auen	211.798.865	2	6
Marchfeld	1.106.433.558	3	3
Leithagebirge	484.369.484	4	4
Seewinkel	737.584.140	5	2
Mittelburgenland	1.369.910.844	6	10
Wien	688.256.330	7	5

Ökoregion	Fläche(m <sup>2</sup> )	flächenkorr. Rang nur Pflanzen	flächenkorr. Rang alle Schutzgüter
Kalkwienerwald	655.479.751	8	8
Weinviertel	3.802.405.223	9	11
Parndorfer Platte	474.879.625	10	9
Donauauen	303.512.576	11	7
Waldviertel	5.752.539.922	12	18
Östliche Kalkalpen	1.142.656.480	13	16
Flyschwienerwald	860.566.996	14	12
Oststeirisch-südburgenl. Hügelland	4.360.653.160	15	13
Wachau und Kremser Weinland	651.297.276	16	20
Wechsel	2.404.192.049	17	27
Tullnerfelder Donauauen	514.721.469	18	19
NÖ Alpenvorland	3.927.642.176	19	25
Klagenfurter Becken	2.468.058.225	20	14
Weststeirisches Hügelland	1.506.420.378	21	22
Gailtaler Alpen	1.663.819.625	22	17
Rheintal	413.648.531	23	15
Grazer Bergland	1.856.448.403	24	24
Ennstaler Alpen	1.428.323.591	25	26
Seetaler Alpen	879.205.758	26	34
Mürzsteger Alpen	1.667.915.092	27	40
OÖ Alpenvorland	1.827.607.499	28	44
Oberes Inntal	650.464.947	29	23
Flachgau	751.146.521	30	30
Karawanken	788.220.738	31	21
Hochobir und Steiner Alpen	175.940.646	32	31
Gurktaler Alpen	3.209.158.282	33	36
Niedere Tauern	5.040.889.741	34	42
Salzkammergutberge	1.975.046.393	35	39
Rätikon	489.169.164	36	33
Totes Gebirge	1.321.240.135	37	37
Hochschwabgruppe	1.149.126.388	38	48
Wettersteingebirge	551.873.388	39	35
Mittlere Kalkalpen	1.245.449.162	40	55
Gleinalpe	805.636.765	41	59
Samnaungruppe	514.173.263	42	50
Unteres Inntal	1.083.870.877	43	28
Lungau	245.829.987	44	56
Karnische Alpen	755.184.528	45	38

Ökoregion	Fläche(m <sup>2</sup> )	flächenkorr. Rang nur Pflanzen	flächenkorr. Rang alle Schutzgüter
<b>Innviertel</b>	3.872.695.077	46	70
<b>Sauwald</b>	770.123.861	47	72
<b>Dachsteingebirge</b>	941.591.034	48	51
<b>Mühlviertler Hochland</b>	1.998.686.662	49	64
<b>Bregenzer Wald</b>	997.201.896	50	29
<b>Pinzgau</b>	385.269.293	51	63
<b>Böhmerwald</b>	230.332.624	52	60
<b>OÖ Voralpen</b>	2.251.585.513	53	46
<b>Kaisergebirge</b>	465.177.915	54	52
<b>Koralpe</b>	868.710.424	55	62
<b>Stubalpe</b>	773.187.713	56	67
<b>Mühlviertel Ost</b>	1.305.900.069	57	68
<b>Saualpe</b>	671.080.675	58	65
<b>Westliche Kalkalpen</b>	1.558.744.430	59	54
<b>Lechtal</b>	425.733.240	60	49
<b>Tennengebirge</b>	418.381.423	61	58
<b>Ötztaler Alpen</b>	1.808.840.748	62	47
<b>Karwendel</b>	1.029.631.704	63	32
<b>Allgäuer Alpen</b>	826.058.740	64	53
<b>Lechquellengebirge</b>	616.156.467	65	57
<b>Rofan</b>	663.083.429	66	61
<b>Berchtesgadener Alpen</b>	1.300.593.305	67	66
<b>Lechtaler Alpen</b>	1.459.537.345	68	43
<b>Salzburger Schieferalpen</b>	768.950.501	69	71
<b>Verwall</b>	808.580.839	70	74
<b>Stubai Alpen</b>	1.617.263.879	71	45
<b>Hohe Tauern</b>	5.774.633.562	72	41
<b>Silvretta</b>	455.801.691	73	75
<b>Tuxer Alpen</b>	981.492.350	74	73
<b>Kitzbüheler Alpen</b>	2.306.780.254	75	69
<b>Zillertaler Alpen</b>	1.234.185.441	76	76

## 3.5 Diskussion

### 3.5.1 Überblick

**Osten reich an Schutzgütern** Die an Schutzgütern reichsten Ökoregionen liegen im Osten Österreichs, mit dem Wiener Becken als Spitzenreiter in vielen Tabellen, als Teil von Minimalsets und mit einer hohen Anzahl von einzigartigen Schutzgütern. Auch andere intensiv genutzte ostösterreichische Kulturlandschaften wie das Marchfeld oder das oststeirisch-südburgenländische Hügelland erreichen hohe Ränge: Flächenkorrigiert erreicht selbst die Stadt Wien den fünften Rang, neben einer Reihe anderer Ökoregionen in der unmittelbaren Umgebung der Hauptstadt (Tabelle 3-3).

**Begründung** Dieses Ergebnis mag auf den ersten Blick überraschen. Die Landschaften um Wien gehören zu den am meisten von Menschen genutzten in Österreich; sie sind durch Siedlungsbau und Verkehrsinfrastruktur hochgradig fragmentiert, die Gefährdungsfaktoren sind vielfältig, der anthropogene Druck auf die Lebensräume ist allgemein hoch und höher als im Rest des Bundesgebiets. Zur Interpretation der Ergebnisse hilft es, sich zu vergegenwärtigen, dass ein großer Teil der Eingangsdaten aus gefährdeten Arten besteht, die in den Kategorien CR (Critically Endangered, vom Aussterben bedroht), EN (Endangered, stark gefährdet) und VU (Vulnerable, gefährdet) geführt werden. Weiters ist bekannt, dass die Landschaften östlich und südlich von Wien reich an bemerkenswerten Faunen- und Florenelementen sind, die hier die West- und Nordgrenzen ihrer Verbreitung erreichen. Drittens haben in diesen Landschaften die stärksten Landnutzungsveränderungen seit dem Zweiten Weltkrieg stattgefunden. Extensive Weidelandschaften wurden entweder durch Intensivlandwirtschaft ersetzt oder sie verbrachten und verwaldeten (Dick et al, 1994, Sauberer, 1993). Der Kahlenberg ist heute ebenso wenig kahl wie der Eichkogel oder der Bisamberg. Die offenen Xerothermhabitate existieren noch stellenweise, ihre Bewohner, die Steppenarten sind aber stark zurückgedrängt worden oder ganz ausgestorben. Sie füllen die hohen Kategorien in den Roten Listen und machen wohl den bedeutendsten Teil der Artgefährdungsproblematik im Osten Österreichs aus. Das Steinfeld als westlichste Steppenlandschaft Eurasiens, der Seewinkel, die Thermenregion oder die Hundsheimer Berge sind alle in ähnlicher Weise von dieser Entwicklung betroffen. Ähnlich wie den Trockenstandorten erging es den Feuchtwiesen (Sauberer, 1993, Sauberer et al., 1999).

**Artenvielfalt und Landnutzungsdruck** Die hohen Ränge der Ökoregionen um Wien illustrieren also einerseits das hohe Biodiversitätspotenzial dieser Naturräume, das durch das Aneinanderstoßen von mitteleuropäischen Verbreitungsarealen und mediterran-südasiatischen Arealen nochmals verstärkt wird, andererseits spiegelt es den Landnutzungsdruck und die intensive anthropogene Nutzungskonkurrenz wider, die seit Jahrzehnten auf diese Faunen- und Florenelemente einwirken. Noch immer beherbergen jedoch Wiener Becken, Seewinkel, Marchfeld, die Stadt Wien und das oststeirisch-südburgenländische Hügelland substanzielle Zahlen von schutzwürdigen Arten und Lebensräumen,

was zur Folge hat, dass diese Ökoregionen in fast allen Auswertungen Spitzenplätze erreichen.

**Südösterreich** An weniger prominenter Stelle, aber in den meisten Auswertungen noch immer weit oben in den Tabellen folgen die Ökoregionen des Südens, insbesondere Gailtaler Alpen, Karawanken und Klagenfurter Becken. In der Komplementaritätsanalyse werden die Karawanken bereits an vierter Stelle in das Minimalset inkorporiert (Tabelle 3-6), auch die Gailtaler Alpen, die Gurktaler Alpen, die Karnischen Alpen und die Koralpe erreichen in dieser Analyse Plätze unter den Top 20 in der Selektionsfolge. So wie viele Steppenelemente den Osten Österreichs bereichern, erreichen in den Südalpen viele mediterrane Elemente ihre Nordgrenze in den genannten Südalpen-Ökoregionen. In der Komplementaritätsanalyse mit Nationalpark-Ökoregionen als Fixstärtern fungieren die Karawanken als wichtigste Gebirgsregion zur effizienten Ergänzung der aktuellen Schutzgebietskulisse. Auch bei der Unersetzlichkeitsanalyse erreichen Karawanken und Hochobir hohe Ränge. Diese Regionen liegen weitab von den sechs österreichischen Nationalparks und böten sich aus biogeografischen Gründen als zusätzliche Kristallisationspunkte eines ergänzten österreichischen Schutzgebietssystems an. Mit den südalpinen Ökoregionen werden auch bemerkenswerte Wirbeltiere wie die Hornvipere, die Kroatische Gebirgseidechse und zahlreiche Lokalendemiten bei den Laufkäfern mit sehr kleinen Arealen (Paill und Kahlen, 2009) abgedeckt.

**Westösterreich** Ein dritter Schwerpunkt der Schutzgutvorkommen zeichnet sich im Westen des österreichischen Staatsgebiets ab. Von den Nationalpark-Ökoregionen ausgehend ergänzen die Lechtaler Alpen (vierte Stelle), das Rheintal (an sechster Stelle) und die Ötztaler Alpen (an achter Stelle) komplementär die existierende Schutzgebietskulisse. Nach den ostösterreichischen Flachländern und den südösterreichischen Gebirgen folgt das Rheintal auf Platz 15 (Tabelle 3-9) der unersetzlichen Ökoregionen mit sechs einzigartigen Schutzgütern. Rheintal, Lechtal und die Gebirge der Umgebung beherbergen aus arealgeografischen Gründen westlich verbreitete Arten und ergänzen damit das existierende Nationalpark-Schutzgebietssystem, das bislang nicht so weit nach Westen reicht (Tabelle 3-7).

### 3.5.2 Limitationen

**Flächenabhängigkeit** Bei Vorauswertungen und Analysen an einem Teil des Datensatzes wurden Bedenken wegen der Flächenabhängigkeit des Schutzgutreichturns laut. Größere Regionen beherbergen mehr Schutzgüter wegen der Arten-Areal-Beziehung (Lomolino, 2000). Für die Arten-Areal-Beziehung wurden mehrere mechanistische Theorien in Treffen geführt; eine einfache Erklärung liegt darin, dass bei größeren Flächen die Heterogenität der Lebensräume höher ist und daher mehr Arten koexistieren können (Connor und McCoy, 1979). Nun sind die Ökoregionen aber als ökologisch möglichst homogene Naturräume abgegrenzt worden; die Varianzerklärung der Fläche ist dementsprechend begrenzt und entspricht bei der Arrhenius-Linearisierung etwa einem Viertel der

Schutzgutanzahl-Variation, bei der Gleason-Linearisierung weniger als 20 % – egal, ob der gesamte Datenbestand analysiert wurde oder nur jener der Pflanzen. Der Großteil der Variation ist durch unterschiedliche Schutzgutedichte bestimmt. Schutzgutedichte und Schutzgutanzahl führen zu anderen Rankings, die Korrelation zwischen beiden Maßzahlen ist aber hoch.

***Beprobungsintensität***

Bei den Inspektionen der Verteilungsmuster einzelner Organismengruppen (Kapitel 2, in diesem Bericht) fiel auf, dass bei den Tiergruppen manche der Verbreitungsbilder wohl nicht nur durch die Verteilung der Organismen, sondern auch durch unterschiedliche Beprobungsintensität zu erklären sind. Insbesondere bei Käfern, Ameisen, Spinnen und Wanzen fallen weiße Rasterquadrate ins Auge, die nicht beprobt wurden. Es stellte sich also die Frage, in welchem Ausmaß die Muster von Sammelartefakten beeinflusst sein könnten. Zu ihrer Beantwortung wurden die Pflanzen als Referenzdatensatz herangezogen. Die Pflanzendaten beruhen auf der floristischen Kartierung, bei der sämtliche Rasterquadrate untersucht wurden. Es zeigte sich, dass die Verzerrungen bei einzelnen Tiergruppen beim Gesamtdatensatz praktisch nicht mehr ins Gewicht fallen. Die Korrelation der Schutzgutanzahl zwischen Pflanzen und Schutzgütern insgesamt war mit 0,95 sehr hoch; auch die Korrelation der Ränge bei den flächenkorrigierten Daten zwischen Pflanzen und Gesamtschutzgutanzahl war mit 0,88 sehr hoch, die verbliebenen Rangfolge-Unterschiede lassen sich mit spezifischen Verbreitungsschwerpunkten von Tieren vs. Pflanzen teilweise erklären. So erreicht der Seewinkel einen höheren Rang beim Gesamtdatensatz als bei den Pflanzen, was mit der hohen Anzahl an spezialisierten Salz-Wanzen und Salz-Käfern erklärbar wäre. Dagegen könnte der höhere Rang des Waldviertels bei den Pflanzen gegenüber dem Gesamtdatensatz mit der lückenhaften Beprobung der Tiere zusammenhängen. Insgesamt, so lässt sich schlussfolgern, wirkt sich die ungleichmäßige Beprobungsintensität bei den inkludierten Tiergruppen nicht gravierend auf das Ergebnis aus; der Grund dürfte in der großen Zahl an berücksichtigten Organismengruppen zu suchen sein, was dazu führt, dass sich Lücken gegenseitig kompensieren.

**3.5.3 Konsequenzen**

***hoher Druck auf  
pannonischem Osten***

Die naheliegende Konsequenz aus den Ergebnissen könnte sein, dass nicht die naturnahen Wald- und Gebirgsregionen die größte Aufmerksamkeit benötigen, sondern die stark veränderten Tieflandregionen des pannonischen Ostens. Diese Erkenntnis deckt sich teilweise mit den Schlussfolgerungen aus Kapitel 2. Zwei Nationalparks liegen in Ökoregionen, die an Schutzgütern besonders reich sind; es fehlt aber an Puffern und Vernetzungsmöglichkeiten und der anthropogene Druck in der Umgebung ist hoch und weiterhin wachsend. Trotz der beiden Nationalparks Donau-Auen und Neusiedler See – Seewinkel ist die Schutzgutabdeckung in der kontinentalen Region mit 0,6 % in Österreich hochgradig defizitär und weit vom EU-Schutzziel von 10 % strengem Schutz entfernt. Die Vernetzung im Alpen-Karpaten-Korridor ist durch Verkehrsinfrastruktur vielfach unterbrochen; der Feuchtgebietskorridor, der

von Südmähren über die Thaya-March-Auen über die Donau- und Leithaauen zum Neusiedler See, Seewinkel und Hanság reicht, ist vielfach unterbrochen und ähnelt einem Flickwerk aus mehr oder minder bedeutenden Lebensräumen mit stark variierendem Ökosystemzustand und Schutzstatus. Geplante Infrastrukturbauten, wie die Marchfeld-Schnellstraße und der Lobautunnel, welche die Lebensräume und die Nord-Süd-Durchlässigkeit des Gebiets weiter beeinträchtigt hätten, konnten vorerst abgewendet werden, der Siedlungs- und Verkehrsdruck auf die ostösterreichischen Flachland-Ökoregionen ist aber nach wie vor hoch. Das Gebiet liegt zum Teil zwischen den zwei mitteleuropäischen Großstädten Wien und Bratislava, was eine naturverträgliche Raumplanung vor besondere Aufgaben stellt.

***mangelnde  
Großschutzgebiete***

Hinsichtlich der Abdeckung mit Großschutzgebieten bestehen Defizite im Süden und Westen; dieses Ergebnis hat sich schon im Projekt „Naturerbe“ (Zulka et al. 2021, 2022, 2023) andeutungsweise abgezeichnet und konnte in den vorliegenden Analysen weitgehend numerisch untermauert werden. Karawanken, Obir, Koralpe, Klagenfurter Becken und Gailtaler Alpen beherbergen südalpin verbreitete Arten von hoher Naturschutzbedeutung und umfassen Gebiete mit hohem Potenzial. Ähnliches gilt für den Westen: Rheintal, Lechtal und Lechtaler Alpen decken zusätzliche Arten ab, die in den bestehenden Schutzgebietskulissen nicht vorkommen (Tabelle 3-7), sie werden in den Komplementaritätsanalysen früh eingeschlossen. Sowohl im Süden als auch im Westen bestehen lediglich kleinräumige Schutzgebiete.

Die vorliegenden Auswertungen können als Grundlage für umfassende naturschutzstrategische Weiterentwicklung der österreichischen Biodiversitätssituation dienen. Entscheidend wird sein, dass politische Hemmnisse und myopische Partikularinteressen für eine umfassende, der Biodiversitäts-Strategie 2030+ (Bundesministerium für Klimaschutz, 2022) Rechnung tragende Konzeption überwunden werden.

## 4 ERWEITERUNGEN BESTEHENDER NATIONALPARKS

*Bernhard Schön, Thomas Wrбка, Katharina Huchler, Klaus Peter Zulka*

### 4.1 Zusammenfassung

- Konsolidierungsphasen** Beinahe alle österreichischen Nationalparks wurden nur wenige Jahre nach ihrer Gründung bereits erweitert. Das deutet darauf hin, dass Argumente für eine naturschutzfachlich sinnvolle Abgrenzung letztlich in den in der Regel jahrelangen Diskussionen in der Planungsphase der Schutzgebiete zugunsten praktikabler, leichter umsetzbarer, kleinerer Varianten auf der Strecke geblieben sind und erst nach einer Phase der Konsolidierung wiederaufgenommen wurden, um dann zumindest teilweise auch umgesetzt zu werden.
- großes Erweiterungspotenzial** Dass auch nach mehr als 20 Jahren (Nationalpark Gesäuse) beziehungsweise mehr als 40 Jahren nach ihrer Gründung (Nationalpark Hohe Tauern) Erweiterungen für die Schutzgebiete ein Thema sind, konnte im Rahmen dieses Projektes klar aufgezeigt werden. Bis auf die Nationalparks Hohe Tauern Salzburg und Hohe Tauern Tirol, die keine Erweiterungsoptionen namhaft machten, wurden von allen Nationalparkverwaltungen (Nationalpark Hohe Tauern Kärnten, Nationalpark Kalkalpen, Nationalpark Gesäuse, Nationalpark Thayatal, Nationalpark Donau-Auen, Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel) im Rahmen von Workshops Vorschläge für potenzielle Erweiterungen eingebracht. In weiterer Folge wurden diese im Rahmen einer ersten Einschätzung nach naturschutzfachlichen Kriterien bewertet. **Insgesamt ergibt sich für dieses Erweiterungspotenzial eine Flächenbilanz von mehr als 111.000 ha** (d. h. 1,3 % der österreichischen Landesfläche).
- Arrondierungen, Erweiterungen** Neben klassischen eher **großflächigen Erweiterungen** der Schutzgebiete (z. B. Erweiterung des Nationalpark Kalkalpen in Richtung Totes Gebirge, Erweiterung des Nationalpark Donau-Auen um die Marchauen) geht es bei allen Nationalparks auch um **kurzfristig zu realisierende Arrondierungen**. Sie dienen vorrangig dazu, naturschutzfachlich negative Randeffekte im Falle intensiver Landnutzung angrenzend an den Nationalpark zu minimieren oder auch unterschiedliche Grenzziehungen hinsichtlich des Nationalparks und eines allfälligen verordneten Europaschutzgebietes auszugleichen. Etliche dieser Arrondierungen befinden sich auch bereits in einem Planungsstadium.
- Trittsteine, Korridorflächen** Schließlich wurden auch potenzielle **Trittsteine oder Korridorflächen** identifiziert, die im Sinne der Schaffung einer überregionalen grünen Infrastruktur für eine langfristige Absicherung der Funktionalität der Schutzgebiete von großer Bedeutung sind. Inwieweit diese Gebiete formal als Schutzgebiete (nationales Schutzgebiet, Europaschutzgebiet, Nationalpark) oder lediglich in Form privater Nutzungsverträge gesichert werden, wird im Einzelfall zu entscheiden sein. Für den Fall, dass diese Gebiete nicht in den bestehenden Nationalpark eingegliedert werden, ist jedenfalls ein entsprechend

abgestimmtes Management für den jeweiligen Trittstein oder Korridor und den Nationalpark sicherzustellen.

**Management-  
Implikationen**

Es wurde dabei auch versucht zu eruieren, welche Implikationen für das Management durch potenzielle neue Gebiete entstehen könnten und welche Begünstigungen oder Hemmnisse im Falle einer Realisierung zu erwarten wären. Auch wurde versucht, mögliche Folgen für das Verhältnis von Zonen mit Management und ohne Management im Sinne der IUCN-Richtlinien für Schutzgebiete der Kategorie II (Nationalpark) für den Fall einer Einbeziehung zusätzlicher Flächen in den Nationalpark abzuschätzen. Für manche Flächen, etwa im Nationalpark Hohe Tauern Kärnten, könnte es aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung dieser Gebiete zu Problemen hinsichtlich der Erfüllung der Nationalparkkriterien kommen. Aber auch die Akzeptanz der privaten Grundbesitzer:innen oder Nutzungsberechtigten für eine Unterschutzstellung wird in diesen Fällen als gering eingestuft. Sehr unterschiedlich ist die vorhandene Datenlage bezüglich naturräumlicher Informationen für einzelne potenzielle Erweiterungsgebiete. Eine Realisierung der in diesem Projekt dargestellten potenziellen Erweiterungen ist zur Erfüllung der Biodiversitätsziele zweckmäßig und anzustreben; zum Teil umfangreichere Vorarbeiten und Diskussionsprozesse sind dabei jedenfalls vorzusehen.

## 4.2 Einleitung

### 4.2.1 Ziele und Herausforderungen beim Schutz der Biodiversität

**Schutzgebiets-  
Flächenziele**

Mit dem Beschluss des „Europäischen Grünen Deals“ im Mai 2020 hat die Europäische Kommission (2020) mit der „**Biodiversitätsstrategie 2030**“ Vorgaben für die Naturschutzpolitik der nächsten zehn Jahre erstellt. Darin wird grundsätzlich festgehalten, dass die Klimakrise und die Biodiversitätskrise untrennbar miteinander verbunden sind. Ferner werden betreffend Schutzgebiete quantitative und qualitative Ziele formuliert, wie:

- Ausweisung von Schutzgebieten auf mindestens 30 % der Landfläche und 30 % der Meere in der Europäischen Union
- Strenge Schutzgebiete auf mindestens 10 % der Landfläche und 10 % der Meeresfläche der Europäischen Union

Um eine genetische Isolierung zu verhindern, braucht es für ein kohärentes und resilientes transeuropäisches Naturschutznetz ökologische Korridore.

**Waldschutz**

Gesondert erwähnt werden Wälder. Neben dem strengen Schutz aller verbleibenden Primär- und Urwälder in der Europäischen Union müssen die Quantität, Qualität und Widerstandsfähigkeit der Wälder verbessert werden. Damit sie ihre Funktionen in Bezug auf die Biodiversität und das Klima erfüllen können, müssen alle Wälder in einem guten Zustand gehalten werden. In Österreich sind 40 % der Lebensraumtypen von Waldökosystemen als „ungünstig schlecht“ eingestuft. Der Bericht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-

Habitat-Richtlinie für Österreich zeigt deutlich, dass im Naturschutz Handlungsbedarf besteht (Ellmauer et al., 2020a, 2020b, 2020c). Ein wesentliches Element für die Umsetzung von Naturschutzziele sind Schutzgebiete. Die Effektivität von Schutzgebieten hängt sowohl von deren Quantität als auch deren Qualität ab.

**Erhaltungszustand** *„Knapp ein Fünftel der Lebensraumtypen und ein Siebentel der Arten befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand. Im Vergleich der drei Berichtsperioden hat sich der Zustand von 70 % der Arten und 80 % der Lebensraumtypen in den Jahren 2000 bis 2018 nicht verändert. Bei 3 % der Lebensraumtypen und 10 % der Arten verbesserte sich der Erhaltungszustand (Ellmauer et al., 2020a).“*

Das Ziel in der **„Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+“** (Bundesministerium für Klimaschutz, 2022) betreffend Quantität der Schutzgebiete lautet: „Effektiver Schutz und Vernetzung aller ökologisch wertvollen Lebensräume auf 30 % der Landesfläche, wobei auf diesen 30 % der Landesfläche der Anteil der streng geschützten Flächen entscheidend zu erhöhen ist.“

Bezüglich der Quantität gibt Tabelle 1-1 Auskunft (Stand Jänner 2024). Knapp 3 % der Bundesfläche stehen unter strengem Schutz.

**Abdeckung der Nationalparks** Bezüglich der ökologischen Repräsentativität der Nationalparks wurde errechnet, dass diese in Österreich 80 % der für Österreich relevanten Lebensräume umfassen sowie 86 % der Arten der Säugetierfauna, 87 % der Vögel, 79 % der Reptilien, 90 % der Amphibien und 72 % der Fische (Zulka et al., 2021, Zulka et al., 2022). Handlungsempfehlungen in dieser Untersuchung adressieren unter anderem die Ausweisung neuer Schutzgebiete in aktuell ökologisch noch intakten Bereichen sowie Aktivitäten hinsichtlich einer besseren Vernetzung von Schutzgebieten.

#### 4.2.2 Initiativen zur Vernetzung von Schutzgebieten

**ALPARC** Für einen effektiven Schutz der Biodiversität sind qualitativ hochwertige Schutzgebiete eine Basis. Um die Verinselung von Schutzgebieten zu verhindern und die Ausbreitung von Arten zu ermöglichen, braucht es aber auch entsprechende Korridore. Wichtige Impulse in Richtung Erweiterung und/oder Vernetzung kommen dabei unter anderem seit beinahe 20 Jahren von ALPARC, dem zur Umsetzung des Protokolls „Naturschutz und Landschaftspflege“ der Alpenkonvention tätigen Gremium. Daraus entwickelten sich auch wichtige Impulse für die im Alpenraum liegenden österreichischen Nationalparks. Umfassende Auswertungen betreffend alpiner Schutzgebiete hinsichtlich Management-Effektivität, möglichen Lücken in der Schutzgebietsausweisung sowie zur Konnektivität und Empfehlungen für künftige Entwicklungen finden sich im Bericht „Alpine Parks 2030 – Biodiversity conservation for generations to come“ (Plassmann und Coronado-Cortes, 2023).

**Econnect** An dem von der Europäischen Union im Rahmen des Alpine Space Programme geförderten Projekts Econnect (2008 bis 2011) arbeiteten internationale, eng mit der Alpenkonvention verbundene Organisationen, Forschungsinstitute und Partner vor Ort (Schutzgebietsverwaltungen, in Österreich der Nationalpark Hohe Tauern und der Nationalpark Gesäuse) zusammen.

„Das Hauptziel des Econnect-Projekts bestand darin, zur Identifizierung von Lösungen und Maßnahmen gegen die Landschaftszerschneidung beizutragen, indem im Alpenraum ökologische Netzwerke eingerichtet werden, die Tieren und Pflanzen die ungehinderte Wanderung und Ausbreitung über den gesamten Alpenbogen hinweg ermöglichen“ (Belardi et al., 2011).

**Pilotregionen** Detailliertere Analysen und erste Schritte zur Umsetzung erfolgten in sieben Pilotregionen, die durch eine besonders große Vielfalt an Pflanzen und Tieren geprägt sind und in denen daher auch die Umsetzung von Maßnahmen zu deren Schutz erfolgte. Für die Realisierung eines ökologischen Kontinuums in den Alpen wurden neben ökologischen Aspekten (z. B. nachhaltige Landnutzung) auch die soziale und wirtschaftliche Dimension berücksichtigt.

Im Rahmen des vorliegenden Projekts sind zwei Pilotregionen von Bedeutung, die Pilotregion Hohe Tauern und die Pilotregion Nördliche Kalkalpen. Erstere repräsentiert mit mehr als 300 Gipfeln über 3.000 m Seehöhe die klassischen alpinen Gebirgslebensräume und stellt eine wichtige Verbindung zwischen den nördlichen Alpen und dem südlichen Alpenvorland in Italien und Slowenien sowie zwischen den West- und den Ostalpen dar. Letztere umfasst den nordöstlichen Teil des Alpenbogens von den letzten Gletschern des Dachsteinmassivs im Westen bis zum Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal mit dem bedeutendsten Fichten-Tannen-Buchenurwald Österreichs. Das Gebiet weist einen hohen Waldanteil auf sowie eine geringe Siedlungsdichte und wenig Zerschneidung. Es ist auch ein wichtiges Bindeglied in Richtung Karpaten.

**ALPBIONET** Eine weitere wichtige Planungsgrundlage stellen die im Rahmen des Projekts ALPBIONET identifizierten „Strategic Alpine Connectivity Areas“ (SACA) dar (ALPBIONET2030, 2020). Auf der Grundlage von Indikatoren, die im Rahmen einer breit angelegten Diskussion von Expert:innen für die EUSALP-Makroregion entwickelt wurden und vorwiegend auf der „Durchlässigkeit“ der Landschaft und dem Ausbreitungspotenzial von Arten basieren, wurden drei verschiedene Kategorien von Vernetzungsflächen ausgewiesen:

- **Ecological Conservation Areas (ECAs, SACA 1):** naturnahe, möglichst störungsfreie Gebiete mit einer Mindestgröße von 100 ha, die als naturschutzfachliche „Hotspots“ im Alpenraum fungieren. Das primäre Ziel für diese Flächen ist, sie in ihrer ökologischen Funktionalität zu erhalten. Bezogen auf den Perimeter der Alpenkonvention liegen 61 % der ECAs aktuell in Schutzgebieten. Als wesentliche Forderung ergibt sich daher, dass für alle ECAs geeignete Schutzstrategien zu entwickeln sind und sie im Rahmen der Raumplanung Berücksichtigung finden. Ökologische Korridore zur Verbindung der ECAs sind vorzusehen.
- **Ecological Intervention Areas (EIAs, SACA 2):** EIAs verbinden die ECAs. Bezogen auf den Perimeter der Alpenkonvention machen EIAs rund 65 %

der Gesamtfläche dieses Raumes aus. Sie gewährleisten aktuell bis zu einem gewissen Grad eine Vernetzung, sollten aus naturschutzfachlicher Sicht aber vergrößert werden.

- **Connectivity Restoration Areas (CRAs, SACA 3):** CRAs sind stark fragmentierte Bereiche, die eine Barriere für die Vernetzung darstellen. Bezogen auf den Perimeter der Alpenkonvention machen diese Flächen 4 % der Gesamtfläche aus. 84 % dieser Flächenkategorie liegen in den Talräumen (Seehöhe bis 500 m).

Die Kategorisierung des Raumes durch SACAs ermöglicht zum einen die Identifizierung großflächiger Korridore, zum anderen die Lokalisierung von physischen Barrieren für die Konnektivität. Sie stellt damit eine effektive Planungsgrundlage für die Verbesserung oder Wiederherstellung der ökologischen Konnektivität im Alpenraum dar. Dieser methodische Ansatz ersetzt nicht die Erhebungen vor Ort, erleichtert aber die Priorisierung von Aktivitäten, wie etwa auch Erweiterungen von Schutzgebieten, vor allem innerhalb der sogenannten „Super SACAs“.

#### **4.2.3 Rechtlicher Rahmen und fachliche Empfehlungen für die Erweiterung oder Arrondierung von Nationalparks in Österreich**

Der vorliegende Bericht ist das Ergebnis von Erhebungen zum Erweiterungspotenzial bestehender österreichischer Nationalparks. Dabei werden sowohl Erweiterungen oder Arrondierungen im Sinne einer Vergrößerung eines Nationalparks angesprochen als auch die mögliche Sicherung von naturschutzfachlich wertvollen Flächen (Trittsteinbiotope und Korridore) im Umfeld eines Nationalparks (d. h. ohne, dass die Flächen direkt an den Nationalpark angrenzen). Derartige Flächen dienen letztlich auch der Vernetzung bestehender Schutzgebiete.

Für das Ziel einer Nationalparkerweiterung bestehen in Österreich unterschiedliche Verbindlichkeiten.

##### ***Ziele der Erweiterungen***

Übergeordnete Zielsetzungen ergeben sich zum einen durch die von Bund, Ländern und Nationalparkverwaltungen im Rahmen von Nationalparks Austria erstellte „Nationalpark-Strategie Österreich 2020+“ (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2018; Ziel 12, Nationalparkflächen und Naturschutzleistungen langfristig sichern, Erweiterungsbemühungen fortsetzen), zum anderen als Ergebnis der Evaluierung der österreichischen Nationalparks durch Europarc (Europarc Deutschland und Ifls, 2014).

Aus rechtlicher Sicht gibt es Absichtserklärungen für die Erweiterung einzelner Nationalparks in den jeweiligen Artikel-15a-Vereinbarungen zwischen dem Bund und den jeweiligen Ländern. Konkret ist das bei den Nationalparks Kalkalpen, Thayatal und Donau-Auen der Fall. Beim Nationalpark Kalkalpen gibt es darüber hinaus auch eine entsprechende Absichtserklärung im Oö. Nationalparkgesetz (Land Oberösterreich, 2019).

Tabelle 4-1:  
Übersicht gesetzliche  
Vorgaben und  
Empfehlungen  
betreffend Erweiterung  
einzelner Nationalparks.

Nationalpark	Nationalparkgesetz	Artikel-15a-Vereinbarung
Donau Auen	Nein	Ja <sup>1)</sup>
Gesäuse	Nein	Ja <sup>2)</sup>
Hohe Tauern	Nein	Nein
Kalkalpen	Ja <sup>3)</sup>	Ja <sup>3)</sup>
Neusiedler See – Seewinkel	Nein	Nein
Thayatal	Nein	Ja <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Der **Nationalpark Donau-Auen** im Sinne dieser Vereinbarung soll, ausgehend von der im Absatz 2 dargestellten Anfangsphase, Flächen im Gesamtausmaß von zirka 11.500 ha [...]umfassen... (Art. II/Bereich des Nationalparks, Abs. 1).

<sup>2)</sup> Der **Nationalpark Gesäuse** im Sinne dieser Vereinbarung soll Flächen im Ausmaß von 12.500 ha in den Gesäusebergen und der Gesäuseschlucht der Ennstaler Alpen in den Gemeinden Weng, St. Gallen, Landl, Hieflau, Johnsbach und Admont umfassen. Eine Vergrößerung des Nationalparks über das Ausmaß von 12.500 ha bedarf einer gesonderten Vereinbarung der Vertragsparteien, bei einer Erweiterung innerhalb des erwähnten Ausmaßes eines Beschlusses der Generalversammlung der Nationalparkgesellschaft.

<sup>3)</sup> Die Einbeziehung weiterer Gebiete im Bereich der Haller Mauern und des Toten Gebirges in den **Nationalpark Oberösterreichische Kalkalpen** bedarf einer gesonderten Vereinbarung der Vertragsparteien... (Artikel-15a-Vereinbarung). Der „Nationalpark Oberösterreichische Kalkalpen“ wird im Gebiet des Reichraminger Hintergebirges, des Sengsengebirges, der Haller Mauern und des Toten Gebirges errichtet. Der „Nationalpark Oberösterreichische Kalkalpen“ wird in mehreren Etappen errichtet. Als erster Schritt werden Grundflächen im Gebiet des Reichraminger Hintergebirges und des Sengsengebirges zum „Nationalpark Oberösterreichische Kalkalpen – Gebiet Reichraminger Hintergebirge/Sengsengebirge“ erklärt. Wenn der Nationalpark auf diesen Grundflächen tatsächlich betrieben wird, wird er unter sinngemäßer Anwendung der §§ 2 und 3 auf die Gebiete der Haller Mauern und des Toten Gebirges erweitert. (Oberösterreichisches Nationalparkgesetz, Land Oberösterreich, 2019).

<sup>4)</sup> Der **Nationalpark Thayatal** im Sinne dieser Vereinbarung soll Flächen im Ausmaß von bis zu 1.700 ha in folgenden Gebieten umfassen: Naturschutzgebiet Thayatal, daran angrenzende Flächen in den Katastralgemeinden Hardegg, Merkersdorf, Umlauf, Niederfladnitz und Mallersbach (alle Stadtgemeinde Hardegg) sowie die Thaya samt Ufer.

### 4.3 Material und Methoden

Ziel der Erhebung war es, Informationen zu potenziellen Erweiterungen der österreichischen Nationalparks zu sammeln und zu konsolidieren.

Hauptinformationsquelle waren die jeweiligen Nationalparkverwaltungen, teilweise unter Beiziehung externer Expert:innen.

#### **Kontakt mit Verwaltungen**

Gemeinsam akkordierte Vorgangsweise war in weiterer Folge eine Kontaktaufnahme mit den jeweiligen Nationalparkverwaltungen, um ihr Interesse und ihre Bereitschaft zur Mitarbeit abzuklären. Die Verwaltungen des Nationalparks Hohe Tauern Tirol und Salzburg bekundeten kein Interesse. Alle übrigen Nationalparks bekräftigten ihr Interessen an einer Mitarbeit.

In weiterer Folge wurde im Rahmen von sechs Workshops (Tabelle 4-2) das Projekt grundsätzlich vorgestellt; die Nationalparks wurden ersucht, aus ihrer Sicht potenzielle Erweiterungsgebiete namhaft zu machen:

Tabelle 4-2: Übersicht über die Workshops mit den Nationalparks in chronologischer Abfolge.

Nationalpark	Datum	Ort, Teilnahme
<b>Gesäuse</b>	18.11.2022	<b>Nationalparkzentrum Molln;</b> Volkhard Maier (Nationalpark Kalkalpen), Christian Fuxjäger (Nationalpark Kalkalpen), Christoph Nitsch (Nationalpark Kalkalpen), Josef Forstinger (Land OÖ), Herbert Wölger (Nationalpark Gesäuse), Josef Schrank (externer Experte), Peter Zulka (Umweltbundesamt Wien), Katharina Huchler (Umweltbundesamt Wien), Bernhard Schön (Workshopleiter)
<b>Kalkalpen</b>	18.11.2022	<b>Nationalparkzentrum Molln;</b> Volkhard Maier (Nationalpark Kalkalpen), Christian Fuxjäger (Nationalpark Kalkalpen), Christoph Nitsch (Nationalpark Kalkalpen), Josef Forstinger (Land OÖ), Herbert Wölger (Nationalpark Gesäuse), Josef Schrank (externer Experte), Peter Zulka (Umweltbundesamt Wien), Katharina Huchler (Umweltbundesamt Wien), Bernhard Schön (Workshopleiter)
<b>Thayatal</b>	30.11.2022	<b>Nationalparkverwaltung Hardegg;</b> Christian Übl (Nationalpark Thayatal), Katharina Huchler (Umweltbundesamt Wien), Thomas Wrbka (Workshopleiter)
<b>Hohe Tauern Kärnten</b>	13.12.2022	<b>Nationalparkverwaltung Döllach;</b> Barbara Pucker (Nationalpark Hohe Tauern Kärnten), Peter Rupitsch (externer Experte), Peter Zulka (Umweltbundesamt Wien, per Videostream), Katharina Huchler (Umweltbundesamt Wien, per Videostream), Bernhard Schön (Workshopleiter)
<b>Donau-Auen</b>	19.01.2023	<b>Nationalparkverwaltung Orth an der Donau;</b> Christian Baumgartner (Nationalpark Donau-Auen), Karoline Zsak (Nationalpark Donau-Auen), Bernhard Kohler (externer Experte), Michael Stelzhammer (externer Experte), Peter Zulka (Umweltbundesamt Wien), Katharina Huchler (Umweltbundesamt Wien), Thomas Wrbka (Workshopleiter)
<b>Neusiedler See – Seewinkel</b>	20.02.2023	<b>Nationalparkverwaltung Illmitz;</b> Johannes Ehrenfeldner (Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel), Harald Grabenhofer (Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel), Arno Cimadom (Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel), Bernhard Kohler (externer Experte), Josef Schrank (externer Experte), Katharina Huchler (Umweltbundesamt Wien), Thomas Wrbka (Workshopleiter)

Die Ergebnisse der Workshops wurden in Protokollen dokumentiert. Aufgrund der räumlichen Nähe, vergleichbarer Lebensräume und bereits umgesetzter gemeinsamer Projekte hinsichtlich einer ökologischen Vernetzung (Netzwerk Naturwald, Projekt Econnect) wurde im November 2022 ein gemeinsamer Workshop mit dem Nationalpark Oberösterreichische Kalkalpen und dem Nationalpark Gesäuse durchgeführt.

**Kriterien für  
Gebietsausweisungen**

Für eine Klassifizierung und Beurteilung von potenziellen Gebietsausweisungen sollten aus naturschutzfachlicher Sicht unterschiedliche Kriterien herangezogen werden. Auf Basis der relevanten Fachliteratur wurden in einem ersten Schritt einige dieser Kriterien hinsichtlich ihrer Eignung im Rahmen des vorliegenden Projektes diskutiert:

### **Ziel Bestandssicherung**

- Repräsentativität wichtiger Schutzgüter („representativity“):  
Das Vorhandensein von Schutzgütern (z. B. gefährdete Arten, prioritäre Lebensräume) zählt zu den zentralen Begründungen dafür, ob ein Gebiet als schutzwürdig gesehen wird. Es wird dabei davon ausgegangen, dass die Sicherung ausreichend großer Flächen und das nachfolgende Gebietsmanagement zu einer Reduktion der Gefährdungsursachen und somit zu einer Bestandssicherung beitragen. Dieses Ziel wird von den österreichischen Nationalparks nicht in allen Fällen erreicht, da ihre Ausweisung und Abgrenzung als Großschutzgebiete ursprünglich nicht nach wissenschaftlichen Repräsentativitätskriterien erfolgten, sondern zumeist das Resultat engagierter Naturschutzarbeit zur Verhinderung naturzerstörerischer Infrastrukturprojekte war. Es war daher naheliegend, den diesbezüglichen Beitrag der jeweiligen Erweiterungsoptionen zu beleuchten. Allerdings stellte sich rasch heraus, dass die Grundlagen für eine datenbasierte Bewertung weitgehend fehlen und im gegebenen Rahmen nur eine auf Expertenwissen beruhende Grobabschätzung möglich war.

### **Gebietscharakteristik**

- Lebensraumqualität „Charakterlebensräume“, „Sondergut“ und „Korridore“:  
Ausgehend vom Matrix-Patch-Korridor-Modell (Forman und Godron, 1986), welches die Funktionalität von Landschaften beschreibt, wird angenommen, dass jedes Großschutzgebiet eine charakteristische naturräumliche Ausstattung aufweist. Diese besteht aus großräumig vorhandenen, zumeist klimaxnahen Ökosystemen (z. B. Wälder, alpines Grasland), in die störungs- oder ressourcengeprägte Lebensräume (z. B. Trockenrasen, Moore) inselartig eingelagert sind und von Korridor-Netzwerken (z. B. Fließgewässer) durchzogen sind. Erweiterungsoptionen sollten dahingehend geprüft werden, wie groß ihr jeweiliger Beitrag zur Sicherung oder auch Verbesserung der gebietscharakteristischen Landschaftsstruktur ausfällt. Zur empirisch untermauerten Beurteilung dieses Kriteriums müssen jedoch flächendeckende Daten über die Biotopausstattung vorliegen. Da eine solche Datengrundlage nur für einige wenige Nationalparks vorliegt und für die zur Diskussion stehenden Erweiterungsoptionen meist gar nicht vorhanden ist, musste auch in diesem Fall auf eine Grobabschätzung zurückgegriffen werden. In analoger Weise wurden die Kriterien „Anteil an naturnahen Wäldern“ und „Anteil an naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten“ behandelt.

### **Rolle für große Beutegreifer**

- Sicherung des Lebensraums für große Beutegreifer:  
Die gegenwärtige Diskussion um die Rückkehr großer Beutegreifer zeigt, dass Großschutzgebieten hier ein besonderer Stellenwert zukommen kann. Erweiterungsoptionen können dabei eine Rolle spielen, da sie durch die geplanten Arrondierungen zu einer verbesserten Rückzugsmöglichkeit, durch die ebenfalls angedachten großräumigen Vernetzungen zu erleichterten Wanderungen und dem nötigen genetischen Austausch führen sollten. Auch bei diesem Kriterium ist eine empirische Überprüfung aufgrund der sehr lückenhaften Datensituation nicht möglich und kann bestenfalls durch Expertenpanels abgeschätzt werden.

### **Prozessschutz**

- Ausreichende Gebietsgröße für das Ziel „Schutz hochdynamischer Prozesse“ und „(konservative) Wald-Wildnis“:

Als international anerkannte Schutzgebiete der Kategorie II steht in allen österreichischen Nationalparks der sogenannte Prozessschutz im Vordergrund. Begründung hierfür ist die wissenschaftliche Erkenntnis, dass eine langfristige Sicherung der Biodiversität nur durch das Zulassen natürlich ungestört ablaufender Prozesse auf größtmöglicher Fläche möglich ist, weil nur dann die evolutionsbiologisch nötigen genetischen Anpassungen der Arten gewährleistet werden können. Dabei werden zwei Prozesstypen unterschieden, die jeweils gegensätzliche Selektionswirkung auf die Artendiversität haben, nämlich einerseits sogenannte Störungen, die kurzfristig eintreten und hochdynamisch ablaufen können (z. B. Hochwässer mit Umlagerungswirkung, Lawinen, Waldbrände). Andererseits gibt es in klimaxnahen Ökosystemen wesentlich langsamere Prozesse der Verjüngung und Bestandserneuerung, die nach dem Mosaik-Zyklus-Modell ablaufen. In beiden Fällen sind große, vom Menschen weitgehend unbeeinflusste Gebiete nötig, die in den österreichischen Nationalparks nur im Falle der Gebirgsregionen zur Verfügung stehen. Durch die große Unterschiedlichkeit der naturräumlichen Voraussetzungen und die deutlich geringere Ausdehnung der Schutzgebiete im Osten Österreichs können die jeweiligen Erweiterungsoptionen einen erheblichen Beitrag zu verbesserten Voraussetzungen für Prozessnaturschutz leisten.

### **Klimawandelresilienz**

- Beitrag zur Resilienzerhöhung und langfristigen Sicherung des regionaltypischen Wasserhaushalts:

Ökosysteme geraten aufgrund der anthropogen verursachten Erderhitzung vermehrt unter Stress und können wichtige Funktionen nur mehr eingeschränkt aufrechterhalten. Herausragendes Beispiel dafür ist der regionale Wasserhaushalt, etwa das regelmäßige Auffüllen von Karstwasserreservoirs in den Kalkalpen, die Hochwasserretention in den Donauauen oder die Spiegelschwankungen des Neusiedler Sees. Zwar hängen diese Faktoren eng mit dem Klimawandel zusammen und können auf regionaler Ebene nur sehr bedingt beeinflusst werden, Nationalparks können aber durch große räumlich zusammenhängende und weitgehend unbeeinflusste Kernzonen eine erhebliche Erhöhung der Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels bewirken. Die jeweiligen Erweiterungsoptionen tragen dazu in unterschiedlichem Ausmaß bei, je nachdem, ob dabei Pufferzonen oder großräumige Erweiterungen angestrebt werden. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass von der verbesserten Anpassungsfähigkeit der Schutzgebiete auch das agrarisch genutzte Umland deutlich profitiert.

### **Beurteilungskriterien**

Da die Anwendung der naturschutzfachlichen Kriterien durch die lückenhafte Datenlage stark erschwert ist, wurde eine expertenbasierte Abschätzung vorgeschlagen. Es zeigte sich, dass zu diesem Zweck eine Um- oder Neugruppierung der Kriterien (Tabelle 4-3) zu nachstehenden Themengruppen sinnvoll ist. In Abstimmung mit dem Auftraggeber und den Nationalparkverwaltungen wurden die einzelnen Erweiterungsvorschläge so

weit wie möglich (in Abhängigkeit vom jeweiligen konkreten Kenntnisstand) nach naturschutzfachlichen und managementrelevanten Kriterien beurteilt. Die Ergebnisse dieser Beurteilungen wurden für einzelne Flächen oder auch für mehrere Flächen einer Raumeinheit in Tabellen dargestellt (Tabelle 4-3). Sozioökonomische Faktoren, insbesondere Begünstigungen, wurden als essenzielle Aspekte von Schutzgebietserweiterungen diskutiert und gesammelt, aber nicht standardisiert recherchiert und ausgewertet. Sie sind im Fließtext behandelt, aber nicht explizit in den Tabellen genannt.

Tabelle 4-3: Kriterien zur Charakterisierung potenzieller Erweiterungsflächen.

<b>Kriterien</b>	<b>Ausgestaltung</b>
<b>Allgemeine Charakterisierung</b>	Beschreibung mit aktuellem Schutzstatus, explizite rechtliche Vorgaben. Flächengröße und Karte, wenn verfügbar
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher oder privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	<p><b>Was ist auf der Fläche selbst vorzufinden?</b></p> <p>Schutzgüter (gefährdete und endemische Arten und Lebensräume)</p> <p>Lebensraumausstattung (Charakter, Sondergut)</p> <p>Lebensraumtypen (Wälder, Gewässer, Feuchtgebiete)</p> <p>Intaktheit, Qualität der Vorkommen/Lebensräume</p>
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	<p><b>Inwiefern ist die Fläche im Kontext der bereits geschützten Flächen relevant für Arrondierungen?</b></p> <p>Sicherung ökologischer, naturschutzfachlich relevanter Prozesse (Lawinen, Waldwildnis, natürliche Flussläufe, Wasserhaushalt, Feuermanagement) &gt;&gt; Implikation Prozessschutz</p> <p>Vervollständigte Abdeckung eines Lebensraums, z. B. gesamter Flusslauf/gesamte Auen</p> <p>Vervollständigung Nahrungsnetz, Artenausstattung</p> <p>Resilienzerhöhung</p> <p>Vernetzung bestehender Flächen</p>
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	<p><b>Inwiefern ist die Fläche im Kontext der umgebenden Matrix relevant?</b></p> <p>Vernetzung im Umland</p> <p>Pufferung Landnutzungseffekte</p> <p>Gefährdung, inklusive demografischem Zuwachs und Nutzungsdruck</p> <p>Dringlichkeit der Sicherung, Vulnerabilität, Umwandlungsdruck</p>
<b>Implikationen für das Management</b>	<p><b>Ist zusätzliches Management notwendig, wird bestehendes Management vereinfacht?</b></p> <p>Managementbedarf, Eignung für eingriffsfreie Entwicklung</p> <p>Restorationsbedarf und -potenzial</p> <p>Gesamthafte Auswirkung (z. B. vereinfachtes Borkenkäfer- oder Wildtiermanagement)</p> <p>Implikation für Besucherlenkung</p>

### **Erweiterungstypen**

Im Zuge der Diskussionen hat es sich als sinnvoll erwiesen, eine Unterscheidung zwischen **Erweiterung** (betrifft größere Flächen, in der Regel >1.000 ha), **Arrondierung** (eher kleinflächig) und **Trittsteinen und Korridoren** (Flächen von hoher Bedeutung zur ökologischen Anbindung von variabler Größe, z. T. ohne direkte räumliche Anbindung an den jeweiligen Nationalpark) vorzunehmen.

Wenngleich es keine speziellen inhaltlichen Vorgaben der IUCN zur Arrondierung oder Erweiterung von Nationalparks gibt, wurde auch soweit wie möglich versucht, entsprechend den Zielvorgaben für die Kategorie II/Nationalparks der IUCN im Falle einer Erweiterung die Auswirkungen auf das Flächenverhältnis von eingriffsfreien Teilen („Naturzonen“) zu Flächen mit Management („Bewahrungszonen“) abzuschätzen.

Im folgenden Ergebnisteil werden die sechs Nationalparks in geografischer Reihenfolge von West nach Ost abgehandelt. Alle Optionen sind in Tabelle 4-57 (Kapitel 4.5.2 Überblick der Erweiterungsoptionen österreichischer Nationalparks in Hinblick auf ihre naturschutzfachliche Bewertung) zusammenfassend dargestellt.

Jeder besprochenen Option wird ein eigener Code zugewiesen, wobei die ersten zwei Buchstaben den Nationalpark bezeichnen (HT = Hohe Tauern Kärnten, KA = Kalkalpen, GE = Gesäuse, TT = Thayatal, DO = Donau-Auen, NS = Neusiedler See – Seewinkel). Der Buchstabe nach dem Bindestrich zeigt an, ob es sich um eine Erweiterung (E), Arrondierung (A) oder einen Trittstein/Korridor (TK) handelt. Die Nummer am Ende des Codes dient der eindeutigen Zuordnung.

## **4.4 Ergebnisse**

### **4.4.1 Nationalpark Hohe Tauern Kärnten**

#### **4.4.1.1 Allgemeine Beschreibung Nationalpark Hohe Tauern Kärnten**

- Gegründet: 1981
- Größe: 44.008 ha
- Seehöhe: 1.000–3.798 m Seehöhe

Abbildung 4-1: Übersichtskarte Nationalparks Österreich, Nationalpark Hohe Tauern.

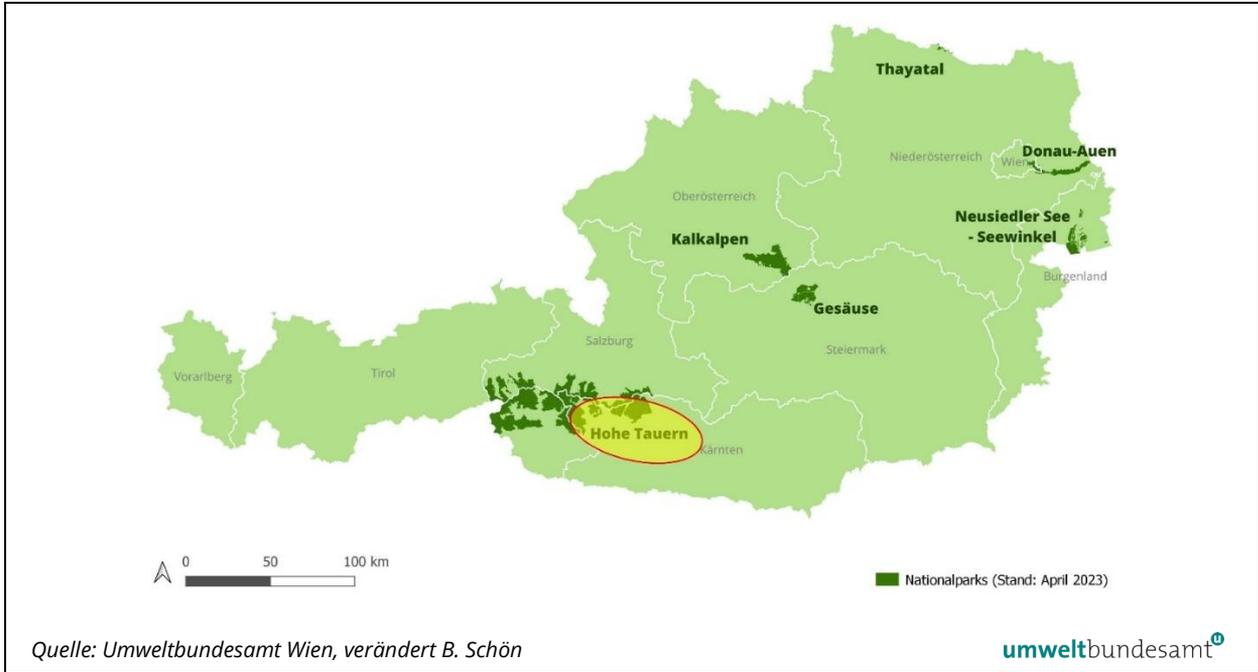
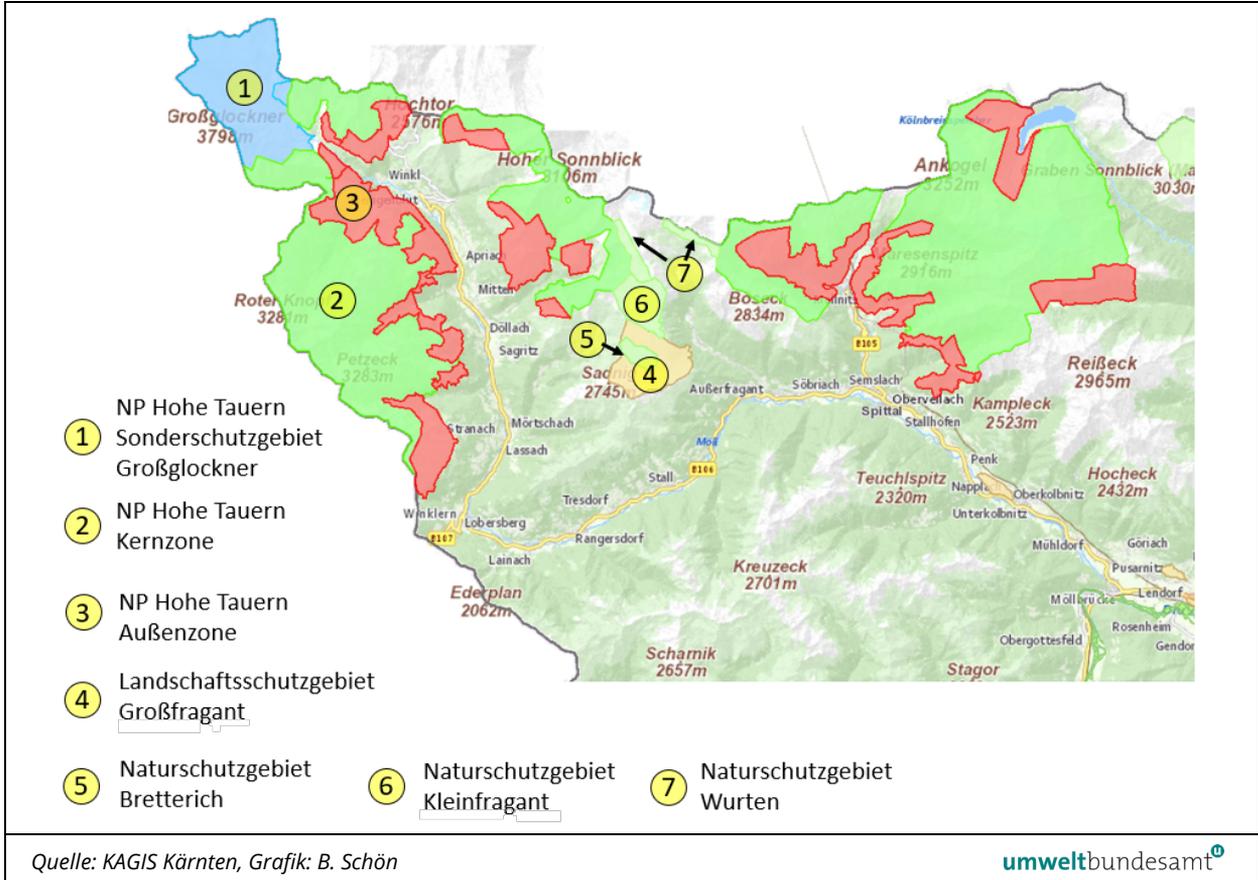


Abbildung 4-2: Übersichtskarte Nationalpark Hohe Tauern Kärnten inklusive angrenzender Schutzgebiete. Grün: Kernzone; Rot: Außenzone; Blau: Sonderschutzgebiet.



### Schutzstatus-Entwicklung

- **1981:** Die bestehenden Naturschutzgebiete „Großglockner“ und „Schobergruppe Nord“ werden als Kernzone des Nationalparks verordnet; bisher gültige Schutzbestimmungen bleiben aufrecht
- **1983:** Kärntner Nationalparkgesetz vom 1. Juli 1983
- **1986:** Nationalpark Hohe Tauern wird verordnet, Nationalparkgesetz wird geändert
- **1992:** Vereinbarung der Länder Kärnten, Salzburg und Tirol über die Zusammenarbeit im Nationalpark Hohe Tauern (Gründung „Nationalparkrat für den Nationalpark Hohe Tauern“ gemäß Artikel 15a B-VG)
- **2001:** Die IUCN stuft den Kärntner Anteil des Nationalparks Hohe Tauern in die Kategorie II „Nationalpark“ ein
- **2011:** Verordnung Europaschutzgebiet „Hohe Tauern“

### Naturraum

Die Kulturlandschaft der Hohen Tauern ist durch jahrhundertelange Bewirtschaftung geformt und geprägt, sowohl in den Tälern als auch vielfach in den im Sommer als Almen genutzten Hochlagen. Als vielfach unberührte Naturlandschaft bilden die Fels- und Gipfelregionen die wichtigsten Schutzgutebensräume des Nationalparks.

Der Nationalpark Hohe Tauern (Abbildung 4-1; Abbildung 4-2) als größter Nationalpark im Alpenraum umfasst im wesentlichen alpine Landschaftsräume mit Gletschern, alpine Gras- und Strauchheiden sowie eiszeitlich geformte Täler. Rund 77 % der Fläche des Europaschutzgebietes Hohe Tauern Kärnten (Großteils ident mit der Abgrenzung des Nationalparks) entfällt auf Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen. Davon dominieren mit rund 25 % „boreo-alpines Grasland auf Silikatsubstraten“ sowie „artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden“, gefolgt von 20 % Geröll und Felshabitaten mit Pioniervegetation, 10 % Gletscher und 10 % Wald (*Vaccinio-Piceetea* und alpine Bestände mit *Larix decidua* und *Pinus cembra*) (Egger et al., 2013).

Als Schutzgüter nach der Vogelschutzrichtlinie sind unter anderem Alpenschneehuhn und Steinhuhn genannt. 1986 erfolgte die erste Bartgeierfreilassung im Nationalpark Hohe Tauern Salzburg im Rauriser Krumltal, 2000 im Mallnitzer Seebachtal im Kärntner Teil des Nationalparks. 2003, 2006 und 2009 konnten insgesamt weitere sechs Junggeier im Seebachtal ausgewildert werden.

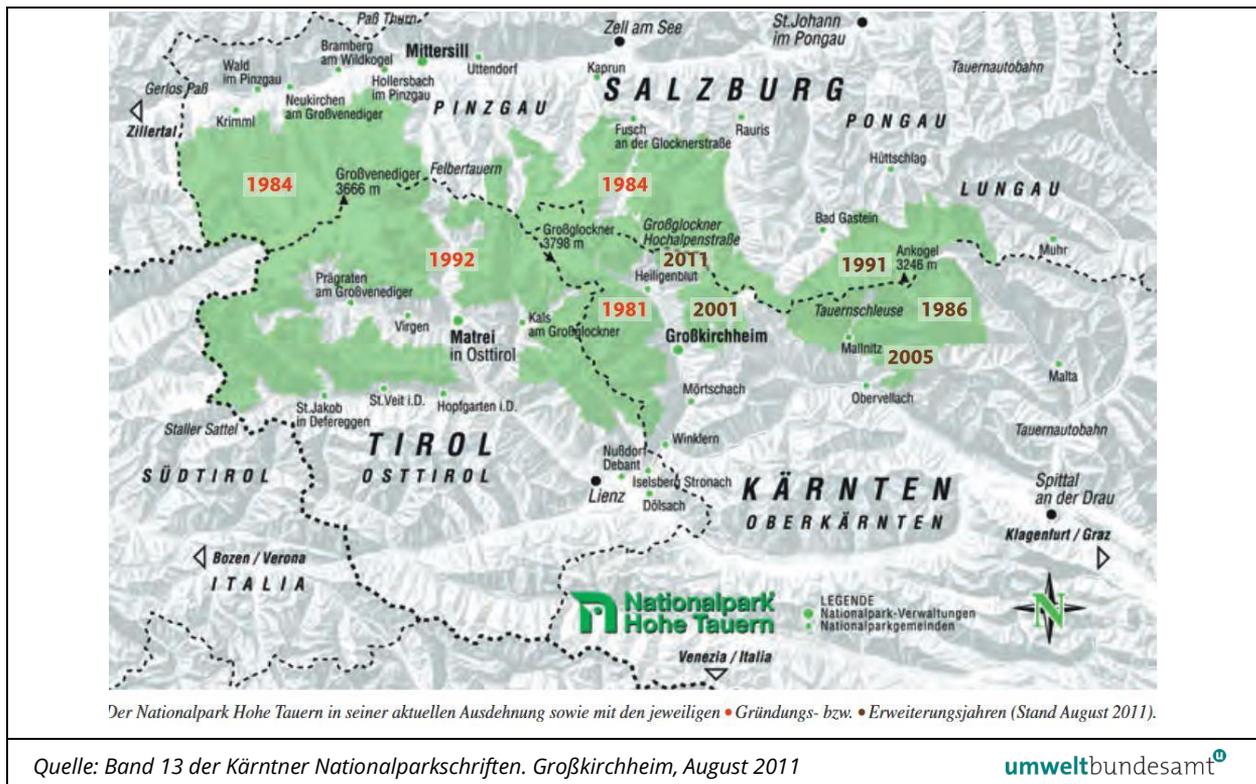
#### 4.4.1.2 Bisherige Erweiterungen des Nationalparks Hohe Tauern Kärnten

Der Nationalpark Hohe Tauern Kärnten hat seit seiner Gründung in mehreren Phasen eine starke Erweiterung vor allem in jenen Gebieten erfahren, welche nicht von der Energiewirtschaft beansprucht worden sind (Abbildung 4-3). Die Fläche erhöhte sich damit von 186 km<sup>2</sup> zum Zeitpunkt der Gründung 1981 auf

440 km<sup>2</sup> heute (zum Vergleich Salzburg 880 km<sup>2</sup>, Tirol 660 km<sup>2</sup>). Sowohl prozentuell als auch in absoluten Zahlen hat der Nationalpark Hohe Tauern Kärnten von allen österreichischen Nationalparks bisher die großflächigsten Erweiterungen erfahren.

Die Flächen des Nationalparks sind zu 87 % in Einzelbesitz.

Abbildung 4-3: Nationalpark Hohe Tauern Kärnten, Gründungs- und Erweiterungsjahre jeweils in roter Schrift.



### Die Erweiterungsschritte im Detail:

- **1981:** Großglockner (bestehendes Naturschutzgebiet Großglockner), Teile der Schobergruppe (bestehendes Naturschutzgebiet Schobergruppe Nord) und das obere Mölltal. Von der Energiewirtschaft beanspruchte Flächen sowie Schigebiete (z. B. Wurtenkees) und Heiligenblut wurden vom Nationalpark ausgenommen.
- **1986:** Erweiterung auf die Gemeinden Mallnitz und Malta
- **2001:** Flächen bei Großkirchheim im Bereich der Zirknitztäler
- **2005:** Erweiterung im Bereich Kaponigtal; Gemeinde Obervellach wird Teil der Nationalpark Region
- **2011:** Erweiterung im Bereich der Fleißtäler auf die aktuelle Größe von 440 km<sup>2</sup>

### 4.4.1.3 Überblick: Erweiterungsoptionen des Nationalparks Hohe Tauern Kärnten

Im Zuge des Workshops zeigte sich, dass es im Nationalpark Hohe Tauern Kärnten wenig Bedarf für kleinräumige Arrondierungen gibt. Wo Nationalparkflächen verzahnt mit dem Umland auftreten, gibt es solide und wenig abänderliche Begründungen dafür. Daher liegt der Fokus auf Erweiterungen.

Im Folgenden werden drei mögliche Erweiterungen diskutiert (Abbildung 4-4, Tabelle 4-4).

Tabelle 4-4: Erweiterungsoptionen für den Nationalpark Hohe Tauern Kärnten.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
HT-E1	Fragant	2.300	Vorwiegend privat, tlw. öffentlich	Alpine Lebensräume, hohe Biodiversität, Kalkstandorte
HT-E2	Kreuzeckgruppe	19.000	Vorwiegend privat, tlw. öffentlich	Alpine Lebensräume, land- und forstwirtschaftliche Nutzung
HT-E3	Astental, Astner Moos	1.200	Privat	Moor, intensive Almwirtschaft

Abbildung 4-4: Potenzielle künftige Erweiterungsgebiete Nationalpark Hohe Tauern Kärnten als Ergebnis des Workshops vom 13.12.2022: (1; HT-E1) Fragant, (2; HT-E2) Kreuzeckgruppe, (3; HT-E3) Astental. Das Astental befindet sich bei der Pfeilspitze.



#### 4.4.1.4 Erweiterung im Umland des Nationalparks Hohe Tauern Kärnten

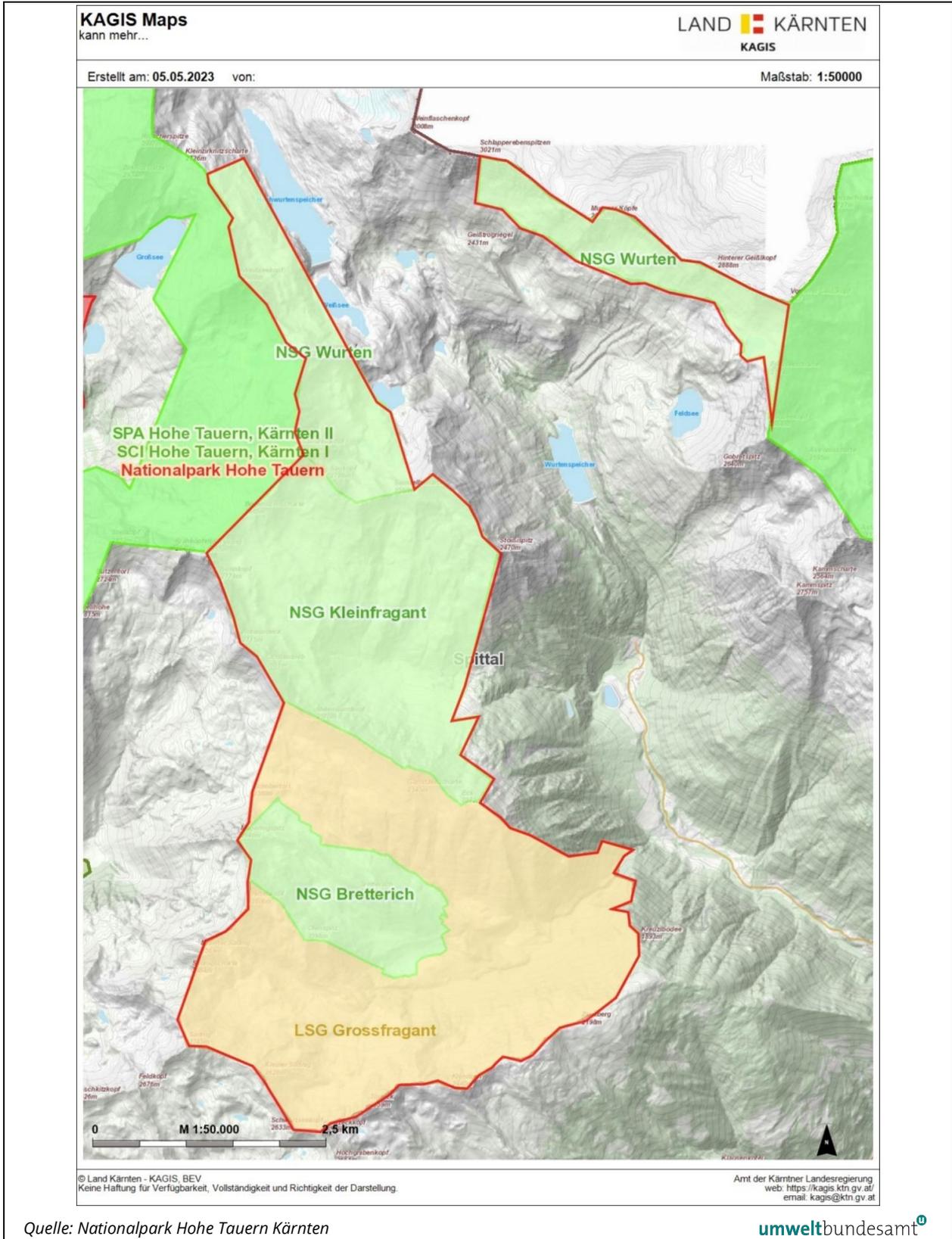
##### (Groß-)Fragant

Das potenzielle Erweiterungsgebiet umfasst in etwa die bereits bestehenden Naturschutzgebiete Bretterich (224 ha), Kleinfragant (710 ha) und Wurten (299 ha) sowie jene des Landschaftsschutzgebietes Großfragant (1.121 ha; Tabelle 4-5, Nr. 1 in Abbildung 4-4, Abbildung 4-5). Die hohe Arten- und Lebensraumvielfalt des Gebietes ist seit Langem bekannt (Hartl, 1978). Frühere Versuche einer Eingliederung in den Nationalpark scheiterten. Es besteht zum Zeitpunkt des Workshops eine landwirtschaftliche, jagdwirtschaftliche sowie touristische Nutzung der Gebiete. Manche Teile der Gebiete sind potenziell energiewirtschaftlich nutzbar und befinden sich in Besitz eines Energiedienstleisters. Die Gesamtfläche umfasst etwa 2.300 ha.

Tabelle 4-5: Charakteristika der Nationalparkerweiterung Fragant (HT-E1).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Hauptsächlich privater Besitz, teilweise öffentlicher Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Hohe Biodiversität, pflanzliche Vielfalt teilweise bedingt durch Vorkommen von Kalkmarmoren und Kalkschiefern
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Kalkstandorte
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Nutzungsdruck
<b>Implikationen für das Management</b>	Flattach wäre eine neue Nationalparkgemeinde, dadurch Erweiterung der Gremien notwendig (Bürgermeister:in, Grundbesitzer:innen)

Abbildung 4-5: Potenzielles Erweiterungsgebiet Fragant, Nationalpark Hohe Tauern Kärnten. Rot umrandet die bestehenden Naturschutzgebiete Wurten, Kleinfragant und Bretterich sowie das Landschaftsschutzgebiet Großfragant; grün mit grüner Umrandung die bestehenden Flächen des Nationalparks.



Quelle: Nationalpark Hohe Tauern Kärnten

### Kreuzeckgruppe

Die Kreuzeckgruppe (höchste Erhebungen ca. 2.500 m), ein wenig erschlossenes Wandergebiet, umfasst potenzielle Nationalparkflächen südöstlich von Obervellach. Eine Erweiterung der Nationalparkregion erfolgte bisher nur im Raum Obervellach nördlich der Möll. Auch südöstlich gibt es bereits bestehende Naturschutzgebiete. Erweiterungen unter Berücksichtigung der Zielsetzungen eines Nationalparks gemäß IUCN Kat. II (dauerhaftes Management auf maximal 25 % der Fläche) wären etwa bis zum Grat der Kreuzeckgruppe oder auch weiter in Richtung Drautal möglich. Zum Zeitpunkt des Workshops besteht eine land-, forst- und jagdwirtschaftliche Nutzung des Gebiets. Die Gesamtfläche umfasst ca. 19.000 ha (Tabelle 4-6, Nr. 2 in Abbildung 4-4).

Tabelle 4-6: Charakteristika der Erweiterungsoption Kreuzeckgruppe (HT-E2).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz, teilweise öffentlicher Besitz (Österreichische Bundesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Im Wesentlichen gleich wie im aktuellen Schutzgebiet
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Lebensraum Beutegreifer
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Umland ist weitgehend naturräumlich intakt
<b>Implikationen für das Management</b>	Naturräumlich weitgehend intakte Gebiete, daher sind keine umfangreichen Renaturierungsmaßnahmen erforderlich.

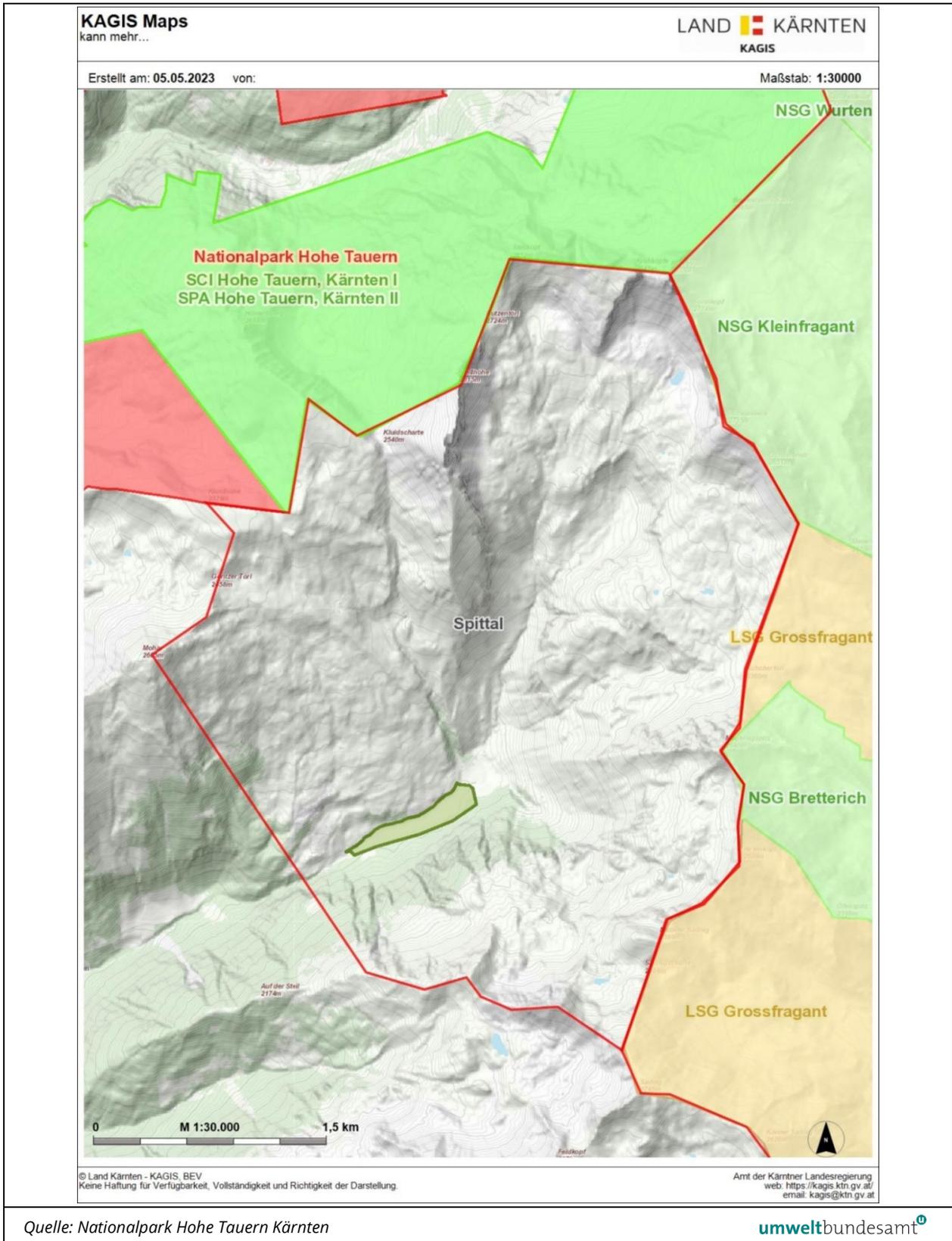
### Astental bei Mörtschach, Astner Moos

Das Astental ist ein Seitental des Mölltales und ein Teil der Goldberggruppe. Besonders naturschutzwürdig und bemerkenswert ist das Astner Moos, ein Niedermoor, das aus einem aufgestauten See durch Verlandung entstanden ist. Zum Zeitpunkt des Workshops besteht eine weitgehende landwirtschaftliche Nutzung durch Beweidung, zum Teil bis in den Gipfelbereich, sowie eine jagdwirtschaftliche Nutzung. Die Gesamtfläche umfasst ca. 1.200 ha (Begrenzung in etwa Gipfel Sadnig zum Gipfel Mohar; Tabelle 4-7; Nr. 3 in Abbildung 4-4).

Tabelle 4-7: Charakteristika der Erweiterungsoption Astental (HT-E3).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Im Wesentlichen gleich wie im aktuellen Schutzgebiet; wesentliches schützenswertes Gut ist das Astner Moos inklusive seiner Ökosystemleistungen (Kohlenstoffspeicherung)
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Vervollständigung der naturräumlichen Abdeckung des Schutzgebiets
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Eingliederung von Astner Moos in das Schutzgebiet
<b>Implikationen für das Management</b>	Managementbedarf, Eignung für eingriffsfreie Entwicklung nicht gegeben

Abbildung 4-6: Potenzielles Erweiterungsgebiet „Astental“, Nationalpark Hohe Tauern Kärnten. Das Gebiet liegt zwischen den bestehenden Flächen des Nationalparks und den umliegenden Natur- und Landschaftsschutzgebieten.



**Zusammenfassung** Zusammenfassend ergibt sich im Nationalpark Hohe Tauern Kärnten aus den drei angeführten Erweiterungsoptionen quantitativ ein **Flächenpotenzial von bis zu 22.500 ha**. Qualitativ handelt es sich hauptsächlich um alpine Bereiche oberhalb der Waldgrenze, die in weiten Bereichen almwirtschaftlich genutzt werden. Naturschutzfachlich bedeutsame Flächen finden sich vorzugsweise im Erweiterungsvorschlag „Fragant“; ferner ist dazu auch das Astner Moor zu rechnen. Ein hoher Anteil der Flächen befindet sich in Privatbesitz sowie im Besitz der Österreichischen Bundesforste. Aktuelle Nutzungen zum Zeitpunkt des Workshops in den potenziellen Erweiterungsgebieten inkludieren Almwirtschaft, Jagd, Tourismus und energiewirtschaftliche Planungen. Bei Erweiterung mit vollständiger Beibehaltung dieser Nutzungen wäre der Anteil an eingriffsfreien Zonen im Sinne der Nationalparkziele eventuell nicht ausreichend.

## 4.4.2 Nationalpark Kalkalpen

### 4.4.2.1 Allgemeine Beschreibung Nationalpark Kalkalpen

- Gegründet: 1997
- Größe: 20.850 ha
- Seehöhe: 385–1.963 m Seehöhe

Abbildung 4-7: Übersichtskarte Nationalparks Österreich, Nationalpark Kalkalpen

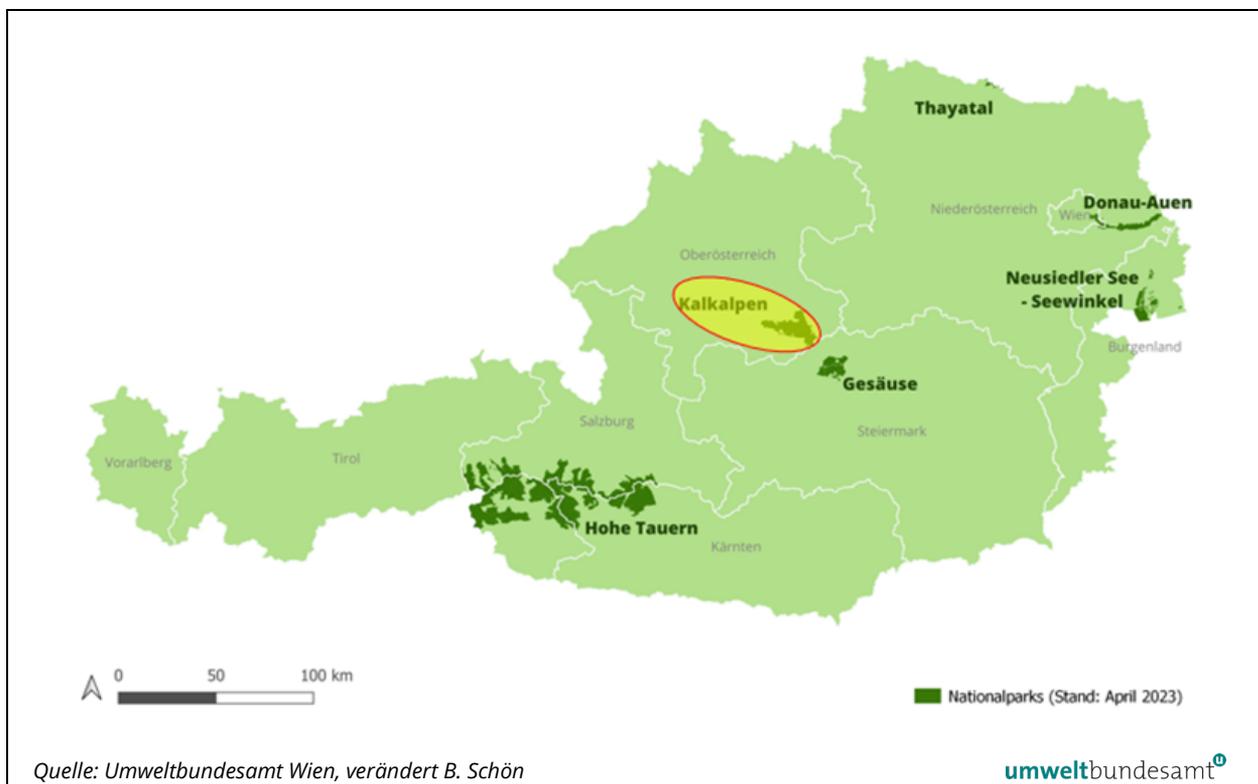
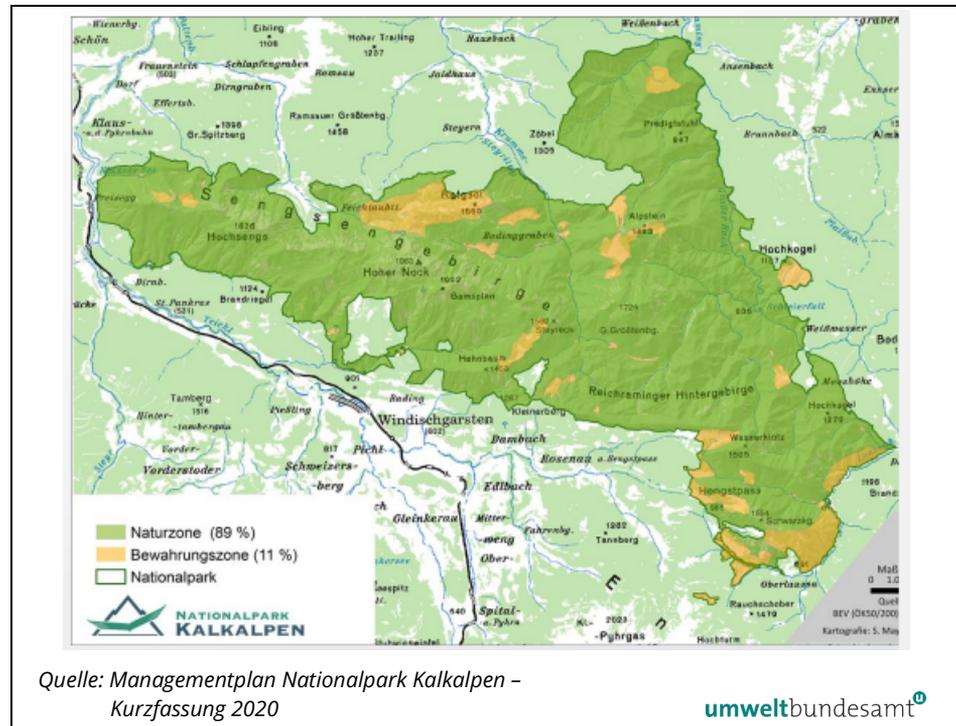


Abbildung 4-8:  
Zonierung Nationalpark  
Kalkalpen.



### Schutzstatus-Entwicklung

- **1997:** rechtlich verordnet, gleichzeitig von der IUCN als Schutzgebiet der IUCN-Kategorie II (Nationalpark) anerkannt
- **2004:** Ramsar-Schutzgebiet (erstes österreichisches „Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung in der Kategorie „Karstwasser““)
- **2004:** Europaschutzgebiet
- **2017:** Teile der naturnahen Buchenwälder des Nationalparks werden von der UNESCO als Teil des Weltkulturerbes „Alte Buchenwälder und Buchenurwälder Europas“ aufgenommen

### Naturraum

#### Gebirgsformationen

Im Süden Oberösterreichs, im Bereich der Nördlichen Kalkalpen gelegen, umfasst das Schutzgebiet mit dem Reichraminger Hintergebirge und dem Sengengebirge zwei völlig unterschiedliche Gebirgsformationen. Während ersteres hauptsächlich aus waldbedeckten Bergkuppen, getrennt von tief eingeschnittenen Tälern besteht, erstreckt sich das im Wesentlichen aus Wettersteinkalk aufgebaute Sengengebirge rund 20 km in Ost-West Richtung, mit vor allem im Norden steil abfallenden Abstürzen.

#### Wald

Der Nationalpark Kalkalpen (Abbildung 4-7, Abbildung 4-8) ist Österreichs Waldnationalpark; rund 81 % sind von Wald bedeckt. Rund 9.400 ha oder 64 % des Waldes entfallen auf Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien-Lebensraumtypen. Flächenmäßig überwiegen der Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) und der mitteleuropäische Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion), die zusammen rund 80 % der Wald-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien-Lebensraumtypen ausmachen. Die herausragende Bedeutung des

Nationalparks im gesamten Alpenraum ergibt sich sowohl durch große Anteile naturnaher Wälder einschließlich letzter kleinflächiger Urwaldreste, andererseits aber auch durch die außerordentliche Höhenamplitude, die vom tiefmontanen Bereich bis zur Waldgrenze reicht.

Der zum Teil sprunghafte Anstieg der Niederschläge vom Vorland in Richtung der Gebirgsstöcke des Nationalparks von rund 1.000 mm auf 2.000 mm bis 3.000 mm Jahresniederschlag bedingt in Zusammenhang mit dem Kalksubstrat Verkarstungsprozesse, speist die zahlreichen Gewässer und ist der Grund für die teils spektakulären rund 800 Quellaustritte.

### **Artenvielfalt**

Diese landschaftliche Vielfalt und Besonderheit des Nationalparks spiegeln sich auch in der großen Artenvielfalt. Darunter finden sich zahlreiche Endemiten vor allem bei der Gruppe der Insekten, aber auch der Quellschnecken oder Blütenpflanzen. Im Nationalpark konnten bislang 17 der 28 in Österreich vorkommenden Fledermausarten nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist auch die einzige alpine Luchspopulation Österreichs, die durch aktive Bestandsstützung im Nationalpark zwar über die letzten 25 Jahre aufrechterhalten werden konnte, aufgrund einer zu geringen Anzahl an Tieren, illegaler Entnahmen und in weiterer Folge offensichtlichen Inzuchtproblemen derzeit allerdings wieder zu verschwinden droht. Der hauptsächlich in den talnahen Laubmischwäldern des Nationalparks vorkommende Weißrückenspecht weist im Schutzgebiet österreichweit die höchsten Bestandsdichten auf und trotz jahrhundertelanger Bewirtschaftung eines Großteils der Wälder konnten bislang 41 Urwaldreliktarten aus den holzbewohnenden Käfern nachgewiesen werden.

### **Leitbild**

Im Kapitel 6 der Kurzfassung des Nationalpark-Management-Plans 2021–2030 (Nationalpark Oö. Kalkalpen GmbH, 2020) sind unter dem Titel „Leitbild und langfristige Leitziele“ zwölf Leitziele angeführt. Das erste lautet: „Der Nationalpark umfasst alle gesetzlich vorgesehenen Gebiete und ist in überregionalen Schutzgebietsnetzwerken integriert.“

### **Rechtlicher Rahmen betreffend Erweiterung**

Eine Erweiterung des Nationalpark Kalkalpen ist sowohl im Nationalparkgesetz (Land Oberösterreich, 2019) als auch in der Artikel-15a-Vereinbarung zwischen dem Bund und dem Land Oberösterreich betreffend den Nationalpark Kalkalpen vorgesehen (Tabelle 4-8). Paragraf 2 des Oö. Nationalparkgesetzes lautet: *„Der „Nationalpark O.ö. Kalkalpen“ wird im Gebiet des Reichraminger Hintergebirges, des Sengsengebirges, der Haller Mauern und des Toten Gebirges errichtet. Der „Nationalpark O.ö. Kalkalpen“ wird in mehreren Etappen errichtet. Als erster Schritt werden Grundflächen im Gebiet des Reichraminger Hintergebirges und des Sengsengebirges zum „Nationalpark O.ö. Kalkalpen – Gebiet Reichraminger Hintergebirge/Sengsengebirge“ erklärt. Wenn der Nationalpark auf diesen Grundflächen tatsächlich betrieben wird, wird er unter sinngemäßer Anwendung der §§ 2 und 3 auf die Gebiete der Haller Mauern und des Toten Gebirges erweitert“* (Oö. Nationalparkgesetz; Land Oberösterreich, 2019). Ein zeitlicher Rahmen für die

Umsetzung der Erweiterung fehlt jedoch. Sie wurde nach mittlerweile 25 Jahren Bestand des Nationalparks noch nicht realisiert.

Tabelle 4-8: Rechtlicher Rahmen Nationalpark Kalkalpen.

Schutzgebiet	Nationalparkgesetz	Artikel-15a-Vereinbarung
Nationalpark Kalkalpen	Ja	Ja

Die Einbeziehung weiterer Gebiete im Bereich der Haller Mauern und des Toten Gebirges in den Nationalpark Oberösterreichische Kalkalpen bedarf einer gesonderten Vereinbarung der Vertragsparteien (Artikel-15a-Vereinbarung).

#### 4.4.2.2 Überblick: Erweiterungsoptionen des Nationalparks Kalkalpen

**gesetzliche Erweiterung** Der Nationalpark Kalkalpen nimmt unter den österreichischen Nationalparks betreffend potenzielle Erweiterungen insofern eine Sonderstellung ein, als – wie im vorigen Kapitel ausgeführt – eine umfangreiche Erweiterung bereits im Nationalparkgesetz vorgesehen ist. Diesbezügliche bisher erfolgte Überlegungen und Planungen werden im Kapitel 4.4.2.3 „Gesetzlich vorgesehene Erweiterung des Nationalpark Kalkalpen, Einbeziehung von Haller Mauern und Totes Gebirge“ abgehandelt.

**Arrondierungen** Darüber hinaus gibt es Überlegungen zu möglichen Arrondierungen des bestehenden Nationalparks im Bereich Reichraminger Hintergebirge, die im Rahmen des Workshops mit dem Nationalpark Kalkalpen und dem Nationalpark Gesäuse im November 2022 sowie im Anschluss daran erörtert wurden. Diese potenziellen Erweiterungen werden im Kapitel 4.4.2.4. „Mögliche Arrondierungen des Nationalpark Kalkalpen“ näher beschrieben.

**Vernetzung von Schutzgebieten** Schließlich hat sich der Nationalpark Kalkalpen seit 2008 zum Teil gemeinsam mit dem Nationalpark Gesäuse an unterschiedlichen, teils alpenweit initiierten und durchgeführten Projekten mit dem Ziel beteiligt, die Vernetzung von Schutzgebieten zu verbessern. Vorschläge im Sinne einer großräumigen ökologischen Vernetzung der Nationalparks Gesäuse und Kalkalpen sowie des Wildnisgebietes Dürrenstein-Lassingtal werden, da nicht einem einzelnen Nationalpark zuordenbar, im Kapitel 4.4.3.6 „Vernetzung Nationalpark Kalkalpen – Nationalpark Gesäuse – Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal“ dargestellt.

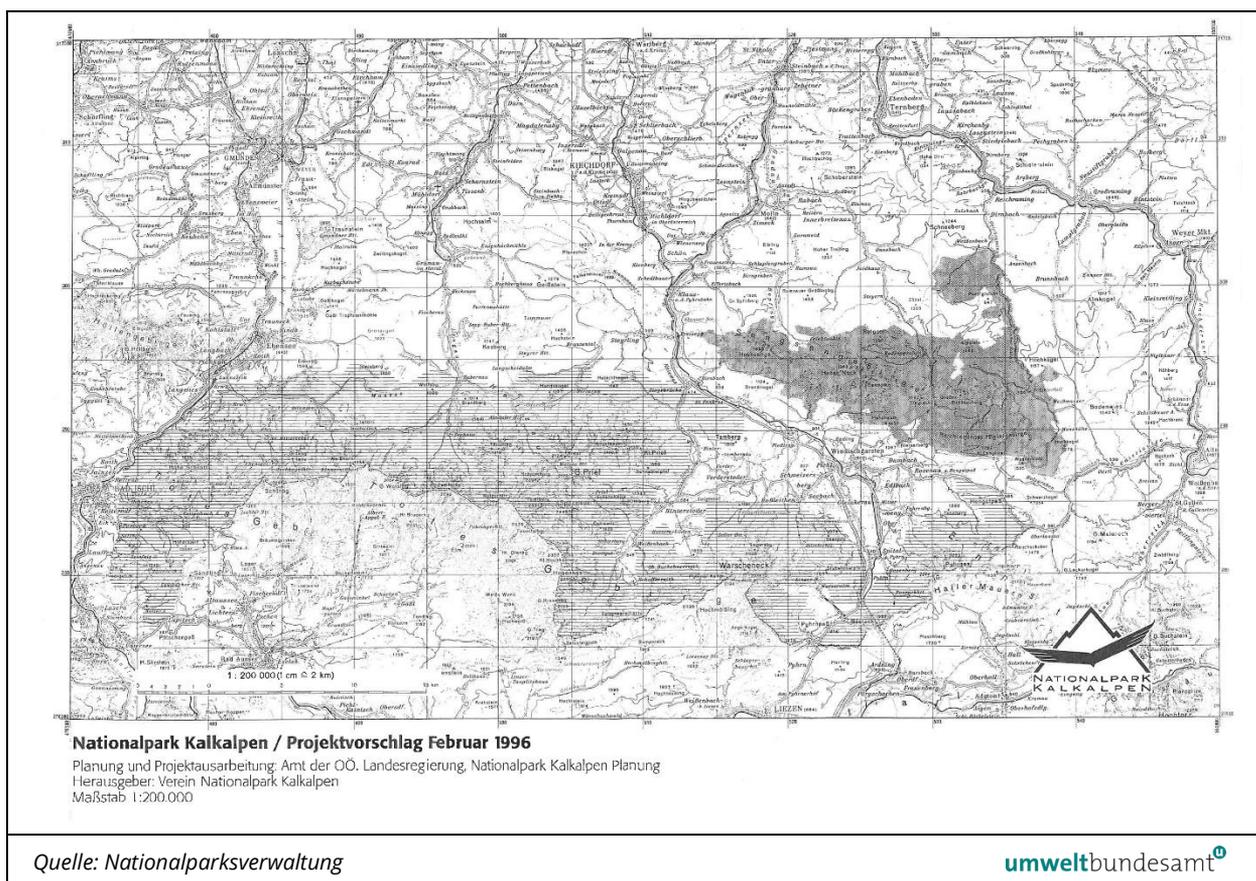
#### 4.4.2.3 Gesetzlich vorgesehene Erweiterung des Nationalparks Kalkalpen: Einbeziehung von Haller Mauern und Totes Gebirge

**Erweiterungsforderung** Eine Erweiterung des Nationalparks in Richtung Haller Mauern und Totes Gebirge ist seit der Gründung des Nationalparks gesetzlich vorgesehen. Sie wird vom Bundesministerium für Klimaschutz begrüßt, wurde aber bislang nicht umgesetzt. Aus fachlicher Sicht wurde diese Erweiterung sowohl im Evaluierungsbericht von Ch. Imboden aus dem Jahr 2007 angeregt als auch in der Evaluierung durch Europarc im Jahr 2014. Zuletzt wurde diese gesetzlich

vorgesehene Erweiterung auch in einer Prüfung der Nationalparkgesellschaft durch den Landesrechnungshof im Februar 2021 (Oberösterreichischer Rechnungshof, 2021) als eine Forderung formuliert: *“... Für die mittel- und längerfristige Entwicklung des Nationalparks ist unerlässlich, dass seitens des Landes OÖ die gesetzlich vorgesehene Erweiterung insbesondere mit den genauen Flächen geklärt wird. (Berichtspunkt 23 – Verbesserungsvorschlag) ...”*

Erste Abgrenzungsvorschläge wurden in der Planungsphase des Nationalparks in den Jahren 1991 und 1996 gemacht (Abbildung 4-9). Die Flächenausmaße einer Nationalparkerweiterung um die Regionen Haller Mauern, Warscheneck und Totes Gebirge wurden in einem internen Papier 1991 mit rund 42.800 ha beziffert.

Abbildung 4-9: Projektvorschlag Erweiterung Nationalpark Kalkalpen, Februar 1996.



### **Studie zu Erweiterungsoptionen**

2012 wurde eine im Auftrag der Nationalparkverwaltung durchgeführte Studie publiziert mit dem Titel „Entwicklung des Nationalpark Kalkalpen – Analyse von Zukunftsszenarien: Schutzgüter, Wildnis, Region“ (Huber et al., 2012; Tabelle 4-9): *„... Diese Studie hat das Ziel, unterschiedliche Erweiterungsvarianten zu prüfen und anhand nachvollziehbarer Kriterien zu bewerten. Die Ergebnisse sollen eine Diskussion über verschiedene Entwicklungsszenarien in der Region ermöglichen und den EntscheidungsträgerInnen eine fundierte Entscheidungsgrundlage liefern. Der Untersuchungsraum bezieht sich auf die im Projekt Econnect abgegrenzte Region. Diese reicht vom Toten Gebirge über die Nationalparks Kalkalpen und Gesäuse bis*

zum Wildnisgebiet Dürrenstein und den Naturpark Ötscher-Tormauer in Niederösterreich. Basierend auf Gesprächen, Expertenrunden und einer Literaturrecherche wurden 19 Indikatoren zur Bewertung der Szenarien entwickelt. Sie gliedern sich in naturräumlich-ökologische, soziokulturelle und regionalwirtschaftlich-ökonomische Indikatoren. Ausgehend vom Status quo wird auf einer mehrstufigen Skala bewertet, wie sich die Indikatoren voraussichtlich entwickeln werden. Ausgehend von drei Hauptszenarien ergeben sich neun Varianten, die beschrieben und bewertet werden ...“

Tabelle 4-9:  
Überblick  
Erweiterungsszenarien  
Nationalpark Kalkalpen  
(Huber et al., 2012).

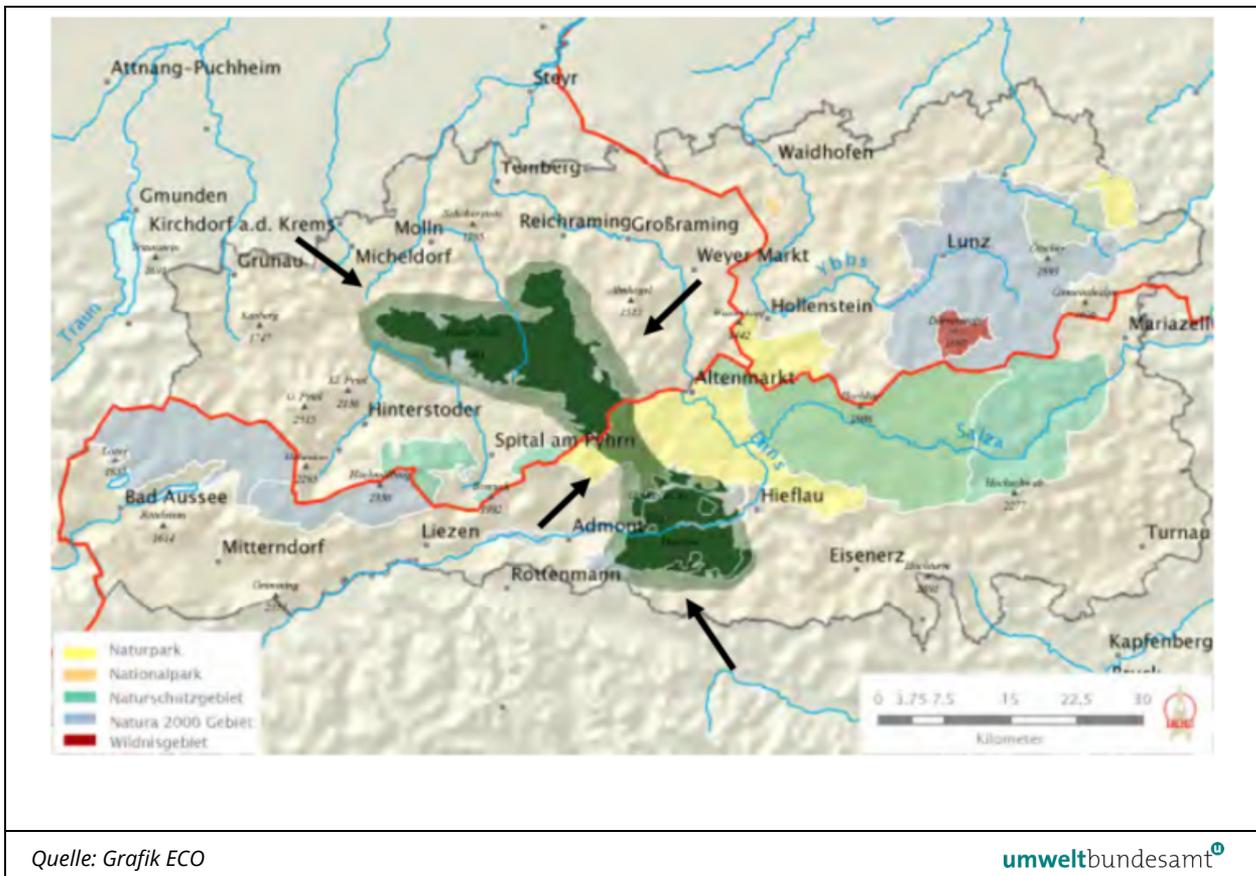
Kennung	Szenario
0	Nullvariante mit kleinräumiger Arrondierung
1a	Erweiterung Haller Mauern und Bosruck
1b	Erweiterung Haller Mauern, Bosruck, Warscheneck
2a	Zusammenschluss Nationalpark Kalkalpen und Nationalpark Gesäuse
2b	Zusammenschluss Nationalpark Kalkalpen und Nationalpark Gesäuse mit Haller Mauern und Bosruck
2c	Zusammenschluss Nationalpark Kalkalpen und Nationalpark Gesäuse mit Haller Mauern und Bosruck in einem Biosphärenpark
3a	Visionäre Erweiterung Richtung Totes Gebirge
3b	Visionäre Erweiterung Richtung Dürrenstein
3c	Visionäre Erweiterung Richtung Westen und Osten

Im Folgenden werden auszugsweise das Szenario 2a „Zusammenschluss Nationalpark Kalkalpen und Nationalpark Gesäuse“ sowie das Szenario 3a „Visionäre Erweiterung Richtung Totes Gebirge“ näher erläutert.

**Zusammenschluss mit Nationalpark Gesäuse**

Das **Szenario 2a** (Abbildung 4-10) umfasst Erweiterungsflächen im Ausmaß von ca. 2.000 bis 5.000 ha, um die beiden Nationalparks miteinander zu verbinden sowie ihre Außengrenzen abzurunden. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird diese Variante vor allem als große Chance für das Ziel „Wildnis“ bewertet. Es entstünde ein wichtiger Korridor in Nord-Süd-Richtung; das Wildtiermanagement könnte effektiver umgesetzt werden. Laut der Studie ist damit aus soziokultureller Sicht ein potenzielles Konfliktpotenzial zu erwarten, da der ursprüngliche Verwaltungs-, Identifikations- und Kulturraum verlassen wird.

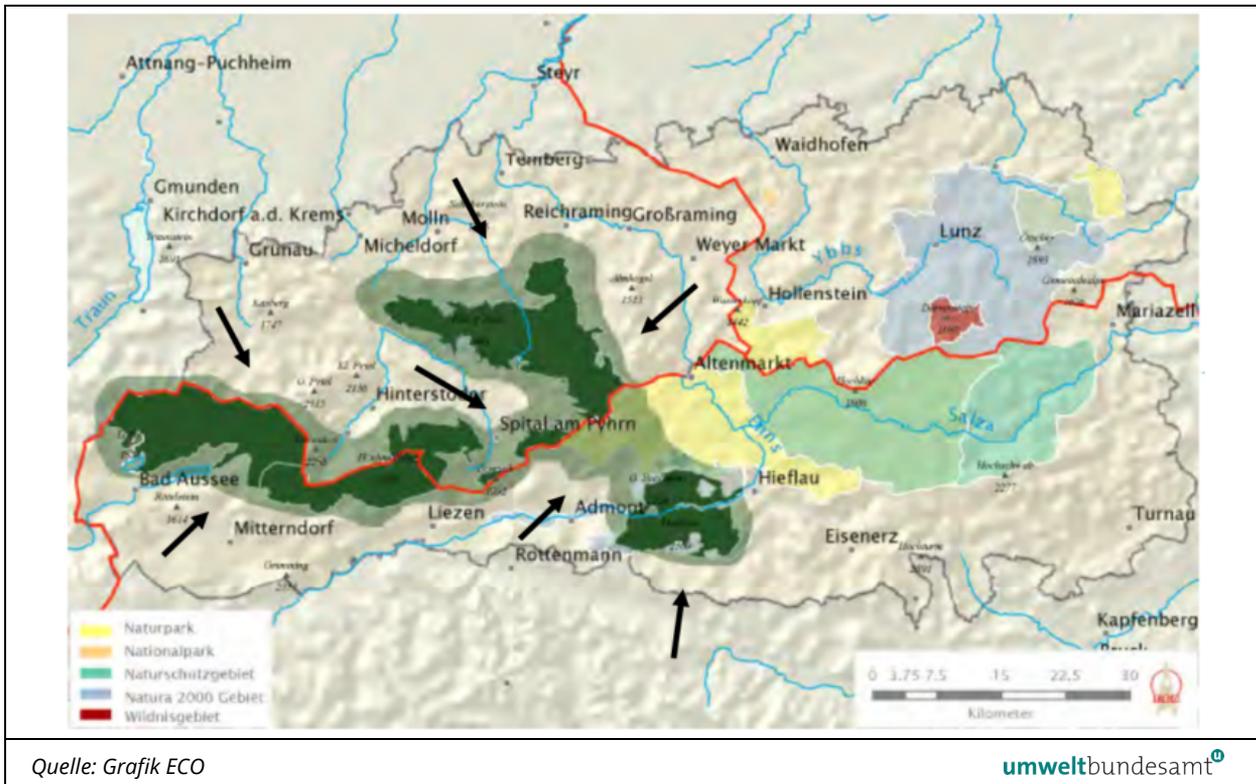
Abbildung 4-10: Nationalparkerweiterung mit dem Nationalpark Gesäuse (Szenario 2a). Bestehende Nationalparks in dunkelgrün, geplante Nationalparkerweiterung zwischen den beiden Nationalparks und im unmittelbaren Umland im selben Farbton, aber heller (siehe auch Pfeile).



**Erweiterung um Totes Gebirge**

Das **Szenario 3a** (Abbildung 4-11) beinhaltet die Naturschutzgebiete Haller Mauern, Bosruck, Warscheneck sowie Totes Gebirge West und Ost in Richtung Westen sowie den Nationalpark Gesäuse und Teile des Naturparks Steirische Eisenwurzten in Richtung Süden. Damit käme es insgesamt zu einer Erweiterung im Ausmaß von rund 45.000 bis 50.000 ha, wovon ca. 40.000 ha bereits als Naturschutzgebiet oder Nationalpark ausgewiesen sind. Wie in der Abbildung 4-11 ersichtlich, wurden im Bereich Totes Gebirge als Erweiterungsflächen lediglich die bestehenden Naturschutzgebiete in der Steiermark berücksichtigt; mögliche bisher nicht unter Schutz stehende Gebiete im westlichen Teil des Toten Gebirges in Oberösterreich sind in diesen Vorschlag nicht eingeflossen.

Abbildung 4-11: Nationalparkerweiterung in Richtung Gesäuse und Totes Gebirge (Szenario 3a). Bestehende Nationalparks sowie Schutzgebiete Haller Mauern, Bosruck, Warscheneck sowie Totes Gebirge West und Ost in dunkelgrün; geplante Nationalparkerweiterung zwischen diesen Schutzgebieten und im unmittelbaren Umland im selben Farbton aber heller (siehe auch Pfeile).



**Wildnisentwicklung**

Aus naturschutzfachlicher Sicht wird bei diesem Szenario die Wildnisentwicklung als entscheidender Vorteil angeführt. Die Naturschutzgebiete in Richtung Westen des Totes Gebirges und des Warschenecks sind wenig erschlossene, anthropogen kaum beeinflusste und weitläufige hochalpine Karstlandschaften und für einen Nationalpark bestens geeignet: *"... Aufgrund der Tatsache, dass ein Großteil der Fläche bereits als Schutzgebiet ausgewiesen ist und die hochalpinen Karstflächen nur wenig genutzt werden, ist eine Realisierung denkbar. Voraussetzung dafür ist jedoch die Unterstützung der Wintersportregion Hinterstoder, eine Lösung für den Übergang Bosruck-Warscheneck sowie die Unterstützung der Region Bad Aussee. Der Vorteil dieser Variante liegt sicherlich in der ökologischen Bedeutung. Soziokulturell ist diese Lösung als sehr schwierig einzustufen."* (Huber et al., 2012).

Interessant ist jedenfalls, dass das Szenario 3a „Visionäre Erweiterung Richtung Totes Gebirge“ im Bereich Totes Gebirge überwiegend Gebiete in der Steiermark in Betracht zieht.

**Bestehende Schutzgebiete im möglichen Erweiterungsgebiet des Nationalparks Kalkalpen**

Wie aus der Abbildung 4-12 und der Tabelle 4-10 ersichtlich, befinden sich in einem Szenario „Erweiterung des Nationalpark Kalkalpen Richtung Haller

Mauern und Totes Gebirge“ Naturschutzgebiete (inklusive des Europaschutzgebietes Röll) im Ausmaß von mehr als 6.000 ha sowie rund 306 ha Landschaftsschutzgebiet (Warscheneck).

Abbildung 4-12: Übersichtskarte Nationalpark Kalkalpen und aktuell bestehende Schutzgebiete im geplanten Erweiterungsgebiet.

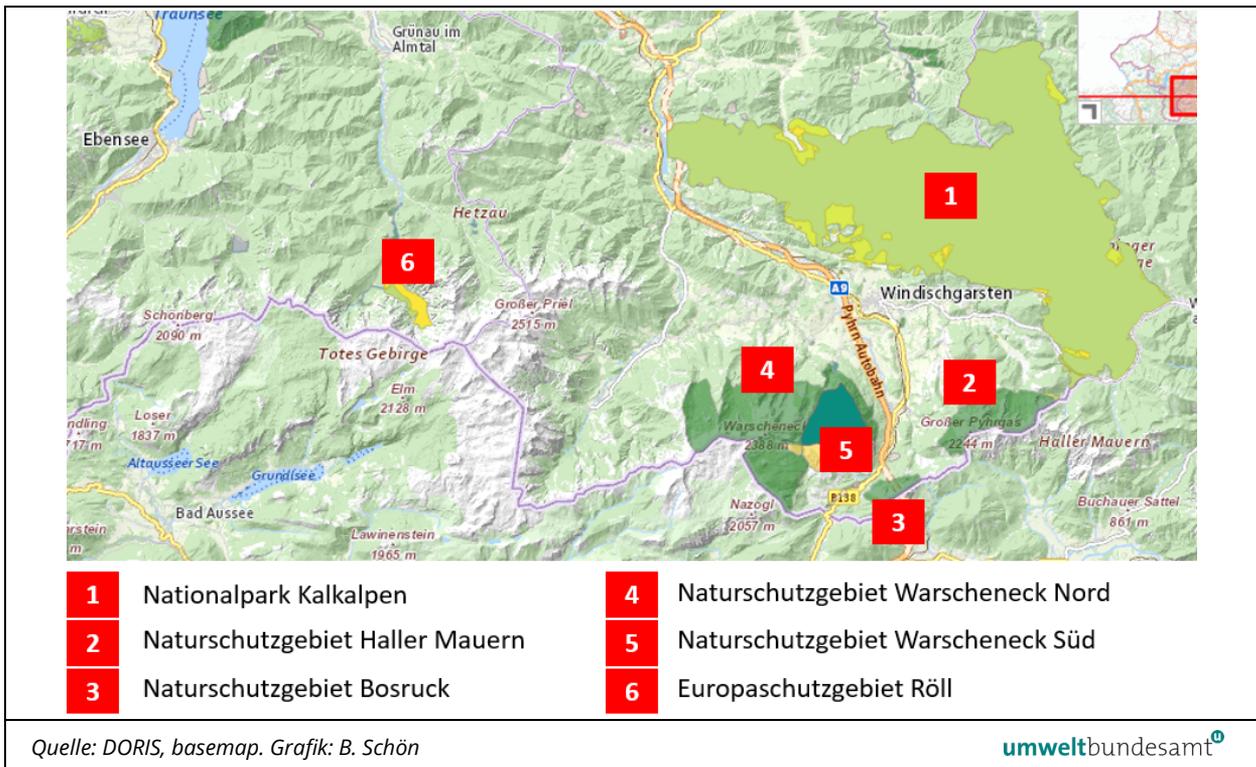


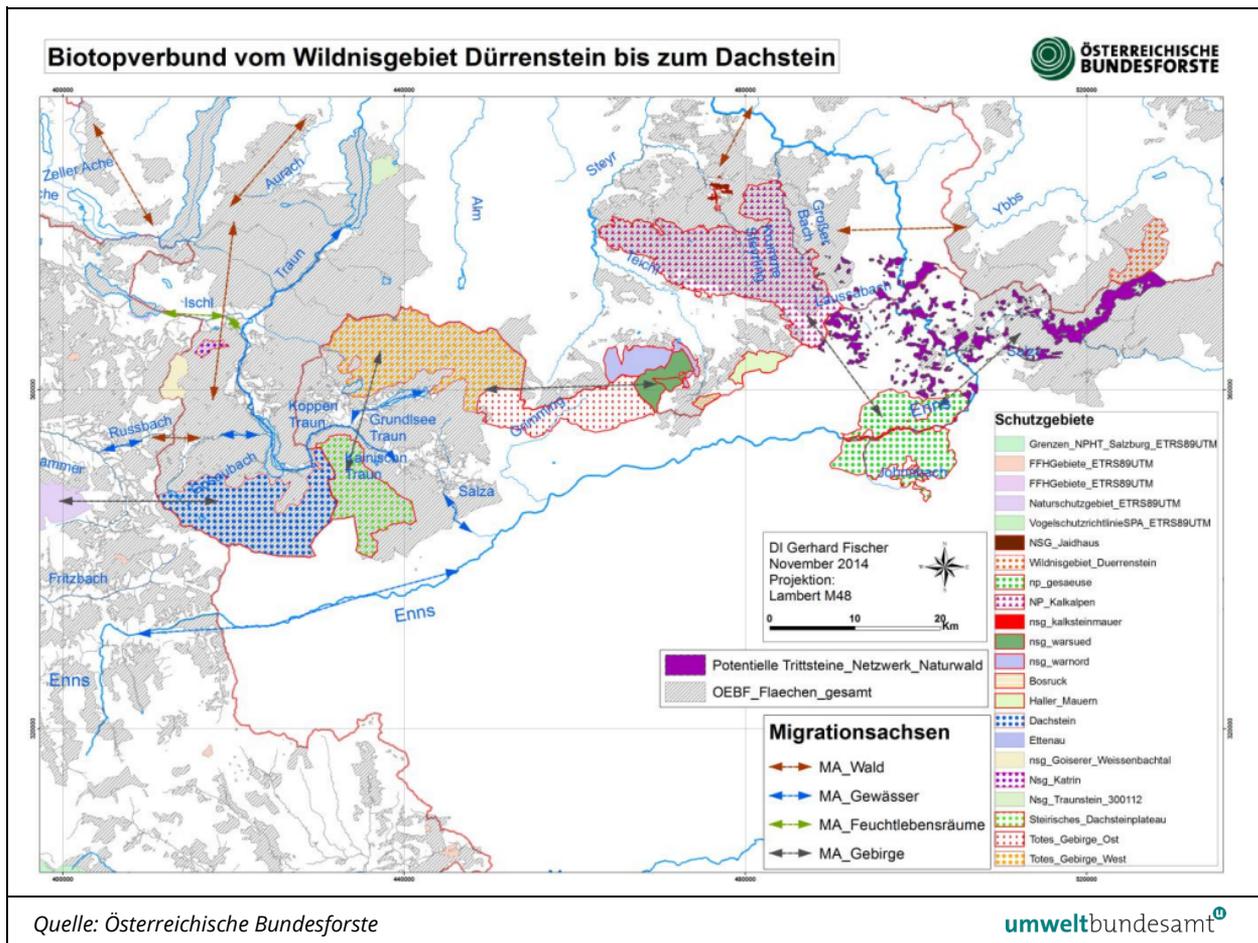
Tabelle 4-10: Übersicht bestehender Schutzgebiete im geplanten Erweiterungsgebiet Nationalpark Kalkalpen.

Schutzgebiet	Größe	Beschreibung
<b>Naturschutzgebiet Haller Mauern</b>	820 ha	Hochgebirgslebensräume und Bergwaldgebiet
<b>Naturschutzgebiet Bosruck</b>	190 ha	Hochgebirgslebensräume und Bergwaldgebiet
<b>Naturschutzgebiet Warscheneck Nord</b>	2.697 ha	-
<b>Naturschutzgebiet Warscheneck Süd</b>	2.007 ha	Nieder- und Hochmoorflächen am Teichboden sowie Almflächen und Bergwald
<b>Europaschutzgebiet Röll</b>	327 ha	Talschluss auf 600 m bis 800 m Seehöhe mit buchenreichen Mischwäldern. Landschaftsprägend sind die teilweise trockenfallenden Bäche sowie die mächtigen unbeeinflussten Schuttkegel und Schuttströme aus dem Toten Gebirge.

**Bundesforste-Konzept** 2014 erstellten die Österreichischen Bundesforste ein „Konzept für den ökologischen Verbund im Bereich der Nördlichen Kalkalpen. Wildnisgebiet Dürrenstein – Nationalpark Kalkalpen – Totes Gebirge – Dachstein“ (Fischer, 2014). Sie sprechen sich in diesem Konzept für eine Vernetzung bestehender Schutzgebiete als Grundlage für einen effektiven Schutz von Arten und Biodiversität aus (Abbildung 4-13).

In der Karte sind grau schraffiert die Flächen der Österreichischen Bundesforste ersichtlich. Auch die im Rahmen des Projekts „Netzwerk Naturwald“ (siehe Kap. 6.4.3.11) diskutierten Trittsteinbiotope als Verbindung zwischen Nationalpark Kalkalpen, Nationalpark Gesäuse und Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal sind enthalten.

Abbildung 4-13: Übersichtskarte Biotopverbund vom Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal bis zum Dachstein.



#### 4.4.2.4 Arrondierungen des Nationalparks Kalkalpen

Abgesehen von den im vorigen Kapitel behandelten gesetzlich vorgesehenen Erweiterungen wurden von der Nationalparkgesellschaft auch Überlegungen angestellt, wie der Nationalpark in einigen Bereichen von flächenmäßig kleineren Arrondierungen profitieren könnte (Abbildung 4-14). Diesbezüglich wurden vier Vorschläge näher beleuchtet (Tabelle 4-11).

Abbildung 4-14:  
Übersichtskarte über  
mögliche  
Arrondierungen im  
Nationalpark Kalkalpen.  
(1) Zusammenschluss  
Nationalpark Kalkalpen  
mit Enklave Buglkar; (2)  
Arrondierung um das  
Ebenforstplateau; (3)  
Arrondierung  
nordwestlich Richtung  
Schneeberg; (4)  
Arrondierung um die  
Waldflächen östlich des  
Großen Baches.

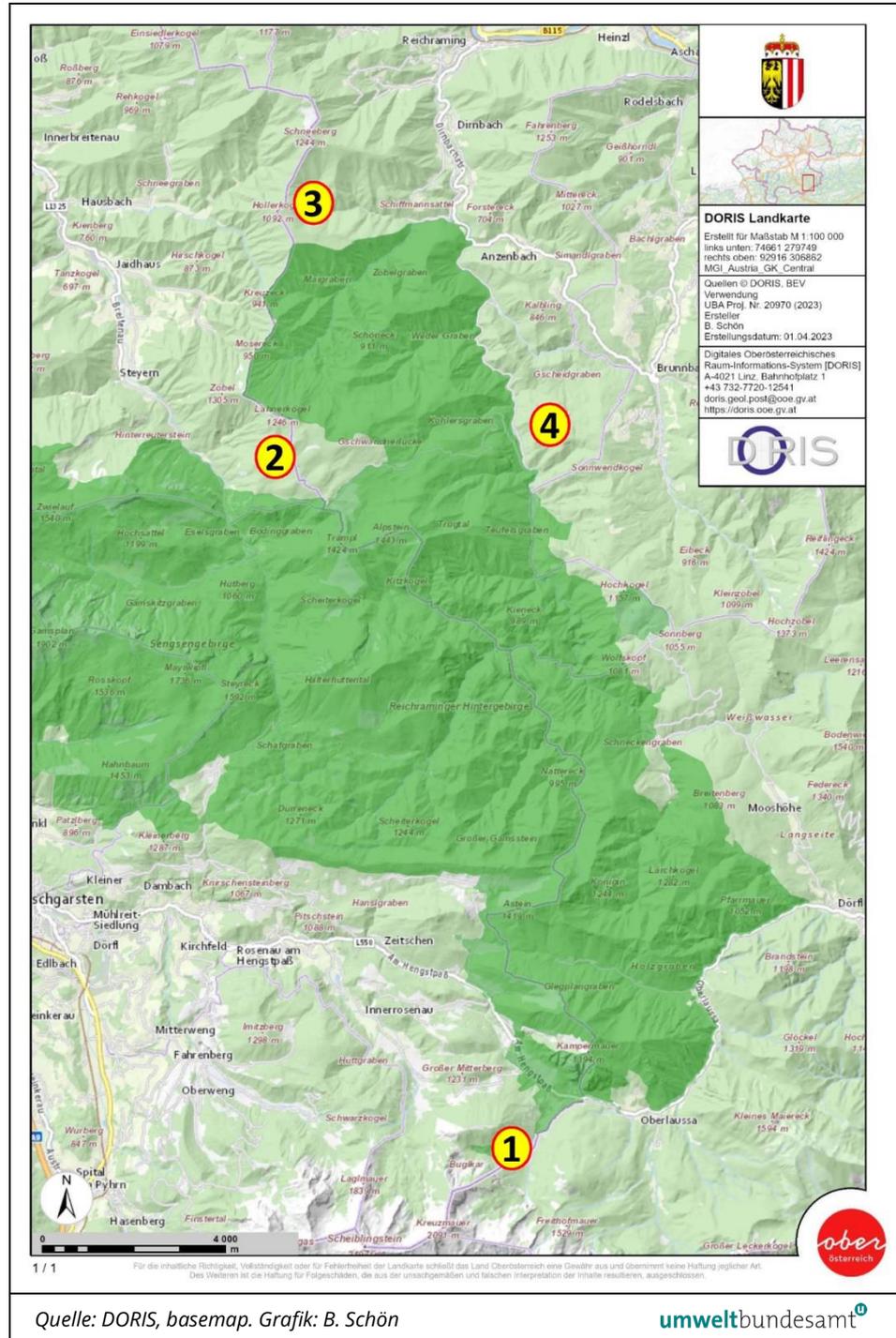


Tabelle 4-11: Arrondierungsoptionen für den Nationalpark Kalkalpen.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
KA-A1	Zusammenschluss Buglkar – Haller Mauern	285	Überwiegend öffentlich	Wald, Magerweide; tlw. sehr naturnaher Buchen- und Buchenmischwald
KA-A2	Ebenforstplateau	630	Öffentlich	Wald
KA-A3	Schneeberg	1.000	Öffentlich	Wald, naturnahe Fließgewässer
KA-A4	Östlich Großer Bach	1.000	Öffentlich	Wald; tlw. naturnah

### Zusammenschluss des Nationalparks mit der Enklave Buglkar und dem Naturschutzgebiet Haller Mauern

Die zum Nationalpark Kalkalpen gehörende „Enklave Buglkar“ liegt nur knapp 600 m Luftlinie entfernt von der Nationalparkgrenze im Bereich der Laussabauernalm. Es wurden zwei Vorschläge zur Anbindung dieser Enklave an das Naturschutzgebiet Haller Mauern und den „Hauptteil“ des Nationalparks ausgearbeitet (Abbildung 4-15, Tabelle 4-12): Option 1 mit 147,55 ha, Option 2 mit 285,15 ha. Im Rahmen des Projekts Netzwerk Naturwald wurde ein Teil dieser optionalen Erweiterung mit dem Trittsteinbiotop „Buglkar“ im Ausmaß von 54,7 ha bereits im Wege des Vertragsnaturschutzes realisiert.

Abbildung 4-15: Zusammenschluss des Nationalparks mit der Enklave Buglkar und dem Naturschutzgebiet Haller Mauern (KA-A1).

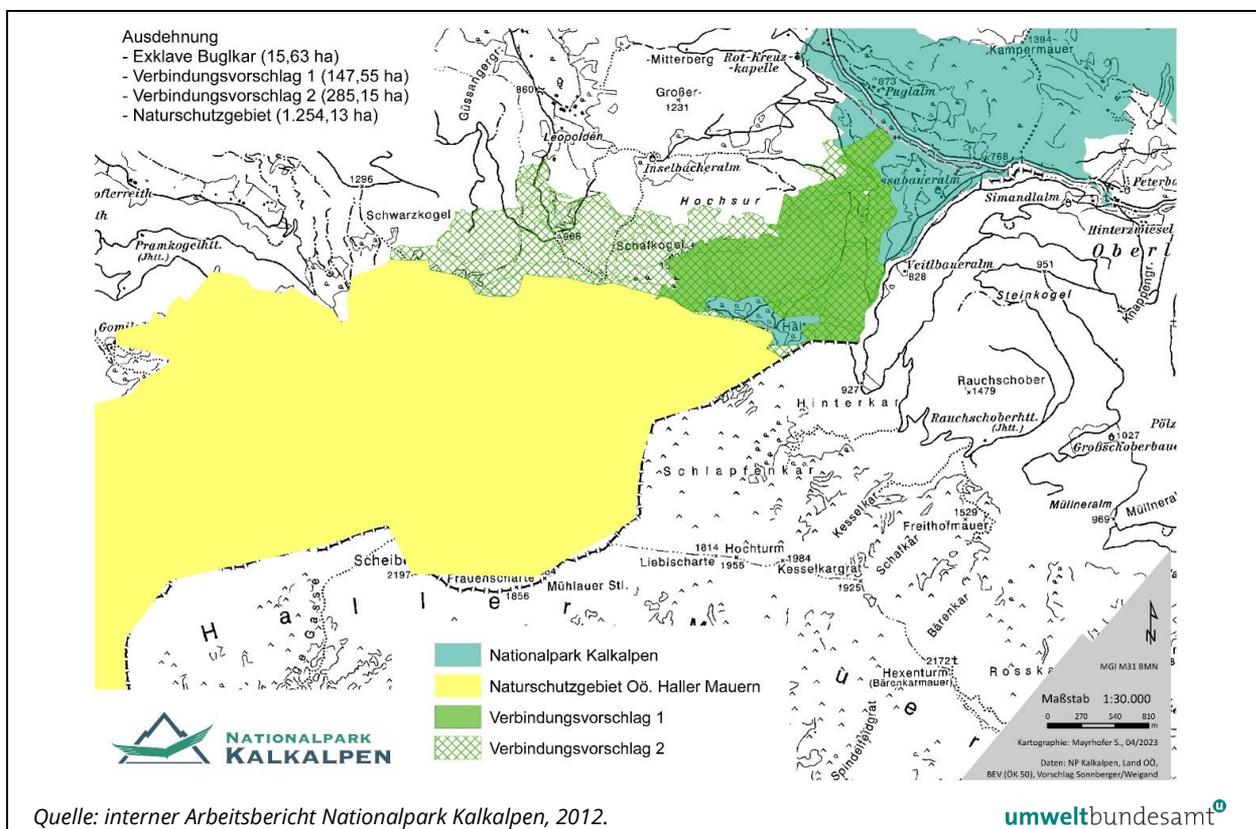


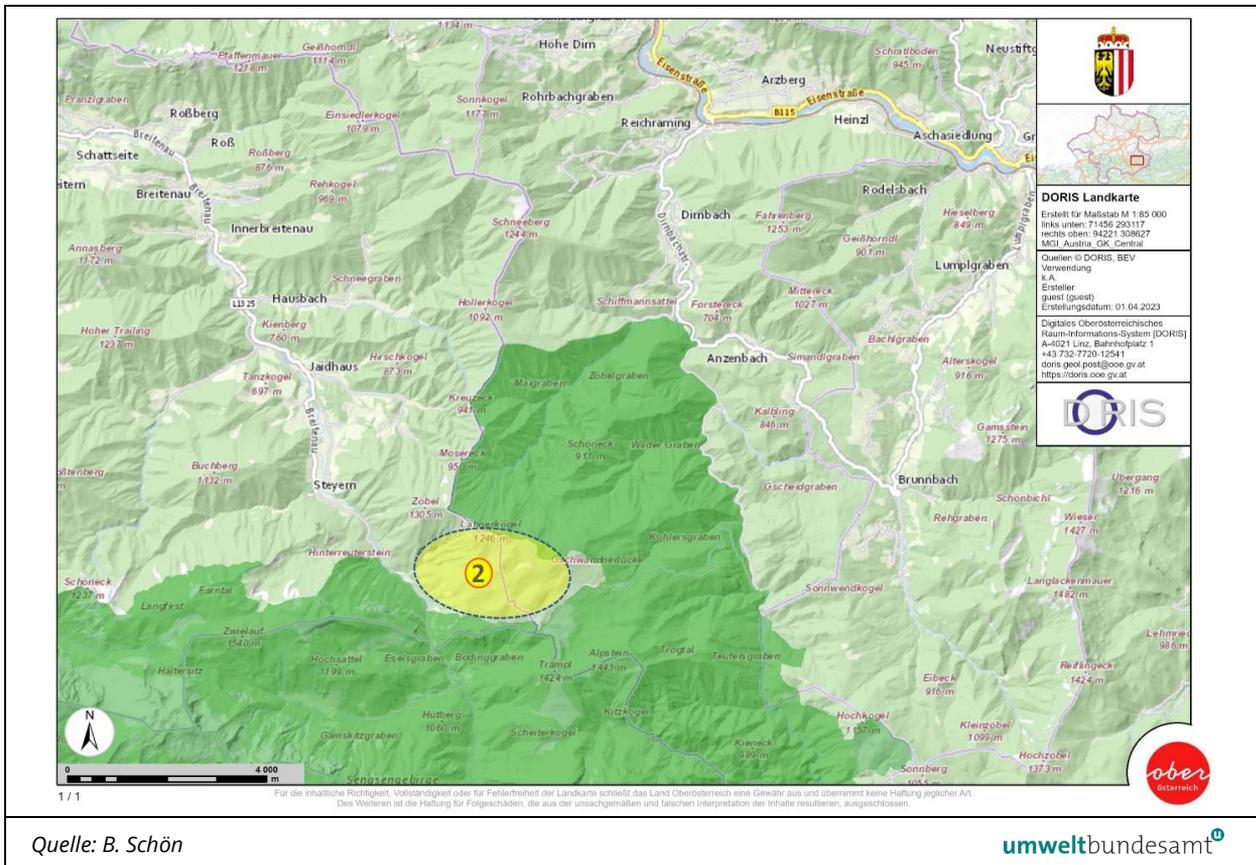
Tabelle 4-12: Charakteristika der Fläche Buglkar (KA-A1).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher Besitz (Österreichische Bundesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	<p>Naturschutzfachlich bemerkenswert in der Variante 1 sind vor allem rund 66 ha naturnahe und totholzreiche Buchenmischwälder zwischen rund 1.050 m und 1.530 m Seehöhe. Diese Waldflächen sowie arten- und strukturreiche Magerweiden im Gipfelbereich des Schafkogels wurden auch in einer 2005 veröffentlichten Biotopkartierung als „besonders hochwertige Biotopflächen“ ausgewiesen.</p> <p>Bei der Variante 2 wurden auch die naturnahen Waldbereiche des Talschlusses nördlich der Laglalm integriert. Die naturschutzfachlich wertvollen Waldbestände setzen sich aus Buchen- und Buchenmischwäldern sowie Wäldern auf Feuchtstandorten und natürlichen Fichtenwäldern zusammen.</p> <p>Aus artenschutzfachlicher Sicht gibt es bedeutende Vorkommen von Totholzkäfern, Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Steinadler (<i>Aquila chrysaetos</i>) und Alpensalamander (<i>Salamandra atra</i>).</p>
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Wertvolle naturnahe Buchenwälder; teilweise potenzielle Prozessschutzflächen; wichtige Korridorfunktion; Pufferung negativer Einflüsse auf Enklave Buglkar
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	–
<b>Implikationen für das Management</b>	Teilweise geeignet für eingriffsfreie Entwicklung, Prüfung Notwendigkeit Schalenwildmanagement erforderlich

### Ebenforstplateau

Eine weitere Arrondierung, die vor allem die Aufwände des Nationalparks zum Borkenkäfermanagement merklich reduzieren würde, befindet sich im Reichraminger Hintergebirge im nördlichen Teil des Nationalparks (Nr. 2 in Abbildung 4-14, Abbildung 4-16, Tabelle 4-13). Da der Nationalpark in seinen Randgebieten ein aktives Borkenkäfermanagement betreibt, hat die lange Außengrenze in diesem Bereich kosten- und zeitintensive Auswirkungen. Eine entsprechende Arrondierung würde die Außengrenze verkürzen und die Situation dementsprechend verbessern. Das Gebiet wurde zum Zeitpunkt des Workshops forst- und jagdwirtschaftlich genutzt. Das Flächenausmaß beträgt rund 630 ha.

Abbildung 4-16: Arrondierungsvorschlag Ebenforstplateau.



Quelle: B. Schön

Tabelle 4-13: Charakteristika der Fläche Ebenforstplateau (KA-A2).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher Besitz (Österreichische Bundesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Stark forstwirtschaftlich überprägt, zu einem Großteil Fichtenforste und Kahlschlagflächen; besonders hochwertige oder hochwertige Biotopflächen befinden sich im Bereich Teufelmauer und im Talbereich in der Scheiblingau; wichtiger Auerhuhn-Lebensraum.
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Guter Bestand Auerhuhn ( <i>Tetrao urogallus</i> ).
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	–
<b>Implikationen für das Management</b>	Managementbedarf Wald hoch, jedoch insgesamt Verringerung der Borkenkäfermanagementzone zu erwarten, da durch die Erweiterung im neu entstehenden westlichen Grenzbereich der Borkenkäfermanagementbereich im Vergleich zur bisherigen Grenze wesentlich verkleinert werden kann.

### Arrondierung nordwestlich Richtung Schneeberg

Die Arrondierung nach Norden in Richtung Schneeberg und Naturschutzgebiet Jaidhaus umfasst das Einzugsgebiet des Kleinen Weißenbachs. Die geschätzte

Gesamtfläche beträgt rund 1.000 ha (Nr. 3 in Abbildung 4-14, Abbildung 4-17; Tabelle 4-14).

Abbildung 4-17: Arrondierungsvorschlag nordwestlich Richtung Schneeberg.

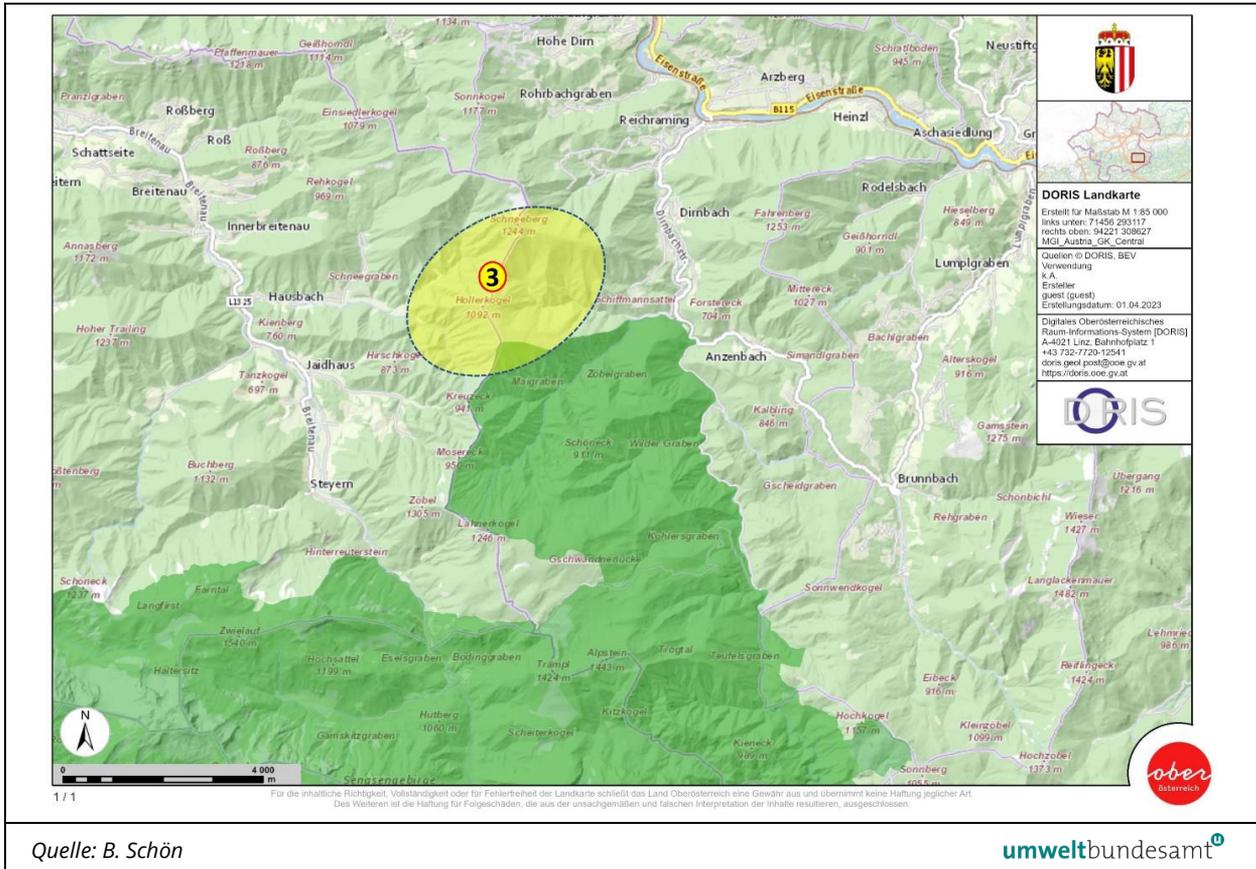


Tabelle 4-14: Charakteristika der Fläche Schneeberg (KA-A3).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher Besitz (Österreichische Bundesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Durchgehend bewaldet, größtenteils forstlich überprägt. Überwiegend hochwertige und erhaltenswerte Biotopflächen sowie Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotenzial. Naturnahe Fließgewässer (Kleiner Weißenbach inklusive gesamtes Einzugsgebiet). Wichtiges Vorkommen Alpenbockkäfer ( <i>Rosalia alpina</i> ).
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Gesamtes Einzugsgebiet des Weißenbachs (zusätzlich zum Großen Weißenbach auch Kleiner Weißenbach); Korridorfunktion in Richtung Naturschutzgebiet Jaidhaus.
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	-
<b>Implikationen für das Management</b>	Im Falle einer Einbeziehung könnte der Aufwand für das Schalenwildmanagement und das Waldmanagement möglicherweise höher werden  Zugleich hat die Region ein hohes Potenzial für naturgebundene Erholung von Besucher:innen

### Arrondierung um die Waldflächen östlich des Großen Baches

Im Tal des Großen Baches, vom Anzenbachschrannen im Norden bis zur Großen Klause in südlicher Richtung, sind derzeit nur die westlichen Einhänge Teil des Nationalparks; die Nationalparkgrenze wird folglich durch den Großen Bach gebildet. Die östliche Talseite bis zum Hochkogel und zur Anlaufalm besteht größtenteils aus sehr naturnahen Waldflächen mit den höchsten Erhebungen zwischen rund 800 und 1.150 m Seehöhe und wäre naturräumlich eine wertvolle Ergänzung für den Nationalpark (Nr. 4 in Abbildung 4-14, Tabelle 4-15). Die geschätzte Gesamtfläche beträgt rund 1.000 ha.

Abbildung 4-18: Ungefähre Lage möglicher Arrondierungen östlich des Großen Baches.

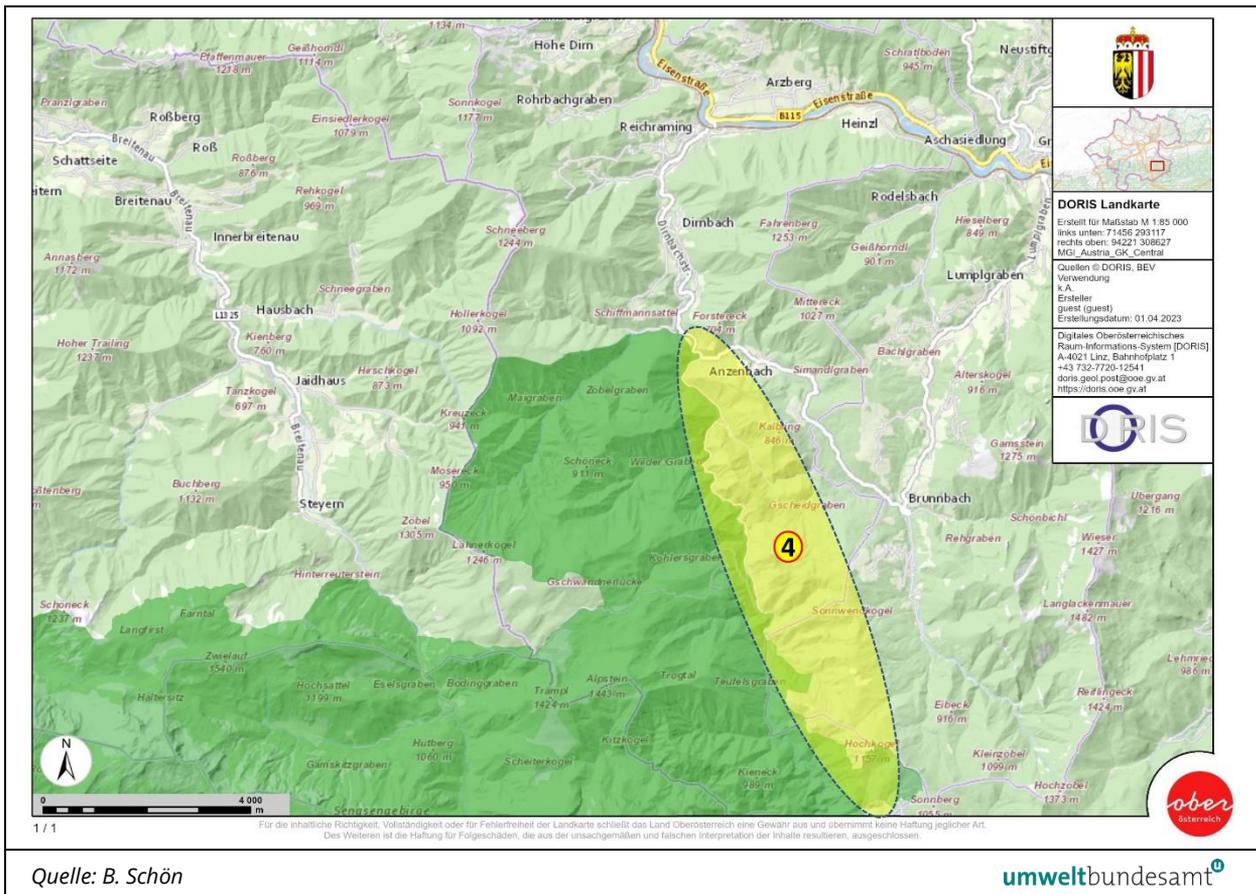


Tabelle 4-15: Charakteristika der Fläche „östlich des Großen Baches“ (KA-A4).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher Besitz (Österreichische Bundesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Großflächig naturnahe bis forstwirtschaftlich geprägte Waldbestände; vor allem im nördlichen und westlichen Bereich überwiegend besonders hochwertige, hochwertige oder erhaltenswerte Biotopflächen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Hohes Entwicklungspotenzial naturnaher Wälder im tiefmontanen Bereich
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	-
<b>Implikationen für das Management</b>	Entschärfung des Konflikts auf der Forststraße entlang des Großen Baches zwischen der Transportfunktion (Forstwirtschaft) und als Hauptzugang für Radfahren und Wandern in den Nationalpark  Zugleich hat die Region für Besucher:innen ein hohes Potenzial für naturgebundene Erholung

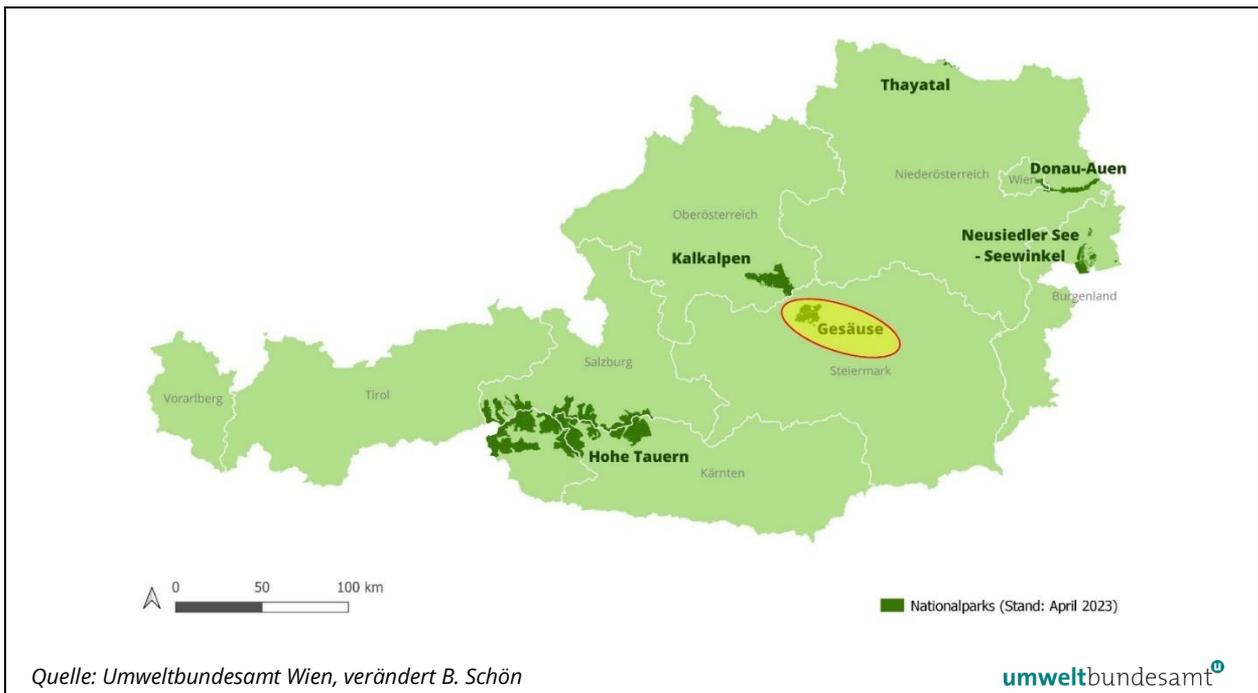
**Zusammenfassung** Zusammenfassend ergibt sich aus den vier angeführten Arrondierungs- bzw. Erweiterungsoptionen quantitativ ein Flächenpotenzial von rund 2.900 ha. Qualitativ geht es vorrangig um laubholzreiche Waldbestände, die teilweise sehr naturnah, überwiegend aber forstlich überprägt sind. Intakte ganze Einzugsgebiete von Gewässern sind ebenso inkludiert wie eine Verbesserung des Bestandes naturschutzfachlich wichtiger Arten des Nationalparks (Totholzkäfer, Auerhuhn). Eine Verbesserung der Vernetzung mit angrenzenden Schutzgebieten wäre ebenfalls gegeben. Letzteres ist vor allem in tieferen Lagen und im Zusammenhang mit einer Korridorfunktion zu naturschutzfachlich wertvollen Kulturlandschaftsflächen im Umfeld des Nationalparks (z. B. Arrondierung Nr. 3 Richtung Naturschutzgebiet Jaidhaus) von Bedeutung. Im Kontext der IUCN-Richtlinien ist nicht davon auszugehen, dass die Einbeziehung der Flächen zu einer Verschlechterung des Verhältnisses von eingriffsfreien Flächen im Nationalpark zu Flächen mit Managementbedarf führt.

### 4.4.3 Nationalpark Gesäuse

#### 4.4.3.1 Allgemeine Beschreibung Nationalpark Gesäuse

- Gegründet: 2002
- Größe: ca. 12.000 ha (exkl. Erweiterung um 113 ha im Oktober 2023)
- Seehöhe: 490–2.369 m Seehöhe

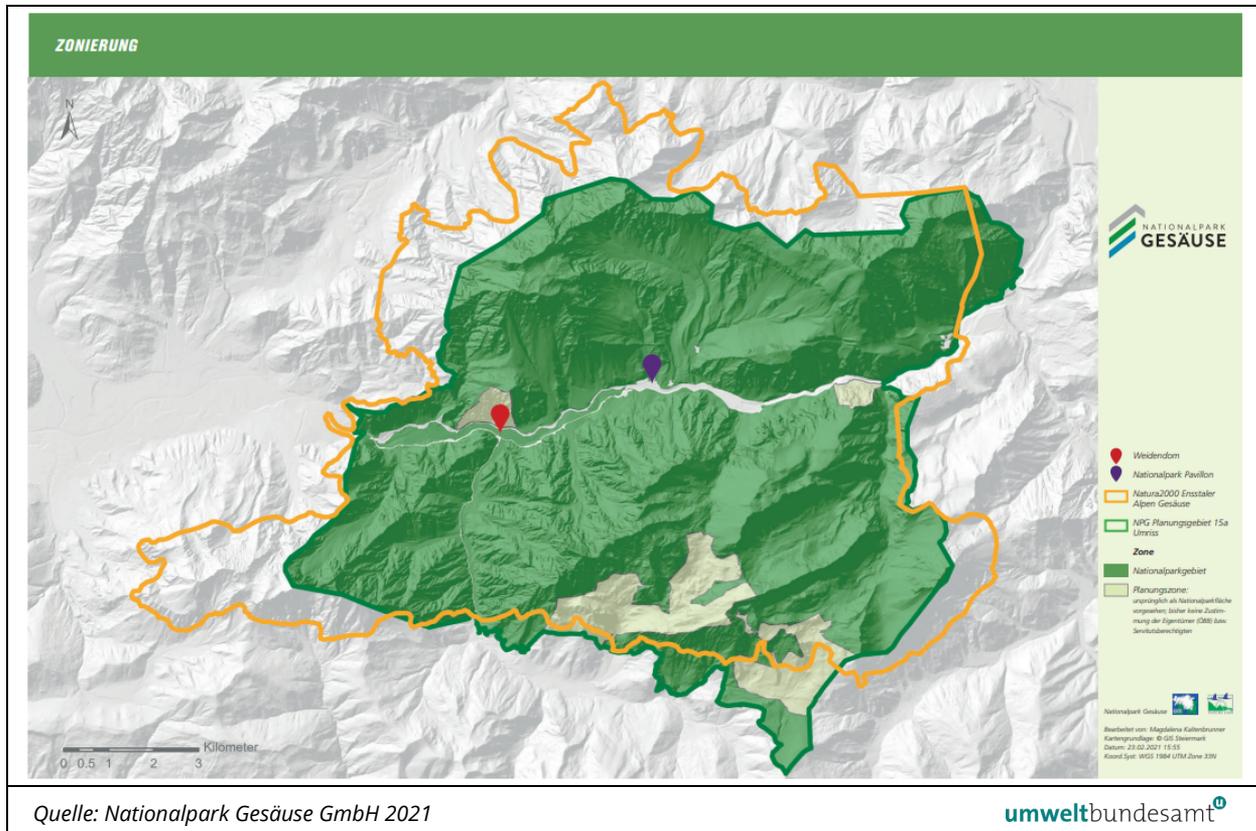
Abbildung 4-19: Übersichtskarte Nationalparks Österreich, Nationalpark Gesäuse.



#### Schutzstatus-Entwicklung

- **2002:** rechtlich verordnet (Beschluss Nationalparkgesetz)
- **2003:** von der IUCN als Schutzgebiet der IUCN-Kategorie II (Nationalpark) anerkannt
- **2006:** Europaschutzgebiet

Abbildung 4-20: Zonierung Nationalpark Gesäuse.



## Naturraum

### Gebirgsformationen

Nur 10 km Luftlinie von den südlichen Teilen des Nationalparks Kalkalpen entfernt liegt der Nationalpark Gesäuse. Er wird durch die Gebirgsstöcke von Buchstein und Hochtor geprägt, die zu den Nördlichen Kalkalpen gehören und die letzten unregulierten Abschnitte der Enns inkludieren. Markant ist das von der Enns im Laufe von Jahrtausenden geschaffene Durchbruchstal des „Gesäuses“, das sich über gut 16 km zwischen Admont und Hieflau erstreckt, mit bis zu 1.800 m Höhenunterschied vom Tal zur Gipfelregion.

### Wald

Rund 52 % der Fläche des Nationalparks sind bewaldet. Die Vielfalt an Waldtypen reicht von Auwäldern entlang der Enns über Ahorn-Eschenwälder, Schneeheide-Kiefernwälder bis hin zu Fichten-Tannen-Buchen-Mischwäldern und subalpinen Fichtenwäldern sowie Lärchen-Zirbenwäldern.

### Fluren

Etwa 25 % des Nationalparks entfallen auf Fels- und Schuttfluren. Als Zentren der Artenvielfalt erweisen sich die alpinen baumlosen Rasengesellschaften, Weideflächen und Lawenstriche. In zwei Lawenstrichen im Bereich Tamischbachturm wurden allein 503 Schmetterlingsarten dokumentiert (Sterl und Kreiner, 2010).

In der Moränenlandschaft der Sulzkaralm auf 1.450 m Seehöhe liegt der einzige See des Nationalparks, der Sulzkarsee. Wichtige Lebensräume stellen auch die rund 650 Quellen des Nationalparks dar.

**Endemiten** Ein besonderes Merkmal des Nationalparks ist die hohe Zahl an Endemiten. Insgesamt 230 Arten wurden bisher dokumentiert. Die Zierliche Federnelke (*Dianthus plumarius* ssp. *blandus*) als eine von 23 endemischen Pflanzenarten der Nördlichen Kalkalpen hat im Nationalpark die größte Verbreitung (Komposch und Kreiner, 2018). Von den insgesamt 209 endemischen Tierarten entfällt die größte Gruppe auf die Wirbellosen mit 190 Arten, davon wiederum dominieren die Käfer (Coleoptera) mit 70 Arten (Komposch und Kreiner, 2018).

**Rechtlicher Rahmen betreffend Erweiterung**

Tabelle 4-16:  
Rechtlicher Rahmen  
Nationalpark Gesäuse.

Schutzgebiet	Nationalparkgesetz	Artikel-15a-Vereinbarung
Nationalpark Gesäuse	Ja	Ja <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> Der Nationalpark Gesäuse im Sinne dieser Vereinbarung soll Flächen im Ausmaß von 12.500 ha in den Gesäusebergen und der Gesäuseschlucht der Ennstaler Alpen in den Gemeinden Weng, St. Gallen, Landl, Hieflau, Johnsbach und Admont umfassen. Eine Vergrößerung des Nationalparks über das Ausmaß von 12.500 ha bedarf einer gesonderten Vereinbarung der Vertragsparteien, bei einer Erweiterung innerhalb des erwähnten Ausmaßes eines Beschlusses der Generalversammlung der Nationalparkgesellschaft.

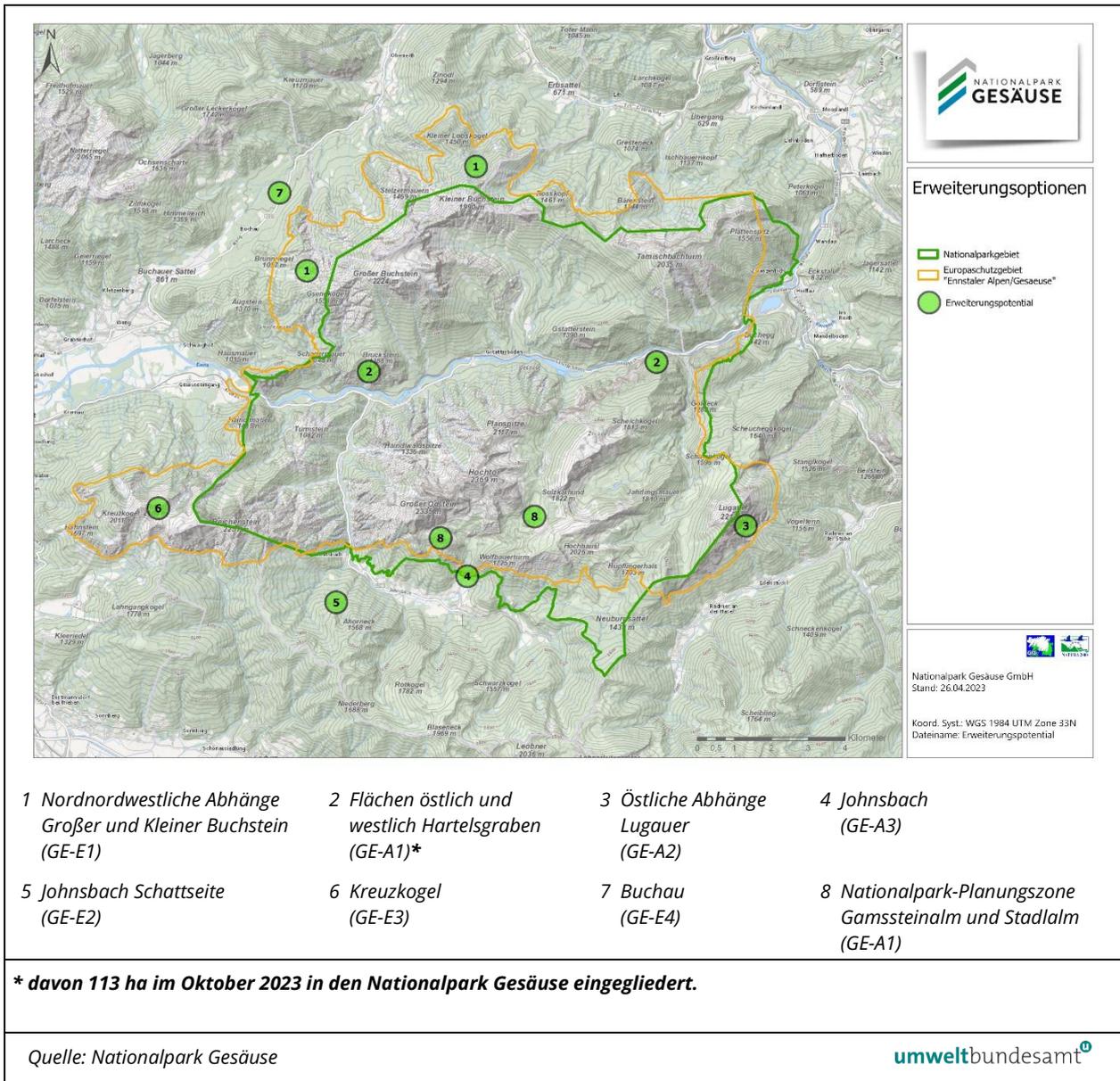
**4.4.3.2 Rezente Erweiterung des Nationalparks Gesäuse**

Am 27. Oktober 2023, d. h. nach Abhaltung des Workshops mit der Nationalparkverwaltung, wurde der Nationalpark Gesäuse im Bereich einer der in Abbildung 4-21 ausgeführten Arrondierungsflächen (GE-A1) um rund 113 ha erweitert. Die Flächen liegen zentral im Nationalpark, nahe der Enns (Details siehe GE-A1).

**4.4.3.3 Überblick: Erweiterungsoptionen des Nationalparks Gesäuse**

**Europaschutzgebiet** Wie in der Abbildung 4-21 ersichtlich, geht das Europaschutzgebiet „Ennstaler Alpen/Gesäuse“ (ESG Nr. 17) mit einer Gesamtfläche von 14.518,8 ha größtenteils erheblich über das Nationalparkgebiet hinaus. Lediglich im Südosten, im Bereich des Gscheideggkogels, verläuft die Grenze des Europaschutzgebiets innerhalb der Nationalparkgrenze. Die Mehrzahl der Erweiterungsoptionen liegt damit im bestehenden Europaschutzgebiet. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist grundsätzlich eine Harmonisierung der Grenzen des Europaschutzgebietes und des Nationalparks anzustreben.

Abbildung 4-21: Übersichtskarte möglicher Arrondierungen im Nationalpark Gesäuse.



#### 4.4.3.4 Erweiterung im Umland des Nationalparks Gesäuse

Es wurden insgesamt vier Erweiterungsoptionen diskutiert (Tabelle 4-17).

Tabelle 4-17: Erweiterungsoptionen für den Nationalpark Gesäuse.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
GE-E1	Abhänge Großer und Kleiner Buchstein	1.600	Öffentlich	Überwiegend oberhalb Waldgrenze; Mischwald
GE-E2	Johnsbach Schattseite	-	Öffentlich	Wald, Feuchtgebiete, Moore
GE-E3	Kreuzkogel	700	Privat	Überwiegend oberhalb Baumgrenze
GE-E4	Buchau	800	Öffentlich	Alm, Wald

#### Nordnordwestliche Abhänge Großer und Kleiner Buchstein

Das potenzielle Erweiterungsgebiet grenzt im Norden bzw. Nordwesten an den Nationalpark an. Es handelt sich teilweise um Wald, überwiegend jedoch um oberhalb der Baumgrenze liegende Flächen im Europaschutzgebiet. Nutzungen zum Zeitpunkt des Workshops waren Jagd- und Forstwirtschaft. Die Gesamtfläche umfasst ca. 1.600 ha (Tabelle 4-18).

Tabelle 4-18:  
Charakteristika der  
Erweiterungsoption  
Abhänge Großer und  
Kleiner Buchstein  
(GE-E1).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher Besitz (Steiermärkische Landesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Latschen, Buchenwälder, Kalkrasen und Felsspaltenvegetation
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Bestehendes Natura-2000-Gebiet (ESG 17)
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Korridorfunktion zwischen den Großschutzgebieten Nationalpark Gesäuse und Nationalpark Kalkalpen
<b>Implikationen für das Management</b>	-

### Johnsbach Schattseite

Es handelt sich um von Gewässern durchzogene Waldflächen angrenzend an den südlichen Teil des Nationalparks (Tabelle 4-19). Das Gebiet wird derzeit jagdlich genutzt.

Tabelle 4-19:  
Charakteristika der  
Erweiterungsoption  
Johnsbach Schattseite  
(GE-E2).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher Besitz (Steiermärkische Landesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Diverse Waldtypen, Feucht- und Moorflächen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Grauwacke (sonst Kalk)
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Ergänzung der Habitatausstattung; Korridorfunktion nach Westen
<b>Implikationen für das Management</b>	Gering

### Kreuzkogel

Es handelt sich um überwiegend alpines Gelände über 1.700 m Seehöhe im Südwesten des Nationalparks. Zum Zeitpunkt des Workshops wurde das Gebiet jagdlich und touristisch (Wander- und Kletterrouten) genutzt; es gibt auch Überlegungen zu einer zukünftigen energiewirtschaftlichen Nutzung. Die Gesamtfläche beträgt ca. 700 ha (Tabelle 4-20).

Tabelle 4-20:  
Charakteristika der  
Erweiterungsoption  
Kreuzkogel  
(GE-E3).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Überwiegend oberhalb der Baumgrenze, Kalkfelsen mit Felsspaltenevegetation, alpine und subalpine Kalkrasen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Bestehendes Natura-2000-Gebiet (Europaschutzgebiet 17)
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Kaum erschlossen; Korridorfunktion nach Westen
<b>Implikationen für das Management</b>	Gering

### Buchau

Es handelt sich um kaum erschlossene Alm- und Waldflächen angrenzend im Nordwesten an den Nationalpark (Tabelle 4-21). Die Gesamtfläche umfasst ca. 800 ha.

Tabelle 4-21:  
Charakteristika der  
Erweiterungsoption  
Buchau  
(GE-E4).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher Besitz (Steiermärkische Landesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Almflächen, forstwirtschaftliche Nutzung
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Kaum erschlossen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Korridorfunktion zwischen den Großschutzgebieten Nationalpark Gesäuse und Nationalpark Kalkalpen
<b>Implikationen für das Management</b>	-

#### 4.4.3.5 Arrondierungen des Nationalparks Gesäuse

Im Zuge des Workshops wurden vier Arrondierungsoptionen besprochen (Tabelle 4-22).

Tabelle 4-22: Arrondierungsoptionen für den Nationalpark Gesäuse.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
<b>GE-A1</b>	Hartelsgraben – Bruckstein	192 (davon 113 ha im Okt. 2023 erweitert)	Öffentlich	Überwiegend Wald; naturnah
<b>GE-A2</b>	Abhänge Lugauer	350	Privat	Felsdominiert, Kalkrasen, Laubmischwald
<b>GE-A3</b>	Johnsbach	-	Privat	Wald
<b>GE-A4</b>	Gamssteinalm, Stadlalm	450	Öffentlich	Alm, Feuchtgebiete

#### Flächen östlich und westlich Hartelsgraben, Bruckstein

Die Einschlüsse im bestehenden Nationalpark waren bis zu ihrer Eingliederung im Oktober 2023 im Besitz der ÖBB. Aufgrund ihrer Funktion als Objektschutzwälder und der daraus resultierenden Notwendigkeit der Erhaltung der Schutzfunktion waren sie zuvor nicht in den Nationalpark eingegliedert worden. Es handelt sich überwiegend um steile Hangbereiche mit einer teilweise naturnahen Waldausstattung. Die Gesamtfläche beträgt 192 ha (Tabelle 4-23). Davon wurden 113 ha im Oktober 2023 in den Nationalpark Gesäuse eingegliedert.

Tabelle 4-23: Charakteristika der Erweiterungsoption Hartelsgraben, Bruckstein (GE-A1). Von insgesamt 192 ha wurden im Oktober 2023 bereits 113 ha in den Nationalpark eingegliedert.

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Öffentlicher Besitz (ÖBB)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Überwiegend Steilhänge; teils naturnaher Wald (Orchideen-Kalkbuchenwald, montane und subalpine bodensaure Fichtenwälder), Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Innerhalb Nationalpark-Planungsgebiet, bestehendes Natura-2000-Gebiet (ESG 17)
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Integration von Einschlüssen in den Nationalpark; Flächen unterscheiden sich in der Ausstattung nicht von den umliegenden Nationalparkflächen
<b>Implikationen für das Management</b>	Instandhaltung der Steinschlag- und Lawinenverbauungen. Punktfundamente und sporadische Hubschrauberflüge

### Östliche Abhänge Lugauer

Es handelt sich um felsdominierte Bereiche mit alpinem Rasen und Latschengebüsch sowie Laubwaldbereiche im südöstlichen Bereich des Nationalparks. Die Gesamtfläche beträgt ca. 350 ha (Tabelle 4-24).

Tabelle 4-24: Charakteristika der Erweiterungsoption Östliche Abhänge Lugauer (GE-A2).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Buschvegetation mit <i>Pinus mugo</i> , alpine und subalpine Kalkrasen, Waldmeister- Buchenwald, Mitteleuropäischer subalpiner Blaugras-Buchenwald; Lebensraumtypen 4070, 6170, 9130, 9140
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Bestehendes Natura-2000-Gebiet (ESG 17) Ergänzung Habitatstrukturen, Lebensräume
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	-
<b>Implikationen für das Management</b>	Gering

### Johnsbach

Es handelt sich um derzeit forstwirtschaftlich genutzte Waldbereiche, vorrangig zwischen 1.000 m und 1.400 m Seehöhe, im südlichen Bereich des Nationalparks (Tabelle 4-25).

Tabelle 4-25: Charakteristika der Erweiterungsoption Johnsbach (GE-A3).

Kriterien	Ausprägung
Besitzstruktur	Privater Besitz
Naturräumliche Ausstattung	Diverse Waldgesellschaften
Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets	Arrondierung der Schutzgebietsgrenze Nationalpark und Europaschutzgebiet
Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes	-
Implikationen für das Management	Borkenkäfermanagement

### Nationalpark-Planungszone Gamssteinalm und Stadlalm

Es handelt sich um Almwiesen und Feuchtgebiete im südlichen Teil des Nationalparks. Die Gesamtfläche beträgt ca. 450 ha (Tabelle 4-26).

Tabelle 4-26: Charakteristika der Erweiterungsoption Gamssteinalm und Stadlalm (GE-A4).

Kriterien	Ausprägung
Besitzstruktur	Öffentlicher Besitz (Steiermärkische Landesforste)
Naturräumliche Ausstattung	Montane Borstgrasrasen, Übergangs- und Schwinggrasmoore, kalkreiche Niedermoore; beweidete Almen
Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets	Bestehendes Natura-2000-Gebiet (Europaschutzgebiet 17), Integration von Einschlüssen in den Nationalpark; Feuchtgebiete als wichtiger seltener Lebensraum
Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes	-
Implikationen für das Management	Die Flächen werden als „Bewahrungszone“ behandelt, sind jedoch vertraglich noch kein Teil des Nationalparks

**Zusammenfassung** Zusammenfassend ergibt sich im Nationalpark Gesäuse aus den acht angeführten Arrondierungs- oder Erweiterungsoptionen quantitativ ein Flächenpotential von mehr als 4.100 ha. Qualitativ handelt es sich vielfach um Lebensräume oberhalb der Waldgrenze, aber auch um Laub- und Laubmischwälder sowie Almflächen und hochwertige Sonderstandorte wie Moore.

#### 4.4.3.6 Vernetzung Nationalpark Kalkalpen – Nationalpark Gesäuse – Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal

**Econnect zeigt hohes Potenzial** Im Rahmen des von 2008 bis 2011 im Alpenraum laufenden Projekts „Econnect“ konnte bereits gezeigt werden, dass das Gebiet zwischen den Nationalparks Oö. Kalkalpen und Gesäuse sowie dem Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal nur wenige Barrieren und damit ein hohes Vernetzungspotenzial aufweist. Die Pilotregion Nördliche Kalkalpen umfasst mehr als 25 Schutzgebiete (darunter die beiden Nationalparks und das

Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal) und erstreckt sich über mehr als 200.000 ha.

Die Arbeiten im Rahmen des Projekts Econnect bildeten den Startpunkt für weitere Aktivitäten in der Region, etwa das Projekt „Netzwerk Naturwald“.

Der ganzheitliche Ansatz des Projekts „Netzwerk Naturwald“ unterscheidet drei Ebenen:

- Die Lebensräume der Schutzgebiete
- Verbindende Trittsteine
- Ökologische Aufwertung des Nutzwalds

Die einzigartigen Lebensräume der Schutzgebiete mit ihren jeweiligen Besonderheiten bilden die Basis. Eine verstärkte Zusammenarbeit der Teams der Schutzgebiete soll durch intensiven Wissensaustausch zu noch tieferen Einblicken in die Dynamik der Natur führen.

#### ***Trittsteinflächen zur Lebensraumsicherung***

Die Verbindung der Lebensräume soll durch naturnahe Trittsteinflächen langfristig gesichert werden. Damit wird die Wanderung der Arten unterstützt und der Genaustausch ermöglicht. Das ist die Voraussetzung für den langfristigen Erhalt der Artenvielfalt. In die Auswahl geeigneter Trittsteinflächen fließen auch die Ergebnisse des Projekts „Econnect“ ein.

Ein ökologischer Ansatz in der Forstwirtschaft der Region ist ein weiterer wichtiger Teil eines ganzheitlichen Biotopverbundes. Das Projekt soll Waldbesitzer:innen Hilfestellung geben, wie – teils einfache – Änderungen der Bewirtschaftung den Nutzwald ökologisch aufwerten.

#### **Netzwerk Naturwald**

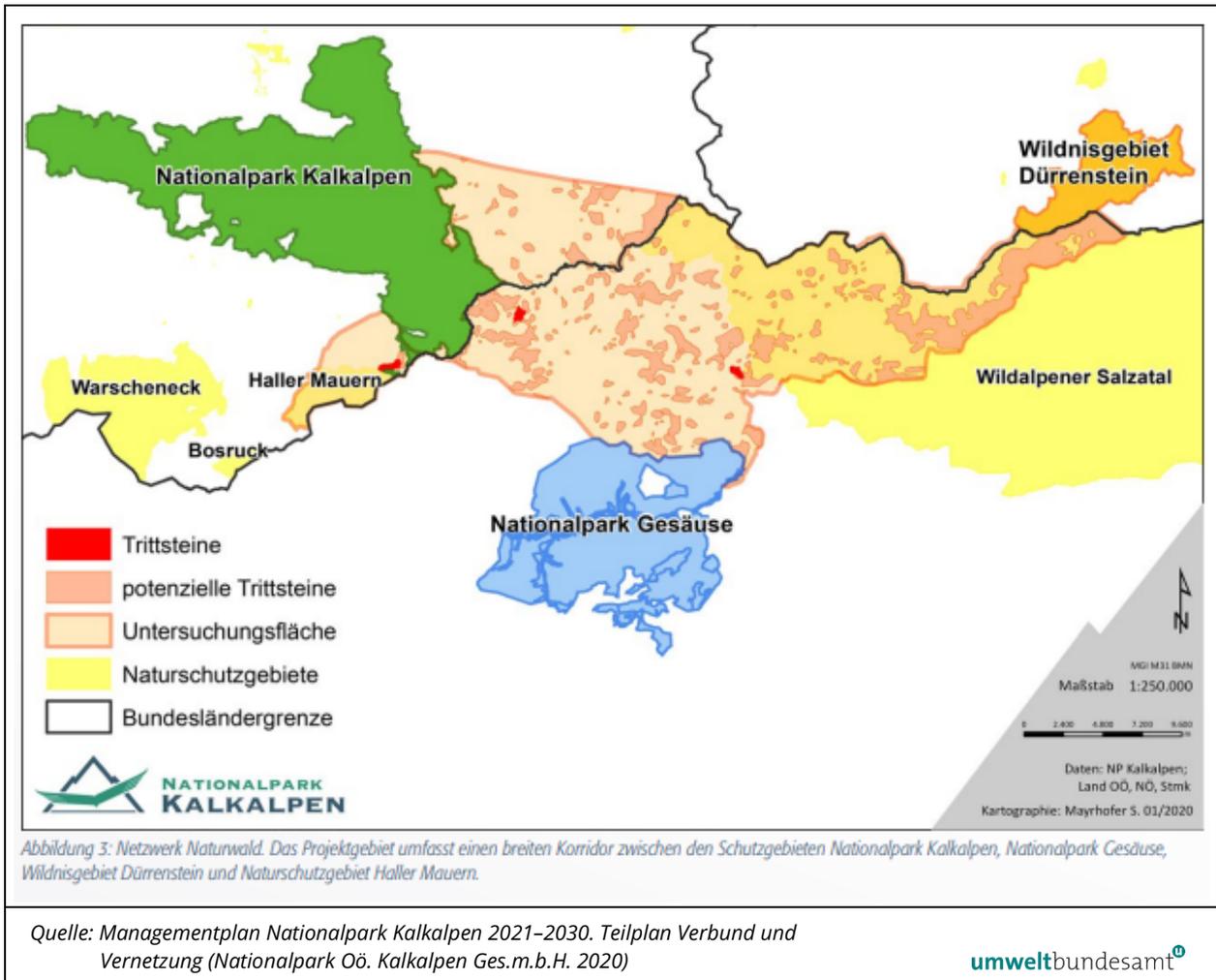
Das bundesländerübergreifende Projekt „Netzwerk Naturwald“ (Nitsch et al., 2015) wurde vom Nationalpark Kalkalpen initiiert und wird in Kooperation mit dem Nationalpark Gesäuse und dem Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal umgesetzt.

#### ***Buchenwald-Trittsteine***

Ausgehend von den als Teil der „UNESCO-Weltnaturerbe Buchenwälder“ ausgewiesenen Waldflächen im Nationalpark Oö. Kalkalpen und im Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal wurden basierend auf Luftbildauswertungen im Projekt „Netzwerk Naturwald“ potenzielle Buchenwald-Biotopinseln als Trittsteine zwischen den Schutzgebieten identifiziert und kartografisch dargestellt (Abbildung 4-23). Wesentliche Auswahlkriterien waren der Buchenanteil und das Bestandsalter. Offen ist, inwieweit diesbezüglich ausgewiesene Flächen als Schutzgebiete ausgewiesen werden sollten (und wenn ja, in welcher Schutzgebietskategorie). Diskutiert wurden auch mögliche Ausweisungen als „Other effective area-based conservation measures“ (OECMs), vielleicht auch relevant für den Bundesheer-Schießplatz Ramsau/Molln. Mit Fokus auf die Biotopausstattung ohne Berücksichtigung der aktuellen Nutzung wären die Flächen auch als Nationalpark geeignet. Bis jetzt sind drei Buchenwald-Trittsteinbiotope im Wege des Vertragsnaturschutzes gesichert (eines auf dem Grund der steirischen

Landesforste, zwei auf dem Grund der Österreichischen Bundesforste), jeweils zeitlich begrenzt, auf Bestand des Nationalparks bzw. des Wildnisgebiets. Mindestgröße für solche Trittsteine sind 30 ha, in besonderen Situationen (wichtige strategische Fläche oder Sonderstandorte) gibt es aber auch Ausnahmen (Abbildung 4-22, Tabelle 4-27).

Abbildung 4-22: Übersichtskarte Netzwerk Naturwald.

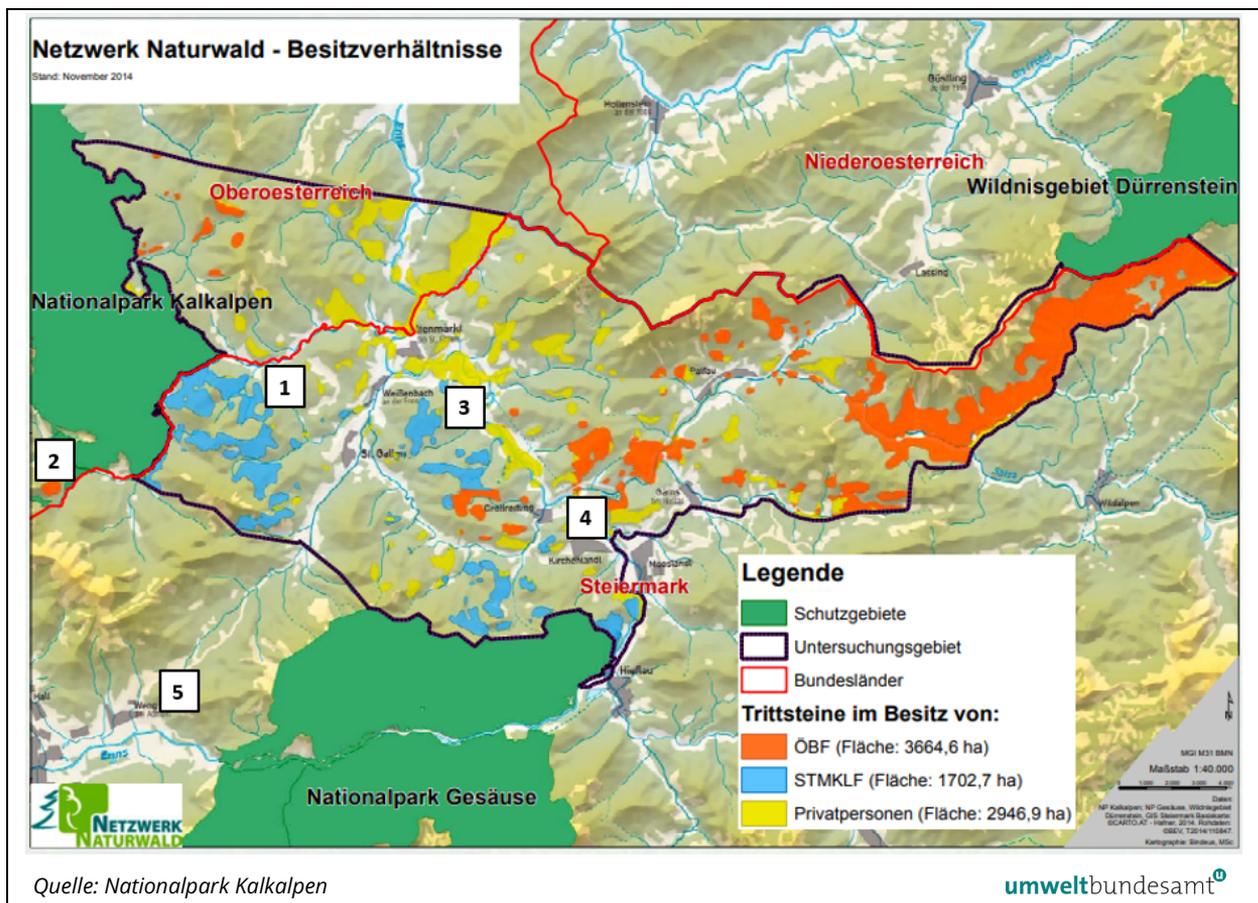


Weiterreichende Informationen über die Landschaftsmatrix zwischen den Trittsteinbiotopen gibt es nicht. Im Hinblick auf potenziell naturschutzfachlich wertvolle Flächen in diesem Bereich wären weitere Datengrundlagen daher hilfreich.

Tabelle 4-27: Geplante und teilweise realisierte Trittsteinbiotope im Projekt Netzwerk Naturwald (GE-TK1).

	Bezeichnung	Lage, Besitz	Anmerkungen	Fläche ha
1	Rutschergraben	Steiermark, Steirische Landesforste	Keine bzw. stark eingeschränkte forstliche Nutzung	280,36
2	Buglkar	Oö. Österreichische Bundesforste	Keine bzw. stark eingeschränkte forstliche Nutzung	54,70
3	Großreifling	Steiermark, Österreichische Bundesforste	Keine forstliche Nutzung	38,10
4	Bösgraben	Steiermark, Steirische Landesforste	Keine forstliche Nutzung	158,84
5	Stockerkogel	Steiermark, Steirische Landesforste	Keine forstliche Nutzung	59,76
	<b>Summe</b>			<b>591,76</b>

Abbildung 4-23: Realisierte Trittsteinbiotope (Legende der Nummerierung siehe Tabelle 4-27); Quelle: Nitsch et al., 2015).

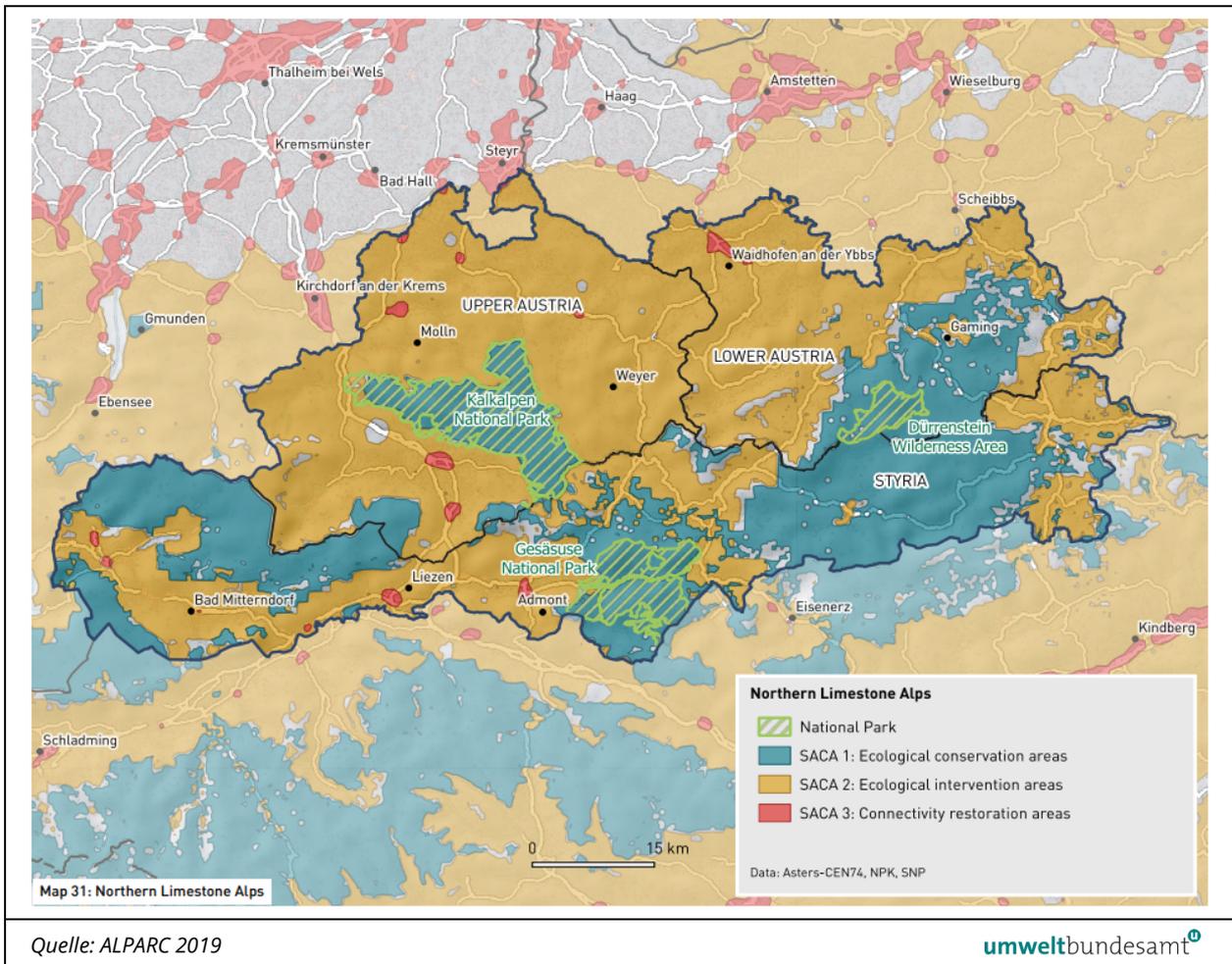


### ALPBIONET 2030

**Mapping-Tool** Der Nationalpark Oö. Kalkalpen war in weiterer Folge auch Projektpartner im EU-geförderten Projekt (Interreg Alpine Space) „ALPBIONET2030 – Integrative Alpine wildlife and habitat management for the next generation“, Laufzeit 2016–2019 (ALPBIONET2030, 2020; vgl. Abbildung 4-24). Im Rahmen dieses Projekts wurde das Tool „JECAMI – Joint ecological continuum analyzing and mapping Initiative 2.0“ entwickelt ([www.jecami.eu](http://www.jecami.eu)).

**Mobilität der Endemiten** Nord-Süd-Korridore wären in Zusammenhang mit dem Klimawandel als mögliche Ausbreitungsrouten für Endemiten relevant. Die vorhandenen Endemiten sind aber allesamt wenig mobil (Spinnen, Insekten, Pflanzen) und können daher nur in die Gipfelregionen wandern. Die Richtung Nord-Süd spielt eher bei Säugetieren eine Rolle. Barrieren diesbezüglich sind in Oberösterreich und der Steiermark zu finden.

Abbildung 4-24: „Strategische alpine Vernetzungsflächen“ (SACA) in der Pilotregion Nördliche Kalkalpen.

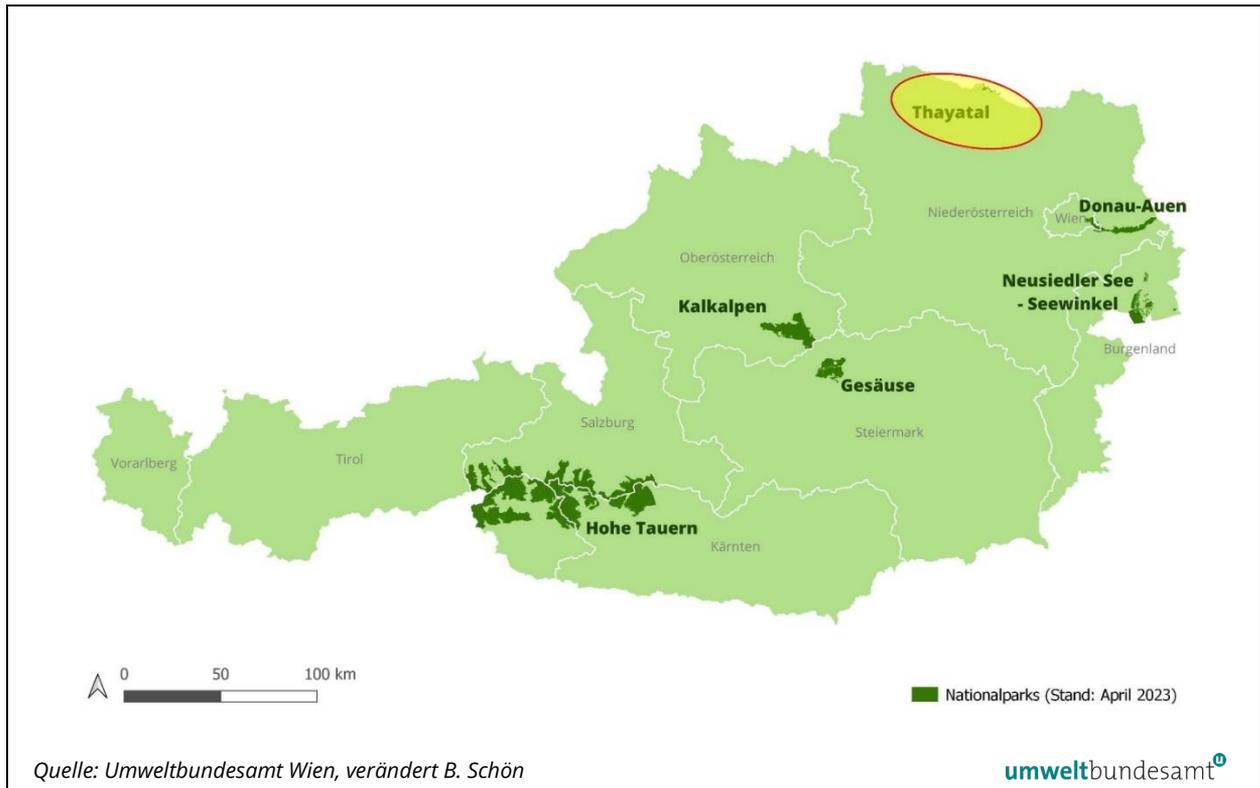


#### 4.4.4 Nationalpark Thayatal

##### 4.4.4.1 Allgemeine Beschreibung Nationalpark Thayatal

- Gegründet: 2000
- Größe: 1.360 ha
- Seehöhe: 220–480 m Seehöhe

Abbildung 4-25: Übersichtskarte Nationalparks Österreich, Nationalpark Thayatal



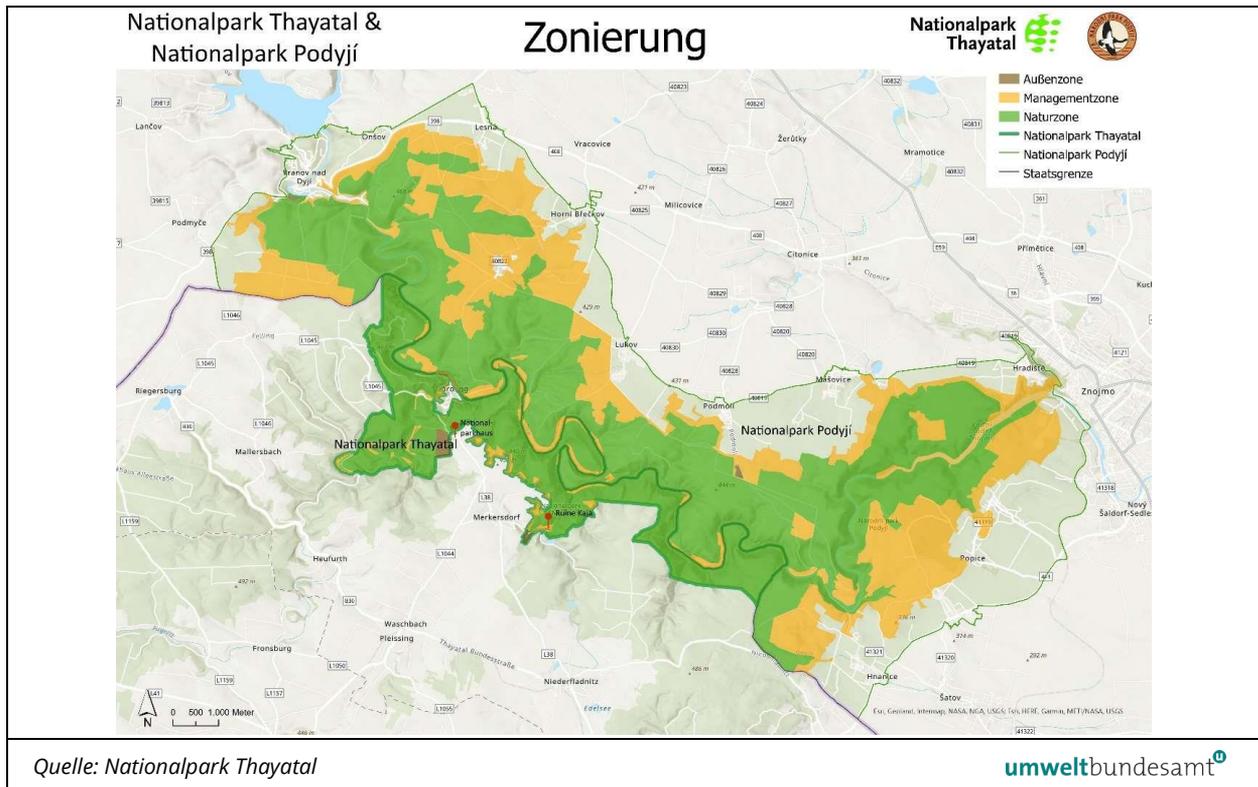
##### Schutzstatus-Entwicklung

- **1984:** Erfolgreiche Verhinderung eines Kraftwerks an der Thaya durch Bürgerinitiativen und die Stadt Hardegg.
- **1988:** Ausweisung des Naturschutzgebiets Thayatal I durch die Niederösterreichische Landesregierung.
- **1991:** Ausweisung des Naturschutzgebiets Thayatal II durch die Niederösterreichische Landesregierung.
- **1991:** Gründung des Nationalparks Národní Park Podyjí auf tschechischer Seite.
- **1997:** Unterzeichnung des Staatsvertrages nach Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und dem Land Niederösterreich zur Einrichtung eines Nationalparks Thayatal.
- **1999:** Deklaration über die grenzüberschreitende Zusammenarbeit der Nationalparks wird unterschrieben von den zuständigen Ministern

Österreichs und der Tschechischen Republik, Martin Bartenstein und Miloš Kužvart, und dem Landeshauptmann von Niederösterreich, Erwin Pröll.

- **2000:** Gründung des österreichischen Nationalparks Thayatal.
- **2001:** Anerkennung des Nationalparks Thayatal durch die IUCN.

Abbildung 4-26: Zonierung Nationalpark Thayatal und Podyjí.



### Naturraum

Die nachfolgende Beschreibung der Lebensraumausstattung wurde aus Informationsmaterial des Nationalparks Thayatal zusammengestellt:

Der 1.330 Hektar große Nationalpark Thayatal schützt eine der letzten naturnahen Tallandschaften Mitteleuropas und schließt an den tschechischen Nationalpark Národní Park Podyjí an. Das Schutzgebiet liegt an einer ausgeprägten Klimagrenze, wodurch sich kontinental- und mitteleuropäische Flora und Fauna vermischen.

### Geologie

In lang gezogenen Schlingen windet sich die Thaya 23,3 km lang durch ein Durchbruchstal und hat sich vor ca. 5 bis 1,5 Millionen Jahren bis zu 150 m tief in das harte kristalline Gestein der Böhmisches Masse eingegraben. Der abwechslungsreiche geologische Untergrund aus Graniten, Gneisen und Schiefen gehört mit einem Alter von bis zu 600 Millionen Jahren zum ältesten Gebirge Österreichs. Bei Hardegg und im Fugnitztal sind auch basische Gesteine, wie z. B. Kalksilikate und Marmor, zu finden und bereichern die Artenvielfalt.

- Artenreichtum** Entlang der stark gewundenen Flussschlingen ändert sich die Exposition ständig, aber auch die geologischen Standortfaktoren sind kleinräumig differenziert. Das spiegelt sich im Pflanzenkleid wider. Insgesamt konnten in den beiden Nationalparks im Thayatal bisher 1.290 Pflanzenarten bestimmt werden, das entspricht 40 % der österreichischen Gefäßpflanzenflora. Zudem beherbergt das Schutzgebiet Fischotter, Schwarzstorch und Smaragdeidechse, über 500 verschiedene Arten an Flechten, mehr als 950 Schmetterlingsarten, 20 Fledermausarten und – als besonderes Highlight – Wildkatzen, die in Österreich nach Jahrzehnten erstmals wieder nachgewiesen werden können.
- Wald** Über 90 % der Fläche des Nationalparks sind mit Wald bedeckt. Entsprechend dem Klimagradienten wird das östliche Gebiet von trocken-warmen Eichenwäldern dominiert, wobei diese fast zur Gänze über saurem Granit liegen. Im westlichen Teil dominieren die Buchenwälder, die hier in Gesellschaften über Kalk und Granit aufgegliedert sind. Nadelbaumarten spielen nur eine untergeordnete Rolle; nur Rotföhre (auf Felsstandorten), Tanne, Eibe und Wacholder sind autochthon. Die Forstwirtschaft hat im Nationalpark Thayatal ihre Spuren hinterlassen. Vor allem auf den leicht zugänglichen Plateau-Lagen wurden naturnahe Laubwälder in Wirtschaftsförste umgewandelt (Wrbka et al., 2021).
- Trockenrasen** Zur Besonderheit der Biotopausstattung gehören Trockenrasen an kargen, steilen Hängen und auf Felsplateaus. Exposition und die Neigung und Gründigkeit des Oberbodens haben hier zur Ausbildung einer überdurchschnittlich hohen Anzahl von Pflanzengesellschaften geführt. Die Palette der Vegetationstypen reicht von Felsbewohnern und lockeren Grusrasen über Zwergstrauchbestände (z. B. mit Besenheide), geschlossene Rasensteppen bis hin zu Waldsteppenkomplexen. Neben anthropogen unbeeinflussten Trockenstandorten gibt es auch sekundäre waldfreie Standorte, die durch Beweidung entstanden sind und nun durch Pflegemahd offen gehalten werden.
- Einen wichtigen Beitrag zur biologischen Vielfalt im Nationalpark Thayatal leisten die ca. 40 ha Wiesen. Neben den klassischen Fettwiesen handelt es sich vorwiegend um artenreiche Magerwiesenkomplexe.
- Wildnis** 250 ha der Kernzone des Nationalparks gehören zu den von der European Wilderness Society zertifizierten WILDForests-Gebieten (European Wilderness Society, 2018), 2 km der Thaya sind zudem als WILDRiver zertifiziert.

## Rechtlicher Rahmen betreffend Erweiterung

Tabelle 4-28:  
Übersicht gesetzlicher  
Vorgaben und  
Empfehlungen  
betreffend Erweiterung  
einzelner Nationalparks.

Nationalpark	Nationalparkgesetz	Artikel-15a-Vereinbarung
Thayatal	Nein	Ja <sup>4)</sup>

<sup>4)</sup> Der Nationalpark Thayatal im Sinne dieser Vereinbarung soll, ausgehend von der im Absatz 2 dargestellten Anfangsphase, Flächen im Ausmaß von bis zu 1.700 ha in folgenden Gebieten umfassen: Naturschutzgebiet Thayatal, daran angrenzende Flächen in den Katastralgemeinden Hardegg, Merkersdorf, Umlauf, Niederfladnitz und Mallersbach (alle Stadtgemeinde Hardegg) sowie die Thaya samt Ufer.

Aufgrund der vergleichsweise geringen Fläche wurde in der „Vereinbarung 15a B-VG Errichtung und Erhaltung Thayatal“ auf Erweiterungen eingegangen:

„Artikel II

### BEREICH DES NATIONALPARKS

1. Der Nationalpark Thayatal im Sinne dieser Vereinbarung soll, ausgehend von der im Absatz 2 dargestellten Anfangsphase, Flächen im Ausmaß von bis zu 1.700 ha in folgenden Gebieten umfassen: Naturschutzgebiet Thayatal, daran angrenzende Flächen in den Katastralgemeinden Hardegg, Merkersdorf, Umlauf, Niederfladnitz und Mallersbach (alle Stadtgemeinde Hardegg) sowie die Thaya samt Ufer.
2. In seiner Anfangsphase umfasst der Nationalpark Thayatal Flächen im Ausmaß von 1.330 ha, die in der dieser Vereinbarung als integrierter Bestandteil angeschlossenen Anlage kartografisch dargestellt sind, wobei die umfassten Flächen zusätzlich als Katastralgemeinden verbal erfasst werden.
3. Die Erweiterung der im Abs. 2 genannten Anfangsphase des Nationalparks durch Einbeziehung von im Abs. 1 angeführten Flächen bedarf eines einstimmigen Beschlusses der Vertragsparteien in der Generalversammlung der Nationalparkgesellschaft vorbehaltlich der verfassungsgemäßen Umsetzung durch das Land. Bei der Bewertung dieser Flächen für allfällige Entschädigungszahlungen sind die bei den übrigen Nationalparkflächen angelegten Maßstäbe anzuwenden.
4. Die genaue Festlegung von Grundflächen des im Abs. 1 beschriebenen Gebietes im Nationalpark Thayatal, die Grenzziehung und Zoneneinteilung erfolgt nach Maßgabe landesrechtlicher Vorschriften.“

#### 4.4.4.2 Vorarbeiten und bisherige Erweiterungen des Nationalparks Thayatal

Der Nationalpark Thayatal ist – trotz seiner großen naturschutzfachlichen Bedeutung (beispielsweise als Hotspot für Farn- und Blütenpflanzen) – der flächenmäßig kleinste Nationalpark Österreichs und damit auch an der Untergrenze dessen, was in Bezug auf Flächenausdehnung von der IUCN für Schutzgebiete der Kategorie II empfohlen wird. Erst durch den geografischen Zusammenhang und die enge räumlichen Verzahnung mit dem deutlich größeren tschechischen Nationalpark Podyjí ergibt sich ein hochwertiges, ökologisch gut funktionsfähiges Großschutzgebiet von internationalem Rang.

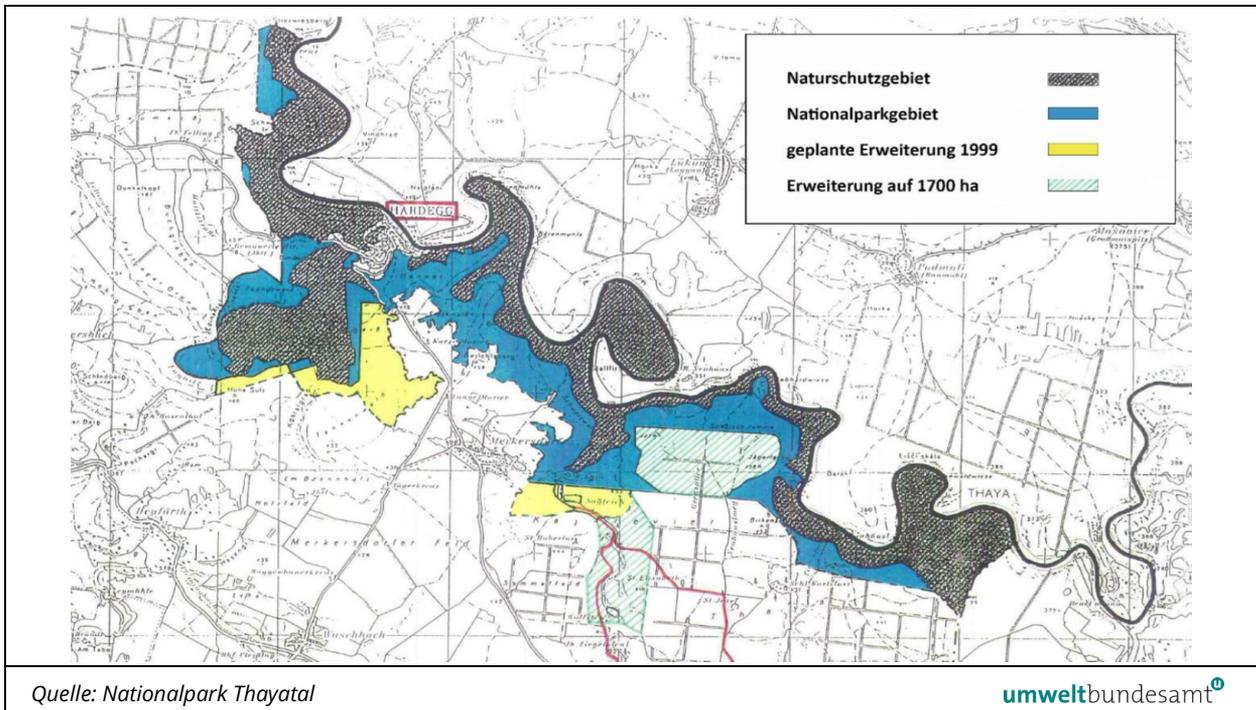
**realisierte und nicht  
realisierte  
Arrondierungen**

Im Artikel-15a-Vertrag zwischen der Republik Österreich und dem Land Niederösterreich aus dem Jahr 1998 wurde vereinbart, dass der damals geplante Nationalpark Thayatal eine Zielgröße von 1.700 ha erreichen soll. Seit seiner Anfangsphase umfasste der Nationalpark lange Zeit Flächen im Ausmaß von 1.330 ha; erst in den letzten Jahren kam es zu einer geringfügigen Arrondierung auf das derzeitige Flächenausmaß von 1.358,5 ha. Eine substanzielle Erweiterung des Nationalparks war von Beginn an beabsichtigt, wurde von der Stadtgemeinde Hardegg 1999 beschlossen und im selben Jahr auch vom Nationalparkbeirat gefordert, konnte aber aus verschiedenen Gründen nicht realisiert werden. Ein Ausgleichen der Differenz zwischen dem bestehenden und angestrebten Flächenausmaß durch Erweiterung um 340 ha wäre daher naturschutzfachlich dringend geboten (Tabelle 4-29). Zu Beginn der gemeinsamen, grenzüberschreitenden Planungen waren auch bedeutend größere Nationalparkflächen auf österreichischer Seite angedacht.

Tabelle 4-29:  
Flächen der  
Erweiterungsoptionen.

	Fläche (ha)	Kommentar
<b>Erweiterungspläne des Nationalparks (1999)</b>	1.700	Bereits in den Verträgen von 1999 wurde in den Plänen eine (vorerst) endgültige Fläche von 1.700 ha angestrebt, die nun vor allem mit den prioritären Flächen aus Abbildung 4-27 erreicht werden soll.
<b>Aktuelles Ausmaß des Nationalparks (2021)</b>	1.358,5	Mit der jüngsten Erweiterung südlich des Nationalpark-Zentrums sowie den Flächen Nahe Merkersdorf liegt die Größe des Nationalparks aktuell bei rund 1.360 ha.
<b>Erweiterungspotenzial</b>	341,5	Siehe Abbildung 4-27 und Tabelle 4-31.

Abbildung 4-27: Schutzgebietskulisse mit geplanten Erweiterungen.



**Studie zu Erweiterungs-möglichkeiten**

Die aktuellste Ausarbeitung von Arrondierungs- und Erweiterungsmöglichkeiten stammt von Wrbka und Fuchs (2021) und hat Waldgebiete im direkten Anschluss an die Nationalparkgrenze naturschutzfachlich beurteilt, deren Eingliederung sinnvoll wäre. Auch eine erste Gewichtung der Gebiete in ihrer Bedeutsamkeit für den Nationalpark wurde durchgeführt. Diese Studie kann als Grundlage für weitere Diskussionen dienen.

**Projekte**

In den letzten Jahren wurde eine Vielzahl an Projekten in und um den Nationalpark Thayatal durchgeführt, wodurch auch der naturschutzfachliche Wert des Nationalparkumlands überdurchschnittlich gut erforscht ist. Relevante Projekte sind:

- *Interreg Central Europe MaGICLandscapes – Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes (2017–2020)*: Das Projekt wurde in fünf EU-Ländern und neun Pilotregionen auf lokaler und regionaler Ebene umgesetzt, um Grüne Infrastruktur (GI) zu identifizieren, das dahinterliegende Konzept und Methoden zu vermitteln und entsprechende Strategien und Aktionspläne zu entwickeln. Auf transnationaler Ebene wurde Grüne Infrastruktur auf Basis von CORINE-Land-Cover-Daten ausgewertet. In den Pilotregionen wurden sowohl Analysen auf Basis von EUNIS-Biototypen als auch durch höchstauflösende Geländekartierungen gemacht. Eine dieser Pilotregionen ist der Nationalpark Thayatal und sein Umland, wodurch eine flächendeckende Erfassung der GI-Elemente im Gesamtgebiet (Weitersfeld, Langau, Hardegg, Retz, Schrattenthal) durchgeführt wurde (Danzinger et al., 2021).

- *Interreg Danube Transnational Programme D2C DaRe to Connect – Supporting Danube Region’s ecological Connectivity by linking Natura 2000 areas along the Green Belt (2018–2021)*: Im Rahmen des Projekts wurden Korridore zur Vernetzung von Natura-2000-Gebieten identifiziert und Empfehlungen für ihren Erhalt ausgearbeitet. Für das gesamte Grüne Band im Donauraum wurden auf Basis von CORINE-Land-Cover-Daten Konnektivitätsanalysen durchgeführt, wovon auch der Raum um den Nationalpark Thayatal abgedeckt ist. Zusätzlich wurden acht Pilotregionen definiert, wovon für sechs durch Auswertung von Satellitenbildern und EUNIS-Biototypen hochauflösende Karten zu Biotopausstattung, Ökosystemleistungen, Konnektivität und Vernetzungsmöglichkeiten erstellt wurden. Zwei dieser Regionen liegen in Österreich, genauer gesagt im Böhmerwald und im Südburgenland.
- „Kde je hranice/Wo ist die Grenze?“-Projekt, gefördert durch INTERREG V-A Österreich – Tschechische Republik. Im Rahmen dieses Projekts wurden innerhalb ausgewählter Landschaftsfenster Biotopkartierungen durchgeführt und als Trainings- und Kontrolldatensätze verwendet, um Satellitenbilddauswertung mittels KI durchzuführen. Zusätzlich wurden Störungseinflüsse durch das Besucherwegenetz ermittelt.

#### 4.4.4.3 Überblick: Erweiterungsoptionen des Nationalparks Thayatal

Im Kontext des Nationalparks Thayatal wurden sowohl kleinräumige Arrondierungen (Erweiterungsoptionen nach der Artikel-15a-Vereinbarung) diskutiert als auch großräumige Optionen im Nationalpark-Umland sowie Trittsteinflächen und Korridore zur großräumigen Schutzgebietsvernetzung erörtert.

**IUCN-Kriterium** Der Nationalpark Thayatal hat derzeit rund 90 % Naturzone und 10 % Managementzone, wodurch für potenzielle Erweiterungen auf österreichischer Seite bilanziell viel Spielraum zur Berücksichtigung notwendiger Managementanforderungen besteht.

**Datengrundlage** Der Nationalpark Thayatal ist im Rahmen von Projekten auch über die Nationalparkgrenzen hinaus aktiv. Dadurch ist eine gute Datenverfügbarkeit, auch das direkte Umland betreffend, gegeben. In der Ausarbeitung zu möglichen Erweiterungen durch Wrška und Fuchs (2021) sind bereits Arrondierungen der Nationalparkgrenzen enthalten, deren Bedarf weiterhin besteht und naturschutzfachlich sinnvoll wäre.

**Rahmenbedingungen für Erweiterungen** Aufgrund der geringen Größe des Nationalparks Thayatal sind auch größere Erweiterungsmaßnahmen generell zu begrüßen. Dabei ist es grundsätzlich denkbar, einzelne schützenswerte Flächen, die nicht unmittelbar an die bestehenden Nationalparkgebiete anschließen, unter gewissen Voraussetzungen, wie beispielsweise Trittsteinfunktion und damit Vernetzung mit anderen Schutzgebieten, in die Gebietskulisse des Nationalpark Thayatal zu integrieren. Bereits bestehende Konflikte zwischen naturschutzfachlichem Management und land- und forstwirtschaftlicher Nutzung würden einer

Integration jedenfalls entgegenstehen. Zur Etablierung von Besucherinfrastruktur, Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen und Umsetzung des Managementplans (inklusive jagdlicher Aspekte) werden vonseiten des Nationalparks Ankäufe von Flächen gegenüber einer Pacht präferiert.

#### 4.4.4.4 Erweiterung im Umland des Nationalparks Thayatal

**schützenswerte Lebensräume** Im Verlauf des Workshops wurde die Eingliederung schützenswerter Lebensräume im Umfeld des Nationalparks Thayatal diskutiert. Adäquate Schutzstrategien für diese Gebiete wurden aber noch nicht diskutiert und sind noch zu beurteilen.

**Waldgebiete** Zwei große Waldgebiete sind aus naturschutzfachlichen Erwägungen für großflächige Erweiterungen durch weitläufige Waldbestände interessant: Hoher Berg inklusive Schmaler Grund (zwischen Heufurth und Langau, im Besitz der Österreichischen Bundesforste) und das gesamte Waldgebiet am Manhartsbergzug bis Pulkau (Tabelle 4-30). Eine Erweiterung in Richtung Manhartsberg ist auch durch die dort gelegenen Silikattrockenrasen ein wertvolles Erweiterungsgebiet, da durch ihre Eingliederung auch bedeutende Populationen seltener Gefäßpflanzen durch den Nationalpark Thayatal geschützt werden könnten, die derzeit nur im Nationalpark Podjýj vorkommen.

Tabelle 4-30: Erweiterungsoptionen Hoher Berg und Manhartsberg.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
TT-E1	Hoher Berg und Schmaler Grund	k. A	Überwiegend öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Laubmischwald, Nadelholzforste, Erlenbruchwald, Feuchtwiesen
TT-E2	Waldgebiet Manhartsberglinie Retzbach-Pulkau	k. A	Privat	Laubmischwald, Nadelholzforste

Weitere geeignete Waldflächen wurden schon von Wrbka und Fuchs (2021) identifiziert. Das Fugnitztal ist im Bereich „Edinental“ zur Hälfte im Nationalparkgebiet, der Rest aber intensiv forstwirtschaftlich genutzt und zeigt daher starke Störungseinwirkung. Eine Eingliederung in den Nationalpark würde längerfristige Maßnahmen zur Waldumwandlung nach sich ziehen, erscheint aber als Abrundung des Nationalparkgebiets trotzdem sinnvoll (Tabelle 4-31). Derzeit besteht eine jagdliche Nutzung der Gebiete.

Tabelle 4-31: Charakteristika der Erweiterungsoption Hoher Berg und Manhartsberg (TT-E1 und TT-E2).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater und öffentlicher Besitz (Österreichische Bundesforste)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Laubmischwälder, darunter Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwald
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Erweiterung der Ausstattung mit naturraumtypischen, aber bereits selten gewordenen Waldlebensräumen: Schwarzerlenbruchwald, submontane Tannenvorkommen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Pufferzone gegen intensive forstwirtschaftliche Nutzung im Umfeld; Verhinderung von Störungseinflüssen auf Kerngebiete des Nationalparks
<b>Implikationen für das Management</b>	Je nach Flächenausmaß, geringe bis mittlere Anpassungen (vor allem langfristiger Waldumbau) nötig

Zusätzlich wurden naturschutzfachlich besonders wertvolle Offenland-Biotopkomplexe in der umgebenden Agrikulturlandschaft als geeignete Erweiterungsgebiete identifiziert (Tabelle 4-32, Tabelle 4-33).

Tabelle 4-32: Erweiterungsoption Biotopkomplexe Niederfladnitz, Merkersdorf, Riegersburg.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
<b>TT-E3</b>	Biotopkomplexe Niederfladnitz, Merkersdorf und Riegersburg	k. A	Privat	(Feucht-)Wiesen, Silikattrockenrasen, Brachen, Gebüsch, Niedermoor, Bachaue und Gewässer

**hochwertige Schutzgüter** Es handelt sich also teils um Wiesenlandschaften, teils auch um Stillgewässer und (Nieder-)Moore. Südlich von Heufurth käme auch ein felsiger Taleinhang mit gut entwickelten Silikattrockenrasen in Betracht. Aus naturschutzfachlicher Sicht wären diese Gebiete wegen der hochwertigen Schutzgüter, aber auch wegen der naturräumlichen Anbindung an das Nationalparkgebiet eine wesentliche Bereicherung, so beispielsweise die Wiesen südlich von Merkersdorf. Der Feuchtwiesenkorridor Niederfladnitz beinhaltet bemerkenswert gut entwickelte Feuchtwiesen mit reichen Vorkommen seltener und geschützter Pflanzenarten (z. B. Trollblume – *Trollius europaeus*). Auch der Wiesenkorridor am Riegersburger Bach, südlich von Riegersburg, weist Vorkommen seltener Gefäßpflanzen – in diesem Fall vor allem Raritäten aus der Gattung *Carex* (z. B. *Carex caespitosa*) – auf. Die Feuchtwiesenbestände liegen entlang kleiner Bachläufe und sind daher funktionell auch als naturnahe Migrationskorridore anzusprechen. Demgegenüber bilden die Teichplatte Riegersburg und der etwas isoliert gelegene Moor- und Teichkomplex im Riegersburger Wald wichtige Trittsteinbiotope für Arten oligotropher Feuchtgebiete. In den Gebieten besteht eine land- und fischereiwirtschaftliche Nutzung.

Tabelle 4-33: Charakteristika der Erweiterungsoption Biotopkomplexe Niederfladnitz, Merkersdorf, Riegersburg (TT-E3).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Trockenrasen, Feuchtwiesen, darunter Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen 6410, 6510, feuchte Staudenfluren Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtyp 6430 und Stillgewässer mit Niedermooren in Verlandungszonen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtyp 3160, dystrophe Seen und Teiche)
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Anbindung der im Nationalpark bereits geschützten Fließgewässerstrecken an Fugnitz und Kajabach an die Feuchtwiesenkorridore des Umlandes; Teichplatte mit Trittssteinfunktion
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Schutz hochwertiger Lebensräume in der Agrikurlandschaft; Pufferzone gegen intensive forstwirtschaftliche Nutzung im Umfeld; Verhinderung von Störungseinflüssen auf Kerngebiete des Nationalparks
<b>Implikationen für das Management</b>	Mittlere Anpassungen nötig, da bereits Wiesenmanagement im Nationalpark vorhanden

**Pufferzone** In Ergänzung zu den hier vorgestellten Erweiterungsoptionen des Nationalparkumlandes wurde auch eine Pufferzone rund um den Nationalpark diskutiert. Eine solche erscheint dort geboten, wo der Eintrag von Bioziden, aber auch abgespülter Feinerde aus den benachbarten intensiv genutzten Ackerflächen in den Nationalpark beobachtet werden kann und es damit zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter des Nationalparks kommt. Die Realisierung eines solchen Abschirmungsgürtels aus Brachen oder Extensivwiesen könnte am ehesten über die im Rahmen des Österreichischen Programms für umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL) angebotenen Vertragsnaturschutzmaßnahmen erfolgen. Diese sollten aber gezielt im Rahmen der von der Stadtgemeinde initiierten überbetrieblichen Planung erfolgen und könnten pro Betrieb 4–7 % geförderten Flächenanteil betragen.

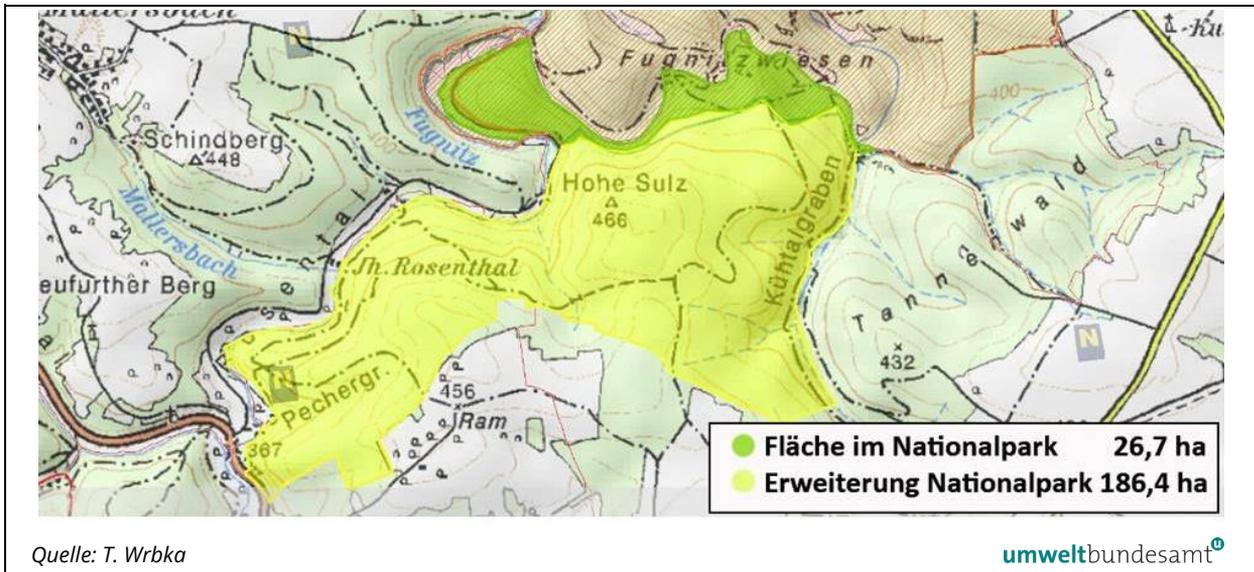
#### 4.4.4.5 Mögliche Arrondierungen des Nationalpark Thayatal

##### Fugnitztaleinhänge, Kühtalgraben und Hohe Sulz

Eine Gebietserweiterung in einem Teilbereich der Hohen Sulz war bereits bei der Erstellung der Nationalparkverordnung in Diskussion. Die Stadtgemeinde Hardegg hat am 10. Mai 1999 einen Antrag auf Vergrößerung der Nationalparkfläche um 160 Hektar beschlossen; in dieser Abgrenzung war auch der nördliche und östliche Teil der Hohen Sulz enthalten. Ebenso hat der Nationalparkbeirat am 28. Juni 1999 eine ergänzende Unterschutzstellung in diesem Bereich gefordert.

Die Hohe Sulz ist eine bewaldete Erhebung (466 m), die südlich an das Gebiet des Nationalparks Thayatal angrenzt (Abbildung 4-28). Die Hohe Sulz ist Teil der Gemeinde Hardegg, Katastralgemeinde Merkersdorf.

Abbildung 4-28: Erweiterungsoption TT-A1 „Fugnitztaleinhänge“. Grün: Flächenanteile innerhalb des Nationalparks;  
Gelb: Flächenanteile außerhalb des Nationalparks.



Ein kleinerer Teil des nördlich gelegenen Hangwalds zur Fugnitz im Ausmaß von 26,7 ha ist bereits Teil des Nationalparks. Die Hohe Sulz wird im Norden und Westen von der Fugnitz begrenzt, im Süden befinden sich die Felder von Heufurth, im Osten stellt der Kühtalgraben die natürliche Grenze dar. Die mögliche Erweiterungsfläche umfasst 186,4 ha.

Durch die Ausweitung des Lebensraumschutzes stellt die Erweiterung in diesem Gebiet eine deutliche Verbesserung der Möglichkeiten dar, die Zielsetzungen des Nationalparks Thayatal umzusetzen.

**Naturraum** Das Gebiet der Hohen Sulz ist **Teil des Natura-2000-Gebietes Thayatal bei Hardegg** (AT1208A00), die Ausweisung erfolgte auf Basis der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. In der Darstellung der Schutzobjekte im Managementplan wird die Schutzwürdigkeit der Lebensräume hervorgehoben. Das gesamte Gebiet ist bewaldet und wird forstwirtschaftlich genutzt. Aufgrund der unterschiedlichen Geologie (bodensaurer Bittescher Gneis, Glimmerschiefer, Kalksilikate, kalkreicher Marmor und Löss) und der stark gegliederten Morphologie (Plateau-Lagen, trockene Hanglagen, Steillagen, geröllreiche Unterhänge bzw. kühlere und feuchtere Tallagen) ist der Wald sehr vielfältig. Die **dominierenden Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder** sind unterschiedlich ausgeformt. Im Bereich der kalkreichen Marmor-Züge kommen Übergänge zum Orchideen-Buchenwald vor, in den steileren Schluchthängen tritt die Linde verstärkt auf. Vor allem auf den trockeneren Hängen ersetzen artenreiche Eichen-Hainbuchen Gesellschaften die Buchenwaldgesellschaften. Die Fichte ist in dieser Höhenstufe kein natürlicher Bestandteil der Waldgesellschaften.

**geschützte Lebensräume** Auf ungefähr zwei Drittel des möglichen Erweiterungsgebietes sind geschützte Lebensräume (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen) ausgewiesen:

- Hainsimsen-Buchenwald – Hochrangiges Erhaltungsziel
- Mullbraunerde-Buchenwald – Höchststrangiges Erhaltungsziel
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder – Höchststrangiges Erhaltungsziel

**forstwirtschaftliche Nutzung** In den letzten Jahrzehnten wurden circa 40 % der Waldbestände im Bereich Hohe Sulz in Fichtenforste umgewandelt. Sollten weitere Laubholzbestände forstwirtschaftlich genutzt werden, könnten wichtige Schutzgüter dadurch verschwinden. Nicht nur die Lebensräume selbst sind durch solche Entwicklungen bedroht: In der Vergangenheit sind bereits im Zuge intensiver forstwirtschaftlicher Nutzung Horstbäume des Schwarzstorchs gefällt worden.

Tabelle 4-34: Charakteristika der Erweiterungsoption Fugnitztal (TT-A1).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Laubmischwälder, darunter Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtyp Orchideen-Buchenwald
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Teil des Natura-2000-Gebietes Thayatal bei Hardegg (AT1208A00) außerhalb des Nationalparks Abrundung und Verhinderung der Zerstörung von Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien-Schutzgütern Einziges bekanntes Vorkommen der Dickfuß-Segge ( <i>Carex rhizina</i> ) in Österreich
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Pufferzone gegen intensive forstwirtschaftliche Nutzung im Umfeld; Verhinderung von Störungseinflüssen auf Kerngebiete des Nationalparks
<b>Implikationen für das Management</b>	Nur geringe Anpassungen nötig, da bereits im gleichen Natura-2000-Gebiet enthalten

#### 4.4.4.6 Großräumige Vernetzung und Erweiterungsoptionen im Umland des Nationalparks Thayatal

**Satellitenflächen** Als großräumige Erweiterungsoptionen bieten sich die zahlreichen Schutzobjekte im weiteren Nationalparkumfeld an. Die Manhartsberglinie zählt bekanntermaßen zu den nationalen Zentren der Biodiversität, was im Wesentlichen auf die Grenzlage zwischen zwei geologisch, edaphisch und klimatisch sehr stark kontrastierenden Großlandschaften – Waldviertel im Westen, Weinviertel im Osten – zurückzuführen ist. Diese Lage an einem europäischen Großökoton ist für die große Artenvielfalt im Nationalpark selbst verantwortlich, spiegelt sich aber in der geografischen Häufung kleinflächiger und doch artenreicher Lebensräume wider. Eine Auswahl davon wurde im Rahmen des Workshops näher besprochen und als Erweiterungsoptionen durch „Satellitenflächen“ bewertet (Tabelle 4-35, Tabelle 4-36).

Tabelle 4-35: Satellitenflächen des Nationalparks Thayatal.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
TT-TK1	Retzer Trockenrasen	k. A.	Privat, teils öffentlich (Stadtgemeinde Retz)	Silikattrockenrasen, Gebüsch, Trockenwald
TT-TK2	Trockenbiotop Heiliger Stein	k. A.	Privat, teils öffentlich (Gemeinde Retzbach)	Silikattrockenrasen, Gebüsch, Trockenwald
TT-TK3	Krautgärten, Retzer See	k. A.	Privat	Feuchtwiesen, Brachen
TT-TK4	Lösskante „Gupferter“	k. A.	Privat	Löss-Trockenrasen
TT-TK5	Trockenbiotop Obermarkersdorf	k. A.	Privat	Silikattrockenrasen, Gebüsch
TT-TK6	Feuchtgebiet Teichgraben und Krautgärten nördl. Pulkau	k. A.	Privat	Feuchtwiesen, Kopfweidenbestände
TT-TK7	Trockenwälder NW Pulkau-Leodagger	k. A.	Privat	Trockenwälder, Silikattrockenrasen
TT-TK8	LSG und Naturdenkmal Pulkautal-Teufelswand	k. A.	Privat	Trockenwälder, Silikattrockenrasen, Durchbruchstal

Die Palette der Lebensräume reicht von Lösssteppen (TK4) über Silikatfelssteppen und Trockenwälder (TK1, TK2, TK5, TK8) bis hin zum größten Feuchtgebietskomplex im westlichen Weinviertel, dem Teichgraben bei Pulkau (TK6).

**unterschiedlicher Schutzstatus**

Da die Flächen einen sehr unterschiedlichen Schutzstatus aufweisen, der von gänzlich ungeschützt über Naturdenkmal, Landschafts- und Naturschutz- bis hin zum Europaschutzgebiet reicht, wäre eine langfristige Absicherung dringend geboten. Die Eingliederung in den Nationalpark hätte zudem den Vorteil, dass ein eilig notwendiges, schutzzielkonformes Biotopmanagement etabliert werden könnte.

Die hier aufgelisteten Biotopkomplexe könnten landschaftsökologisch die Funktion von Trittsteinen erfüllen und so zu Kernzonen einer regionalen Grünen Infrastruktur werden (Danzinger et al., 2021).

Tabelle 4-36: Charakteristika der Satellitenflächen des Nationalparks Thayatal (TT-TK1 bis TK8).

Kriterien	Ausprägung
Besitzstruktur	Privater Besitz
Naturräumliche Ausstattung	Trockenrasen, Feuchtwiesen, darunter Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen 6410, 6510, feuchte Staudenfluren (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtyp 6430)
Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets	Erweiterung der Schutzgutausstattung des Nationalparks (z. B. Lösssteppen, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtyp 6250) Pannonischer Steppen-Trockenrasen auf Löss), Kopfweidenbestände in der Teichgrabenniederung

Kriterien	Ausprägung
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Schutz hochwertiger Lebensräume in der Agrikurlandschaft; Trittsteine und „core areas“ einer regionalen Grünen Infrastruktur
<b>Implikationen für das Management</b>	Hohes Maß an Anpassungen nötig, da zwar Wiesenmanagement im Nationalpark vorhanden, die großräumige Gebietskulisse jedoch eine logistisch-administrative Herausforderung darstellt

#### 4.4.5 Nationalpark Donau-Auen

##### 4.4.5.1 Allgemeine Beschreibung Nationalpark Donau-Auen

###### Übersicht

- Gegründet: 1996
- Größe: 9.600 ha
- Seehöhe: 140–160 m

Abbildung 4-29: Übersichtskarte Nationalparks Österreich, Nationalpark Donau-Auen.

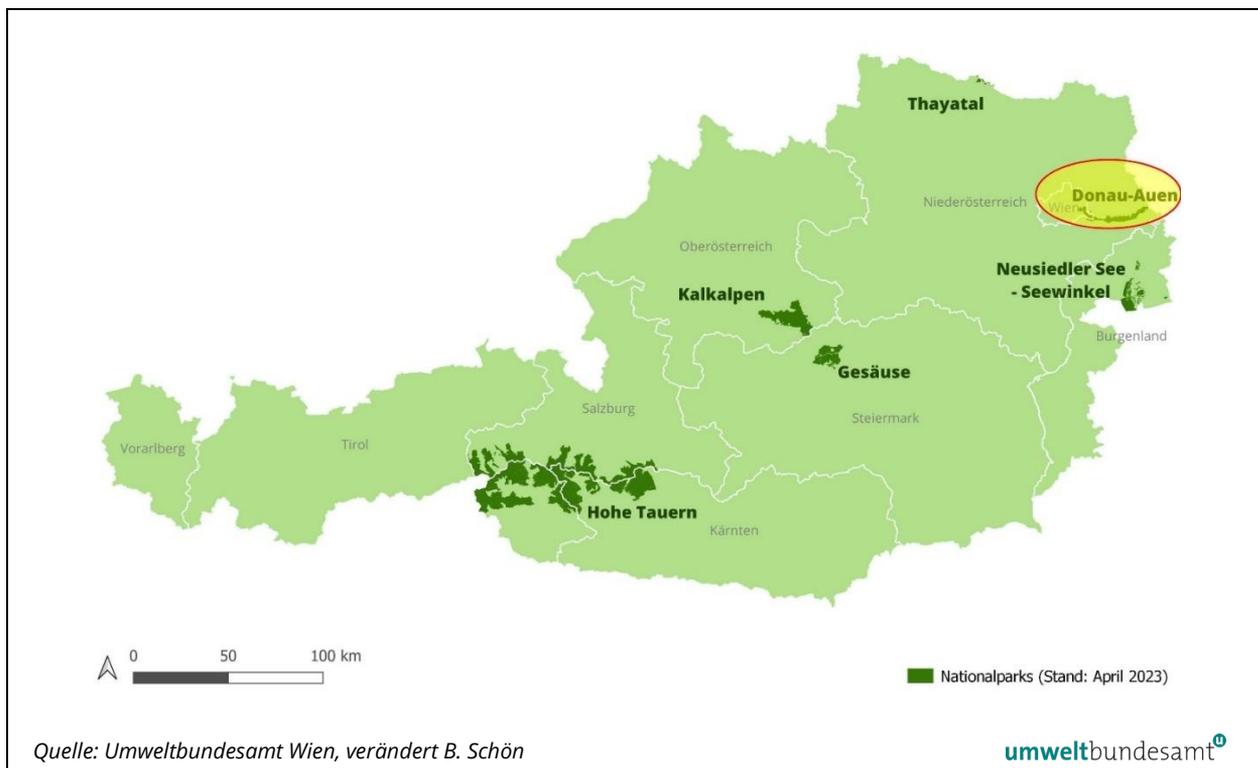
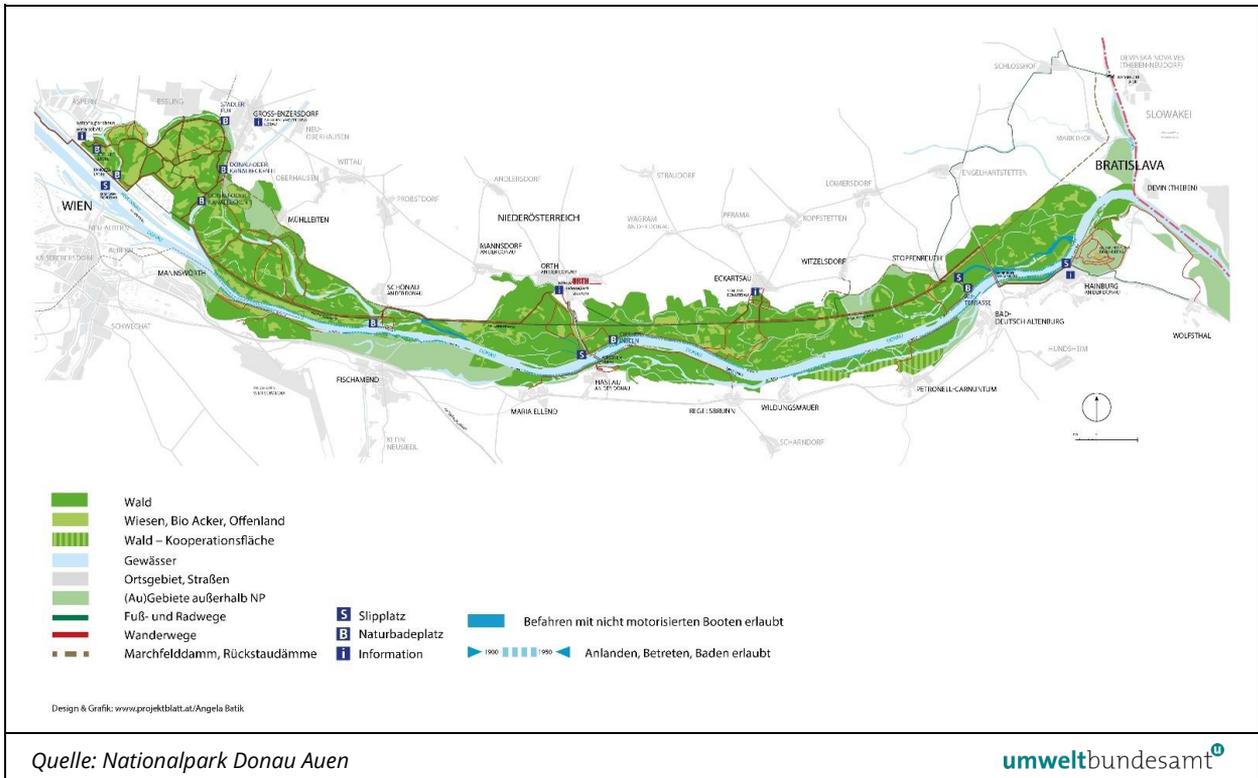


Abbildung 4-30: Nationalpark Donau Auen, Überblick Zonierung: braune Flächen – Naturzonen mit abgeschlossenen Managementmaßnahmen.



### Schutzstatus-Entwicklung

- **1978** Lobau: Lobauverordnung (Voll-, Teilnaturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet)
- **1978** Untere Lobau: Biosphärenreservat der UNESCO (aktuell nicht mehr gültig)
- **1979** Donau-March-Thaya-Auen: Landschaftsschutzgebiet
- **1983** Donau-March-Auen und Untere Lobau: Ramsar-Schutzgebiet
- **1997** Erklärung zum Nationalpark Donau-Auen
- **1997** Anerkennung als Nationalpark nach Kategorie II der IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources): Gebiet, das hauptsächlich zum Schutz von Ökosystemen und zu Erholungszwecken verwaltet wird
- **2004** Nationalpark Donau-Auen (Wiener Teil): Natura-2000-Gebiet sowohl nach der Vogelschutzrichtlinie als auch nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- **2007** Nationalpark Donau-Auen (Wiener Teil): Europaschutzgebiet
- **2007** Donau-Auen östlich von Wien (Niederösterreich): Natura-2000-Gebiet und Europaschutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie
- **2011** Donau-Auen östlich von Wien (Niederösterreich): Natura-2000-Gebiet und Europaschutzgebiet nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.

## **Naturraum**

### **Charakteristik Donau-Fließstrecke**

Der Nationalpark Donau-Auen schützt eine der beiden noch verbliebenen freien Fließstrecken der Donau in Österreich und die flussbegleitende Aulandschaft. Im Gegensatz zur Wachau, wo die Donau ein enges Durchbruchstal durchfließt, kam es in der weiten Beckenlandschaft zwischen der Wiener und der Ungarischen Pforte zur Ausbildung einer breiten dynamischen Auenlandschaft mit zahlreichen durchströmten Seitenarmen. Die Donau kann hier flussmorphologisch dem Furkationstyp zugeordnet werden und weist einen Oberlaufcharakter mit einem Gefälle von rund 40 cm pro km auf. Durch das vorwiegend alpine Einzugsgebiet kommt es in der Regel zu Fröhsommerhochwässern mit Pegelschwankungen von bis zu sieben Metern. Durch Flussregulierung und Maßnahmen zum Hochwasserschutz kam es ab den 1870er-Jahren zu stärkeren Eingriffen und seither reduzierter Dynamik. Allerdings ist das Potenzial der freien Fließstrecke – im Vergleich zu den im Oberlauf vorherrschenden Stauseeketten und abgedämmten Auen – nach wie vor ein großes, sodass Restaurationsmaßnahmen, die auf einen Rückbau einengender Einbauten und eine Wiederanbindung von Seitenarmen abzielen, seit einigen Jahren erfolgreich durchgeführt werden können.

Das Resultat der beschriebenen naturräumlichen Gegebenheiten und der wasserbaulichen sowie forstwirtschaftlichen Eingriffe ist ein Mosaik an Wasser- und Landlebensräumen, das im Wesentlichen durch die wechselnden Wasserstände der Donau erhalten bleibt. Die nachfolgende Beschreibung der Lebensraumausstattung wurde aus Informationsmaterial des Nationalpark Donau-Auen zusammengestellt:

### **Lebensraumausstattung**

Der Nationalpark hat heute eine Gesamtfläche von 9.600 Hektar, die sich ganz unterschiedlich zusammensetzt: Rund 65 Prozent sind Auwald, dazu kommen 15 Prozent Wiesen- und ca. 20 Prozent Wasserflächen.

Die Lebensader dieser Aulandschaft mit ihren charakteristischen Lebensräumen ist die Donau. Wasserregime und Sedimentfracht des Stromes bilden dabei durch Umlagerung von Substrat (Erosion und Sedimentation) die Grundparameter der Landschaftsentwicklung.

### **Au-Entwicklungsreihe**

In Abhängigkeit von der Beschaffenheit des durch die Donau abgelagerten Substrats und seiner Entfernung zum Wasserkörper kann sich auf frisch abgelagertem Sand oder Kies eine erste Pflanzendecke etablieren – und damit beginnt eine für Auen charakteristische Entwicklungsreihe. Die Stadien dieser Entwicklungsreihe führen von der krautigen Vegetation auf frisch entstandenen Pionierflächen über eine Phase mit Weidengebüsch bis zur Etablierung der ersten Auwaldbäume und der sogenannten Weichen Au.

### **Weiche Au**

Weiden, Schwarzpappeln und Erlen zählen zu den Charakterarten der Weichen Au, die aufgrund der Nähe zur Donau oder deren Seitenarmen mehrmals im Jahr überschwemmt wird. Arten dieses frühen Auwald-Stadiums sind daher besonders gut an Überschwemmungen angepasst und können sich von Schäden nach Hochwasserereignissen rasch erholen.

Falls der Fluss die Fläche nicht wieder umwälzt, können sich nach wenigen Baumgenerationen auf den gereiften Auböden weitere Baumarten etablieren. Zu den ersten zählt häufig die Weißpappel, die durch Wurzelbrut rasch neue Standorte einnehmen kann. Weißpappelwälder bilden daher häufig den Übergang zwischen Weicher und Harter Au. Anspruchsvollere Baumarten wie Eiche, Ahorn, Esche und Linde bilden die sogenannte Harte Au.

**Harte Au** Diese wird nicht mehr häufig überschwemmt, ist aber dennoch stark durch den Strom geprägt. Ihre Standorte werden stark von den Schwankungen des Grundwasserstromes beeinflusst, die mit den Hoch- und Niederwasserereignissen der Donau einhergehen.

**Baumbestand** In den Auwäldern des Nationalparks kommen stark gefährdete Baumarten lokal noch sehr häufig vor, z. B. Silberweide und Schwarzpappel. Auch viele spezialisierte Lebewesen haben hier ihren Lebensraum, wie Käfer und ihre Larven im Totholz von Bäumen und Sträuchern. Die Altbaumbestände haben große Bedeutung für die Vogelwelt.

**Renaturierung** In den Wäldern des Nationalparks gibt es keine forstwirtschaftliche Nutzung mehr, sondern nur noch kleinflächige Maßnahmen der Renaturierung. Diese ermöglichen, dass sich die Wälder nach jahrzehntelanger Nutzung und Umformung durch den Menschen nun im Schutzgebiet wieder rasch zu naturnahen Lebensräumen entwickeln können. Der einzige Baumfäller, der bleiben darf, ist der Biber.

**Pflanzen** Eine Besonderheit der Auen sind die steppenähnlichen Heißländer, Standorte auf tiefgründigen Schotteranhäufungen, wo aufgrund der schlechten Wasserversorgung nur trockenheitstolerante Pflanzen gedeihen können. Typisch sind Weißdorn, Sanddorn, diverse Orchideen und Federgras. Auffallend sind Flechten und Moose, die Wassermangel ertragen – von der Wissenschaft als Trockenmoosgesellschaften bezeichnet. Eine Besonderheit ist das Vorkommen der Gottesanbeterin, ein Insekt das für extrem trockene Gebiete typisch ist.

Vom Menschen wurden bereits vor Jahrhunderten weitere Offenflächen für die landwirtschaftliche Nutzung in der Au geschaffen, die heute noch zum Teil als artenreiche Wiesen im Nationalpark erhalten werden. Auf diesen regelmäßig überschwemmten, nährstoffreichen Auwiesen sind einzigartige Pflanzengesellschaften entstanden. In Folge fanden hier seltene Tierarten, wie z. B. der Wachtelkönig, Ersatzlebensräume für die durch moderne Landwirtschaft zerstörten Biotope.

**Neben- und Altarme** Dieses vielseitige Mosaik unterschiedlicher Landlebensräume wird noch durch ein Netz zahlreicher Gräben und Gewässerläufe durchzogen, die je nach Wasserstand mit der Donau verbunden sind. Man unterscheidet bei größeren Augewässern zwischen durchströmten Nebenarmen und verlandenden Altarmen.

Das Gewässernetz im Nationalparkgebiet ist als Folge der Flussregulierung heute nur mehr unzureichend mit der Donau verbunden. In der natürlichen Flusslandschaft beginnt der Prozess der Entwicklung unterschiedlicher Au-

Lebensräume immer wieder von Neuem, da nach Erosion durch die Kraft des Flusses an unterschiedlicher Stelle neue Schotter- oder Sandflächen entstehen, die neu erobert werden können.

**Regulierungsbauten** Neben den Regulierungsbauten am Flusslauf (Uferbefestigung durch Blockwurf, Abtrennung der Nebengewässer) schirmt am Nordufer der Schutzdamm das Marchfeld gegen die Hochwässer der Donau ab. Er wurde in den 1870er-Jahren von Wien bis an die Marchmündung errichtet.

Auf diesem künstlich geschaffenen, extrem trockenen Lebensraum findet sich heute eine äußerst artenreiche Vegetation mit über 400 Pflanzenarten. Besonders Orchideen, wie z. B. Spinnenragwurz, Brandknabenkraut und Helmknabenkraut sind hier zahlreich vertreten. Die Europäische Sumpfschildkröte findet auf dem künstlichen Bauwerk für ihre Gelege ähnliche Bedingungen wie auf den Heißländern vor, die aufgrund der Wärme und Trockenheit für sie günstige Eiablageplätze darstellen. Der Marchfeldschutzdamm wird von viadonau gepflegt und verwaltet.

**Mikroklima** Am Südufer der Donau wird der Nationalpark durch den Abbruch des Wiener Beckens begrenzt, den ein einzigartiger Hangwald besiedelt. Der alte Prallhang der Donau bildet eine 30 m bis 40 m hohe Geländestufe, die aufgrund der Nordexposition ein außergewöhnlich feucht-frisches Mikroklima aufweist. Dadurch ist es möglich, dass auch für das relativ warme, trockene pannonische Klima in den Tieflandauen Ostösterreichs untypische Baumarten wachsen.

Hier befinden sich die tiefst gelegenen Buchenwälder Österreichs. Sie markieren am Hang die Hochwasserlinie der Donau, da sie Überschwemmungen nicht ertragen. Der Charakter dieser Landschaft erinnert an den Wienerwald. Am Hangfuß liegen Tümpelketten, die von Quellaustritten und Sickerwässern der Abhänge gespeist werden. Sie sind besonders gute Laichgewässer für Amphibien. Das Rotwild zieht bei Hochwasser gerne in diese höher gelegenen Bereiche.

#### Rechtlicher Rahmen betreffend Erweiterung

Tabelle 4-37:  
Rechtlicher Rahmen des  
Nationalpark Donau-  
Auen.

Schutzgebiet	Nationalparkgesetz	Artikel-15a-Vereinbarung
Nationalpark Donau-Auen	Nein	Ja <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Der Nationalpark Donau-Auen im Sinne dieser Vereinbarung soll, ausgehend von der im Absatz 2 dargestellten Anfangsphase, Flächen im Gesamtausmaß von zirka 11.500 ha in folgenden Bereichen umfassen..... Art. II (Bereich des Nationalparks), Abs. 1.

Auch für den Nationalpark Donau-Auen wurde bereits in der Planungsphase die naturschutzfachliche Sinnhaftigkeit möglicher Erweiterungen diskutiert und daher in der „Vereinbarung 15a B-VG-Errichtung und Erhaltung Donau-Auen“ auf mögliche Erweiterungsoptionen Bezug genommen:

*„Artikel II*

*Bereich des Nationalparks*

*(1) Der Nationalpark Donau-Auen im Sinne dieser Vereinbarung soll, ausgehend von der im Absatz 2 dargestellten Anfangsphase, Flächen im Gesamtausmaß von zirka 11.500 ha in folgenden Bereichen umfassen:*

*1. Katastralgemeinden: Aspern, Landjägermeisteramt, Essling, Kaiserebersdorf Herrschaft, Groß-Enzersdorf, Mühlleiten, Schönau a. d. Donau, Mannsdorf, Orth a. d. Donau, Eckartsau, Witzelsdorf, Stopfenreuth, Markthof, Mannswörth, Fischamend Dorf, Fischamend Markt, Maria Ellend, Haslau a. d. Donau, Regelsbrunn, Wildungsmauer, Petronell, Bad Deutsch-Altenburg, Hainburg a. d. Donau, Wolfsthal;*

*2. die Donau einschließlich der Treppelwege bzw. Uferbegleitwege.*

*(2) In seiner Anfangsphase umfaßt der Nationalpark Donau-Auen Flächen im Ausmaß von zirka 9.300 ha in folgenden Bereichen:*

*Aufläichen in Wien und Niederösterreich in der Verwaltung der Forstverwaltung Lobau, der Forstverwaltung Eckartsau sowie Aufläichen des Vereines Auen-Zentrum Petronell, der Stadtgemeinde Hainburg a. d. Donau und die Donau.*

*[...]*

*(5) Die Erweiterung der im Abs. 2 genannten Anfangsphase des Nationalparks durch Einbeziehung von im Abs. 1 angeführten Flächen bedarf eines einstimmigen Beschlusses der Vertragsparteien in der Generalversammlung der Nationalparkgesellschaft vorbehaltlich der verfassungsgemäßen Umsetzung durch die Länder. Bei der Bewertung dieser Flächen sind die bei den übrigen Nationalparkflächen angelegten Maßstäbe anzuwenden.“*

#### **4.4.5.2 Vorarbeiten und bisherige Erweiterungen des Nationalparks Donau-Auen**

**Grundidee** Die Grundidee zur Schaffung eines Auen-Nationalparks reichen weit in die 1980er-Jahre zurück. Damals wurde von einem Schutzbedarf des gesamten Donau-March-Thaya-Auensystems ausgegangen, wie beispielsweise die Übersichtskarte aus dem amtlichen Naturschutzbericht 1982/83 des Landes Niederösterreich zeigt (Abbildung 4-31).

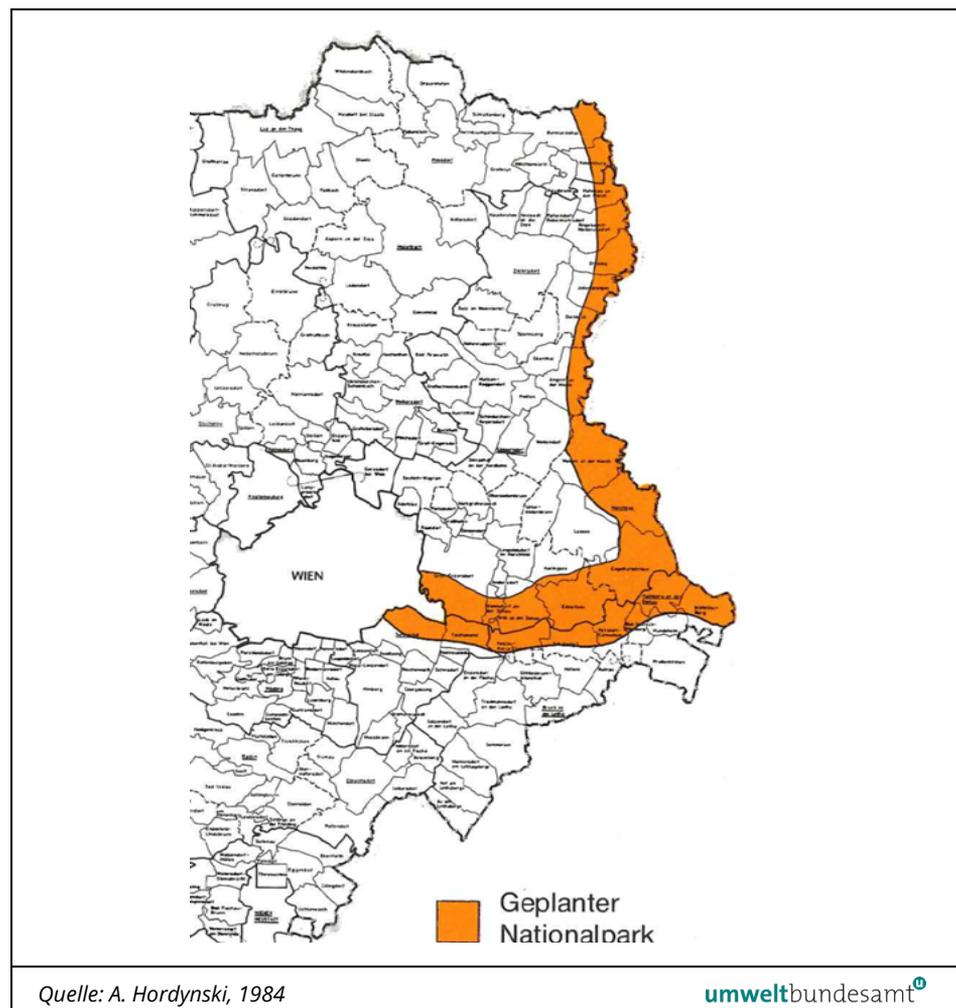
**naturräumliche Bewertung** Mit 1. 1. 1997 wurde der Nationalpark Donau-Auen mit einer Fläche von etwa 9.300 ha begründet. Schon 1997 wurde im Rahmen der Artikel-15a-Vereinbarung festgelegt, dass der Nationalpark in definierten Bereichen vergrößert werden soll, womit eine Fläche von insgesamt 11.500 ha erreicht würde. Damit läge die Gesamtgröße des Nationalparks Donau-Auen auch über der empfohlenen Mindestgröße von 11.000 ha für Nationalparks. Nachdem es bis 2015 zu keinen Erweiterungen kam, erstellten die Mitarbeiter:innen des Nationalparks eine naturräumliche Bewertung der in der Artikel-15a-Vereinbarung definierten Gebiete, die um einige neue Gesichtspunkte ergänzt wurde. Es wurden die größten und naturschutzfachlich wertvollsten Gebiete

auch aufgesucht und nach waldökologischen Parametern (Altersstruktur, Gewässeranbindung, forstlicher Wert und Zugänglichkeit für Forstwirtschaft) kartiert. Zusätzlich lagen aus der Planungsphase des Nationalparks Bewertungen der Flächen im Gebiet vor.

**erfolgte Erweiterungen**

In weiterer Folge wurde der Nationalpark bis 2016 um zwei Gebiete erweitert (Erweiterung um 17 ha bei Mannswörth und 260 ha bei Petronell). Derzeit beträgt die Gesamtfläche des Nationalparks Donau-Auen etwas über 9.600 ha. Im Jahr 2021 wurden zusätzlich neue Materialien für die Erweiterungsflächen in den Gebieten Wolfsthal und „Hangwald“ erstellt.

Abbildung 4-31:  
Nationalpark Donau-  
Auen, Planungsstand  
1983.



**4.4.5.3 Überblick: Erweiterungsoptionen des Nationalparks Donau-Auen**

**Erweiterung gemäß 15a-Vereinbarung**

Erweiterungen sind sowohl im Kontext der Artikel-15a-Vereinbarung notwendig als auch aus naturschutzbiologischer Sicht geboten. Laut rechtlicher Grundlage sollte der Nationalpark um ca. 1.900 ha erweitert werden; entsprechende Gebiete wurden bereits im Zuge der Artikel-15a-Vereinbarung festgelegt. Die

naturschutzfachlichen Grundlagen dafür wurden bereits umfangreich aufbereitet. Aufgrund ihrer Größe wurden die Optionen im Zuge dieses Berichts als Arrondierungen eingestuft und in Kapitel 4.4.5.5 Arrondierungen des Nationalpark Donau-Auen gemäß Artikel-15a-Vereinbarung (DO-A1 bis DO-A4) erläutert.

**Naturräume unter Druck**

Im Gegensatz zu den meisten anderen Nationalparkregionen in Österreich nimmt in der Region um den Nationalpark Donau-Auen die Bevölkerung zu. Zusätzlich ist die Landschaft des angrenzenden Marchfeldes eine der am intensivsten bewirtschafteten Regionen Österreichs. Aus diesen Gründen steigt der Flächenverbrauch durch den Menschen, der sich in der Region ohnehin schon auf hohem Niveau befindet, weiterhin an. Dadurch kommen die verbleibenden Naturräume und Trittsteinbiotope in der Region Wien – Bratislava – Brno zunehmend unter Druck.

**strategisch wichtige Lage**

Diese Umstände geben Anlass, auch zusätzliche Erweiterungsoptionen anzuführen, um dem zunehmenden Druck entgegenzuwirken und die Schutzwirkung des Nationalparks zu verstärken. Dem Nationalpark Donau-Auen kommt sowohl groß- als auch kleinräumig eine strategisch wichtige räumliche Lage zu: Auf internationalem Maßstab betrachtet ist der Nationalpark Donau-Auen Teil des Alpen-Karpaten-Korridors, des Thaya-Donau-Seewinkel-Hanság-Korridors und des Grünen Bands Europa. Im regionalen Maßstab bildet der Nationalpark einen Trockenrasenkorridor, der Xerothermstandorte vom Bisamberg über die Heißländen der Lobau bis zu den Trockenrasen der Hainburger Berge miteinander verbindet. Lokal bilden Lobau, Fadenbach, Stempfelbach und Lasseer Wanne weitere Biotopverbindungselemente.

**Überblick über Optionen**

Im Umland des Nationalparks bieten sich Chancen, vorhandene naturschutzfachlich wertvolle (Klein-)Flächen langfristig zu sichern, ein konsolidiertes Management von Naturräumen zu ermöglichen und eine naturräumliche Vernetzung in dieser menschlich stark genutzten Matrix zu garantieren:

- Rund um den Nationalpark gibt es bestehende andere Naturschutzgebiete, wie beispielsweise die Hainburger Berge und die Sandberge Oberweiden. Die Schutzgebiete sind zum Teil prozessschutzauglich und damit problemlos nationalparkwürdig; sie wären aber auch zur Abpufferung und Vernetzung geeignet. Daher werden sie in Kapitel 4.4.5.4 Erweiterung im Umland des Nationalparks Donau-Auen als potenzielle Erweiterungen diskutiert (DO-E2).
- Die Marchauen sind ein naturschutzfachlich überaus wichtiger Naturraum mit engem räumlichen Bezug zum Nationalpark Donau-Auen. Daher besteht ein hohes strategisches Interesse, ein besseres Schutzsystem für dieses Gebiet zu etablieren. Details hierzu in Kapitel 4.4.5.6 Großräumige Vernetzung und Erweiterungsoptionen des Nationalparks Donau-Auen (DO-TK1).
- Zusätzlich liegt eine Vielzahl inselartiger, bislang ungeschützter Kleinflächen (Kiesgruben, Sutteln, Sandstellen) im Umland des Nationalparks. Diese fungieren sowohl als Trittsteine als auch als Lebensraum für Arten, deren Lebensräume aufgrund des Prozessschutzes

im Nationalpark rückläufig sind. Aufgrund ihrer Vielzahl und Unterschiedlichkeit wurden sie nicht einzeln angeführt; weitere Informationen finden sich aber in Kapitel 4.4.5.4 Erweiterung im Umland des Nationalparks Donau-Auen.

***Rollen des Nationalparks***

Bislang handelt es sich hierbei um Optionen, bei denen die Rollen des Nationalparks je nach Flächentyp variieren. Flächen, die potenziell für Prozessschutz genutzt werden können, sollten nach Möglichkeit in den Nationalpark integriert werden, da dies ihre langfristige Sicherung ermöglicht. Für andere Flächen erwies es sich im Rahmen des Workshops als zweckmäßiger, niedrigere Schutzgebietskategorien zur Anwendung zu bringen und eine akkordierte Betreuung sicherzustellen. Solche Flächen können einerseits Einflüsse der Agrarwirtschaft auf Nationalparkflächen abmildern und andererseits eine erweiterte Zonierung von Naturschutzflächen ermöglichen. In Ausnahmefällen, zum Beispiel bei Hainburg, hat der Nationalpark Donau-Auen bereits die Verwaltung von Flächen, die selbst keine Nationalparkflächen sind, übernommen. Vorteilhaft an solchen Zugängen ist die langfristige Sicherung der Flächen.

***Management-Abstimmung***

Zusätzlich besteht Bedarf, Managementmaßnahmen innerhalb der bestehenden Nationalparkgrenzen zu akkordieren. Die Nationalparkflächen liegen im Besitz verschiedener Eigentümer: beteiligt sind die Stadt Wien, der Bund (und damit auch die Österreichischen Bundesforste und viadonau), der WWF, die Stadtgemeinde Hainburg und ein privater Grundbesitzer. Seit 2019 gibt es erstmals einen Managementplan für den gesamten Nationalpark. Die Umsetzung der Managementmaßnahmen wird auf den Flächen der Stadt Wien vom Land- und Forstwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien übernommen, auf den Flächen des Bundes vom Nationalparkbetrieb der Österreichischen Bundesforste AG. Auf den übrigen Flächen werden die Managementmaßnahmen von der Nationalparkgesellschaft umgesetzt. Zusätzlich beeinflusst die Besitzstruktur auch das Wildtiermanagement. Während die Stadt Wien, die Österreichischen Bundesforste und die Gemeinde Hainburg die Bejagung verwalten oder selbst vornehmen, sind die restlichen Bereiche primär Wildruhegebiete. Sämtliche Natura-2000-Flächen, die mit dem Nationalpark Donau-Auen überlappen, stehen unter getrennter Verwaltung des Landes Niederösterreich. Wie die Vorgaben des Managementplans umgesetzt werden, muss angesichts der Vielzahl involvierter Akteur:innen in Zukunft evaluiert werden.

#### **4.4.5.4 Erweiterung im Umland des Nationalparks Donau-Auen**

***Umliegende Natura-2000-Gebiete***

Im weiteren Umfeld des Nationalparks Donau-Auen liegen zahlreiche schützenswerte Gebiete (Feuchte Ebene, Fische, Leithaniederung, Hainburger Berge, Sanddünen im Marchfeld), die teils als Natura-2000-Gebiete unter Schutz stehen. Diese bestehenden Natura-2000-Gebiete könnten von einem übergeordneten und gut abgestimmten organisatorischen Rahmen des Gebietsmanagements profitieren. Bei Hainburg hat der Nationalpark Donau-Auen bereits die Verwaltung von Natura-2000-Flächen, die bislang keine

Nationalparkflächen sind, übernommen. Sollte dieser Ansatz ausgeweitet werden, könnte ein gebietsübergreifendes Management auf den professionellen Strukturen der Nationalparkverwaltung aufbauen. Hierfür wäre eine entsprechende Aufstockung der personellen und finanziellen Ressourcen nötig. Rechtlich ist für das Management der anderen Natura-2000-Gebiete das Land Niederösterreich verantwortlich.

Beispielsweise könnten die sogenannten Remisen – kleine jagdlich genutzte Waldreste im Marchfeld – mit überschaubarer zusätzlicher Finanzierung in den Nationalpark einbezogen werden und einer natürlichen Entwicklung überlassen werden (DO-E1). Vielfach sind die Bundesforste alleiniger Eigentümer, insbesondere von Flächen nördlich der Donau (ca. 2.900 ha).

**Prozessschutz** Eine Erweiterung um Flächen, welche (initial) ein aktives Management benötigen, sollte auch im Kontext der 75 %-Vorgabe der IUCN möglich sein. Da derzeit im Nationalpark Flächen inkludiert sind, die als Ackerfläche nicht nationalparkkonform bewirtschaftet werden, könnten diese im Zuge allfälliger Erweiterungen ins Umland außer Nutzung gestellt werden und auf diese Weise den Prozessschutzflächen zugeführt werden. Auch bei anderen Flächen der Managementzone wäre eine Überführung in die Naturzone möglich und dadurch könnte der 75 %-Anteil beibehalten werden. Dies wäre beispielsweise mittels sehr extensiver Ganzjahresbeweidung durch geeignete Huftiere möglich und wäre – wie am Beispiel der unteren Marchauen erfolgreich demonstriert – ein wichtiger Beitrag zur „Rewilding“-Strategie der österreichischen Nationalparks (Fachausschuss Wildnis und Prozessschutz in den österreichischen Nationalparks, 2016; Westerhof et al., 2022).

**Inklusion von Kleinflächen** Die größeren Natura-2000-Gebiete im Umland des Nationalpark Donau-Auen bilden heute schon „core areas“ einer Grünen Infrastruktur in Ostösterreich. Kleinere, derzeit noch wenig geschützte Flächen wären aber als zusätzliche Trittsteinbiotope oder Vernetzungselemente für die Funktionalität essenziell. Daher sollte diese Form der Nationalparkerweiterung, wenn sie wirksam sein soll, nicht nur die bestehenden Naturschutzgebiete unter eine andere Form der Verwaltung stellen, sondern durch Inklusion möglichst vieler geeigneter Kleinflächen auf einen echten Flächengewinn für den Naturschutz abzielen. Darunter fallen auch Sekundärbiotope, wie Kiesgruben, die als Refugiallebensräume für Arten dienen können, deren Erhaltung im Prozessschutzgebiet der Nationalparkkernzone keine naturschutzfachliche Priorität zukommt. Der Nationalpark hat im Rahmen mehrerer Forschungsprojekte bereits entsprechende Erhebungen durchführen lassen, die als Planungsgrundlage dienen können (Projekte „Alpen-Karpaten-Fluss-Korridor“ vgl. Gross, 2021; Wrbka und Fuchs, 2020; „Kleinode im Marchfeld“, Zuna-Kratky und Nagl, 2022).

Die Erweiterungsoptionen sind in der Tabelle 4-38 als DO-E1 bzw. DO-E2 codiert. Sie umfassen sowohl Flächen nördlich als auch südlich der Donau und stellen mit ca. 3.000 ha bzw. 5.000 ha flächenmäßig deutliche Gebietserweiterungen dar. Sie decken eine Vielzahl verschiedener Lebensräume ab (Tabelle 4-39). Die Gebiete werden zum Teil jagdlich genutzt (DO-E1).

Tabelle 4-38: Erweiterungsoptionen des Nationalparks Donau-Auen im unmittelbaren Umland.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
DO-E1	Österreichische-Bundesforste-Flächen nördlich der Donau	ca. 2.900	Überwiegend öffentlich	Wald
DO-E2	Europaschutzgebiete in der unmittelbaren Umgebung des Nationalparks (Marchfeld, Feuchte Ebene, Hainburger Berge)	ca. 5.000	Überwiegend privat	Diverse Lebensräume: Trockenbiotop, Feuchtwiesen, Wälder, Gewässer

Tabelle 4-39: Charakteristika der Erweiterungen im unmittelbaren Umland (DO-E1 und DO-E2).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Hauptsächlich privater Besitz, teilweise öffentlicher Besitz (Österreichische Bundesforste) und NGOs (WWF, Niederösterreichischer Naturschutzbund)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Breite Palette von Lebensräumen, z. B. Steppen-Trockenrasen (Sanddünen Marchfeld, Hainburger Berge), naturnahe Laubmischwälder der Kollinstufe (Hainburger Berge), (Hartholz-)Auwald und Feuchtwiesen (Leithaniederung, Feuchte Ebene); Sekundärbiotop (z. B. Sukzessionsstadien in aufgelassenen Kiesgruben)
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Beste Repräsentanz der hochrangigen Schutzgüter Ostösterreichs
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	„core areas“, Trittsteine und Verbundelemente für funktionale überregionale Grüne Infrastruktur; Sekundärbiotop als Refugiallebensräume
<b>Implikationen für das Management</b>	Große inhaltliche Anpassungen nötig, da in verschiedenen Natura-2000-Gebieten enthalten bzw. auch außerhalb von Schutzgebieten gelegen; deutliche Erhöhung der Personal- und Finanzressourcen nötig.  Für manche der Flächen ist eine extensive landwirtschaftliche Nutzung sinnvoll bzw. nötig (z. B. Hutweiden, Feuchtwiesen)

#### 4.4.5.5 Arrondierungen des Nationalpark Donau-Auen gemäß Artikel-15a-Vereinbarung

**günstige Lage** Die Erweiterungsoptionen nach Artikel-15a-Vereinbarung liegen allesamt in Donaunähe und grenzen direkt an bestehende Nationalparkflächen an (Abbildung 4-32). Allein durch ihre Lage kommt ihnen eine hohe funktionelle Bedeutung zu. Zusätzlich sind alle davon bereits Natura-2000-Flächen. Der Sachlogik in der vorliegenden Studie folgend, wurden diese Erweiterungen aufgrund ihrer Größe als „Arrondierungen“, das heißt als Gebietsabrundungen, bewertet und in der Tabelle 4-40 entsprechend mit DO-A1–4 gekennzeichnet.

Tabelle 4-40: Mögliche Arrondierungen des Nationalparks Donau-Auen. Diese Optionen wurden bereits in der Artikel-15a-Vereinbarung angeführt.

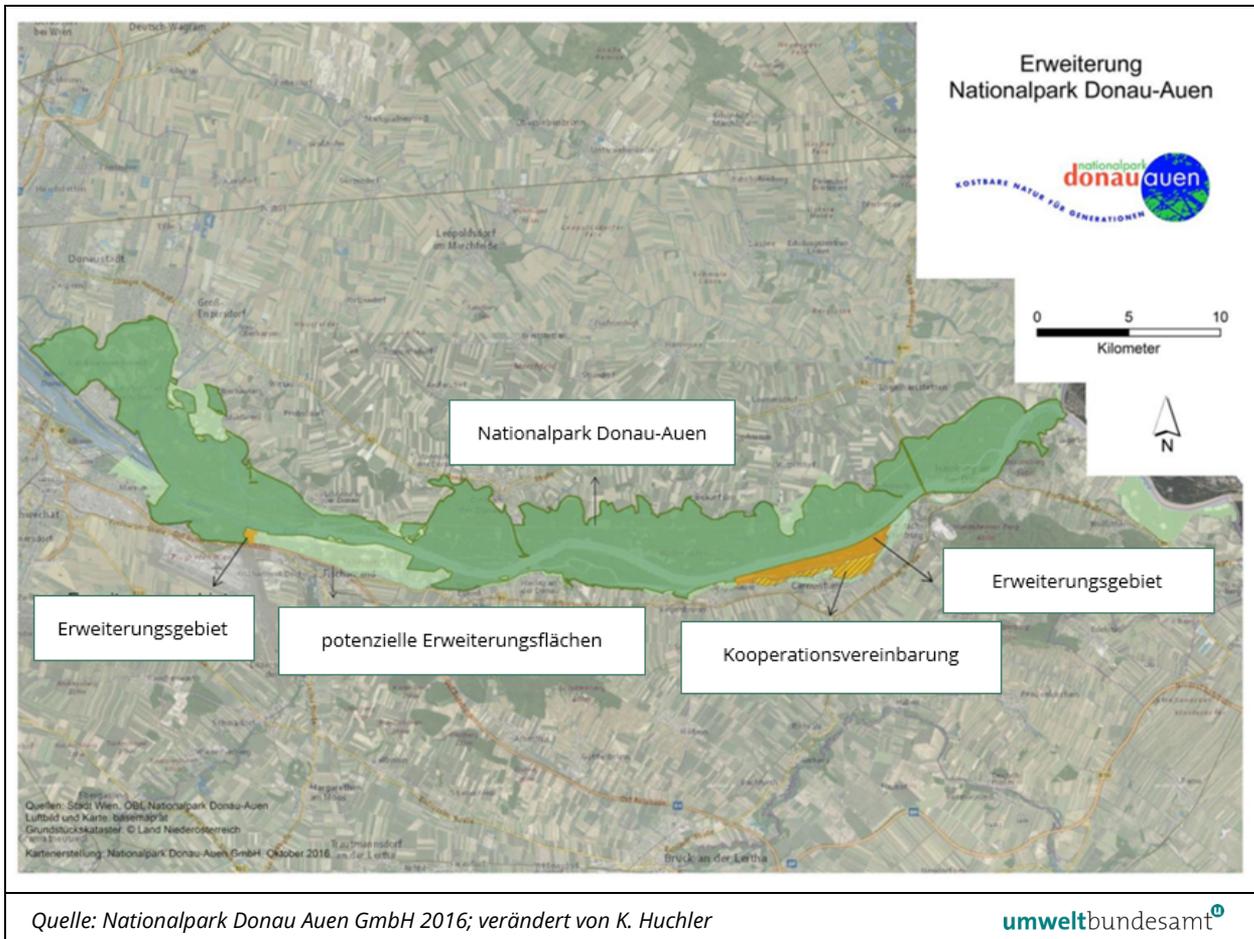
Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
DO-A1	Fischamend	487	Privat	Wald
DO-A2	Petronell	140	Privat	Wald, Gewässer
DO-A3	Wolfsthal	413	Privat	Wald (vorw. Eschen-Au)
DO-A4	Kleinflächen Witzelsdorf, Schönau, Mühlleiten, Petronell, Regelsbrunn und Wildungsmauer	gesamt ca. 960	Privat	Wald (diverse Auwaldtypen, Weiden-, Schwarzpappel-Au)

Bei DO-A1 Fischamend handelt es sich um eine relativ große Fläche von 487 ha. Naturräumlich handelt es sich um bewaldete Flächen. Die Arrondierung bei DO-A2 Petronell würde die Abdeckung des dortigen Altarms und der zur Donau hin gelegenen Auflächen abrunden, die zu wesentlichen Teilen bereits zum Nationalpark gehören. Landseitig des Altarms besteht auf einer 140 ha großen Fläche eine unbefristete Kooperationsvereinbarung (Vertragsnaturschutz auf freiwilliger Basis), deren Überführung in das Nationalparkgebiet zwecks dauerhafter Sicherung wertvoll wäre (siehe Abbildung 4-32, „Kooperationsvereinbarung“). Die Arrondierungsoption DO-A3 Wolfsthal mit Flächen von 413 ha Größe wurde bereits im Rahmen der letzten Erweiterung dem Nationalpark angeboten. Eine Übernahme durch den Nationalpark ist zu begrüßen, da es sich um naturschutzfachlich wertvolle Eschenbestände handelt, deren Nutzung in jüngerer Vergangenheit zugenommen hat. Eine Einbindung in den Nationalpark kann die mit der wirtschaftlichen Nutzung einhergehende Degradation des naturschutzfachlichen Wertes verhindern.

Arrondierungsoption DO-A4 subsummiert verschiedene Kleinflächen:

- *Schönau*: Es handelt sich um ein kleines Gebiet (~25 ha) mit wertvollem Auwald, Weiden- und Schwarzpappelbeständen. Für den Nationalpark hätte die Fläche aufgrund ihres naturschutzfachlichem Wertes hohe Priorität.
- *Witzelsdorf*: Naturschutzfachliches Potenzial besteht vor allem auf Flächen wasserseitig vom Damm. Das Gebiet gehört der Gemeinde Eckartsau. Eine Erweiterung oder ein Abtausch mit einer Ausgleichsfläche, die dem Nationalpark gehört, aber außerhalb der Nationalparkgrenze liegt, wäre seitens des Nationalparks erwünscht.
- *Regelsbrunn* und *Wildungsmauer*: Die Aufnahme von Hangwaldbereichen wurde in der Vergangenheit bereits mit der Gemeinde Scharndorf diskutiert.
- In *Petronell* und *Mühlleiten* stehen weitere kleinere Flächen zur Diskussion.

Abbildung 4-32: Nationalpark Donau-Auen – Erweiterung durch Arrondierungen<sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Die Optionen wurden bereits in der Artikel-15a-Vereinbarung wörtlich beschrieben und darauf basierend durch den Nationalpark Donau-Auen weiter vorbereitet.

**Pufferfunktion**

Insgesamt würde der Nationalpark Donau-Auen durch die Inklusion dieser Flächen auf ca. 11.600 ha erweitert. Diese sind im Hinblick auf naturschutzfachliche Wertigkeit recht gut bekannt – der Nationalpark hat dort zum Teil bereits Schutzguterhebungen durchgeführt. Zusätzlich wären sie wegen ihrer Funktion als Puffer zum intensiv genutzten Agrarland von großer Bedeutung (Tabelle 4-41). Derzeit besteht eine jagdliche und in eher geringem Ausmaß auch forstwirtschaftliche Nutzung der Flächen. Als Natura-2000-Gebiete in der unmittelbaren Umgebung des Nationalparks sind diese Flächen zwar nicht in der Verantwortung des Nationalparks – ihr Management wird ausschließlich vom Land Niederösterreich finanziert –, der Natura-2000-Managementplan (Europaschutzgebiet) ist allerdings der gleiche wie für die eigentlichen Nationalparkflächen (Tabelle 4-41).

Tabelle 4-41: Arrondierungsflächen (DO-A1 bis DO-A4).

Kriterien	Ausprägung
Besitzstruktur	Privater Besitz
Naturräumliche Ausstattung	Typische Auen-Biodiversität, vorwiegend (Hartholz-)Auwald
Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets	Abrundung und Lückenschluss
Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes	Pufferzone gegen intensive landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld
Implikationen für das Management	Nur geringe Anpassungen nötig, da bereits im gleichen Natura-2000-Gebiet enthalten

#### 4.4.5.6 Großräumige Vernetzung und Erweiterungsoptionen des Nationalparks Donau-Auen

**EU-Zielvorgaben bis 2030** Um im außeralpinen Ostösterreich (in der kontinentalen biogeografischen Region) einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der EU-Zielvorgaben für streng geschützte Gebiete leisten zu können, muss ein umfassendes ostösterreichisches Auenschutzsystem zügig umgesetzt werden. Ein solches wurde schon 1982 geplant (Planungsgemeinschaft Ost, 1983); bislang wurde davon nur der Nationalpark Donau-Auen realisiert.

**trilaterales Großschutzgebiet** Es wird daher ein trilaterales Großschutzgebiet in den Donau-March-Thaya-Auen, gemeinsam mit Tschechien und der Slowakei, vorgeschlagen (Abbildung 4-33). Die Mindestgebietskulisse sollte dabei das trilaterale Ramsar-Gebiet umfassen. Mit den potenziell inkludierten Gebieten Mokřady Dolního Podyjí (Untere Thayaauen, CZ) sowie Moravské Luhy (Marchauen, SK) käme ein trilaterales March-Thaya-Schutzgebiet allein auf mehr als 50.000 ha Fläche, davon etwa 20.000 ha in Österreich. Bezieht man in Österreich die Natura-2000-Gebiete Hundsheimer Berge und Pannonische Sanddünen mit ein, kommt man auf etwa 25.000 ha zusätzlicher Fläche. Mit weiteren Nationalparkflächen in der Tschechischen Republik und in der Slowakei käme ein trilateraler Nationalpark auf eine Fläche in der Größenordnung von 100.000 ha.

**Anschluss nach Süden** Nach Süden bestünde weiterer Anschluss an den Schutzgebietskomplex Leithaniederung – Szigetköz – Hanság – Tóköz – Rábaköz. Das ermöglicht ein umfassendes westpannonisches Schutzgebietssystem, das die EU-Schutzgebietserfordernisse gleich mehrerer Länder in der Kontinentalen Region erfüllen würde. Strenger Schutz bedeutet dabei, dass die Naturprozesse in dieser Gegend, insbesondere jene hydrologischer Natur, im Wesentlichen ungestört ablaufen können, am besten in Einklang mit den IUCN-Kategorien Ia, Ib und II.

**Marchauen** Höchste Priorität hätte dabei die Inklusion der Marchauen. Sie sind das am besten untersuchte Gebiet innerhalb der Erweiterungskulisse (Steiner et al., 2019). Derzeit ist die Verwaltung und Betreuung dieses Gebiets zwischen verschiedenen Organisationen aufgeteilt (unter anderem WWF Österreich,

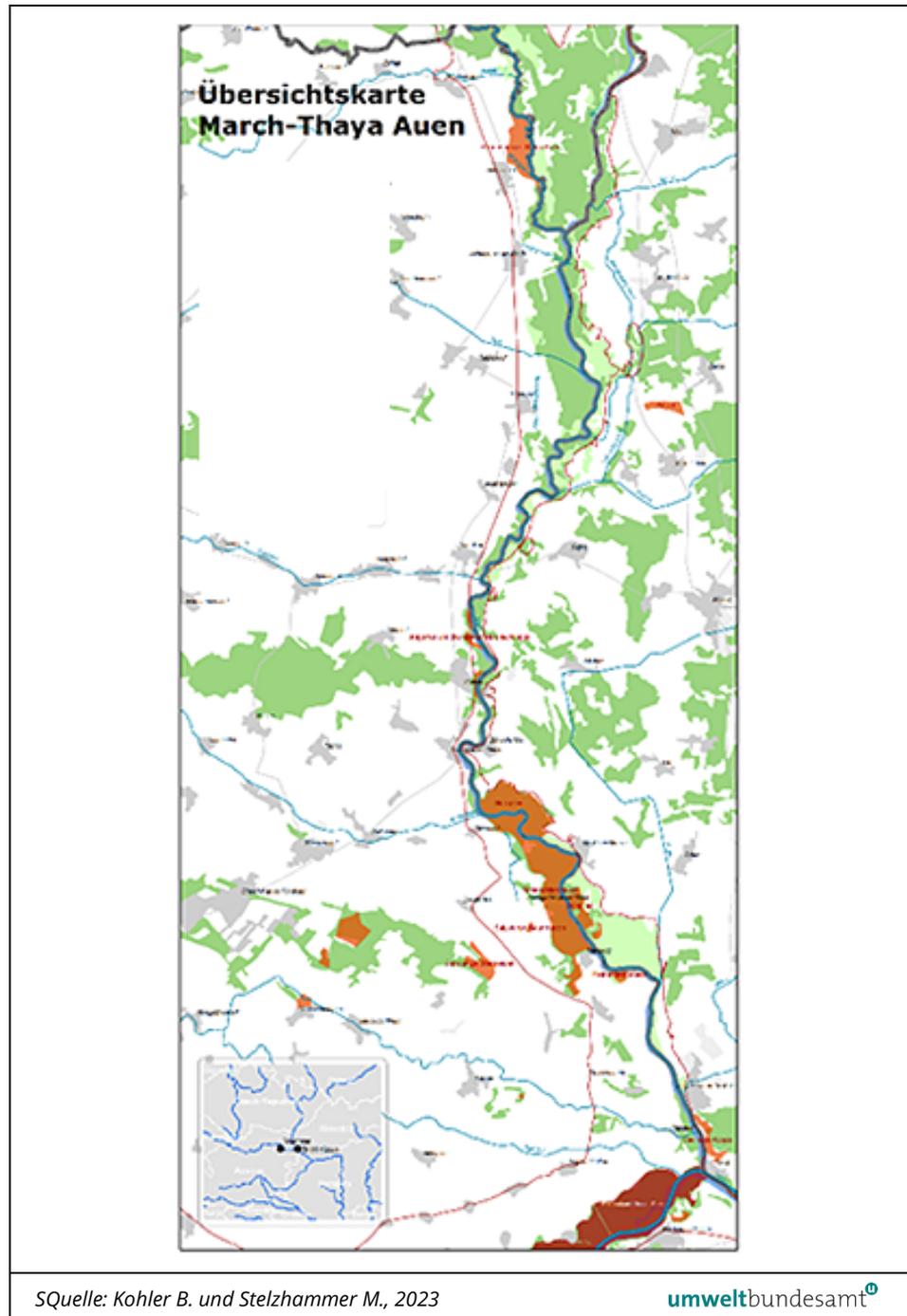
Gemeinden, Österreichische Bundesforste, viadonau und Großgrundbesitzer:innen), die sowohl personell als auch finanziell unterschiedliche Mittel zur Verfügung haben. Eine Vereinheitlichung und Konsolidierung der naturschutzbiologischen und verwaltungstechnischen Zugänge wäre geboten und fachlich erforderlich. Die Inklusion in den Nationalpark Donau-Auen würde eine einheitliche Verwaltung und finanzielle Betreuung garantieren. Die Prioritätenreihung geht dabei von Süden nach Norden; die donau nächsten Flächen sind von höchster Wichtigkeit. Für diese Region an der unteren March wurden im Rahmen eines Life+-Projektes umfangreiche hydrologische Restaurationsmaßnahmen umgesetzt, die einen Anschluss an den angrenzenden Nationalpark Donau-Auen nicht nur aus naturräumlichen Gründen, sondern auch hinsichtlich des Gewässermanagements nahelegen.

Diese großräumige Erweiterungsoption (DO-TK1) stellt das österreichische Kernstück eines trilateralen, grenzüberschreitenden Schutzgebietssystems dar (Abbildung 4-33). Der österreichische Flächenanteil an den Erweiterungen beträgt ca. 20.000 ha (Tabelle 4-42).

Tabelle 4-42: Charakteristika der großräumigen Erweiterungsoptionen (DO-TK1).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater und öffentlicher Besitz, teilweise auch NGOs (WWF, Niederösterreichischer Naturschutzbund)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Mäandrierender Tieflandfluss mit begleitenden Auwäldern (insbesondere überschwemmte Hartholzauen) und großflächigen Überschwemmungswiesen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Beste Repräsentanz von Tieflandauen in Österreich
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Verbundwirkung zu/mit den Donauauen; überregionaler großräumiger Biotopverbund
<b>Implikationen für das Management</b>	Gewisse inhaltliche Anpassungen nötig, weil Schutzgüter mit Pflegebedarf vorherrschend. Zum Teil aber auch „Rewilding“-Optionen vorhanden bzw. schon umgesetzt (z. B. Life+-Projekt untere March, Konik-Pferde, Ganzjahresbeweidung) Erhöhung der Personal- und Finanzressourcen nötig.  Für manche Flächen ist auch aus naturschutzfachlichen Gründen eine extensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung sinnvoll bzw. nötig (z. B. Feuchtwiesen, Mittelwälder)

Abbildung 4-33:  
Übersichtskarte March-  
Thaya Auen.

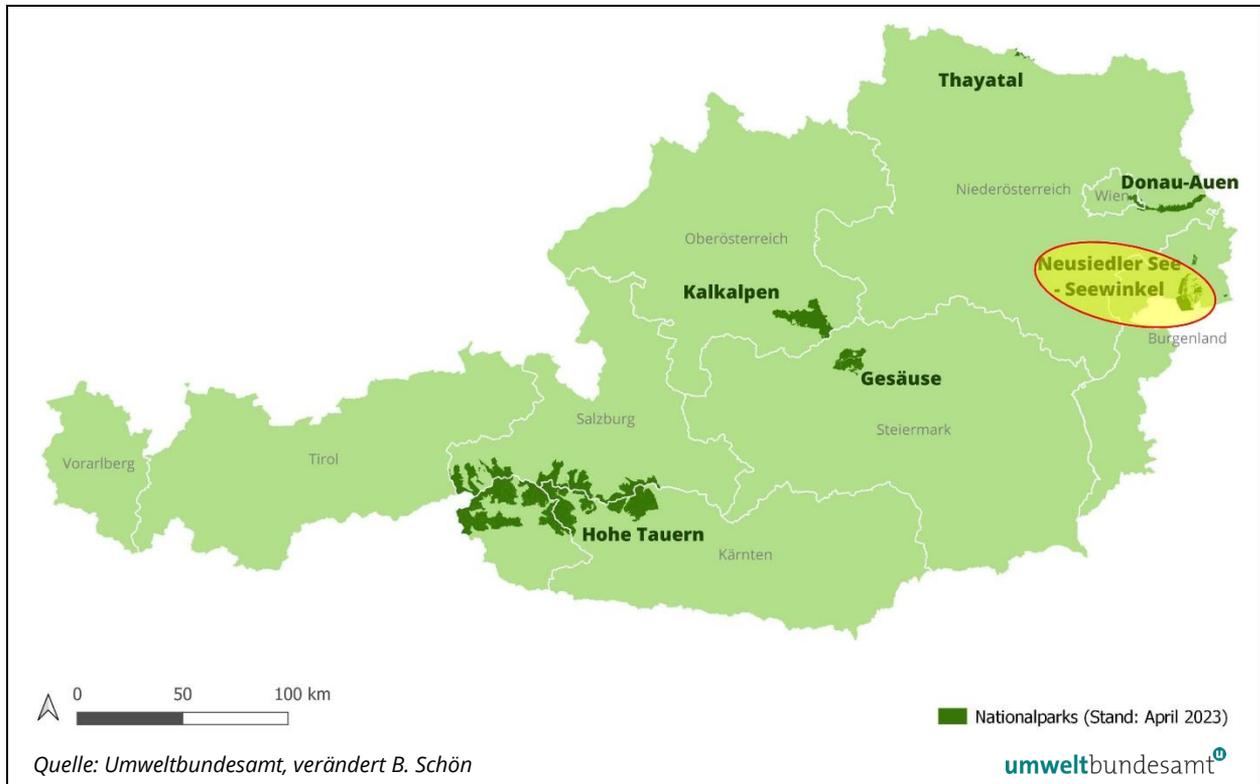


#### 4.4.6 Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel

##### 4.4.6.1 Allgemeine Beschreibung Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel

- Gegründet: 1993
- Größe: 9.652 ha
- Seehöhe: 110 m

Abbildung 4-34: Übersichtskarte Nationalparks Österreich, Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel.



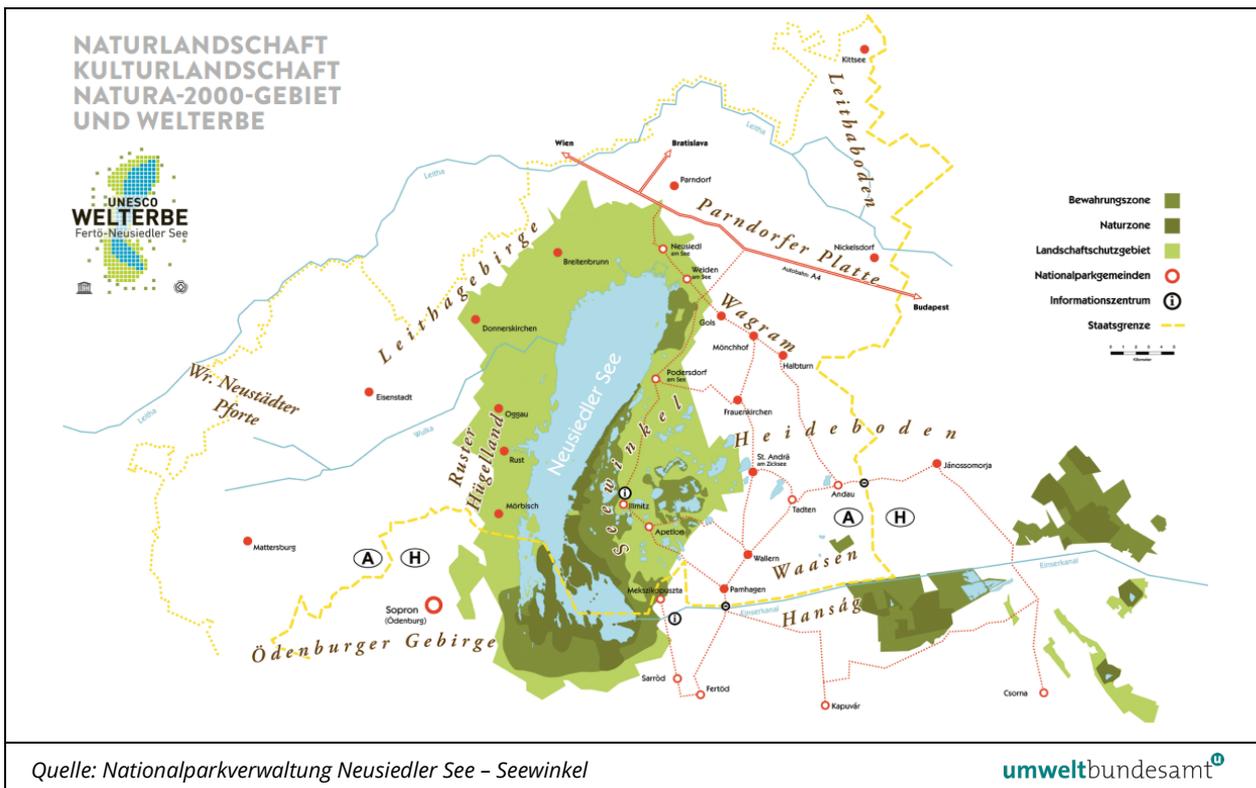
### Schutzstatus-Entwicklung

Das Burgenländische Naturschutzgesetz trat 1961 in Kraft, daher beginnt die nachfolgend aufgeführte Auflistung mit diesem Zeitpunkt. Es wurden auch schon zuvor Naturschutzgebiete im Bereich der Zitzmannsdorfer Wiesen ausgewiesen, Schilfbereiche durch Beschränkungen für Betritt, Befahren, Schnitt und Abbrennen geschützt und Landschaftsteile um den Neusiedler See geschützt.

- **1962:** Erlass der Natur- und Landschaftsschutzverordnung Neusiedler See.
- **1963:** Gründung des WWF Österreich zum Einsatz für den Erhalt der Hutweide um die Lange Lacke.
- **Bis 1973:** Erlass von Naturschutzgebieten in (Teilen von) den Gebieten Zitzmannsdorfer Wiesen, Oberer und Unterer Stinkersee, Kirchsee, Illmitzer Zicksee, Neubruchlacke, Wörterlacke, Fuchslochlacke, Lange Lacke und Hanság (Waasen).
- **1977:** Der ungarische Teil des Neusiedler Sees wurde zum Naturschutzgebiet.
- **1978:** Verabschiedung des „Mattersburger Manifests“ am Österreichischen Naturschutztag, in welchem der Wunsch nach der Etablierung eines Nationalparks geäußert wurde.
- **1988:** Beauftragung eines Arbeitsausschusses mit konkreten Vorbereitungsarbeiten für einen (grenzüberschreitenden) Nationalpark durch die Burgenländische Landesregierung.

- **1991:** Gründung des Nationalparks Fertő tó Nemzeti Park (ca. 65 km<sup>2</sup>) zum Schutz des ungarischen Teils des Neusiedler Sees.
- **1992:** Beschluss des Nationalparkgesetzes des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel.
- **1993:** Gründung des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel (damals ca. 76 km<sup>2</sup>).
- **1994:** Vergrößerung des umbenannten ungarischen Fertő-Hanság Nemzeti Park um ca. 180 km<sup>2</sup> im Hanság.
- **1994:** Anerkennung des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel durch die IUCN.
- **2001:** Erklärung zum UNESCO-Weltkulturerbe.

Abbildung 4-35: Übersichtskarte Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel.



### Naturraum

Die nachfolgende Beschreibung der Lebensraumausstattung wurde aus Informationsmaterial des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel zusammengestellt:

Der Nationalpark umfasst eine Fläche von 9.652 ha. Weitere 23.721 ha werden auf ungarischer Seite geschützt. Am Ostrand der Alpen und Westrand der Pannonischen Tiefebene gelegen, schützt der Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel einen Grenzraum von enormer Artenvielfalt.

**verschiedene Landschaftstypen** Der Seewinkel vereint dank alpiner, pannonischer, asiatischer, mediterraner und nordischer Einflüsse Elemente verschiedener Landschaftstypen: Dabei grenzen großflächige Feuchtgebiete, Weideflächen, Wiesengebiete, Trockenrasen, Sandsteppen und Salzstandorte unmittelbar und mosaikartig aneinander.

**Sodalacken** Gewässer prägen den Naturraum besonders: Neben dem westlichsten Steppensee Europas findet man im Seewinkel auch zahlreiche Sodalacken (auch als Salzlacken bezeichnet). Diese sind im europäischen Binnenland einzigartig und zählen selbst im weltweiten Vergleich zu den Raritäten. Zwischen dem Ostufer des Neusiedler Sees und dem Hanság sind rund 30 dieser Gewässer zu finden.

Im Wechsel der Jahreszeiten schwanken diese salzhaltigen Gewässer zwischen 70 cm Tiefe und völliger Austrocknung. Vor allem die Niederschläge im Herbst und Winter gleichen die starke Verdunstung durch Wind und Sonne aus. Die meisten der ursprünglich mehr als 100 Lacken gingen durch menschliche Eingriffe verloren, einige sind verlandet.

Bei sinkendem Wasserspiegel steigt die Salzkonzentration im Lackenwasser. Der sogenannte «Sodaschnee» am trockenen Lackenboden besteht hauptsächlich aus Natriumkarbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), es kommen aber auch Glaubersalz ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ), Bittersalz ( $\text{MgSO}_4$ ) und Kochsalz ( $\text{NaCl}$ ) vor.

Nicht nur der Wechsel von Wasserstand und Salzgehalt, auch das Temperaturgefälle zwischen Tag und Nacht machen Lacken kurz vor dem Austrocknen zu extremen Lebensräumen: Schwankungen von bis zu 20 °C sind dann die Regel. Die Sodalacken des Seewinkels haben eine einzigartige Vegetation hervorgebracht. Halophyten – also Pflanzen, die an die salzigen Bedingungen angepasst sind – finden in diesem Lebensraum beste Bedingungen. So wachsen im Randbereich dieser Gewässer Pflanzenarten, deren nächste Verwandten an den Meeresküsten zu finden sind: etwa die Pannonische Salzaster, der Queller, die Salzmelde oder die Salzkresse.

**Vogelwelt** Die seichten Gewässer und ihre Uferbereiche dienen einer Vielzahl von Vögeln als Nahrungsrevier. Typische Bewohner der stark salzigen Lacken sind etwa Säbelschnäbler oder Seeregenpfeifer, die hier ihre einzigen Brutvorkommen in Österreich haben. Ebenso brüten Rotschenkel, Uferschnepfen und Kiebitze in diesen Gebieten.

Für Abertausende Vögel ist der einzige Steppen-Nationalpark Österreichs aber vor allem wertvolles Brutgebiet oder unverzichtbarer Rastplatz. Mit dem markanten Schilfgürtel des Neusiedler Sees verfügt das Schutzgebiet außerdem über den zweitgrößten zusammenhängenden Schilfbestand Europas.

**Wasserhaushalt** Die Grundwasservorkommen im Seewinkel stehen in keinem nennenswerten Zusammenhang mit dem Neusiedler See. Auch die rund 47 Millionen m<sup>3</sup> Wasser, die den See aus oberirdischen Zuflüssen speisen, gleichen nur einen geringen Teil der jährlich verdunstenden Wassermenge aus. Der Großteil des Wasserhaushalts des heute 320 km<sup>2</sup> großen Sees, der zu 80 % auf

österreichischem und zu 20 % auf ungarischem Staatsgebiet liegt, stammt also aus Niederschlägen. Die so bedingten natürlichen Wasserstandsschwankungen des Neusiedler Sees bewirkten in früherer Zeit sehr unterschiedliche Ausdehnungen. Die Ausdehnung reichte von völliger Austrocknung bis zu einer Größe von über 500 km<sup>2</sup>.

Der See ist erst seit rund 100 Jahren über den sogenannten Einserkanal regulierbar – zumindest was das Abwehren von Hochwasserschäden betrifft. Die auf ungarischer Seite liegende, 1992 technisch erneuerte Schleuse kann nicht zur Anhebung des Wasserstandes genutzt werden.

Weite, zusammenhängende Wiesen und Weideflächen sind für den Seewinkel ebenso typisch wie der Neusiedler See mit seinem Schilfgürtel oder die Sodalacken: eine steppenartige Landschaft, die einen hohen Artenreichtum aufweist.

### **Entwicklung**

Vor der Besiedlung durch neolithische Kulturen prägten Eichenwälder das Landschaftsbild des Seewinkels. Extrem trockene oder salzhaltige Stellen wiesen schon damals geringen oder gar keinen Gehölzbewuchs auf. Große Pflanzenfresser hielten vermutlich die meisten Bereiche waldfrei und wurden später durch Herden von Haustieren ersetzt.

Über Jahrhunderte prägte die Viehwirtschaft das Landschaftsbild im Seewinkel. Große Flächen wurden als Hutweiden genutzt, andere Bereiche wurden gemäht, um Winterfutter für die Tiere zu haben. Die durch diese Form der Nutzung entstandene Steppenlandschaft ist nicht nur äußerst artenreich, sondern beherbergt auch eine Reihe seltener Pflanzen und Tiere.

Etwa 43 % der Nationalparkfläche sind von Schilf bedeckt; weitere 30 % sind Wiesen und Weiden. Die verbleibenden 27 % sind See und Sodalacken.

### **Besitzstruktur**

Die Besitzstruktur des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel ist im nationalen Vergleich wohl die komplexeste aller Nationalparks. Die Nationalparkfläche weist rund 1.200 Eigentümer:innen auf, mit denen langfristige Pachtverträge (in der Regel auf Dauer des Bestandes des Nationalparks) abgeschlossen wurden. Zum Teil sind die Eigentümer:innen einer Gemeinde in Interessensgemeinschaften (IG) organisiert. Zusätzlich wird für eine Vielzahl an Flächen (sogenannte WF-Flächen; für den Naturschutz wertvolle Flächen) in den Randzonen des Nationalparks durch landwirtschaftliche Förderungen eine weniger intensive agrarische Bewirtschaftung gesichert, wodurch Pufferbereiche zur intensiven Landwirtschaft bestehen.

## Rechtlicher Rahmen betreffend Erweiterungen

### Anknüpfungspunkte

Konkrete Erweiterungsvorgaben sind weder im Nationalparkgesetz festgelegt noch im Rahmen der Artikel-15a-Vereinbarung für den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel vorgesehen. Allerdings gibt es im Nationalparkgesetz ein paar Anknüpfungspunkte (die zum Teil auch schon für Erweiterungen genutzt wurden):

- Nationalparkgesetz § 5 Abs. 2: Nationalparkflächen können gegebenenfalls durch zusätzliche Randzonen gesichert werden, um eine Beeinträchtigung der angrenzenden Nationalparkflächen durch geeignete Maßnahmen hintanzuhalten.
- Nationalparkgesetz § 12 Abs. 1: In der Auflistung der Zuständigkeit der Nationalparkgesellschaft wird die Planung, Einrichtung, Erhaltung, Betreuung, Ausweitung und der Betrieb des Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel gemäß den IUCN-Richtlinien genannt.
- Artikel-15a-Vereinbarung, Spezieller Teil Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel:
  - Die allfällige Einbeziehung weiterer Nationalparkbereiche bedarf einer gesonderten Vereinbarung der Vertragsparteien.
  - Die Zielsetzung enthält unter anderem: den Bereich des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel als natürliches und landschaftlich wertvolles Gebiet von nationaler und internationaler Bedeutung [...] weiterzuentwickeln; die für diesen Bereich repräsentativen Landschaftstypen sowie Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensräume zu sichern; den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel unter Bedachtnahme auf die Akzeptanz der Bevölkerung und unter Einhaltung der Kriterien für die Kategorie II (Anm.: nach IUCN) [...] weiterzuentwickeln; die Weiterentwicklung [...] mit der Republik Ungarn voranzutreiben.

### 4.4.6.2 Bisherige und laufende Erweiterungen des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel

#### Seevorgelände

Zur Zeit der Gründung des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel betrug die Fläche des Nationalparks rund 7.600 ha, sie wurde in den nachfolgenden Jahren auf rund 10.000 ha ausgeweitet (Rechnungshof Österreich, 2020). Die erste Erweiterung erfolgte 1999/Anfang der 2000er-Jahre durch das Seevorgelände nördlich der Biologischen Station. Diese Gebiete sind heute zu großen Teilen Naturzone, allerdings werden sie weiterhin jagdlich genutzt. Zusätzlich kam es zu einigen kleineren Erweiterungen, welche aber nicht verordnet wurden.

#### laufende Erweiterung in Illmitz

Derzeit ist eine Erweiterung im Gebiet der Gemeinde Illmitz im Gang. Die Zielflächen (rund 309 ha) wurden systematisch ausgewählt und dem Land gemeldet. In einem ersten Schritt wurden für Flächen in einem Ausmaß von rund 150 ha die Besitzer:innen kontaktiert und – soweit Interesse bestand – eine Eingliederung in den Nationalpark angestrebt. Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des vorliegenden Berichts ist der Prozess noch im Gang. Die

Flächen liegen vermehrt im Bereich Sandeck, aber auch östlich des Oberen Stinkersees sowie zwischen Albersee und Illmitzer Zicksee.

**Vertragsnaturschutz  
Apetlon**

Weiters zu erwähnen ist eine laufende Langzeitinitiative in der Katastralgemeinde Apetlon: Bereits 1994 wurden im Rahmen eines Sachverständigengutachtens Parzellen mit bestimmten Nutzungstypen ausgewählt und der Ertragsentgang, welcher im Rahmen einer Verpachtung als Nationalparkfläche anfallen würde, standardisiert festgelegt. Zu diesen Konditionen haben die Besitzer:innen der Flächen jederzeit die Möglichkeit, über die Interessensgemeinschaft Apetlon und die Nationalparkverwaltung ein Ansuchen zu stellen und ihre Parzelle – unabhängig von anderen projektbezogenen Erweiterungen – für Vertragsnaturschutz zu nutzen. Zuletzt wurde diese Option vor zwei Jahren genutzt.

**4.4.6.3 Überblick: Erweiterungsoptionen des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel**

**Flächenmosaik**

Aus der Besitzstruktur des Nationalparks ergibt sich, dass der Seewinkel aus einem oftmals kleinteiligen Mosaik von Flächen unterschiedlichster Nutzung besteht und die Nationalparkflächen weniger kompakt ausfallen als in den anderen österreichischen Nationalparks. Eine Abpufferung der Naturschutzflächen gegenüber agrarisch intensiv genutzten Flächen ist daher essenziell und weist in nahezu allen Randbereichen des Nationalparks Verbesserungsbedarf auf.

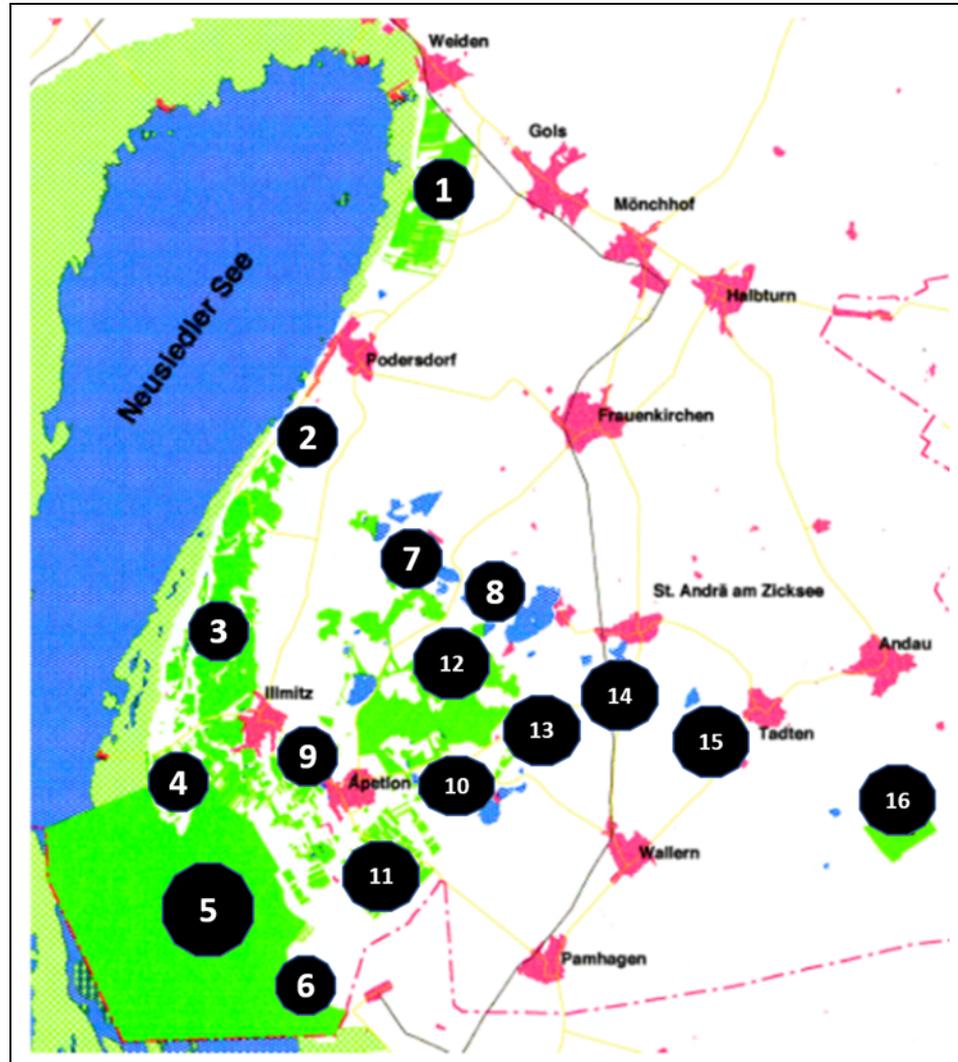
**Zustand der  
Schutzgüter**

Eine lange Reihe wissenschaftlicher Studien der letzten Jahre – zuletzt etwa im Rahmen der 7. Forschungstagung der Nationalparks Austria präsentiert (Wrbka und Egger, 2023) – belegt den dramatischen Zustand einer Vielzahl an Schutzgütern des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel. Ausreichendes Budget für wirksame Management- und Pflegemaßnahmen, aber auch eine ausreichende Erweiterung und Arrondierung, um auch hydrologische Aspekte (z. B. Grundwasserentnahme) thematisieren zu können, sind essenziell für den weiteren Fortbestand der hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit und daher auch des Nationalparks selbst.

**Abpufferung negativer  
Effekte**

Im direkten Umland können durch Integration weiterer Flächen Einflüsse der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung abgepuffert, Korridore und Trittsteine zur besseren Vernetzung (insbesondere von Satellitenflächen) geschaffen, „Einschlüsse“ von nicht für den Naturschutz genutzten Flächen arrondiert und eine flächenmäßig höhere Abdeckung der Schutzgüter erreicht werden. Die nachstehende Gebietskarte (Abbildung 4-36) gibt einen Überblick über die einzelnen Arrondierungs- und Erweiterungsoptionen, die anschließend näher beschrieben werden. Die Arrondierungen stellen folglich die kleinräumige Variante dar, die primär auf eine Straffung der Nationalparkgrenzen abzielt. Großflächigere Erweiterungen wären ein wichtiger Schritt, um den Zustand der Schutzgüter maßgeblich verbessern zu können.

Abbildung 4-36:  
Gebietskarte  
Nationalpark Neusiedler  
See – Seewinkel mit  
Verweisen zu  
Erweiterungen und  
Arrondierungen in allen  
Teilbereichen.  
Bestehende  
Nationalparkflächen in  
Knallgrün.



1: Zitzmannsdorfer Wiesen (NS-E1, NS-A1)	2: Karmazick (NS-E2, NS-A2)	3: Illmitz-Hölle (NS-E3, NS-A2)	4: Kirchsee-Sandeck (NS-E4)
5: Seerandzone Illmitz- Apetlon (NS-E5)	6: Zwikisch (NS-E6)	7: Zentrale Lacken (NS-E7)	8: Paulhof (NS-E8)
9: Pfarrwiese-Hollabern (NS-E9)	10: Martenthau- Götsch (NS-E10)	11: Arbestau (NS-E11)	12: Lange Lacke (NS-E12)
13: Szerdahelyer Lacke (NS-E13)	14: Huldenlacke (NS-E14)	15: Sós-tó (NS-E15)	16: Waasen, Hanság (NS-A3, NS-E16)

Quelle: Nationalparkverwaltung Neusiedler See – Seewinkel

umweltbundesamt<sup>®</sup>

**kein adäquates  
Management**

Zum naturschutzfachlichen Management der Naturschutzflächen im Seewinkel ist eine extensive Bewirtschaftung für eine Vielzahl an Schutzgütern essenziell und ein zentraler Bestandteil der Bemühungen der Nationalparkverwaltung. Die Pflege wird zu großen Teilen über das aktuelle Landwirtschaftsförderungssystem finanziert. Durch die Abhängigkeit von agrarwirtschaftlich geprägten und zeitlich begrenzten Fördermaßnahmen kann allerdings keine entsprechende langfristige Pflege für alle betroffenen Flächen garantiert werden.

**harmonisiertes Management** Zusätzlich wird die Situation durch die vielseitige Besitzstruktur verkompliziert. Die Notwendigkeit zur Harmonisierung der Pflegemaßnahmen, unabhängig von den Besitzverhältnissen der Fläche, ist durchaus gegeben und auch ein großes Bestreben der Nationalparkverwaltung. In diesem Kontext wurde im Rahmen des Workshops auch die Pflege von umliegenden Natura-2000-Gebieten thematisiert. Im Bereich der Zitzmannsdorfer Wiesen kommt es beispielsweise zu einer engen Verzahnung von Nationalpark- und Natura-2000-Flächen, die von einem harmonisierten Management mit entsprechenden finanziellen Ressourcen profitieren würden. Bislang gibt es auf Natura-2000-Flächen im Umland kein Naturraummanagement; zum Teil gibt es koordinierte Förderungen im Rahmen des Österreichischen Programms für umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL). In einem größeren Zusammenhang wären solche Lösungen auch für Gebiete im weiter umliegenden Naturraum (z. B. Leithaniederung) möglich, wofür aber zur finanziellen Transparenz eine klare Trennung von den nationalparkinternen Angelegenheiten nötig wäre.

**Akzeptanz** Die Akzeptanz des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel in den Nationalparkgemeinden kann als hoch bezeichnet werden. In der Vergangenheit wurde vielen Grundbesitzer:innen von im Rahmen von ÖPUL (s. o.) geförderten wertvollen Flächen (sogenannten WF-Flächen) kommuniziert, dass diese Flächen in Zukunft auch in den Nationalpark integriert und daher langfristig verpachtet werden könnten. Diese Erwartungshaltung ist weiterhin vorhanden und die Nachfrage vonseiten vieler Grundbesitzer:innen ist, insbesondere im Bereich des Hanság, sehr hoch. Zu beachten ist, dass Grundbesitzer:innen und Nutzer:innen der Flächen oftmals nicht dieselben sind und wirtschaftliche Einschränkungen bei der Wiesenmahd oder Jagd auch mit den Nutzer:innen abgestimmt werden müssen.

#### **4.4.6.4 Erweiterungen und mögliche Arrondierungen im direkten Umland des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel**

##### **Zitzmannsdorfer Wiesen**

Hier würde durchaus Arrondierungsbedarf bestehen, um die Verzahnung mit landwirtschaftlich intensiver genutzten Flächen zu reduzieren und einen räumlich geschlossenen Nationalparkbereich zu erzielen. Berechnungen des WWF Österreich ergeben ein Erweiterungspotenzial von 653 ha. Vonseiten der Nationalparkverwaltung gibt es konkrete Bestrebungen zur Erweiterung um 33,5 ha in Gols und 32,5 ha in Podersdorf (Tabelle 4-43, Tabelle 4-44). Besonders hervorzuheben ist die positive Einstellung vieler Grundbesitzer:innen gegenüber solchen Erweiterungen.

**Harmonisierungsbedarf** Im Bereich der Zitzmannsdorfer Wiesen besteht akuter Bedarf, die Pflegemaßnahmen zwischen den Flächen zu harmonisieren. Als ersten Schritt hat nun die Interessensgemeinschaft Zitzmannsdorfer Wiesen die WF-Flächen bei der Agrarmarkt Austria als ÖPUL-Flächen gemeldet. In Zukunft soll die Bewirtschaftung dieser Flächen gesammelt über die Nationalparkverwaltung vergeben werden, um einen besseren Abgleich mit dem Pflegebedarf der Schutzgüter zu gewährleisten. Als Zwischenlösung ist diese Vorgangsweise zwar

tragbar, allerdings ist sie zeitlich an die siebenjährigen ÖPUL-Perioden und die damit einhergehenden landwirtschaftlichen Agenden gebunden und ist somit nicht langfristig für den Naturschutz gesichert. Zudem wurden zahlreiche Wiesenparzellen, darunter auch solche mit wertvollen Lebensraumtypen, als sogenannte Wechselwiesen eingemeldet, sodass die Möglichkeit zur Umwandlung in Äcker jederzeit gegeben ist. Aktuell zeigen entsprechende Wiesenumbüche die latente Gefahr für die Schutzobjekte, die von dieser unbefriedigenden Lösung ausgeht.

Die definitive Eingliederung aller wertvollen Wiesenparzellen im Gebiet Zitzmannsdorfer Wiesen in den Nationalpark ist daher als vordringlich zu erachten.

Tabelle 4-43: Arrondierungs- und Erweiterungsoptionen für das Teilgebiet Zitzmannsdorfer Wiesen.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
NS-A1	Arrondierung Zitzmannsdorfer Wiesen	60	Privat	Feucht- und Trockenwiesen, Brachen
NS-E1	Erweiterung Zitzmannsdorfer Wiesen	ca. 600	Privat	Feucht- und Trockenwiesen, Brachen

Tabelle 4-44: Naturschutzfachliche Bewertung der Erweiterungsoptionen für das Teilgebiet Zitzmannsdorfer Wiesen (NS-A1 und NS-E1).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Trockenrasen, Feuchtwiesen, darunter Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen 1530, 6260, 6410, 6510, 7210.
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Größtes zusammenhängendes Wiesengebiet im Nationalpark, Vorkommen sehr seltener Arten (z. B. <i>Artemisia laciniata</i> ); derzeit nur Teilgebiete im Nationalpark, aber als Natura-2000-Gebiete ausgewiesen.
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Größtes zusammenhängendes Wiesengebiet in der gesamten Region.
<b>Implikationen für das Management</b>	Geringes Maß an Anpassungen nötig, da zwar Wiesenmanagement im Nationalpark vorhanden, Optimierung und Abstimmung auf die Schutzgüter nötig.

### **Podersdorf-Karmazick, Illmitz-Hölle und Kirchsee – Sandeck – Neudegg**

#### **derzeit in Umsetzung**

Derzeit sind konkrete Erweiterungen im Gebiet der Katastralgemeinde Illmitz im Gang (siehe oben). Zusätzlich ist nördlich von Illmitz-Hölle, aber bereits im Gebiet der Gemeinde Podersdorf, eine Erweiterung um 19,1 ha angedacht (Tabelle 4-45, Tabelle 4-46).

#### **Harmonisierung**

Zur Harmonisierung der Pflegemaßnahmen wäre ein Vorgehen wie aktuell im Bereich der Zitzmannsdorfer Wiesen vorstellbar – allerdings unter der Prämisse, dass die Nationalparkverwaltung die wesentlichen Ziele und Maßnahmen vorgeben und bei Bedarf auch variieren kann.

**Pufferung** Der WWF Österreich sieht zur Pufferung der Nationalparkflächen und Arrondierung der Grenzen ein Erweiterungspotenzial von 666 ha im Bereich Illmitz-Hölle, 485 ha in der Seerandzone Illmitz – Apetlon und 182 ha im Bereich Illmitz – Sandeck – Kirchsee.

Tabelle 4-45: Arrondierungs- und Erweiterungsoptionen für die Teilgebiete Karmazick, Illmitz-Hölle, Sandeck-Neudeck.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
NS-E2	Karmazick	ca. 300	Privat	Brachen, Sand- und Salzsteppen
NS-A2	Arrondierungen KG Illmitz	ca. 300	Privat	Brachen, Sand- und Salzsteppen
NS-E3	Illmitz-Hölle	ca. 660	Privat	Brachen, Sand- und Salzsteppen
NS-E4	Illmitz Sandeck-Kirchsee	ca. 180	Privat	Brachen, Sand- und Salzsteppen, Feucht- und Trockenwiesen
NS-E5	Seerandzone Illmitz-Apetlon	485	Privat	Sand- und Salzsteppen, Feuchtwiesen

Tabelle 4-46: Naturschutzfachliche Bewertung der Erweiterungsoptionen für die Teilgebiete Karmazick, Illmitz-Hölle, Sandeck-Neudeck (NS-A2-3 und E2-5).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Salzlebensräume, Trockenrasen, Feuchtwiesen, darunter Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen 1530, 6260, 6410, 6510, 7210.
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Mosaikartig in die Agrikurlandschaft eingebettete Salz- und Sandlebensräume, die eine wichtige Ergänzung zu den bestehenden teils räumlich isolierten Schutzgebieten darstellen; teils Übergang zur Seerandzone mit wichtiger Pufferfunktion.
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Verringerung des Isolationsgrades, verbesserte Abpufferung der Schädigung aus intensiver Landwirtschaft.
<b>Implikationen für das Management</b>	Geringe Anpassungen nötig; Gebietsvergrößerung und Arrondierung begünstigen die Umsetzbarkeit neuer Weideprojekte und wasserbaulicher Sanierungsmaßnahmen.

### Apetlon – Lange Lacke

Die zentralen Lacken des Seewinkels sind in stark degradiertem Zustand und benötigen dringend eine bessere Abpufferung gegen die Agrarlandschaft, den Schutz des Grundwasserstands und Rückbaumaßnahmen von Drainagen und Kanälen.

**Lange Lacke** Für die Lacken nördlich der Langen Lacke (von Großer Neubruchlacke bis Fuchslochlacke und Birnbaumlacke) identifiziert WWF Österreich ein Erweiterungspotenzial von fast 800 ha, welches nötig wäre, um aus den verstreuten Nationalparkflächen ein kompaktes und gut vernetztes Schutzgebiet zu machen. Im Rahmen des 2023 gestarteten LIFE-Projekts

Pannonic Salt sollen davon äußerst prioritäre Flächen der Katastralgemeinde Apetlon im Paulhof-Gebiet um die Standlacke (gesamt 170 ha) gesichert werden. Im Bereich der Langen Lacke besteht laut WWF Österreich ein Erweiterungspotenzial von 360 ha, wodurch auch der Darscho in das Nationalparkgebiet integriert werden könnte (Tabelle 4-47 bis Tabelle 4-52).

Tabelle 4-47: Erweiterungsoptionen für die Teilgebiete Zentrale Lacken, Paulhof, Pfarrwiese.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
NS-E7	Zentrale Lacken	ca. 630	Privat	Lacken, Salzsteppen, Brachen
NS-E8	Zentrale Lacken – Paulhof	170	Privat	Lacken, Salzsteppen, Brachen
NS-E9	Hollabern-Pfarrwiese	ca. 100	Privat, teilweise öffentlich (Gemeinde Illmitz)	Niedermoor, Lacke, Salzsteppe
NS-E12	Erweiterung Lange Lacke	360	Privat	Lacken, Salzsteppe, Brachen

Tabelle 4-48: Naturschutzfachliche Bewertung der Erweiterungsoptionen für die Teilgebiete Zentrale Lacken, Paulhof, Pfarrwiese. Lange Lacke (NS-E7–9, 12).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz und eine größere Fläche in öffentlichem Besitz (Gemeinde Illmitz)
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Salzlebensräume, Trockenrasen, Feuchtwiesen, darunter Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen 1530, 6260, 6410, 6510, 7210
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Größere Salz-, Sand- und Feuchtlebensräume, die eine wichtige Ergänzung und Vergrößerung der bestehenden Schutzgebiete darstellen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Verringerung des Isolationsgrades, verbesserte Abpufferung, tlw. auch Aufhebung der Schädigung aus intensiver Landwirtschaft (vor allem grundwasserabsenkende Entnahmen!) werden möglich gemacht
<b>Implikationen für das Management</b>	Mäßige Anpassungen im Bereich des klassischen Naturraummanagements (z. B. Beweidung), jedoch deutliche Verbesserungen des Wasser- und Salzhaushaltes nötig

Tabelle 4-49: Erweiterungsoptionen für die Teilgebiete Zwikisch, Martenthau, Götsch, Arbesthau, Schwarzseelacke.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
NS-E6	Zwikisch	ca. 340	Privat	Sand- und Salzsteppen, Feucht- und Trockenwiesen
NS-E10	Martenthau-Götsch	ca. 460	Privat	Salzsteppe, Feuchtwiesen, Feucht- und Trockenwiesen
NS-E11	Arbesthau (Dorflacke)	329	Privat	Salzsteppe, Feuchtwiesen, Feucht- und Trockenwiesen
NS-E13	Schwarzseelacke (Szerdahelyer Lacke)	56	Privat	Lacke, Salzsteppe

Tabelle 4-50: Naturschutzfachliche Bewertung der Erweiterungsoptionen für die Teilgebiete Zwikisch, Martenthau, Götsch, Arbesthau, Schwarzseelacke (NS-E6, 10–11, 13).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Salzlebensräume, Trockenrasen, Feuchtwiesen, darunter Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen 1530, 6260, 6410, 6510, 7210
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Mosaikartig in die Agrikurlandschaft eingebettete Salz- und Sandlebensräume, die eine wichtige Ergänzung zu den bestehenden teils räumlich isolierten Schutzgebieten darstellen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Verringerung des Isolationsgrades, verbesserte Abpufferung, teils auch Aufhebung der Schadwirkung aus intensiver Landwirtschaft (vor allem grundwasserabsenkende Entnahmen!) werden möglich gemacht
<b>Implikationen für das Management</b>	Mäßige Anpassungen im Bereich des klassischen Naturraummanagements (z. B. Mahdregime, Beweidung), jedoch deutliche Verbesserungen des Wasserhaushaltes nötig

**Apetlon** Auch die Wiesenflächen südlich von Apetlon (Arbesthau-Lacke [Dorflacke]) sollten dringend in größerem Stil gesichert werden (Erweiterungspotenzial von über 785 ha). Weiter östlich, in Richtung St. Andrä am Zicksee und Tadten, bestünde zusätzlich ein zusätzliches Erweiterungspotenzial geringerer Priorität (gesamt 260 ha) um die Huldenlacke und die Schoschtolacke (auch Sós-tó). Hier müssten jedoch umfangreiche hydrologische Sanierungsmaßnahmen (eventuell auch Salzzugaben) vorgenommen werden, um dem bereits weit fortgeschrittenen Prozess der Aussüßung und Austrocknung entgegenzuwirken.

**Harmonisierung** Zur Harmonisierung der Pflegemaßnahmen wäre auf allen bestehenden Nationalparkflächen in der Katastralgemeinde Apetlon ein Vorgehen wie aktuell im Bereich der Zitzmannsdorfer Wiesen vorstellbar.

Tabelle 4-51: Erweiterungsoptionen für die Teilgebiete Huldenlacke, Sós-tó (Schoschtolacke).

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
<b>NS-E14</b>	Huldenlacke	132	Privat	Lacke, Salzsteppe
<b>NS-E15</b>	Sós-tó (Schoschtolacke)	128	Privat	Lacke, Salzsteppe, Brachen

Tabelle 4-52: Naturschutzfachliche Bewertung der Erweiterungsoptionen für die Teilgebiete Huldenlacke, Sós-tó (Schoschtolacke; NS-E14–15).

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Salzlebensräume, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtyp 1530, teils stärker degradiert

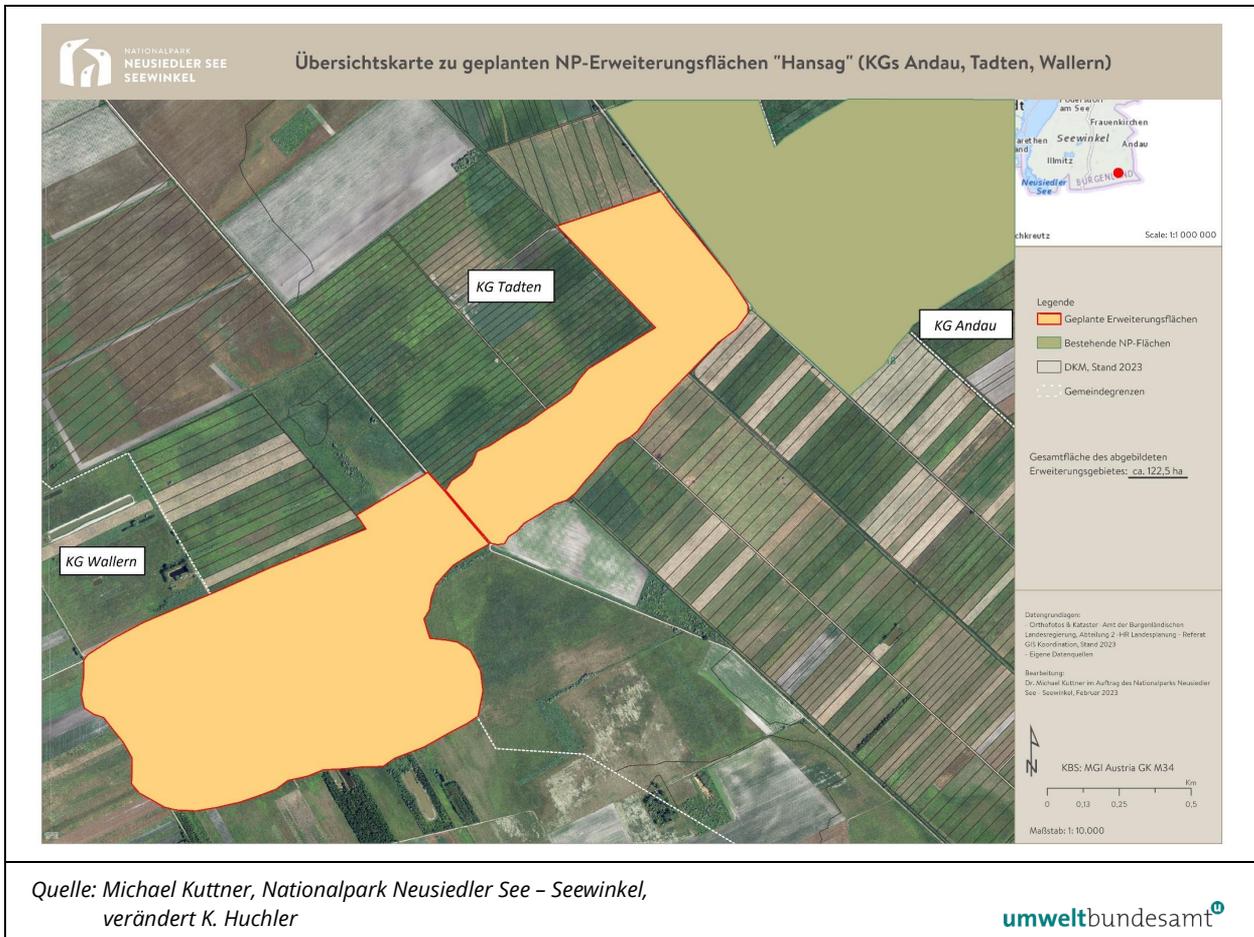
Kriterien	Ausprägung
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Ehemals ausgedehnte Salzlacken, durch Entwässerung stark degradiert, aber mit hohem Restaurationspotenzial; würden eine wichtige Komplettierung der Schutzgebietskulisse für den stark gefährdeten Lebensraumtyp 1530 darstellen
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Verringerung der Schadwirkung aus intensiver Landwirtschaft (vor allem grundwasserabsenkende Entnahmen!) werden möglich; Schaffung von Trittsteinen
<b>Implikationen für das Management</b>	Mäßige Anpassungen im Bereich des klassischen Naturraummanagements (z. B.: Mahdregime, Beweidung), jedoch deutliche Verbesserungen des Wasserhaushaltes nötig

### **Waasen/Hanság**

**Bedarf und Akzeptanz** Wiedervernässung wäre im Hinblick auf den ursprünglichen Niedermoorcharakter des Gebiets nicht nur zur Flächenerweiterung, sondern auch im Kontext von Restauration, Wasserrückhalt und Klimaschutz äußerst wichtig. Zusätzlich zum konkreten Erweiterungsbedarf ist auch die Unterstützung vieler Grundbesitzer:innen herausragend hoch und durch das weitläufige Fehlen von Siedlungsstrukturen wären gegebenenfalls auch größere Vernässungsmaßnahmen umsetzbar, sofern die nötigen Flächen dafür rechtzeitig gesichert werden (Tabelle 4-53, Tabelle 4-54).

**konkrete Vorschläge** Vonseiten der Nationalparkverwaltung besteht ein konkreter Arrondierungsvorschlag von 122,5 ha (Katastralgemeinden Andau, Tadten und Wallern), welcher auch einen Korridor zu bestehenden Nationalparkflächen in der Katastralgemeinde Andau inkludiert und naturschutzfachlich wertvolle Wiesenflächen sichern würde (Abbildung 4-37). Zusätzlich besteht laut WWF Österreich die Option, dass Flächen eines privaten Grundbesitzes im Ausmaß von 160 ha für Vertragsnaturschutz genutzt werden könnten.

Abbildung 4-37: Geplantes Erweiterungsgebiet (nicht parzellenscharf) im Hanság (rot markiert).



**Zielbild** Der WWF Österreich präsentierte auch einen großräumigen und langfristigen Erweiterungs- und Renaturierungsvorschlag für den Hanság, modelliert anhand eines Höhenmodells und der Hydrologie des Gebiets. Durch intensive Wiedervernässungsmaßnahmen, welche in internationaler Kooperation mit Ungarn erfolgen müssten, sollte so der einstmalig typische Lebensraum Erlenbruchwald wiederhergestellt werden. Als tiefster Punkt des Gebiets direkt um den Neusiedler See ist der Hanság für Wiedervernässungsmaßnahmen auch im Sinne der Wasserstandssicherung für den See selbst von zentraler Bedeutung.

Die Gebiete in den Katastralgemeinden Andau, Tadten und Wallern mit einer Gesamtfläche von 122,5 ha dienen zur Sicherung von Wiesenflächen in direktem Verbund mit bestehenden Nationalparkflächen.

**hohe Priorität** Doch nicht nur der WWF Österreich bezeichnet dieses Gebiet als prioritär. Aufgrund der hohen Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Umsetzung, der großen Unterstützung durch die Bevölkerung und der bedeutsamen naturschutzfachlichen Möglichkeiten sieht auch die Nationalparkverwaltung im Hanság das größte Potenzial für Erweiterungsbestrebungen und bezeichnet das Gebiet als höchste Priorität. Die Nationalparkverwaltung betont, dass dieses Potenzial nicht ungenützt bleiben sollte und urgiert, zügig zu handeln. Die hohe

Bereitschaft, Flächen dauerhaft an den Nationalpark zu verpachten, ist auch stark von regionalen demografischen Umbrüchen geprägt. Für den Erwerb der Flächen steht der Nationalpark aber durchaus in Konkurrenz mit anderen Akteur:innen. Daher handelt es sich um kurzfristig vorhandene Zeitfenster, in denen eine dauerhafte Sicherung der Flächen für den Naturschutz möglich wäre.

Tabelle 4-53: Arrondierungs- und Erweiterungsoptionen für das Teilgebiet Hanság/Waasen.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
NS-A3	Arrondierung Hanság	120	Privat	Feuchtwiesen
NS-E16	Erweiterung Hanság	ca. 3.000	Privat	Brachen, Feuchtwiesen, Niedermoor

Tabelle 4-54: Naturschutzfachliche Bewertung der Erweiterungsoptionen NS-A2: Hanság-Arrondierung und NS-E16: Hanság-Erweiterung.

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Feuchtlebensräume, Niedermoor, vorwiegend Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie-Lebensraumtypen 6410, 7210, teils stärker degradiert; wichtige Brutvogelvorkommen (z. B. Großtrappe, Braunkehlchen)
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Ehemals ausgedehntes Niedermoorgebiet, durch Entwässerung und ackerbauliche Nutzung stark degradiert, aber mit hohem Restaurationspotenzial; würden eine wichtige Komplettierung der Schutzgebietskulisse für die stark gefährdeten Lebensraumtypen 6410, 7210 darstellen; funktioneller Anschluss an Feuchtgebiete im ungarischen Nationalpark Fertő-Hanság
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Verringerung der Schadwirkung aus intensiver Landwirtschaft (vor allem grundwasserabsenkende Entnahmen!) und großräumige hydrologische Restauration werden möglich
<b>Implikationen für das Management</b>	Deutliche Verbesserungen des Wasserhaushaltes nötig

#### 4.4.6.5 Großräumige Vernetzung und Erweiterungsoptionen des Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel

**Entwicklung** Vor Beginn des 19. Jahrhunderts und den großen wasserbaulichen Regulierungsmaßnahmen in Ostösterreich und Westungarn war die pannonische Tiefebene geprägt von einem ausgedehnten, zusammenhängenden Feuchtgebietskomplex mit großen saisonalen Überschwemmungsgebieten der March-Thaya-Auen inklusive des Záhorie-Tieflands, der Donau-Auen östlich von Wien, der Feuchten Ebene, der ungarisch-slowakischen Donau-Auen (Csallóköz, Szigetköz), des Neusiedler Sees und Hanságs, der Tó-köz und der Raab-Auen.

Die Josephinische Landesaufnahme 1782–1785 bietet eine gute historische Referenz für die Region und zeigt, dass der Neusiedler See und der Seewinkel

bedeutend feuchtigkeitsgeprägter waren als heute. Der historischen Ausdehnung des Neusiedler Sees von 44.200 ha (bei Hochwasser) steht heute eine See- und Schilffläche von 32.000 ha gegenüber. Die historischen Niedermoor-Bereiche des Hanságs von über 57.000 ha (davon 6.462 ha im heutigen österreichischen Staatsgebiet) wurden zu großen Teilen entwässert. Im Seewinkel zeigt sich ein ähnliches Bild: Von einst 139 Sodalacken waren bereits 2006 nur mehr 48 Lacken übrig, welche heute größtenteils in degradiertem Zustand sind.

Jedoch sind nicht nur Feuchtflächen rückläufig: Der Josephinischen Landesaufnahme ist zu entnehmen, dass damals rund 16.500 ha Hutweiden im Seewinkel und Haideboden (davon über 5.000 ha im heutigen ungarischen Staatsgebiet) vorhanden waren. Weitere Hutweiden und Feuchtwiesen auf der Parndorfer Platte und in den Leithaniederungen verdoppelten das historische Vorkommen extensiv beweideter Wiesen in diesem Großraum.

Heute ist die landschaftliche Matrix stark geprägt von Äckern und Weingärten; historisch waren solche Landschaftselemente allenfalls in den Randbereichen der Ortschaften zu finden. Insofern offenbart die Josephinische Landesaufnahme, dass die heutige Ausstattung naturnaher Lebensräume nur ein Bruchteil des historischen Zustands ist. Nichtsdestotrotz liefern historische Daten eine gute Grundlage als Referenz für Restaurationsmaßnahmen. Daher identifiziert der WWF Österreich großflächige Beweidung und Vernässung als wichtige Instrumente in der Region Neusiedler See – Seewinkel, um die einstige westpannonische Tieflandwildnis wiederherzustellen.

**empfohlene  
Maßnahmen**

Der WWF Österreich empfiehlt eine teilweise Abkehr vom Kulturlandschaftsansatz beim Management durch Ganzjahresbeweidung mit halbwild gehaltenen, großen Herbivoren wie Pferden (z. B. Przewalski), Taurus-Rindern (eine Nachzucht des ausgestorbenen Auerochsens) oder Hirschen. Eine Haltung mit selbstständiger Lebensweise innerhalb großräumig abgegrenzter Gebiete steht nicht nur in Einklang mit den IUCN-Auflagen für Naturzonen mit Management, sondern erlaubt auch eine jagdliche Nutzung. Pflegemaßnahmen durch Hutweidebetrieb sind bislang nach IUCN-Kriterien nur in der Managementzone möglich. Zugleich wird empfohlen, die Mahd nur in Bereichen zu erhalten, in denen sie unerlässlich ist und eine konsequente Neophytenbekämpfung sicherzustellen.

Tabelle 4-55: Großräumige Erweiterungsoptionen.

Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
NS-TK1	Trittsteine Seewinkel und Haideboden	k. A.	Privat	Brachen, Hutweidereste
NS-TK2	Trittsteine Parndorfer Platte	k. A.	Privat	Trockenrasen, Brachen
NS-TK3	Trittsteine Leithaniederung	k. A.	Privat	Feuchtwiesen, Brachen

Tabelle 4-56: Naturschutzfachliche Bewertung der Erweiterungsoptionen NS-TK1–3: Parndorfer Platte – Heideboden-Leithaniederung.

Kriterien	Ausprägung
<b>Besitzstruktur</b>	Privater Besitz
<b>Naturräumliche Ausstattung</b>	Feuchtlebensräume, Überschwemmungswiesen, aber auch Löss-Trockenrasen und Trockenwälder
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des bestehenden Schutzgebiets</b>	Erweiterung der Schutzgutausstattung des Nationalparks (z. B. Lösssteppen Lebensraumtyp 6250) Pannonischer Steppen-Trockenrasen auf Löss, kontinentale Überschwemmungswiesen Lebensraumtyp 6440
<b>Naturschutzfachliche Relevanz im Kontext des Umlandes</b>	Eingliederung hochwertiger Lebensräume in der Agrikurlandschaft; großräumige Vernetzung durch Trittsteine und „core areas“ einer regionalen Grünen Infrastruktur
<b>Implikationen für das Management</b>	Hohes Maß an Anpassungen nötig, da die großräumige Gebietskulisse eine logistisch-administrative Herausforderung darstellt

## 4.5 Diskussion

### 4.5.1 Erweiterungsoptionen österreichischer Nationalparks in rechtlicher und organisatorischer Hinsicht

<b>unterschiedliche Voraussetzungen</b>	Es bestehen sehr unterschiedliche rechtliche Voraussetzungen für allfällige Erweiterungen der österreichischen Nationalparks. Während die Erweiterungen in den Nationalparks Hohe Tauern und Neusiedler See – Seewinkel rechtlich nicht festgelegt sind, gibt es für die Nationalparks Donau-Auen, Thayatal und Gesäuse entsprechende Zielvorgaben in den jeweiligen Artikel-15a-Staatsverträgen. Für den Nationalpark Kalkalpen besteht sogar eine gesetzliche Verpflichtung im Oö. Nationalparkgesetz. Auch wenn keine vertraglichen oder gesetzlichen Grundlagen bestehen, werden solche Erweiterungen für fachlich sinnvoll erachtet und – etwa in der Artikel-15a-Vereinbarung für den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel – mit dem Verweis auf IUCN-Richtlinien ausdrücklich als Zielsetzung genannt. Nationalparkerweiterungen sollten daher in allen österreichischen Nationalparks vorangetrieben werden. Insbesondere die sich aus der Umsetzung der nationalen Biodiversitätsstrategie ergebenden Verpflichtungen zu einer deutlichen Vergrößerung der Schutzgebiete in Österreich lassen diese Vorgangsweise als naturschutzfachlich sinnvoll und effizient erscheinen.
<b>organisatorische Aspekte</b>	Auch in organisatorischer Hinsicht könnten die erörterten Nationalparkerweiterungen mit vergleichsweise geringem Aufwand durchgeführt werden. Allerdings hängt dieser von den jeweils gegebenen speziellen Voraussetzungen (z. B. Besitzstruktur, Organisationsform, Gebietsausdehnung oder Gebietszersplitterung) ab. Da sich die allermeisten der

vorgestellten Erweiterungsoptionen zu drei strategischen Varianten – nämlich „Arrondierung“ (A), „Erweiterung“ (E) und „Schaffung von Trittsteinen und Korridoren zur großräumigen Vernetzung (TK) – zusammenfassen lassen (siehe Tabelle 4-57), sollten sich diese auch mit gestaffelt unterschiedlich großem Aufwand verwirklichen lassen.

**Arrondierungen** Für die eher kleinräumig angelegten Arrondierungen, die etwa die Abrundung ungünstiger Flächenkonfigurationen oder die Abpufferung schädlicher Einflüsse aus dem Nationalpark Umland zum Ziel haben, wird in vielen Fällen eine kurzfristige Realisierung möglich sein; zum Teil ist diese bereits erfolgt oder im Gange.

**Erweiterungen** Die großräumig angelegten Varianten der echten Erweiterungen umfassen die Eingliederung von Schutzobjekten, teilweise auch von naturschutzrechtlich gesicherten Gebieten, in der weiteren Nationalparkumgebung. In diesen Fällen müsste es zu einer Neuregelung der Aufgaben des jeweiligen Nationalparkmanagements und zu einer entsprechenden Anpassung der Finanz- und Personalressourcen kommen. Diese Vorgangsweise hätte den Vorteil, dass keine neuen Managementstrukturen aufgebaut werden müssten und die jahrelang aufgebaute Expertise der jeweiligen Nationalparkverwaltungen genutzt werden könnte.

**Trittsteine und Korridore** Die großräumige Vernetzung mittels Trittsteinen oder Korridoren stellt aus naturschutzfachlicher Perspektive eine sehr lohnende Strategie dar, weil damit die bekannten Defizite isoliert gelegener Schutzgebiete teilweise ausgeglichen werden können. Dies betrifft nicht nur den auch derzeit dringend nötigen genetischen Austausch vieler Populationen und Arten zwischen bestehenden Schutzgebieten, sondern vor allem auch die Schaffung von Migrationsmöglichkeiten als Maßnahme zur Anpassung an den anthropogenen Klimawandel. Der Verbund österreichischer Großschutzgebiete würde im Falle der Realisierung solcher Vernetzungsstrukturen ein biologisch funktionelles Rückgrat einer grünen Infrastruktur (GI) darstellen. Solche großräumigen Erweiterungsvarianten erfordern einen hohen Aufwand an Planung sowie rechtlicher Anpassung und Bereitstellung finanzieller Mittel.

**Studien als Grundlage** Zumindest in zwei Fällen existieren bereits umfangreiche fachliche Studien als Grundlagen, die eine rasche Realisierung begünstigen können:

- Naturwaldbestände in den nordöstlichen Kalkalpen als Trittsteine zwischen den Nationalparks Kalkalpen, Gesäuse und dem Wildnisgebiet Dürrenstein-Lassingtal sowie
- die March-Thaya-Auen als logische Erweiterung des Nationalparks-Donau-Auen.

#### 4.5.2 Überblick der Erweiterungsoptionen österreichischer Nationalparks in Hinblick auf ihre naturschutzfachliche Bewertung

<b>Beitrag zur Flächenbilanz</b>	Die in den Workshops erarbeiteten Erweiterungsoptionen sind in Tabelle 4-57 zusammengefasst. Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, dass die diskutierten Varianten einen sehr unterschiedlichen Beitrag zur jeweiligen Flächenbilanz leisten. Dieser reicht von 30 % bis 50 % der bestehenden Nationalparkfläche (Nationalpark Hohe Tauern Kärnten, Nationalpark Kalkalpen) über eine Gebietsverdoppelung (Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel) bis hin zu einer Verdreifachung der Nationalparkfläche (Nationalpark Donau-Auen) – zumindest für den Fall, dass alle Optionen realisiert werden können.
<b>qualitative Verbesserung</b>	Darüber hinaus können alle Varianten – ungeachtet des relativen oder absoluten Zugewinns an Schutzflächen – in einem hohen Maß zur qualitativen Verbesserung des österreichischen Schutzgebietsnetzwerks beitragen. Da alle strategischen Varianten einer vergleichenden naturschutzfachlichen Bewertung mittels eines einheitlichen Kriteriensatzes unterzogen wurden, kann folgendes Gesamtbild gezeichnet werden:
<b>positive Effekte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arrondierungen zur Behebung ungünstiger Randeffekte sind naturschutzfachlich vordringlich und können kurzfristig realisiert werden. Sie zeigen unmittelbar eine positive Wirkung auf Schutzgüter und Ökosystemleistungen.</li><li>• Die nötigen Anpassungen im Management bleiben überschaubar, da es sich im Falle von Waldflächen um Außernutzungsstellung, im Falle von Offenlandlebensräumen zumeist um eine Übernahme und Anpassung von Vertragsnaturschutzmaßnahmen aus dem ÖPUL handelt.</li><li>• In einigen Fällen würden die Arrondierungen die längst überfällige Anpassung der jeweiligen Nationalparkflächen an die sie umgebende größere Schutzgebietskulisse per Verordnung festgelegter Europaschutzgebiete bedeuten. Damit wäre also auch die Möglichkeit einer verbesserten nationalen Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gegeben.</li><li>• Die Erweiterungen – also deutliche Gebietsausweitungen ins Umland der Nationalparks – zielen auf eine längerfristige Absicherung der Schutzgüter ab, die durch räumliche Ergänzungen und Flächenvergrößerungen erreicht werden kann.</li><li>• In vielen Fällen kann dadurch auch eine Herabsetzung des Isolationsgrades und eine Verringerung der Schädigung aus umgebender intensiver Landnutzung erreicht werden.</li><li>• Anpassungen des Naturraummanagements sind bei Erweiterungen insofern nötig, als es sich um teils bedeutende Gebietserweiterungen, teilweise aber auch um degradierte Flächen mit Restaurationsbedarf handelt.</li><li>• Erweiterungen haben durchwegs das Potenzial, zu einer verbesserten Resilienz der Schutzobjekte (z. B. Klimawandelanpassung) beizutragen und</li></ul>

die Wirksamkeit von Maßnahmen des Naturraummanagements zu erhöhen.

- Die Umsetzung von möglicherweise konfliktträchtigen Maßnahmen zur Verbesserung des Prozessschutzes (z. B. „Rewilding“, hydrologische Restauration, Jagdfreiheit etc.) wird durch Gebietserweiterung wesentlich verbessert.
- In fünf Nationalparks wurden strategische Erweiterungsvarianten vorgeschlagen, die die Schaffung eines großräumigen Biotopverbundes und damit einer funktionsfähigen grünen Infrastruktur zum Ziel haben.
- Die großräumigen Optionen sehen Trittsteine und Korridore als wesentliche Kernelemente vor und könnten damit zu einer Verbesserung der Migrationsmöglichkeiten gefährdeter Tier- und Pflanzenarten auch im Hinblick auf Klimawandelanpassung führen.
- Solche mittelfristig realisierbaren Optionen würden in vielen Fällen für den jeweiligen Nationalpark eine beträchtliche Erweiterung der Palette an Schutzgütern mit sich bringen. Diese würden aber vom erhöhten Schutzstatus und dem professionellen Know-how der Nationalparks profitieren, sodass mittelfristig eine deutlich verbesserte Qualität dieser Schutzgüter erwartet werden kann.
- Allerdings stellen solche großräumigen Gebietskulissen nicht unerhebliche logistisch-administrative Herausforderungen für das Schutzgebietsmanagement dar und erfordern entsprechende Anpassungen der personellen und finanziellen Ressourcen.

Tabelle 4-57: Zusammenstellung aller Erweiterungsoptionen für die sechs österreichischen Nationalparks.  
A...Arrondierung, E...Erweiterung, TK...Trittstein oder Korridor.

Nationalpark	Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
<b>Nationalpark Hohe Tauern Tirol</b>	Keine Angaben				
<b>Nationalpark Hohe Tauern Salzburg</b>	Keine Angaben				
<b>Nationalpark Hohe Tauern Kärnten</b>	HT-E1	Fragant (E)	2.300	Vorwiegend privat, teilweise öffentlich	Alpine Lebensräume, hohe Biodiversität, Kalkstandorte
	HT-E2	Kreuzeckgruppe (E)	19.000	Vorwiegend privat, teilweise öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Alpine Lebensräume, land- und forstwirtschaftliche Nutzung
	HT-E3	Astental, Astner Moos (E)	1.200	Privat	Moor, intensive Almwirtschaft
<b>Gesamtfläche</b>			<b>22.500</b>	<b>Fläche Nationalpark aktuell 44.008 ha</b>	

Nationalpark	Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum	
<b>Nationalpark Gesäuse</b>	GE-E1	Abhänge Großer und Kleiner Buchstein (E)	1.600	Öffentlich (Steiermärkische Landesforste)	Überwiegend oberhalb Waldgrenze; Mischwald	
	GE-E2	Johnsbach Schattseite (E)	-	Öffentlich (Steiermärkische Landesforste)	Wald, Feuchtgebiete, Moore	
	GE-E3	Kreuzkogel (E)	700	Privat	Überwiegend oberhalb Baumgrenze	
	GE-E4	Buchau (E)	800	Öffentlich (Steiermärkische Landesforste)	Alm, Wald	
	GE-A1	Hartelsgraben – Bruckstein (A)	192*	Öffentlich (ÖBB)	Überwiegend Wald, naturnah	
					<b>* davon 113 ha im Oktober 2023 in den Nationalpark Gesäuse eingegliedert</b>	
	GE-A2	Abhänge Lugauer (A)	350	Privat	Felsdominiert, Kalkrasen, Laubmischwald	
	GE-A3	Johnsbach (A)	-	Privat	Wald	
	GE-A4	Gamssteinalm, Stadlalm (A)	450	Öffentlich (Steiermärkische Landesforste)	Alm, Feuchtgebiete	
	GE-TK1	Netzwerk Naturwald (T)	>600	Überwiegend öffentlich (Österreichische Bundesforste, Steiermärkische Landesforste)	Wald	
<b>Gesamtfläche</b>			<b>&gt;4.700</b>	<b>Fläche Nationalpark aktuell 12.000 ha</b>		
<b>Nationalpark Kalkalpen</b>	KA-E1	Haller Mauern, Warscheneck, Totes Gebirge (E) <sup>1</sup>	Bis zu 42.800	-	-	
	KA-A1	Zusammenschluss Buglkar / Haller Mauern (A)	285	Überwiegend öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Wald, Magerweide; tlw. sehr naturnaher Buchen- und Buchenmischwald	
	KA-A2	Ebenforstplateau (A)	630	Öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Wald	
	KA-A3	Schneeberg (A)	1.000	Öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Wald, naturnahe Fließgewässer	
	KA-A4	Östlich Großer Bach (A)	1.000	Öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Wald, teilweise. naturnah	
	<b>Gesamtfläche</b>			<b>ca. 45.700</b>	<b>Fläche Nationalpark aktuell 20.850 ha</b>	
<b>Nationalpark Donau Auen</b>	DO-A1	Fischamend (A) <sup>2</sup>	487	Privat	Wald	
	DO-A2	Petronell (A) <sup>2</sup>	140	Privat	Wald, Gewässer	
	DO-A3	Wolfsthal (A) <sup>2</sup>	413	Privat	Wald (vorw. Eschen-Au)	

Nationalpark	Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
	DO-A4	Kleinflächen Witzelsdorf, Schönau, Mühlleiten, Petronell (A)	In Summe ca. 960	Privat	Wald (diverse Auwaldtypen, Weiden-, Schwarzpappel-Au)
	DO-E1	Österreichische-Bundesforste-Flächen nördlich der Donau (E)	ca. 2.900	Überwiegend öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Wald
	DO-E2	Europaschutzgebiete in der unmittelbaren Umgebung des Nationalparks (Marchfeld, Feuchte Ebene, Hainburger Berge) – E	ca. 5.000	Überwiegend privat	Diverse Lebensräume: Trockenbiotop, Feuchtwiesen, Wälder, Gewässer
	DO-TK1	March-Thaya-Auen in AT (TK)	ca. 20.000	Überwiegend privat (teilweise WWF)	Auwald, Feuchtwiesen und -weiden, Gewässer
<b>Gesamtfläche</b>			<b>ca. 29.900</b>	<b>Fläche Nationalpark aktuell 9.600 ha</b>	
<b>Nationalpark Thayatal</b>	TT-A1	Fugnitzaleinhänge, Kühtalgraben und Hohe Sulz (A)	Keine Angabe	privat	Laubmischwald
	TT-E1	Hoher Berg und Schmalter Grund (E)	Keine Angabe	Überwiegend öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Laubmischwald, Nadelholzforste, Erlenbruchwald, Feuchtwiesen
	TT-E2	Waldgebiet Manhartsberglinie Retzbach-Pulkau (E)	Keine Angabe	Privat	Laubmischwald, Nadelholzforste
	TT-E3	Biotopkomplexe Niederfladnitz, Merkersdorf und Riegersburg (E)	Keine Angabe	Privat	(Feucht-)Wiesen, Silikattrockenrasen, Brachen, Gebüsch, Niedermoor, Bachaue und Gewässer
	TT-TK1	Retzer Trockenrasen (TK)	Keine Angabe	Privat, teils öffentlich (Stadtgemeinde Retz)	Silikattrockenrasen, Gebüsch, Trockenwald
	TT-TK2	Trockenbiotop Heiliger Stein (TK)	Keine Angabe	Privat, teils öffentlich (Gemeinde Retzbach)	Silikattrockenrasen, Gebüsch, Trockenwald
	TT-TK3	Krautgärten, Retzer See (TK)	Keine Angabe	Privat	Feuchtwiesen, Brachen
	TT-TK4	Lösskante „Gupferter“ (TK)	Keine Angabe	Privat	Löss-Trockenrasen
	TT-TK5	Trockenbiotop Obermarkersdorf (TK)	Keine Angabe	Privat	Silikattrockenrasen, Gebüsch
	TT-TK6	Feuchtgebiet Teichgraben und Krautgärten nördl. Pulkau (TK)	Keine Angabe	Privat	Feuchtwiesen, Kopfweidenbestände
	TT-TK7	Trockenwälder NW Pulkau-Leodagger (TK)	Keine Angabe	Privat	Trockenwälder, Silikattrockenrasen

Nationalpark	Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
	TT-TK8	LSG und Naturdenkmal Pulkautal-Teufelswand	Keine Angabe	Privat	Trockenwälder, Silikattrockenrasen, Durchbruchstal
<b>Nationalpark Donau Auen</b>	DO-A1	Fischamend (A) <sup>2</sup>	487	Privat	Wald
	DO-A2	Petronell (A) <sup>2</sup>	140	Privat	Wald, Gewässer
	DO-A3	Wolfsthal (A) <sup>2</sup>	413	Privat	Wald (vorw. Eschen-Au)
	DO-A4	Kleinflächen Witzelsdorf, Schönau, Mühlleiten, Petronell (A)	In Summe ca. 960	Privat	Wald (diverse Auwaldtypen, Weiden-, Schwarzpappel- Au)
	DO-E1	Österreichische- Bundesforste-Flächen nördlich der Donau (E)	ca. 2.900	Überwiegend öffentlich (Österreichische Bundesforste)	Wald
	DO-E2	Europaschutzgebiete in der unmittelbaren Umgebung des Nationalparks (Marchfeld, Feuchte Ebene, Hainburger Berge) – E	ca. 5.000	Überwiegend privat	Diverse Lebensräume: Trockenbiotope, Feuchtwiesen, Wälder, Gewässer
	DO-TK1	March-Thaya-Auen in AT (TK)	ca. 20.000	Überwiegend privat (teilweise WWF)	Auwald, Feuchtwiesen und - weiden, Gewässer
<b>Gesamtfläche</b>			<b>ca. 29.900</b>	<b>Fläche Nationalpark aktuell 9.600 ha</b>	
<b>Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel</b>	NS-A1	Arrondierung Zitzmannsdorfer Wiesen (A)	60	Privat	Feucht- und Trockenwiesen, Brachen
	NS-E1	Erweiterung Zitzmannsdorfer Wiesen (E)	ca. 600	Privat	Feucht- und Trockenwiesen, Brachen
	NS-E2	Karmazick (E)	ca. 300	Privat	Brachen, Sand- und Salzsteppen
	NS-A2	Arrondierungen KG Illmitz (A) <sup>3</sup>	ca. 300	Privat	Brachen, Sand- und Salzsteppen
	NS-E3	Illmitz-Hölle (E)	ca. 660	Privat	Brachen, Sand- und Salzsteppen
	NS-E4	Illmitz Sandeck-Kirchsee (E)	ca. 180	Privat	Brachen, Sand- und Salzsteppen, Feucht- und Trockenwiesen
	NS-E5	Seerandzone Illmitz- Apetlon (E)	485	Privat	Sand- und Salzsteppen, Feuchtwiesen
	NS-E6	Zwikisch (E)	ca. 340	Privat	Sand- und Salzsteppen, Feucht- und Trockenwiesen
	NS-E7	Zentrale Lacken (E)	ca. 630	Privat	Lacken, Salzsteppen, Brachen
NS-E8	Zentrale Lacken – Paulhof (E)	170	Privat	Lacken, Salzsteppen, Brachen	

Nationalpark	Code	Gebiet	Fläche [ha]	Grundbesitz	Naturraum
	NS-E9	Hollabern-Pfarrwiese (E)	ca. 100	Privat, teilweise öffentlich (Gemeinde Illmitz)	Niedermoor, Lacke, Salzsteppe
	NS-E10	Martenthau-Götsch (E)	ca. 460	Privat	Salzsteppe, Feuchtwiesen, Feucht- und Trockenwiesen
	NS-E11	Arbestau (E)	329	Privat	Salzsteppe, Feuchtwiesen, Feucht- und Trockenwiesen
	NS-E12	Erweiterung Lange Lacke (E)	360	Privat	Lacken, Salzsteppe, Brachen
	NS-E13	Szerdahelyer Lacke (E)	56	Privat	Lacke, Salzsteppe
	NS-E14	Huldenlacke (E)	132	Privat	Lacke, Salzsteppe
	NS-E15	Sós-tó (E)	128	Privat	Lacke, Salzsteppe, Brachen
	NS-A3	Arrondierung Hanság (A) <sup>3</sup>	120	Privat	Feuchtwiesen
	NS-E16	Erweiterung Hanság (E)	ca. 3.000	Privat	Brachen, Feuchtwiesen, Niedermoor
	NS-TK1	Trittsteine Seewinkel und Haideboden (TK)	Keine Angabe	Privat	Brachen, Hutweidereste
	NS-TK2	Trittsteine Parndorfer Platte (TK)	Keine Angabe	Privat	Trockenrasen, Brachen
	NS-TK3	Trittsteine Leitha- niederung (TK)	Keine Angabe	Privat	Feuchtwiesen, Brachen
<b>Gesamtfläche</b>			<b>&gt;8.400</b>	<b>Fläche Nationalpark aktuell 9.000 ha</b>	

<sup>1</sup> Gesetzlich vorgesehene Erweiterung des Nationalpark Kalkalpen

<sup>2</sup> Erweiterungsoptionen Nationalpark Donau-Auen nach Artikel-15a-Vereinbarung

<sup>3</sup> Erweiterungsoptionen Nationalpark Neusiedler See–Seewinkel teilweise bereits in Umsetzung (ca. 150 ha in Illmitz bzw. 120 ha im Hanság)

## 5 SYNTHESE

*Klaus Peter Zulka, Katharina Huchler, Bernhard Schön, Thomas Wrбка, Helmut Kudrnovsky, Stefan Schindler*

### 5.1 Einleitung

#### **Status und Trends der Biodiversität**

Trotz vielfältiger Bemühungen in den letzten Jahrzehnten ist der Biodiversitätsstatus vielfach unzureichend, weisen die Biodiversitätstrends in Österreich weiterhin nach unten. So sind 79 % der Lebensraumtypen und 82 % der Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in einem ungünstigen Erhaltungszustand (Ellmauer et al., 2020), 25 % der 270 an die EU-Kommission zu meldenden Vogelarten Österreichs weisen einen negativen Populationstrend auf (Dvorak et al., 2019). Der aktuelle Farmland-Bird-Index weist Rückgänge von 47,4 % in den Bestandszahlen zwischen 1998 und 2022 aus; seit der Jahrtausendwende ist also fast die Hälfte der Vogelbestände aus unseren Agrarlandschaften verschwunden (Teufelbauer und Seaman, 2023). Ein Stopp dieser Biodiversitätsverluste konnte bislang nicht erreicht werden.

#### **Schutzgebiets-Flächenziele**

Die Ausweisung von Schutzgebieten wird weiterhin als eine der wichtigsten Strategien zur Eindämmung der Biodiversitätsverluste gesehen. Das internationale Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (CBD, 2022), die Biodiversitätsstrategie 2030 der Europäischen Union (Europäische Kommission, 2020) und die Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+ (Bundesministerium für Klimaschutz, 2022) stimmen jeweils überein, dass die Schutzgebietsflächen deutlich erweitert werden müssen. Die EU-Biodiversitätsstrategie 2030 ist hier ganz konkret: Zum Wohle der Umwelt und unserer Wirtschaft sollten mindestens 30 % der Landesfläche und 30 % der Meere in der EU geschützt werden; zusätzlich sollte – im Einklang mit dem internationalen Ambitionsniveau – „mindestens ein Drittel der Schutzgebiete – also 10 % der EU-Landflächen und 10 % der EU-Meeresgebiete – streng geschützt werden“ (Europäische Kommission, 2020). Auch im Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ der Alpenkonvention wird im Artikel 11 die Erhaltung, Erweiterung und Ausweisung von Schutzgebieten als Verpflichtung formuliert (Alpenkonvention, 1991).

#### **Abdeckung der Artenvielfalt**

Die Fläche der österreichischen Nationalparks – Gebiete, die das Kriterium eines strengen Schutzes erfüllen – umfasst derzeit knapp 3 % des Staatsgebiets (Zulka et al., 2021; Tabelle 1-1). Der größte Teil der Fläche entfällt dabei auf den Nationalpark Hohe Tauern. Trotz ihrer begrenzten Fläche decken die österreichischen Nationalparks einen bedeutenden Anteil der österreichischen Artenvielfalt ab, insbesondere bei den Wirbeltieren; geringer ist die Abdeckung bei den Gefäßpflanzen und den endemischen Arten (Zulka et al., 2021, Zulka et al., 2023). Besonders in der österreichischen Peripherie leben gefährdete schutzwürdige Arten weitab von den österreichischen Nationalparks (Abb. 4 in Zulka et al., 2022).

#### **systematische Hotspot-Analyse**

Die optimale Positionierung zusätzlicher Schutzgebietsflächen setzt eine vollständige, räumlich explizite Analyse der Vorkommensgebiete von

Schutzgütern, also von naturschutzrelevanten Arten und Lebensräumen, voraus. In weiteren Analyseschritten wird dann untersucht, wie Schutzgebiete diese Artenverteilungen optimal und sich gegenseitig ergänzend abdecken können. Diese Aufgabenstellung und Priorisierungsmethode wird in der internationalen Literatur als systematische Naturschutzplanung (Systematic Conservation Planning; SCP) bezeichnet; sie wurde bereits in vielen Teilen der Welt angewandt (Margules et al., 1991; Scott et al., 1993; Margules und Pressey, 2000; van Jaarsveld et al., 1998). In Österreich wurden strenge Schutzgebiete hingegen vielfach als Reaktion auf lokale Naturschutzbedrohungen etabliert (Nationalpark Hohe Tauern statt Kraftwerk Dorfertal, Nationalpark Kalkalpen statt Kraftwerk Hintergebirge, Nationalpark Donau-Auen statt Kraftwerk Hainburg). Eine nationale Hotspot-Analyse zur systematischen Naturschutzplanung wurde für die vorliegende Studie erstmalig in einem derartig umfassenden Ausmaß und auf einer umfassenden Datenbasis vorgelegt: Insgesamt wurden Verbreitungsdaten von 2.668 gefährdeten, nach EU-Recht zu schützenden oder endemischen Schutzgütern berücksichtigt, darunter Lebensraumtypen, Farn- und Blütenpflanzen, Wirbeltiere, Insekten und andere Wirbellose.

**Erweiterung  
bestehender Gebiete**

Zur Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie 2030 (Europäische Kommission, 2020) und der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+ (Bundesministerium für Klimaschutz, 2022) wäre neben der Ausweisung neuer Schutzgebiete jedenfalls auch die Erweiterung bestehender Schutzgebiete und eine Verbesserung ihrer Effektivität zu prüfen, zumal die rechtlichen Grundlagen der meisten österreichischen Nationalparks dies ohnehin vorsehen. Überdies kann durch eine Erweiterung von bestehenden Schutzgebieten eine größere Schutzwirkung erreicht werden als wenn ausschließlich neue Schutzgebiete geschaffen werden (Wessely et al., 2017). Der vorliegende Bericht gibt einen Überblick über diesbezügliche Vorschläge der österreichischen Nationalparks. Strategische Varianten der Erweiterung reichen von rasch und leicht realisierbaren kleinräumigen Arrondierungen – oft zur Verbesserung des lokalen Managements – bis hin zu mittelfristig umsetzbaren großräumigen Schutzgebiets-Verbundsystemen. Diese Optionen wurden im Bericht konkretisiert, naturschutzfachlich bewertet, hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit dargestellt und den Ergebnissen der systematischen Naturschutzplanung gegenübergestellt.

## 5.2 Potenzialflächen für strenge Schutzgebiete

### **teils unerwartete Ergebnisse**

Die quantitativen Analysen zur Verteilung von gefährdeten, laut EU-Recht zu schützenden oder endemischen Schutzgütern innerhalb Österreichs bestätigten teils vorab bestehende Vermutungen, führten aber auch zu zusätzlichen und mitunter unerwarteten Hotspots. So lag das Wiener Becken und darin gelegene Gebiete nicht auf der Liste der erwarteten Biodiversitäts-Hotspots, erwies sich in den Analysen aber als herausragend bedeutsam, insbesondere, was die Rasterzellen entlang der Thermenlinie anbelangt.

### **Situation Ostösterreich**

In den errechneten Verteilungsbildern ist besonders der Osten Österreichs reich an Biodiversitäts-Hotspots – die an Schutzgütern reichsten Rasterzellen liegen in den ostösterreichischen Flachländern in den Ökoregionen Wiener Becken, Marchfeld, Marchauen, Donauauen und Seewinkel. In diesen Regionen trifft ein hohes Biodiversitätspotenzial auf eine ebenfalls hohe Nutzungs-, Siedlungs- und Fragmentierungsintensität. Durch diese Ökoregionen verläuft die Grenze zwischen der mitteleuropäischen und der pannonischen Klimazone, was die Koexistenz von vielen Arten und Biotoptypen bedingt. Die hohe Gefährdung vieler dieser Schutzgüter ist zum Teil natürlich bedingt, da jene Faunen- und Florenelemente, die auf dem Balkan, im Mediterrangebiet und/oder in den südeurasischen Steppen ihre Verbreitungsschwerpunkte haben, an ihrer klimatischen Verbreitungsgrenze in Ostösterreich einer erhöhten Aussterbensgefahr ausgesetzt sind. Zusätzlich setzten Landnutzungsintensivierung, die weitgehende Aufgabe der Extensivbeweidung und die Entwicklung von Siedlungen und Verkehrswegen in diesen Ökoregionen insbesondere die Arten von Trocken- und Halbtrockenrasen unter Druck. Es ist daher wenig überraschend, dass die thermophilen Arten Ostösterreichs auf den Roten Listen gefährdeter Arten (z. B. Berg et al., 2005) überproportional zahlreich und in den höchsten Gefährdungskategorien prominent vertreten sind und diesen Ökoregionen und ihren Rasterzellen in den Analysen eine hohe Bedeutsamkeit zugesprochen wird.

### **Etablierung Großschutzgebiete**

Mit den beiden Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel und Donau-Auen existieren bereits zwei Großschutzgebiete in diesen Ökoregionen. Aus fachlicher Sicht und aus den Analysen der systematischen Naturschutzplanung wäre eine großzügige Erweiterung dieser Schutzgebiete und eine Verbindung über Trittsteinbiotope und Korridore – wie sie in Kapitel 4 (in diesem Bericht) ausführlich diskutiert werden – geboten. Die quantitativen Analysen in der vorliegenden Studie liefern die fachliche Unterstützung für ein Bundesländer- und Staatsgrenzen-übergreifendes Schutzgebietssystem im Osten Österreichs. Dieses erstreckt sich von den südmährischen Trocken- und Feuchtstandorten über die Dünen und Trockenrasen des Marchfelds, die Thaya- und Marchauen über den Nationalpark Donau-Auen, die Hundsheimer Berge und die Leithaauen zu einem an Flächengröße verdoppelten Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel bis in den Hanság nach Ungarn. Dieses Schutzgebietssystem hätte insgesamt eine Größe von mehr als 500 km<sup>2</sup>, von denen mehr als 200 km<sup>2</sup> in Österreich lägen. Mit diesem Schutzgebietssystem kämen alle beteiligten Länder dem Naturschutzziel der EU-Biodiversitätsstrategie näher, 10 % der Fläche der jeweiligen biogeografischen Region unter strikten Schutz zu stellen

und gleichzeitig die stark gefährdeten Faunen- und Florenelemente der pannonischen Tiefländer effektiver zu bewahren. Große Teile der benötigten Hotspot-Rasterabdeckung könnten hier über eine Erweiterung und Vernetzung der bestehenden Nationalparks ablaufen, wodurch die bestehende Expertise und gut etablierte Institutionen zur Verwaltung von Schutzgebieten effizient genutzt werden könnten.

***inneralpine  
Vernetzung***

Auch für die Vernetzungsüberlegungen der inneralpiner Nationalparks liefern die Analysen der strategischen Naturschutzplanung Unterstützung. So stellten sich zahlreiche kleinräumige Gebiete im Alpenbogen als komplementäre prioritäre Rasterzellen heraus. Eine großräumige inneralpine Erweiterung der existierenden Nationalparks, wie sie teilweise gesetzlich vorgegeben ist und in den in dieser Studie behandelten Workshops diskutiert wurde, könnte diese Rasterzellen in ein einheitliches Schutzgebietssystem konsolidieren.

***komplementäre  
Ökoregionen und  
Rasterzellen***

Doch auch abseits von existierenden Großschutzgebieten gibt es Ökoregionen Österreichs, deren Schutzwürdigkeit durch die Komplementarität ihrer Schutzgutausstattung zum existierenden Schutzgebietssystem begründet ist. Im Süden Österreichs beherbergen Karawanken, Gailtaler Alpen, Hochobir und Koralpe eigenständige Arten mit südlicher Verbreitung weit entfernt von existierenden Großschutzgebieten. Auch im Südburgenland und der Südoststeiermark sind im Grenzgebiet Österreichs Rasterzellen mit komplementärer Schutzgutausstattung verortet. Meist liegen diese in strukturschwachen Regionen, in denen die Umsetzung adäquater Schutzstrategien möglicherweise leichter möglich wäre als in Gebieten mit intensivem Nutzungsdruck.

***Westösterreich***

Im Westen Österreichs beherbergen die Ökoregionen Rheintal, Lechtal, Lechtaler Alpen, Ötztaler Alpen und Oberinntal Hotspots, die komplementär das existierende System strenger Schutzgebiete ergänzen könnten. Wie in Ostösterreich treffen im Rheintal hohe biologische Wertigkeit einerseits auf Zersiedelung und Intensivnutzung andererseits, jedoch zusätzlich angereichert mit zahlreichen westeuropäischen Arten, die hier ihre östliche Arealgrenze haben. Das Lechtal beherbergt einen der letzten ungebändigten Alpenflüsse. Für das Tal war ein Nationalparkstatus einmal in Diskussion, wurde letztlich aber als ungeeignet befunden; die Region ist heute Naturpark.

***finale Beurteilung***

Ob in diesen prioritären Ökoregionen und Rasterzellen bereits jetzt ein adäquater Schutz der Schutzgüter gegeben ist, ob ein Upgrade der Gebietsschutzkategorien erforderlich und zweckmäßig ist, ob ein intensiviertes Management der bestehenden Schutzgebiete die Situation ausreichend verbessern könnte oder ob die Ausweisungen zusätzlicher österreichischer Nationalparks im Süden und Westen Mittel der Wahl seien, kann mit den vorliegenden Informationen nicht final beurteilt werden. Ausgehend von den Schutzgütern müsste in Einzelprojekten in jedem Fall an Ort und Stelle geprüft und evaluiert werden, welche Schutzkategorie am ehesten angemessen und realisierbar wäre. Landschaften, in denen menschlicher Einfluss vorherrscht und in denen Schutzgüter leben, die auf eine bestimmte menschliche Landnutzung angewiesen sind, erscheinen klarerweise als Nationalparkflächen weniger geeignet als Naturlandschaften, bei denen sich der menschliche

Einfluss auf ein Minimum beschränkt. Schütt, Karnische Alpen, Karawanken, Steiner Alpen, Lechtal, Karwendel und angrenzende Gebirge sind Landschaften, die vom Menschen über weite Strecken gering beeinflusst sind und in denen natürliche ökologische Prozesse auf größeren Flächen ungestört ablaufen können. Sie erscheinen damit a priori geeignet, das zentrale IUCN-Kriterium für Nationalparks, nach dem 75 % der Fläche nicht wirtschaftlich genutzt werden dürfen, zu erfüllen.

**Vorteile von Nationalparks**

In den Diskussionen dieses Projekts erwiesen sich Nationalparks darüber hinaus als wirkungsvolle Instrumente, wenn es darum geht, Naturschutz über größere Flächen zu professionalisieren: (1) Nationalparks verfügen über Organisationsstrukturen, die evidenzbasiertes Management mit Inventarisierung, Eingriffsforschung, Monitoring und Erfolgskontrolle über große Flächen implementieren können. (2) Sie genießen Renommee und Prestige, sind daher Anziehungspunkte für den Tourismus, verfügen aber auch über die Werkzeuge, den Tourismus zu steuern und die Besucher:innen zu lenken. (3) In Zeiten des Klimawandels erfordert der Schutz von Arten und Lebensräumen in vielerlei Hinsicht schnelle Antworten auf bisher nicht gekannte Bedrohungen. Da sind Nationalparks mit ihrer etablierten Organisationsstruktur möglicherweise effektivere Instrumente als eine Ansammlung von Kleinflächen unterschiedlicher Schutzkategorien, unterschiedlicher Schutzwirksamkeit, heterogener Zuständigkeiten und variabler Schutzziel-Implementierung.

Freilich hängt auch bei den Nationalparks der Naturschutzerfolg in starkem Maße von der jeweiligen lokalen Ausgestaltung dieser gegebenen Möglichkeiten ab. Nicht die Schutzgebietskategorie bestimmt, was an Ort und Stelle geschieht und wie es den Arten und Lebensräumen dadurch letztendlich ergeht, sondern die jeweils agierenden Personen.

### 5.3 Verbesserung des effektiven Schutzes strenger Schutzgebiete

**effektives Schutzgebietsmanagement**

Die Ausweisung von Schutzgebieten ist immer noch eine zentrale Naturschutzstrategie, effektiv ist diese aber nur dann, wenn auch notwendige qualitative Aspekte des Schutzgebietsmanagements entsprechende Berücksichtigung finden. Die vorliegende Studie hat sich diesbezüglich mit den österreichischen Nationalparks auseinandergesetzt. Nationalparks im Sinne der Schutzgebietskategorie II der IUCN sind grundsätzlich gut geeignete Instrumente des Naturschutzes, um sowohl Prozessschutz auf entsprechend großer Fläche zu realisieren als auch wichtige Aufgaben im Bereich Forschung, Bildung und Erholung zu erfüllen.

**Voraussetzungen**

Voraussetzung für das Erreichen der Naturschutzziele sind unter anderem die Ausstattung mit den erforderlichen finanziellen und personellen Ressourcen, die entsprechenden organisatorischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen,

eine auf die Ziele abgestimmte Abgrenzung sowie die Vernetzung von Schutzgebieten durch ökologische Korridore.

**Umsetzbarkeit in der Praxis**

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde durch Workshops mit den einzelnen Nationalparkverwaltungen das Potenzial für allfällige Erweiterungen erörtert und anschließend näher analysiert. Jede Vergrößerung der Nationalparkflächen – sei es für pragmatische Managementzwecke oder die Abdeckung von Hotspots – erfordert aber zusätzliche Ressourcen, sowohl finanziell als auch personell. Andererseits bietet die Fokussierung auf die bestehenden Nationalparks gegebenenfalls die Chance, zusätzliche Mittel mit größerer Effektivität einzusetzen als wenn die anzustrebende Erhöhung des Schutzgebietsanteils durch neu zu schaffende Gebiete erreicht werden muss.

**Differenzierung der Erweiterungsarten**

Bei allen Nationalparks, die an der Studie teilgenommen haben – das sind alle Nationalparks außer dem Nationalpark Hohe Tauern Salzburg und dem Nationalpark Hohe Tauern Tirol – besteht ein mehr oder weniger großes Erweiterungspotenzial. Dabei hat es sich als sinnvoll erwiesen, in Abhängigkeit von der Flächengröße und der Funktionalität zwischen Erweiterungen im eigentlichen Sinn (größere Flächen, vielfach neue Schutzgüter), Arrondierungen (kleinere Flächen, Optimierung des Grenzverlaufs – dadurch vielfach Steigerung der Effektivität des Schutzgebietsmanagements) und Trittsteinbiotopen (kleinere Flächen, Korridorfunktion) zu unterscheiden. Insgesamt kommt man damit auf ein Potenzial von mehr als 100.000 ha zusätzlicher Fläche.

**Optionen verbessern Qualität**

Die im Rahmen des Projekts vorgenommene vergleichende naturschutzfachliche Bewertung mittels einheitlicher Kriterien zeigt, dass unabhängig vom rein quantitativen Zuwachs an Schutzgebietsflächen diese Optionen einen maßgeblichen Beitrag zur Verbesserung der Qualität des österreichischen Schutzgebietsnetzes leisten können. Dies erfolgt insbesondere durch Arrondierungen zur Verringerung ungünstiger Randeffekte auf Schutzgüter, durch eine Anpassung der jeweiligen Nationalparkflächen an verordnete Europaschutzgebiete, durch Verbesserungen der Effektivität des Nationalparkmanagements (Besucher:innen, Wildtiere, Prozessschutz), durch eine Verbesserung der Resilienz von Schutzobjekten (z. B. Klimawandelanpassung) oder durch die Vernetzung von Schutzgebieten, was nicht zuletzt im Zusammenhang mit dem Klimawandel von eminenter Bedeutung ist.

**Zeitfenster**

Zur Umsetzung kleinräumiger Erweiterungen, die eine funktionale Arrondierung der Grenzen darstellen, ist ein Finanzierungsinstrument wie der Biodiversitätsfonds hilfreich. Die Zeitfenster, in denen sich Möglichkeiten bieten, sind oftmals kurz und erfordern einen sogenannten „informierten Opportunismus“ (Pressey und Bottrill, 2008): Es geht nicht um die wahllose Sicherung zusätzlicher Flächen, sondern um eine Vorabauswahl und Priorisierung an Potenzialflächen (wie in Kapitel 4 beschrieben), anhand derer schnell Entscheidungen getroffen werden können, wenn Grundbesitzer:innen für Gespräche offen sind.

**Mainstreaming-Ansatz**

Die Bedeutung von geschützten Flächen für den Naturschutz ist unumstritten. Sie bieten den gefährdeten Arten Rückzugsräume, die sie anderswo in der

Landschaft nicht mehr vorfinden. Sie bewirken aber damit noch nicht, dass auf den ungeschützten Restflächen die biodiversitätsgefährdenden Aktivitäten aufhören. Für einen umfassend wirkungsvollen Naturschutz, der sich auch in einer Trendwende bei den Bestandszahlen niederschlagen muss, ist zusätzlich ein Mainstreaming-Ansatz notwendig. Dieser muss in einer flächenhaft naturverträglichen Landnutzung und der deutlichen Reduktion biodiversitätsschädigender Aktivitäten, wie beispielsweise Schadstoffemissionen, Pestizideinsatz, Lichtverschmutzung und Flächenversiegelung, bestehen.

## 6 LITERATUR

- ADLER, W., K. OSWALD und R. FISCHER, 1994. Exkursionsflora von Österreich. Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen) mit Angaben über ihre Ökologie und Verbreitung. Stuttgart: Eugen Ulmer, S. 1–1180.
- ALPBIONET2030, 2020. Integrative Alpine wildlife and habitat management for the next generation. Spatial analysis and perspectives of [ecological] connectivity in the wider Alpine areas. 11.5.2020. Zugriff am: 21.9.2023. Verfügbar unter: <https://www.alpine-space.eu/project/alpbionet2030/>, S. 1–92.
- ALPENKONVENTION, 1991. Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege. Zugriff am: 22.9.2023. Verfügbar unter: [https://www.alpconv.org/fileadmin/user\\_upload/Convention/DE/Protocol\\_Conservation\\_of\\_Nature\\_DE.pdf](https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Convention/DE/Protocol_Conservation_of_Nature_DE.pdf), S. 1–20.
- AMANN, G., H. KÖCKINGER, M. REIMANN, C. SCHRÖCK und H. ZECHMEISTER, 2013. Bryofloristische Ergebnisse der Mooskartierung in Vorarlberg. Stapfia, S. 99, 87–140.
- ARRHENIUS, O., 1921. Species and area. *Journal of Ecology*, 9, S. 95–99.
- BELARDI, M., G. CATULLO, C. MASSACESI, R. NIGRO, P. PADOAN und C. WALZER, 2011. Die Biodiversität im Alpenraum braucht vernetzte Naturräume. ECONNECT Projektergebnisse. Zugriff am: 21.9.2023. Verfügbar unter: [http://www.econnectproject.eu/cms/sites/default/files/D\\_4.pdf](http://www.econnectproject.eu/cms/sites/default/files/D_4.pdf), S. 1–68.
- BERG, H.-M., G. BIERINGER und L. ZECHNER, 2005. Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. In: ZULKA, K. P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/1. Wien, Böhlau, S. 167–209.
- BIODIVERSITÄTS-ATLAS ÖSTERREICH, 2023. Zugriff am: 17.03.2023, 11.4.2023, 21.04.2023, 28.4.2023. Verfügbar unter: <https://www.biodiversityatlas.at>.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, 2022. Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+. Wien: Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. Zugriff am: 3.1.2023. Verfügbar unter: [https://www.bmk.gv.at/themen/klima\\_umwelt/naturschutz/biol\\_vielfalt/biodiversitaetsstrategie\\_2030.html](https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/naturschutz/biol_vielfalt/biodiversitaetsstrategie_2030.html), S. 1–158.

- BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS, 2018. Nationalpark-Strategie Österreich 2020+. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus. Zugriff am: 21.9.2023. Verfügbar unter: [https://www.nationalparksaustria.at/files/NationalparkA\\_Download/BMNT\\_Nationalparkstrategie\\_Oesterreich\\_2020plus.pdf](https://www.nationalparksaustria.at/files/NationalparkA_Download/BMNT_Nationalparkstrategie_Oesterreich_2020plus.pdf), S. 1–36.
- CABELA, A., H. GRILLITSCH und F. TIEDEMANN, 2001. Atlas zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der Herpetofaunistischen Datenbank der Herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. Wien: Umweltbundesamt. S. 1–880.
- CBD und UNDB, 2001. Aichi Biodiversity Target 11. Country Dossier: AUSTRIA 2021. Zugriff am: 30.3.2023, Verfügbar unter: <https://www.cbd.int/pa/doc/dossiers/austria-abt11-country-dossier2021.pdf>, S. 1–33.
- CONNOR, F. und E. D. MCCOY, 1979. The statistics and biology of the species-area relationship. *American Naturalist* 113, S. 791–833.
- CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY, 2002. Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity. 15/4. Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. Zugriff am: 23.1.2023. Verfügbar unter: <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf>, S. 1–15.
- DANZINGER, F., S. FUCHS und T. WRBKA, 2021. Going local – providing a highly detailed green infrastructure geodata set for assessing connectivity and functionality. *Landscape Online*, 89, S. 1–16.
- DICK, G., M. DVORAK, A. GRÜLL, B. KOHLER und G. RAUER, 1994. Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Bericht 3 Neusiedler See – Seewinkel. Wien: Umweltbundesamt. S. 1–356.
- DVORAK, M., A. LANDMANN, N. TEUFELBAUER, G. WICHMANN, H.-M. BERG und R. PROBST, 2017. Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Brutvögel (1. Fassung). *Egretta (Vogelkundliche Nachrichten aus Österreich)*, 55, S. 4–42.
- DVORAK, M., J. LABER und B. WENDELIN, 2023. The degradation of the soda pans in the national park Neusiedler See – Seewinkel and its implications for breeding and migrating waterbirds. In: WRBKA, T., A. EGGER (Hrsg.): Protected areas facing the biodiversity crisis. 7th International Symposium for Research in Protected Areas, 7–9 September 2022, Vienna, Austria. Orth an der Donau, Nationalparks Austria. S. 59.

- DVORAK, M., T. BROGHAMMER, B. SEAMAN und N. TEUFELBAUER, 2019. Österreichischer Bericht gemäß Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG. Berichtszeitraum 2013 bis 2018. Wien: BirdLife Österreich. Zugriff am: 29.9.2023. Verfügbar unter: [https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812731\\_123331268/bc6170a5/Bericht%20Artikel%2012%20Oktober%202019%20komprimiert.pdf](https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/12812731_123331268/bc6170a5/Bericht%20Artikel%2012%20Oktober%202019%20komprimiert.pdf), S. 1–248.
- EGGER, G., N. MERKAČ, S. AIGNER, C. KOMPOSCH, B. KOMPOSCH, P. SCHREI-LECHNER und R. LINDNER, 2013. Analysis of Natura 2000 habitats and species in the Hohe Tauern National Park Carinthia and Salzburg. In: BAUCH, K. (Hrsg.): Conference Volume. 5th Symposium for Research in Protected Areas 10 to 12 June 2013, Mittersill. Salzburg, Salzburger Nationalparkfonds. Zugriff am 28.11.2013. Verfügbar unter: [https://www.zobodat.at/pdf/NP-Hohe-Tauern-Conference\\_5\\_0159-0165.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/NP-Hohe-Tauern-Conference_5_0159-0165.pdf), S. 159–166.
- ELLMAUER, T., V. IGEL, H. KUDRNOVSKY, D. MOSER und D. PATERNOSTER, 2020a. Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016–2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Endbericht, Kurzfassung. Wien: Umweltbundesamt. S. 1–30.
- ELLMAUER, T., V. IGEL, H. KUDRNOVSKY, D. MOSER und D. PATERNOSTER, 2020b. Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016–2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2020: Teil 1: Artikel-11-Monitoring. Wien: Umweltbundesamt, S. 1–175.
- ELLMAUER, T., V. IGEL, H. KUDRNOVSKY, D. MOSER und D. PATERNOSTER, 2020c. Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016–2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019: Teil 2: Artikel-17-Bericht. Wien: Umweltbundesamt. S. 1–100.
- ESRI, 2021. ArcGIS Desktop: Release 10.8.2. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute. Zugriff am: 22.10.2022. Verfügbar unter: <https://www.arcgis.com/>.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2020. EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives. Brussels: European Union. Zugriff am: 10.6.2021. Verfügbar unter: [https://commission.europa.eu/document/020f7141-d73d-4191-853e-c5918a52f9f3\\_en](https://commission.europa.eu/document/020f7141-d73d-4191-853e-c5918a52f9f3_en), S. 1–22.
- EUROPARC DEUTSCHLAND und IFLS, 2014. Gesamtbericht über die Evaluierung der Nationalparks in Österreich. Berlin: Europarc Deutschland. S. 1–43.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2020. State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013–2018. Luxembourg: Publications Office of the European Union. S. 1–142.

- EUROPEAN WILDERNESS SOCIETY, 2018. Thayatal WILDForest. Zugriff am: 26.09.2023. Verfügbar unter: <https://european-wilderness.network/listing/thayatal-wildforest/>, S. 1–4.
- FACHAUSSCHUSS WILDNIS UND PROZESSSCHUTZ IN DEN ÖSTERREICHISCHEN NATIONALPARKS, 2016. Positionspapier Wildnis und Prozessschutz in Österreichischen Nationalparks. Zugriff am: 14.12.2020 Verfügbar unter: [https://www.nationalparksaustria.at/files/NPA\\_Download/NPA\\_Positionspapier\\_Wildnis.pdf](https://www.nationalparksaustria.at/files/NPA_Download/NPA_Positionspapier_Wildnis.pdf), S. 1–27.
- FISCHER, G., 2014. Konzept für den Ökologischen Verbund im Bereich der Nördlichen Kalkalpen: Wildnisgebiet Dürrenstein – Nationalpark Kalkalpen – Totes Gebirge – Dachstein. Reichraming, Österreichische Bundesforste, S. 1–47.
- FORMAN, R. T. T. und M. GODRON, 1986. Landscape Ecology. New York: John Wiley. S. 1–617.
- GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT, 1997. Geologie Österreichs 1:500.000. Zugriff am: 06.10.2022. Verfügbar unter: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/d31cf1a1-011e-44a6-9588-cc29126b3573>.
- GLEASON, H. A., 1922. On the relation between species and area. Ecology, 3, S. 158–162.
- GOLLMANN, G., 2007. Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia). In: ZULKA, K. P. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/2. Wien, Böhlau. S. 37–60.
- GRASSLER, F., 1984. Alpenvereinseinteilung der Ostalpen (AVE) München, Bozen: Deutscher und Österreichischer Alpenverein & Alpenverein Südtirol.
- GRIMM, P. und C. R. MATTMÜLLER, 2004. Die Gebirgsgruppen der Alpen. Ansichten, Systematiken und Methoden zur Einteilung der Alpen. München: Deutscher Alpenverein. S. 1–171.
- GROSS, M., 2021. Eine Achse zwischen Alpen und Karpaten. Naturschutz bunt, 2021/3, 10.
- HALLMANN, C. A., M. SORG, E. JONGEJANS, H. SIEPEL, N. HOFLAND, H. SCHWAN, W. STENMANS, A. MÜLLER, H. SUMSER, T. HÖRREN, D. GOULSON und H. DE KROON, 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS One, 12, e0185809.

- HOCHKIRCH, A., A. NIETO, M. G. CRIADO, M. CÁLIX, Y. BRAUD, F. M. BUZZETTI, D. CHOBANOV, B. ODÉ, J. J. P. ASENSIO, L. WILLEMSE und T. ZUNA-KRATKY, 2016. European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg: Publications Office of the European Union. S. 1–86.
- HUBER, M., M. JUNGMEIER und S. WEIGLHOFER, 2012. Entwicklung des Nationalpark Kalkalpen – Analyse von Zukunftsszenarien: Schutzgüter, Wildnis, Region. Studie im Auftrag von: Nationalpark Kalkalpen. Klagenfurt: E.C.O., Institut für Ökologie. S. 1–65.
- IPBES, 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn: IPBES Secretariat. Zugriff am: 21.1.2020. Verfügbar unter: [https://www.ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes\\_global\\_assessment\\_report\\_summary\\_for\\_policymakers\\_en.pdf](https://www.ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_en.pdf), S. 1–56.
- JANZEN, D. H., 1983. No park is an island – increase in interference from outside as park size decreases. *Oikos*, 41, S. 402–410.
- KOMPOSCH, C. und D. KREINER, 2018. Gesäuse – an alpine National Park of endemic species and biodiversity research. *eco.mont*, 10, S. 79–83.
- KOMPOSCH, C., W. PAILL, S. AURENHAMMER, W. GRAF, G. DEGASPERI, T. DEJACO, T. FRIESS, W. HOLZINGER, A. LEITNER, W. RABITSCH, J. SCHIED, J. VOLKMER, C. WIESER, P. ZIMMERMANN, S. AIGNER und G. EGGER, 2016. Endemitenberg Koralpe – Erste zusammenfassende Darstellung (Literaturlauswertung) der zoologischen und botanischen Endemiten dieses einzigartigen Gebirgsstocks. Graz: ÖKOTEAM. S. 1–204.
- KRACHLER, R., I. KORNER, M. DVORAK, N. MILASOWSZKY, W. RABITSCH, F. WERBA, P. ZULKA und A. KIRSCHNER, 2012. Die Salzlacken des Seewinkels: Erhebung des aktuellen ökologischen Zustandes sowie Entwicklung individueller Lackenerhaltungskonzepte für die Salzlacken des Seewinkels (2008–2011). Eisenstadt: Österreichischer Naturschutzbund. Zugriff am: 12.7.2014. Verfügbar unter: [https://homepage.univie.ac.at/regina.krachler/Salzlacken\\_Seewinkel%20neu%2005042013.pdf](https://homepage.univie.ac.at/regina.krachler/Salzlacken_Seewinkel%20neu%2005042013.pdf), S. 1–291.
- LAND NIEDERÖSTERREICH, 2021. Regionen nach dem Naturschutzkonzept Niederösterreich. Zugriff am: 06. Oktober 2022. Verfügbar unter: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/3af09f0d-1a01-481b-b774-14013ed3f53a>.
- LAND OBERÖSTERREICH, 2019. Gesamte Rechtsvorschrift für Oö. Nationalparkgesetz. Zugriff am: 21.9.2023. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/LrOO/10000527/Oö.%20NPG%2c%20Fassung%20vom%2029.09.2023.pdf>, S. 1–14.

- LAND OBERÖSTERREICH, 2022. Naturschutz-Raumgliederung. Zugriff am: 06.10.2022. Verfügbar unter: [https://www.data.gv.at/katalog/de/dataset/land-ooe\\_raumgliederung](https://www.data.gv.at/katalog/de/dataset/land-ooe_raumgliederung).
- LAND SALZBURG, 2019. Landschaftsräume Land Salzburg. Zugriff am: 06.10.2022. Verfügbar unter: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/101d1af5-8fa9-4373-91bb-3007cfd301d6>.
- LAND STEIERMARK, 1999. Naturräumliche Landschaftsgliederung Steiermark. Zugriff am: 06.10.2022. Verfügbar unter: <https://www.data.gv.at/katalog/dataset/naturraumliche-landschaftsgliederung-steiermark>.
- LOMOLINO, M. V., 2000. Ecology's most general, yet protean pattern: The species-area relationship. *Journal of Biogeography*, 27, S. 17–26.
- MARGULES, C. R. und R. L. PRESSEY, 2000. Systematic conservation planning. *Nature*, 405, S. 243–253.
- MILASOWSZKY, N. und K. P. ZULKA, 2021. Laufkäfer- und Spinnenzönosen der Salzlacken im Seewinkel als Grundlage für die Naturschutzarbeit: ein Vierteljahrhundert später. Endbericht 2021. Wien: IFABU. Zugriff am: 29.9.2022 Verfügbar unter: [http://www.parks.at/npns/pdf\\_public/2022/43440\\_20220323\\_134114\\_Endbericht\\_IFABU\\_NP\\_Laufka776fer-undSpinnenzo776nosenderSalzlacken\\_20211130.pdf](http://www.parks.at/npns/pdf_public/2022/43440_20220323_134114_Endbericht_IFABU_NP_Laufka776fer-undSpinnenzo776nosenderSalzlacken_20211130.pdf), S. 1–306.
- MOILANEN, A., P. LEHTINEN, I. KOHONEN, E. VIRTANEN, J. JALKANEN und H. KUJALA, 2022. Novel methods for spatial prioritization with applications in conservation, land use planning and ecological impact avoidance. *Methods in Ecology and Evolution*, 13, S. 1062–1072.
- MOSER, D. und T. ELLMAUER, 2009. Konzept zu einem Monitoring nach Artikel 11 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Österreich. Wien: Umweltbundesamt. S. 1–125.
- MYERS, N, 1988. Threatened biotas: “hot spots” in tropical forests. *The Environmentalist*, 8, S. 243–256.
- MYERS, N., R. A. MITTERMEIER, C. G. MITTERMEIER, G. A. B. DA FONSECA und J. KENT, 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, S. 853–858.
- NATIONALPARK OÖ. KALKALPEN GMBH, 2020. Managementplan Nationalpark Kalkalpen. Kurzfassung Managementplan 2021–2030. Molln: Nationalpark Oö. Kalkalpen Ges.m.b.H. S. 1–64.
- NEUMAYER, J., O. LEINER, J. SCHIED und W. WALLNER, 2023. Rote Liste der Hummeln (*Bombus* spp.) Österreichs. In: ZULKA, K. P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Wien, Umweltbundesamt. [www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at).

- NITSCH, C., E. BINDEUS und K. ZWETTLER, 2015. Planungskonzept zum Schutzgebietsverbund Nationalpark Kalkalpen, Nationalpark Gesäuse und Wildnisgebiet Dürrenstein. Teil 1. Zugriff am: 21.9.2023. Verfügbar unter: [https://www.netzwerk-naturwald.at/images/NetzwerkNaturwald/Downloads/Planungskonzept\\_NWNW\\_low\\_Teil1.pdf](https://www.netzwerk-naturwald.at/images/NetzwerkNaturwald/Downloads/Planungskonzept_NWNW_low_Teil1.pdf), S. 1–74 und [https://www.netzwerk-naturwald.at/images/NetzwerkNaturwald/Downloads/Planungskonzept\\_NWNW\\_low\\_Teil2.pdf](https://www.netzwerk-naturwald.at/images/NetzwerkNaturwald/Downloads/Planungskonzept_NWNW_low_Teil2.pdf), S. 1–55.
- OBERÖSTERREICHISCHER RECHNUNGSHOF, 2021. Nationalpark Oö. Kalkalpen. Linz: Oberösterreichischer Rechnungshof. Zugriff am: 21.9.2023. Verfügbar unter: [https://www.lrh-ooe.at/Mediendateien/Berichte2021/IP\\_Nationalpark\\_Kalkalpen\\_Bericht\\_signed.pdf](https://www.lrh-ooe.at/Mediendateien/Berichte2021/IP_Nationalpark_Kalkalpen_Bericht_signed.pdf), S. 1–67.
- PAILL, W. und M. KAHLEN, 2009. Coleoptera (Käfer). In: RABITSCH, W., F. ESSL (Hrsg.): Endemiten. Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. Klagenfurt und Wien, Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten und Umweltbundesamt GmbH. S. 627–783.
- PALMER, M. W., 1990. The estimation of species richness by extrapolation. *Ecology*, 71, S. 1195–1198.
- PALMER, M. W., 1991. Estimating species richness: the second-order jackknife reconsidered. *Ecology*, 72, S. 1512–1513.
- PLASSMANN, G. und O. CORONADO-CORTES, 2023. Alpine Parks 2030. Biodiversity conservation for generations to come. Final report. Chambery: ALPARC. Zugriff am: 27.9.2023. Verfügbar unter: [https://alparc.org/images/alpineparks/AlpineParks2030\\_LD.pdf](https://alparc.org/images/alpineparks/AlpineParks2030_LD.pdf), S. 1–362.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT OST, 1983. Tätigkeitsbericht 1982. Zugriff am: 11.7.2024. Verfügbar unter: [https://infothek.donauauen.at/files/3\\_GeschichteNPDA/31\\_GeschichteNPDAbisErricht/312\\_FruehePlanungen/3122\\_Schutzgebietsplanungen/00209\\_Taetigkeitsber1982\\_PGO\\_Aug1983.pdf](https://infothek.donauauen.at/files/3_GeschichteNPDA/31_GeschichteNPDAbisErricht/312_FruehePlanungen/3122_Schutzgebietsplanungen/00209_Taetigkeitsber1982_PGO_Aug1983.pdf).
- PRESSEY, R. L. und M. C. BOTTRILL, 2008. Opportunism, threats, and the evolution of systematic conservation planning. *Conservation Biology*, 22, S. 1340–1345.
- R CORE TEAM, 2022. A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2022. Zugriff am: 22.10.2022. Verfügbar unter: <https://r-project.org>.
- RABITSCH, W. und F. ESSL, 2009. Endemiten. Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. Klagenfurt und Wien: Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten und Umweltbundesamt GmbH, S. 1–923.
- RABITSCH, W. und T. FRIEß, 2023. Rote Liste der Wanzen Österreichs. In: ZULKA, K. P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Wien, Umweltbundesamt. [www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at).

- RABITSCH, W., K. P. ZULKA und M. GÖTZL, 2020. Insekten in Österreich. Artenzahlen, Status, Trends, Bedeutung und Gefährdung. Wien: Umweltbundesamt. S. 1–118.
- RECHNUNGSHOF ÖSTERREICH, 2020. Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel. Bericht des Rechnungshofes. Wien, Zugriff am: 30.9.2020. Verfügbar unter: [https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/home/Nationalpark\\_Neusiedler\\_See.pdf](https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/home/Nationalpark_Neusiedler_See.pdf), S. 1–106.
- RONDININI, C., K. A. WILSON, L. BOITANI, H. GRANTHAM und H. P. POSSINGHAM, 2006. Tradeoffs of different types of species occurrence data for use in systematic conservation planning. *Ecology Letters*, 9, S. 1136–1145.
- RSTUDIO TEAM, 2022. RStudio: Integrated Development Environment for R. Zugriff am: 22.10.2022. Verfügbar unter: <http://www.rstudio.com/>.
- SAUBERER, N., 1993. Zur Bestandessituation der Feuchtwiesen im Pannonischen Raum. Wien: Umweltbundesamt. S. 1–97.
- SAUBERER, N., D. MOSER und G. GRABHERR, 2008. Biodiversität in Österreich. Räumliche Muster und Indikatoren der Arten- und Lebensraumvielfalt. Bern: Haupt. S. 1–313.
- SAUBERER, N., V. GRASS, E. WRBKA, J. FRÜHAUF und A. WURZER, 1999. Feuchtwiesen – Weinviertel und Wiener Becken. *Fachberichte des NÖ Landschaftsfonds*, 8, S. 1–48.
- SCHINDLER, S., M. NEUWIRTH, D. MOSER und G. BANKO, 2021. Österreichisches Biodiversitätsmonitoring ÖBM – Kulturlandschaft. Erhebungen 2018 und Zusammenfassung 2017/2018. Wien: Umweltbundesamt. S. 1–232.
- SCHRATT-EHRENDORFER, L. H. NIKLFELD, C. SCHRÖCK und O. STÖHR, 2022. Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Österreichs. Dritte, völlig neu bearbeitete Auflage. *Stapfia*, 114, S. 1–357.
- SCOTT, J. M., F. DAVIS, B. CSUTI, R. NOSS, B. BUTTERFIELD, C. GROVES, H. ANDERSON, S. CAICCO, F. D'ERCHIA, T. C. EDWARDS jr., J. ULLIMAN und R. G. WRIGHT, 1993. Gap analysis: a geographic approach to protection of biological diversity. *Wildlife Monographs*, 123, S. 1–41.
- SEIBOLD, S., M. M. GOSSNER, N. K. SIMONS, N. BLÜTHGEN, J. MÜLLER, D. AMBARLI, C. AMMER, J. BAUHUS, M. FISCHER, J. C. HABEL, K. E. LINSENMAIR, T. NAUSS, C. PENONE, D. PRATI, P. SCHALL, E. D. SCHULZE, J. VOGT, S. WÖLLAUER und W. W. WEISSER, 2019. Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. *Nature*, 574, S. 671–674.
- SKIENA, S. S., 2020. *The algorithm design manual*. Third edition. Cham: Springer. S. 1–793.
- SPITZENBERGER, F., 2002. *Die Säugetierfauna Österreichs*. Graz: austria medien service. S. 1–895.

- SPITZENBERGER, F., 2005 Rote Liste der Säugetiere Österreichs (Mammalia). In: ZULKA, K. P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtherausgeberin Ruth Wallner) Band 14/1. Wien, Böhlau. S. 45–62.
- STEINER, F., G. SCHATTAUER und G. KUSEBAUCH, 2019. Wasserbauliche Zielsetzungen an March und Thaya. Vermessung & Geoinformation, 4/2019, S. 242–256.
- STERL, P. und D. KREINER, 2010. Gesäuse National Park – a rugged wilderness. eco.mont, 2, S. 39–48.
- TEUFELBAUER, N. und B. SEAMAN, 2023. Farmland Bird Index für Österreich: Indikator 2021 bis 2022. Teilbericht Indikator 2022. Wien: BirdLife. Zugriff am: 15.9.2023 Verfügbar unter: <https://birdlife.at/page/monitoring-der-brutvogel>, S. 1–13.
- WESSELY, J., K. HÜLBER, A. GATTRINGER, M. KUTTNER, D. MOSER, W. RABITSCH, S. SCHINDLER, S. DULLINGER und F. ESSL, 2017. Habitat-based conservation strategies cannot compensate for climate-change-induced range loss. Nature Climate Change, 7. S. 823–827.
- WESTERHOF, J., G. EGGER, N. HELM, M. SCHINDLAUER und T. ZUNA-KRATKY, 2021. Renaturierung Untere March-Auen. Pferdeweide Marchegg. Jahresbericht 2020. Wien: WWF Österreich. S. 1–46.
- WRBKA, T. und A. EGGER, 2023. Protected areas facing the biodiversity crisis. 7th International Symposium for Research in Protected Areas. 7–9 September 2022, Vienna, Austria. Orth an der Donau: Nationalparks Austria. S. 1–336.
- WRBKA, T. und S. FUCHS, 2020. Erhebung gewässerbezogener Landschaftselemente in der Region des Alpen Karpaten Flusskorridors. Endbericht. Studie im Auftrag der Nationalpark Donauauen GmbH. Klosterneuburg: Eigenverlag.
- WRBKA, T. und S. FUCHS, 2021. Naturschutzfachlich optimierte Lokalisierung möglicher Erweiterungsflächen des Nationalparks Thayatal. Studie im Auftrag der Nationalpark Thayatal GmbH. Klosterneuburg, Eigenverlag.
- WRBKA, T., S. ERTL und S. FUCHS, 2021. Die Waldvegetation in den Nationalparks Thayatal und Podyjí – Erfassung, Kartierung und ausgewählte Analysen. Naturkundliche Mitteilungen aus den Landessammlungen Niederösterreich, 31. S. 9–36.
- ZINNGREBE, Y., F. PRÖBSTL, N. BÜTTNER, E. MARQUARD, N. NÖSKE, M. TIMPTE, L. ZEDDA und A. PAULSCH, 2021. Strukturelle und inhaltliche Analyse der Nationalen Biodiversitätsstrategie. Empfehlungen für ihre Weiterentwicklung. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz (BfN). S. 1–75.

- ZONATION 5 SOFTWARE DEVELOPMENT TEAM, 2022. Zonation 5. Zugriff am: 22.10.2022. Verfügbar unter: <https://zonationteam.github.io/Zonation5/>.
- ZULKA, K. P., C. GILLI, D. PATERNOSTER, G. BANKO, L. SCHRATT-EHRENDORFER und H. NIKLFELD, 2021. „Wir schützen Österreichs Naturerbe“. Die Bedeutung der österreichischen Nationalparks für den Schutz, die Bewahrung und das Management von gefährdeten, endemischen und subendemischen Arten und Lebensräumen. Endbericht im Auftrag von National Parks Austria. Wien: Umweltbundesamt. Zugriff am: 30.06.2021. Verfügbar unter: [http://www.parks.at/npa/pdf\\_public/2021/42248\\_20210520\\_071319\\_Endbericht\\_Naturerbe\\_sterreich\\_FINAL.pdf](http://www.parks.at/npa/pdf_public/2021/42248_20210520_071319_Endbericht_Naturerbe_sterreich_FINAL.pdf), S. 1–260.
- ZULKA, K. P., C. GILLI, D. PATERNOSTER, G. BANKO, L. SCHRATT-EHRENDORFER und H. NIKLFELD, 2022. Biodiversity coverage of Austrian National Parks. *Acta ZooBot Austria*, 158, S. 13–47.
- ZULKA, K. P., C. GILLI, D. PATERNOSTER, G. BANKO, L. SCHRATT-EHRENDORFER und H. NIKLFELD, 2023. Austrian national parks: biodiversity coverage and major gaps. In: WRBKA, T., A. EGGER (Hrsg.): 7th International Symposium for Research in Protected Areas; 7–9 September 2022, Vienna, Austria. Conference Volume, Orth an der Donau, Nationalparks Austria. S. 329–333.
- ZULKA, K. P., N. MILASOWSZKY und C. LETHMAYER, 1997. Spider biodiversity potential of an ungrazed and a grazed inland salt meadow in the National Park “Neusiedler See-Seewinkel” (Austria): implications for management (Arachnida: Araneae). *Biodiversity and Conservation*, 6, S. 75–88.
- ZUNA-KRATKY, T., A. LANDMANN, I. ILLICH, L. ZECHNER, F. ESSL, K. LECHNER, A. ORTNER, W. WEIßMAIR und G. WÖSS, 2017. Die Heuschrecken Österreichs. *Denisia*, 39, S. 1–880.
- ZUNA-KRATKY, T. und C. NAGL, 2022. Kleinode im Marchfeld. Katalog der Studie zu wertvollen Landschaftselementen und Naturdenkmälern außerhalb von Schutzgebieten 2020–2022. Zugriff am: 21.9.2023. Verfügbar unter: [https://www.donauauen.at/assets/diverse\\_pdfs/ecoregion/nationalpark-donau-auen-naturkleinode\\_katalog.pdf](https://www.donauauen.at/assets/diverse_pdfs/ecoregion/nationalpark-donau-auen-naturkleinode_katalog.pdf), S. 1–66.

## **7 APPENDIX: ÖKOREGIONEN**

*Klaus Peter Zulka, Katharina Huchler, Helmut Kudrnovsky*

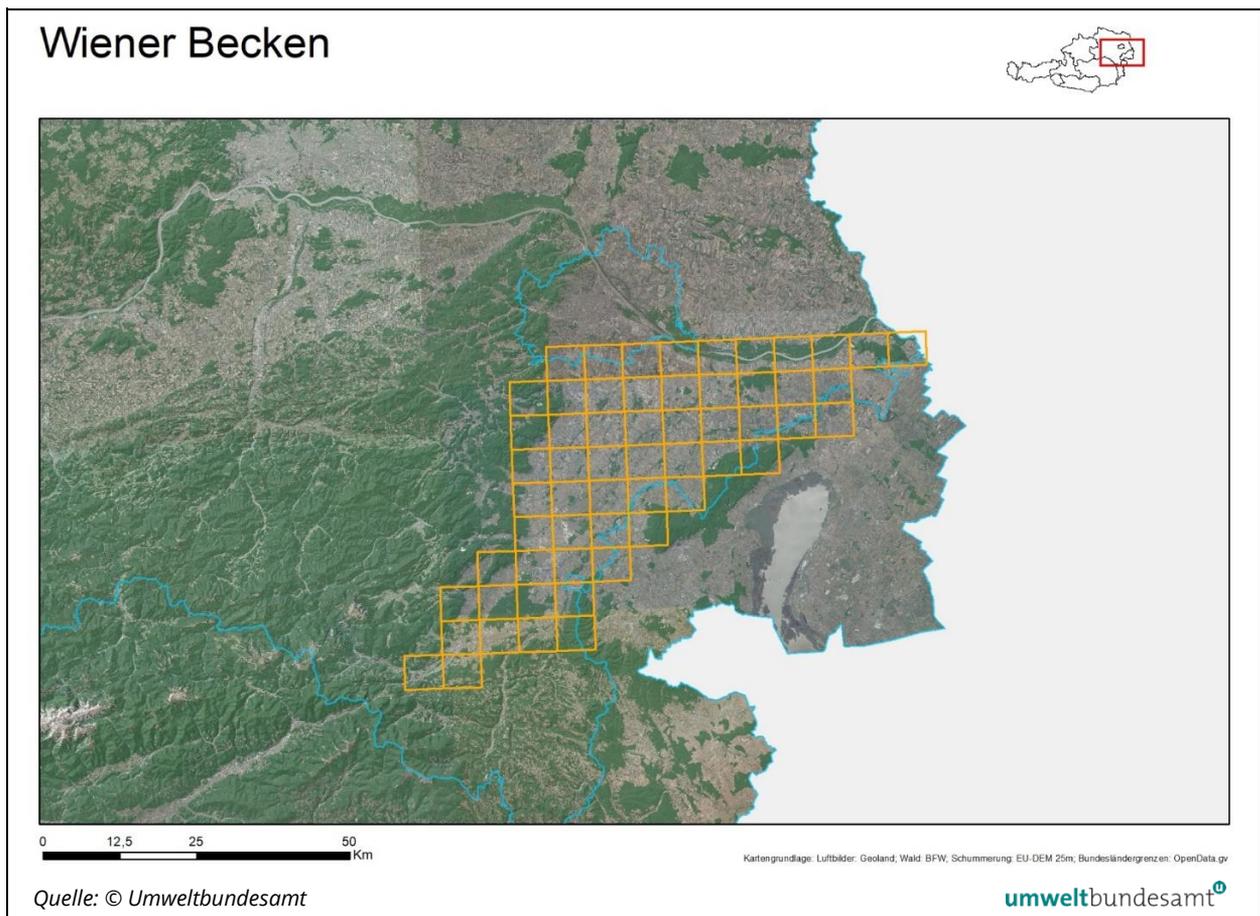
Die Reihung der Ökoregionen folgt Tabelle 3-2 (Reihung der Ökoregionen nach abgedeckten Schutzgütern [nicht flächenkorrigiert]). Bei den wichtigsten Hotspot-Ökoregionen werden die Schutzgebietsausstattung und mögliche Strategien diskutiert.

## 7.1 Wiener Becken

### 7.1.1 Abgrenzung

Das Wiener Becken wird im Westen von Wienerwald und den östlichen Kalkalpen begrenzt, im Osten von Leithagebirge und Parndorfer Platte, die eigene Ökoregionen darstellen. Im Norden wird das Wiener Becken von der Stadt Wien und der Donau begrenzt (Abbildung 7-1).

Abbildung 7-1: Die Abgrenzung der Ökoregion Wiener Becken.



### 7.1.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 199.734 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 1.184 (Rang 1)
- Rang flächenkorrigiert: 1
- Komplementarität: Rang 1
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 1
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 2
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 16 (Rang 3)

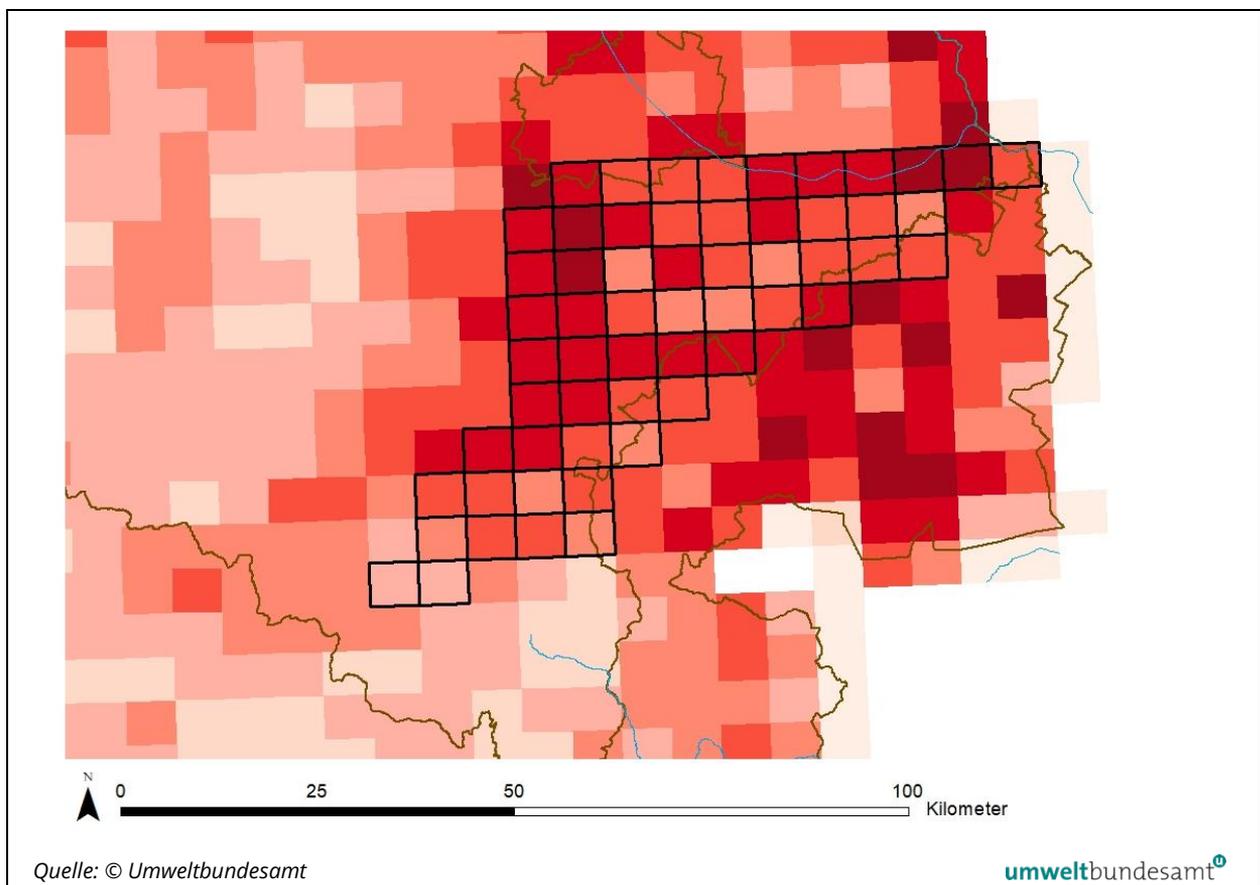
Das Wiener Becken beherbergt eine Fülle an besonderen Lebensräumen, woraus sich die hohen Rangzahlen in der Reihung erklären. Herausragende Lebensräume finden sich in der Thermenlinie, dem Eichkogel, der Steppe des Truppenübungsplatzes Großmittel und der Umgebung, der feuchten Ebene mit dem Naturschutzgebiet Brunnlust bei Moosbrunn, den Übergängen zu den Donauauen und den Hundsheimer Bergen.

Unter den Vögeln finden sich bedeutende Vorkommen des Triels (*Burhinus oedicephalus*) im Wiener Becken. Bei den Wirbellosen fällt das Vorkommen gefährdeter extrem trockenheitsliebender Arten auf (bei den Laufkäfern *Amara proxima*, *Cylindera arenaria viennensis*, *Harpalus politus*, bei den Wanzen die Trockenrasenarten *Macroplox fasciata*, *Hyalochiton komaroffi*, bei den Spinnen *Pellenes nigrociliatus* und *Sintula spiniger*), die in der Ökoregion gemeinsam mit Feuchtgebietsarten (diese besonders in den Donauauen, in der Feuchten Ebene) vorkommen.

### 7.1.3 Hotspots innerhalb der Region

Besondere Hotspots finden sich innerhalb der Region südlich von Wien (Perchtoldsdorfer Heide, Eichkogel) und im Osten des Gebiets (Hundsheimer Berge, Übergang zu den Donauauen; vgl. Abbildung 7-2).

Abbildung 7-2: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Wiener Becken.



### 7.1.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,83 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 21,02 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 18,36 %

Die Ökoregion umfasst zahlreiche Naturschutzgebiete (Batthyanyfeld bei Bruckneudorf, Pischelsdorfer Wiesen, Glaslauterriegel-Heferlberg, Eichkogel, Schönauer Teich bei Baden); insgesamt beträgt der Flächenanteil an Naturschutzgebieten jedoch nur 0,8 %. Dagegen beträgt der Anteil der Fauna-Flora-Habitat-Schutzgebiete 18,4 % der Ökoregion-Fläche, der Anteil der Vogelschutzgebiete 21,0 %.

### 7.1.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

Eine Fülle von Gefährdungsfaktoren wirkt in der Region auf die Schutzgüter, darunter landwirtschaftsbezogene Gefährdungsfaktoren (Nutzungsaufgabe, Intensivierung), hydrologische Eingriffe (z. B. Drainage), Siedlungsbau bis hin zu klimawandelbezogenen Gefährdungsfaktoren.

Eine besondere Schwierigkeit liegt im Siedlungsdruck; große Teile des Südraums vor Wien wurden zersiedelt; große Verkehrsadern (Südautobahn, Ostautobahn) fragmentieren die Landschaft.

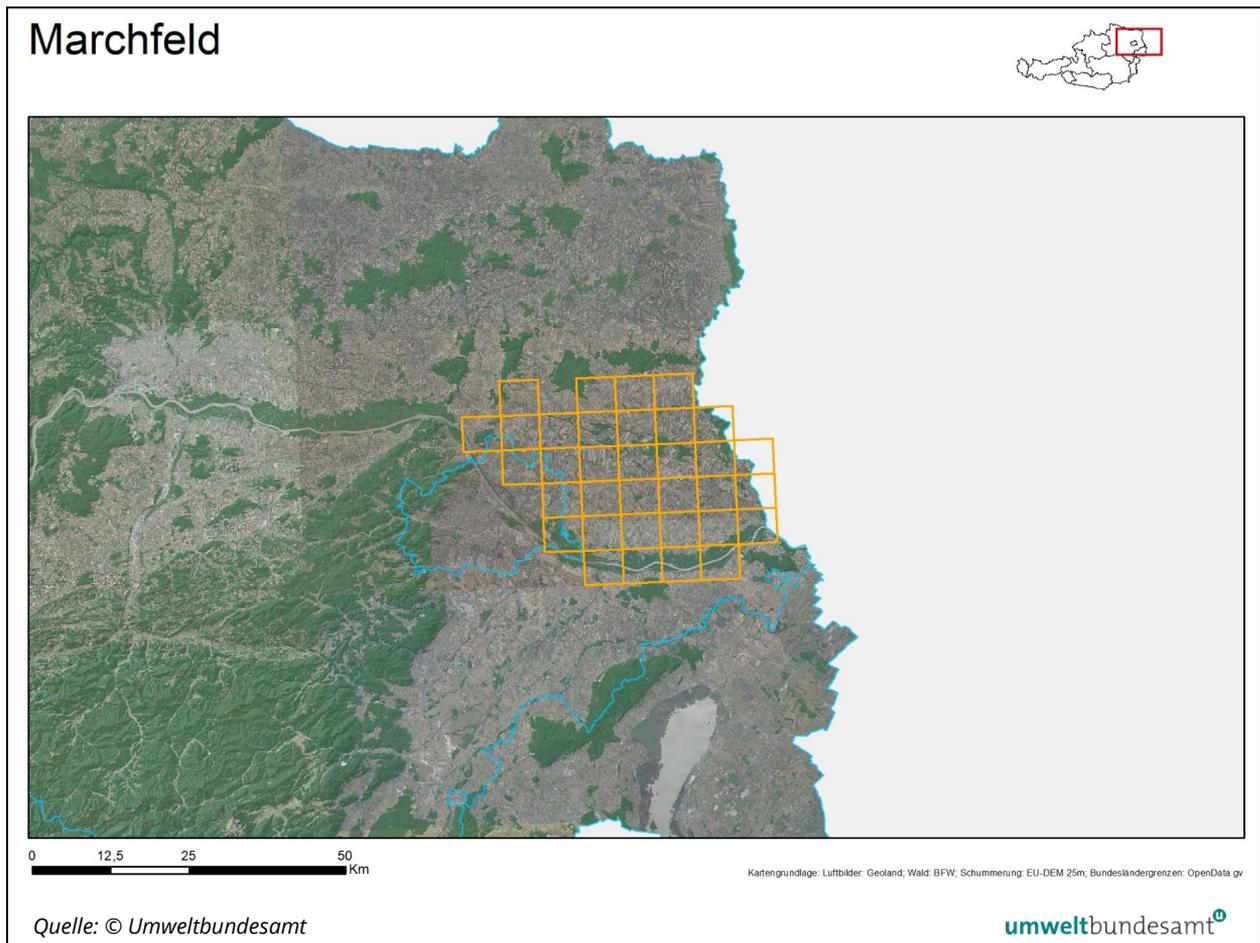
Insgesamt ist der Anteil geschützter Flächen im Wiener Becken gering. Die Verbreitungsdaten legen größere Schutzgebiete entlang der Thermenlinie nahe. Eine bessere Anbindung der hochwertigen Flächen an den Nationalpark Donau-Auen (vgl. Kapitel 4) wäre zweckmäßig. Die Raumplanung muss den hochwertigen Naturschutzflächen und ihrer Vernetzung besser Rechnung tragen. Vor Großprojekten wie der dritten Flughafenpiste sollte nicht nur aus Klimaschutzgründen, sondern auch aus Naturschutzsicht Abstand genommen werden. Das Wiener Becken liegt an der Schnittstelle des Alpen-Karpaten-Korridors. Für viele Arten werden Nord-Süd-Wanderungsmöglichkeiten von existenzieller Bedeutung sein. Konkrete Schutzgebietserweiterungen und Managementmaßnahmen werden im Kapitel 4.4.5.6 noch ausführlich diskutiert.

## 7.2 Marchfeld

### 7.2.1 Abgrenzung

Das Marchfeld grenzt im Westen an die Stadt Wien, im Osten an die Marchauen und im Süden an die Donauauen. Die Nordgrenze ist nicht scharf und verläuft hier etwa vom Bisamberg nach Angern (Abbildung 7-3)

Abbildung 7-3: Die Abgrenzung der Ökoregion Marchfeld.



### 7.2.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 110.643 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 980 (Rang 2)
- Rang flächenkorrigiert: 3
- Komplementarität: Rang 10
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 10
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

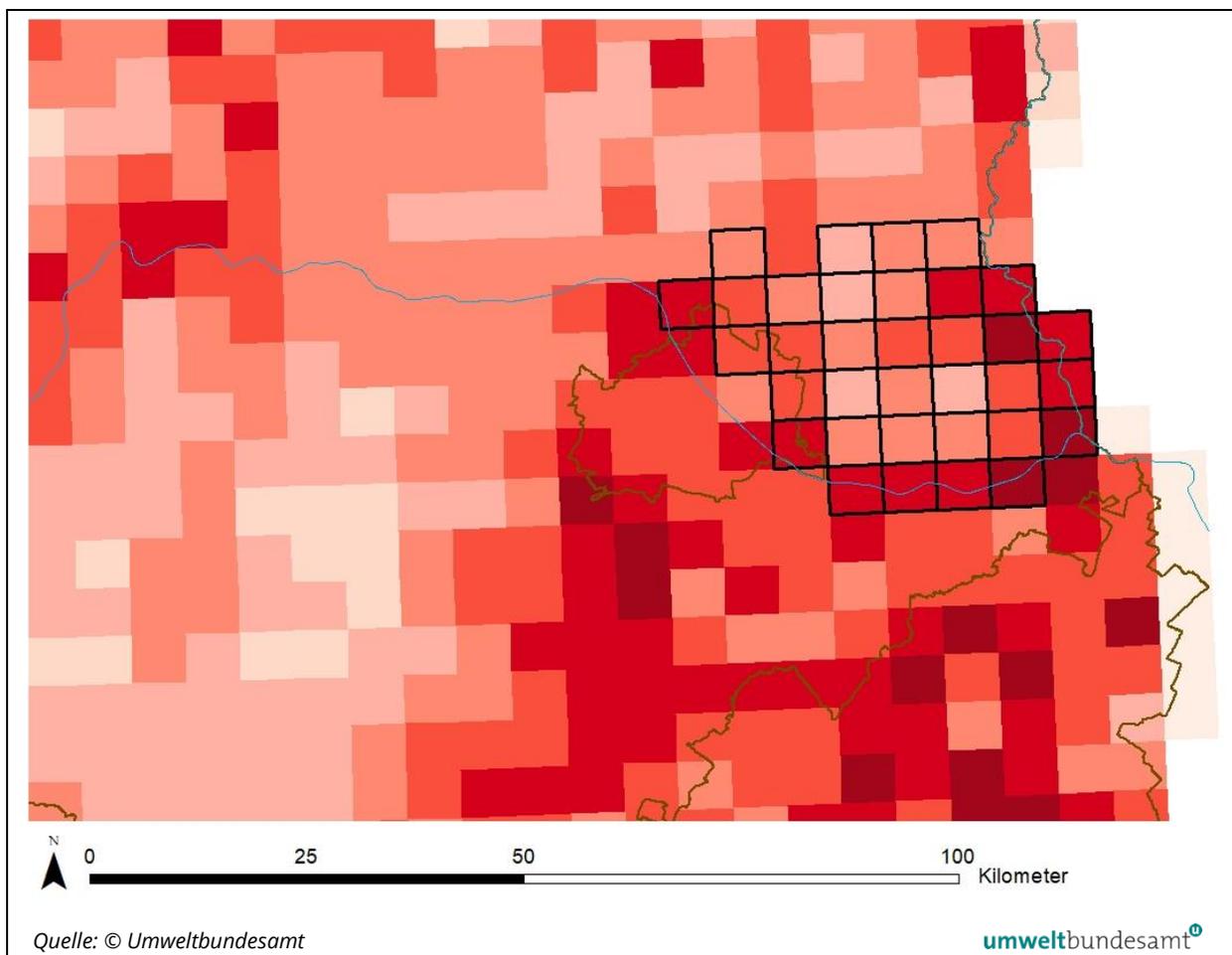
Das Marchfeld ist eine Schotterebene, die intensiv agrarisch genutzt wird. Zwischen den Agrarflächen sind jedoch wertvolle Sanddünen-Lebensräume eingebettet und mit den Feuchtgebieten Donauauen und Marchauen besteht eine lange Ökotonlinie. Die ursprüngliche Trockenrasenlandschaft ist noch in den Naturschutzgebieten Oberweiden und Weikendorfer Remise teilweise erhalten geblieben.

Bemerkenswerte Arten der Vogelfauna sind Triel (*Burhinus oedicnemus*) und Brachpieper (*Anthus campestris*), Großtrappe (*Otis tarda*) und bei den Greifvögeln der Kaiseradler (*Aquila heliaca*), Sakerfalke (*Falco cherrug*) und Seeadler (*Haliaeetus albicilla*). Gefährdete Laufkäfer kommen in den Sanddünen Oberweiden und in den Marchauen-Sumpflandschaften in der Peripherie des Gebiets vor. Unter den Lebensraumtypen sind die pannonischen Sandsteppen charakteristische Lebensräume.

### 7.2.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen hauptsächlich in der Peripherie (Übergang zu Marchauen, Donauauen) und in den Sandgebieten (Abbildung 7-4).

Abbildung 7-4: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Marchfeld.



#### 7.2.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,85 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 26,83 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 15,51 %

Das größte Naturschutzgebiet mit 1.200 ha Fläche sind die Unteren Marchauen. Die Sandberge Oberweiden (128 ha) und die Weikendorfer Remise (183 ha) sind flächenmäßig und von ihrer Biodiversitätsausstattung her bedeutsam. Der Flächenanteil der Naturschutzgebiete ist mit 1,8 % allerdings insgesamt gering. Dagegen sind 15,5 % der Flächen nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie verordnet und 26,8 % sind Schutzgebiete gemäß der Vogelschutzrichtlinie.

#### 7.2.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

Das Marchfeld ist die Kornkammer Österreich und dementsprechend gekennzeichnet von Intensivlandwirtschaft und Monokulturen. Wertvolle Naturflächen liegen in eine kaum durchdringliche lebensfeindliche Matrix eingebettet.

Ein großer Teil der Gefährdungsfaktoren ist dem landwirtschaftlichen Sektor zugeordnet, daneben bestehen aber auch Risiken durch hydrologische Veränderungen im Abflussverhalten der March und hydrologische Veränderungen durch Drainage und Grundwasserentnahme im Marchfeld, die durch den Klimawandel noch verstärkt werden.

Eine dringliche Aufgabe der Schutzgebietsentwicklung wäre die Eingliederung der Marchauen in den Nationalpark Donau-Auen, da auf diese Weise eine bessere Vernetzung der Feuchtgebiets-Lebensräume erzielt werden könnte. Die Eingliederung der Trockenrasen-Schutzgebiete in ein großräumigeres Schutzgebietssystem wird in Kapitel 4 näher erörtert.

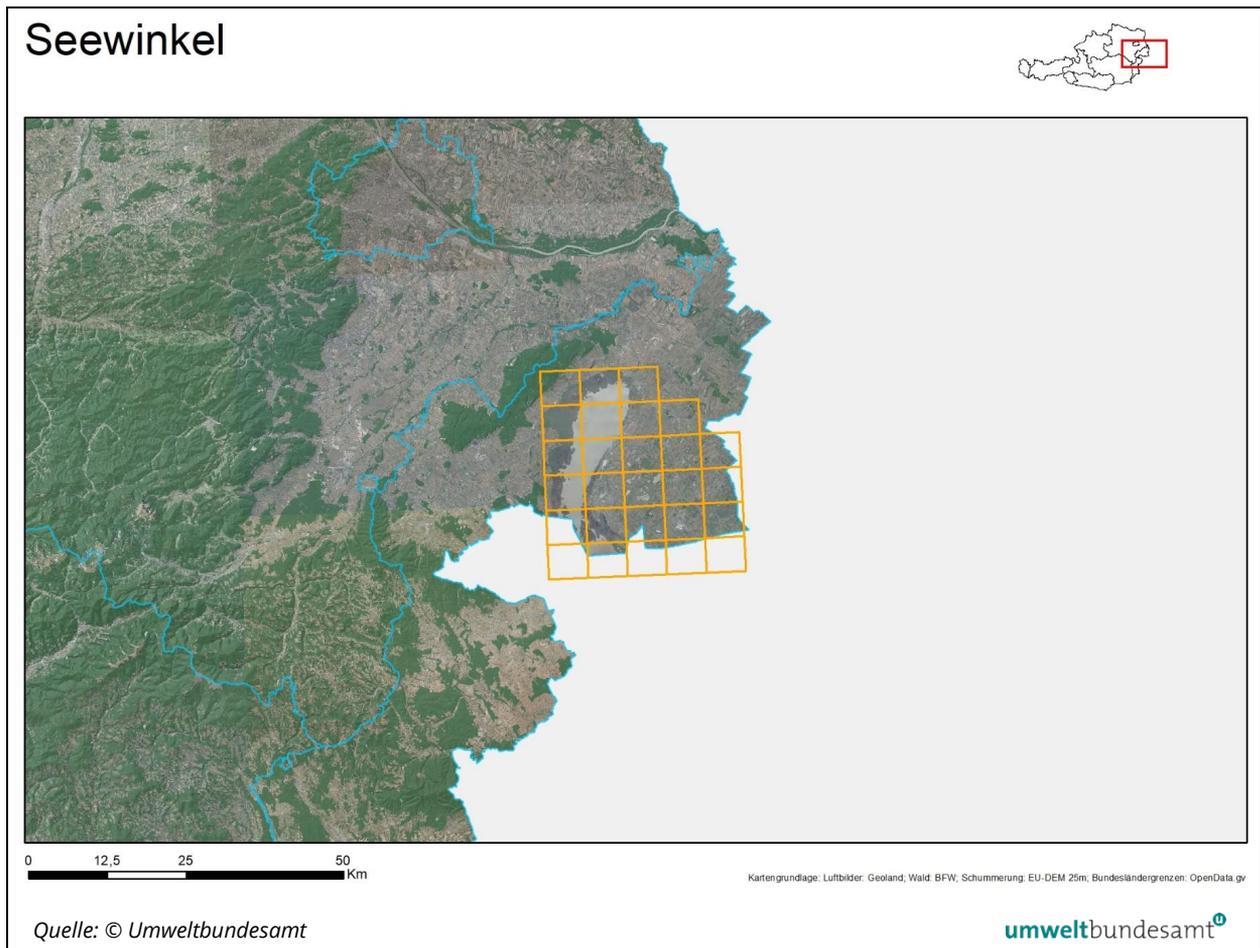
Durch die großen Agrarräume ist die Landschaft bereits jetzt wenig durchlässig. Weitere Ost-West-Zerschneidungen, wie sie durch die Marchfeld-Schnellstraße entstünden, sollten nicht nur aus Klimaschutzgründen, sondern auch aus Naturschutzgründen unbedingt unterbleiben. Extensivierungsachsen und Nord-Süd-Korridore zwischen den wertgebenden Lebensräumen sollten konzipiert werden.

## 7.3 Seewinkel

### 7.3.1 Abgrenzung

Die hier als Seewinkel kurzbezeichnete Ökoregion umfasst das gesamte Neusiedler-See-Gebiet vom Leithagebirge bis zur ungarischen Grenze (Abbildung 7-5). Nördlich grenzt die Parndorfer Platte an.

Abbildung 7-5: Die Abgrenzung der Ökoregion Seewinkel.



### 7.3.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 73.758 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 963 (Rang 3)
- Rang flächenkorrigiert: 2
- Komplementarität: Rang 3
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Startset (vgl. Abschnitt 3.4.5)
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: **Rang 1** (mit weitem Abstand)
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 52 (**Rang 1**)

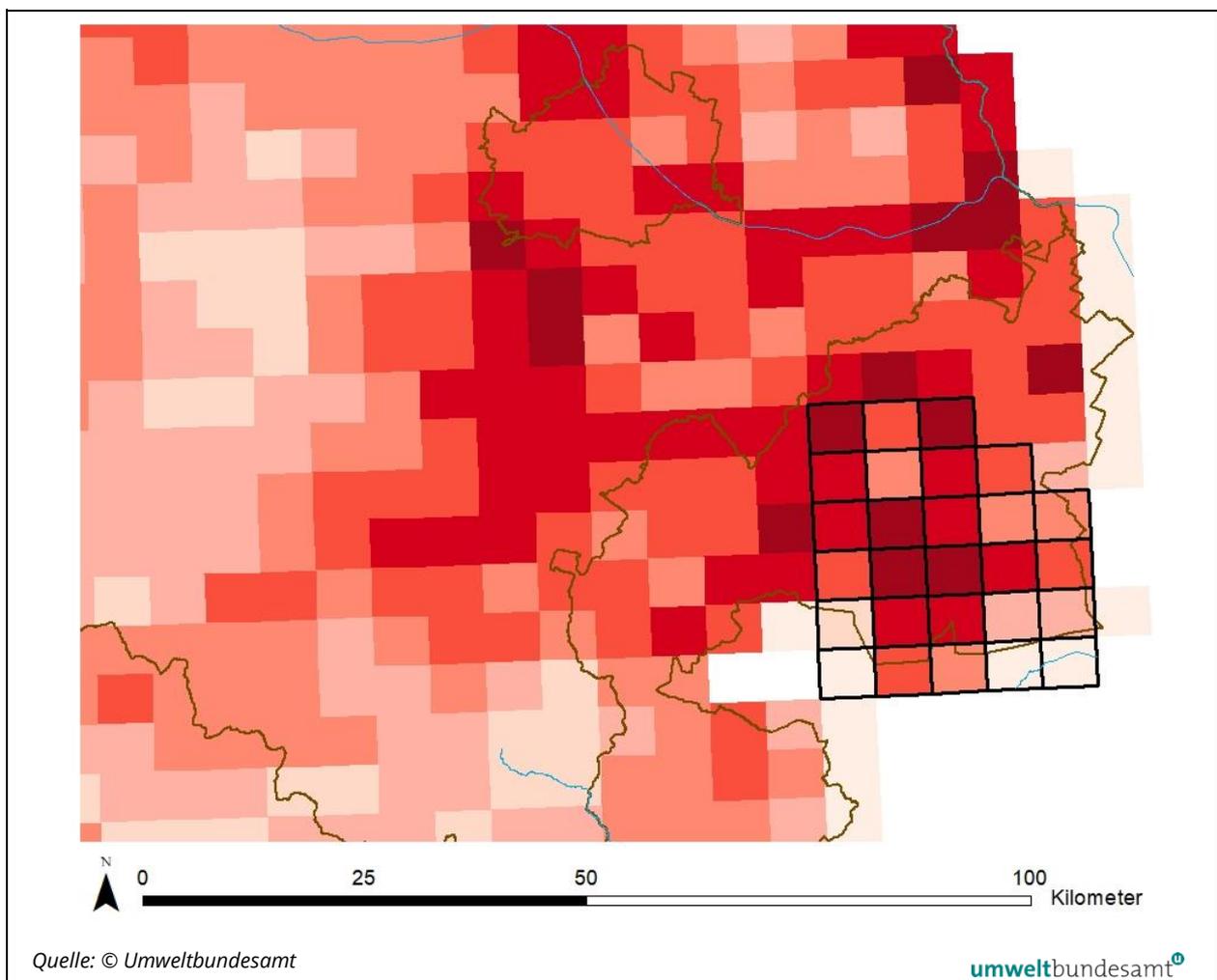
Der Seewinkel ist hinsichtlich Unersetzlichkeit die herausragende Ökoregion; keine andere österreichische Ökoregion beherbergt auch nur annähernd so viele Organismen, die nur in einer Ökoregion vorkommen. Das ist den Salzstandorten geschuldet, die in dieser Ausprägung sonst nirgendwo in Österreich vorkommen.

Wegen der negativen Trends in der Ökoregion sind die meisten dieser Tier- und Pflanzenarten auch stark gefährdet. Der Seewinkel ist Hauptvorkommensgebiet der Spießente, des Seeregenpfeifers, des Rotfußfalken und des Mariskentrohrsängers. Von den Laufkäfern kommen viele *Dyschirius*-Arten, *Microlestes corticalis*, *Anisodactylus poeciloides*, *Poecilus puncticollis*, *Scarites terricola* nur hier an den Salzstandorten vor. Die Wanze *Solenoxyphus venosus* erreicht im Seewinkel ihre Westgrenze ihres Areals.

### 7.3.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots konzentrieren sich auf das Seevorgelände und auf die Salzlacken (Abbildung 7-6).

Abbildung 7-6: Hotspot-Rasterquadrate innerhalb der Ökoregion Seewinkel.



### 7.3.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,07 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 49,56 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 46,47 %

Große Teile des Seewinkels sind Nationalpark, allerdings hat dieser Status negative Trends nicht verhindert (Krachler et al., 2012; Milasowszky und Zulka, 2021). Neben dem Nationalpark existieren kleinflächige Naturschutzgebiete, wie die Pfarrwiese Illmitz und der Thenauer Riegel, die aber nur weniger als 0,1 % der Fläche ausmachen. Fast die Hälfte des Gebiets ist nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie geschützt.

### 7.3.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

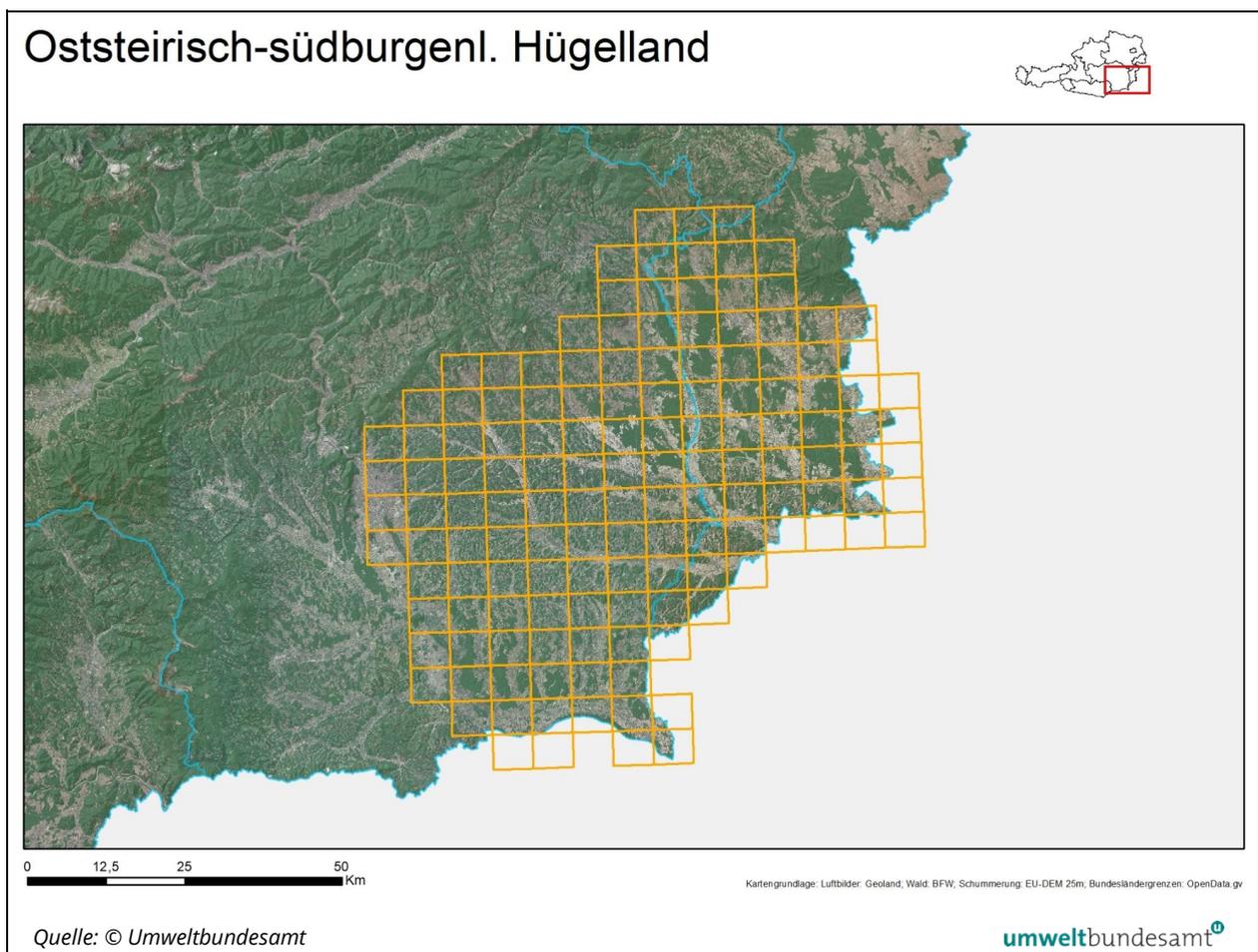
Die enge Verzahnung von Schutzgebieten und Intensivlandwirtschaft, die hydrologischen Veränderungen durch Entwässerungskanäle und die Grundwasserentnahme zur landwirtschaftlichen Bewässerung haben zu einem lang andauernden Niedergang der Salzlackenfläche geführt (Dick et al., 1994); diese Salzlackendegradation dauert noch immer an (Rechnungshof Österreich, 2020, Milasowszky und Zulka, 2021). Maßnahmen und Strategien werden im Kapitel 4 (in diesem Bericht) diskutiert. Der Nationalpark Seewinkel und die assoziierten Schutzgebiete sollten großräumig in einen Nord-Süd-Korridor von Feuchtgebiets-Schutzgebieten von Südmähren bis zum Hanság eingebunden werden. Näheres wird im Kapitel 4 ausgeführt.

## 7.4 Oststeirisch-südburgenländisches Hügelland

### 7.4.1 Abgrenzung

Diese Ökoregion umfasst die Flachländer im Osten der Steiermark und das Südburgenland südlich des Günser Gebirges (Abbildung 7-7). Eine Trennung der steirischen und burgenländischen Teile entlang der Lafnitz ließ sich anhand näherer Recherche nicht rechtfertigen.

Abbildung 7-7: Die Abgrenzung der Ökoregion Oststeirisch-südburgenländisches Hügelland



### 7.4.2 Naturräumliche Ausstattung

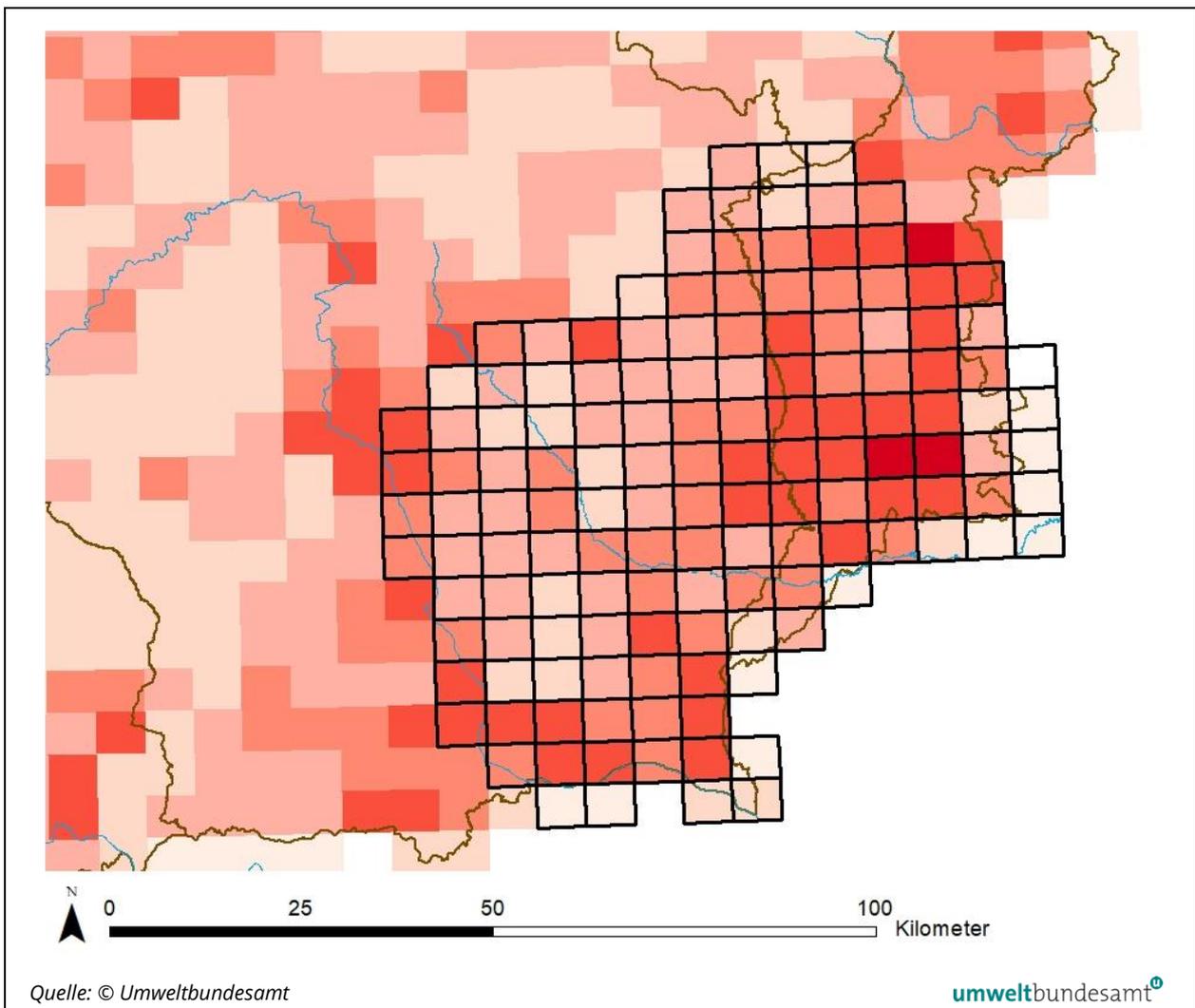
- Fläche: 436.065 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 912 (Rang 4)
- Rang flächenkorrigiert: 13
- Komplementarität: Rang 5
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 3
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 4
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 12 (Rang 4)

In der Region konnte der Laufkäfer *Atranus ruficollis* erstmal für Mitteleuropa nachgewiesen werden (Paill und Gunczy, 2016). Die Blauracke *Coracias garrulus* war hier bis vor einigen Jahren Brutvogel; das Vorkommen ist inzwischen praktisch erloschen (Nebel et al., 2019).

### 7.4.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen vor allem im südlichen Teil des Südburgenlandes und in den Murauen (Abbildung 7-8).

Abbildung 7-8: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Oststeirisch-südburgenländisches Hügelland.



### 7.4.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,2 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 5,42 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 8,28 %

Im Gebiet liegen zahlreiche Naturschutzgebiete; sie machen aber nur 0,2 % der Gesamtfläche aus. Berühmtheit erlangten die Schachblumenwiesen bei Hagensdorf und Luisling. Die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesenen Flächen machen 8,3 % der Gesamtfläche aus, die nach der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen Flächen 5,3 %.

#### **7.4.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

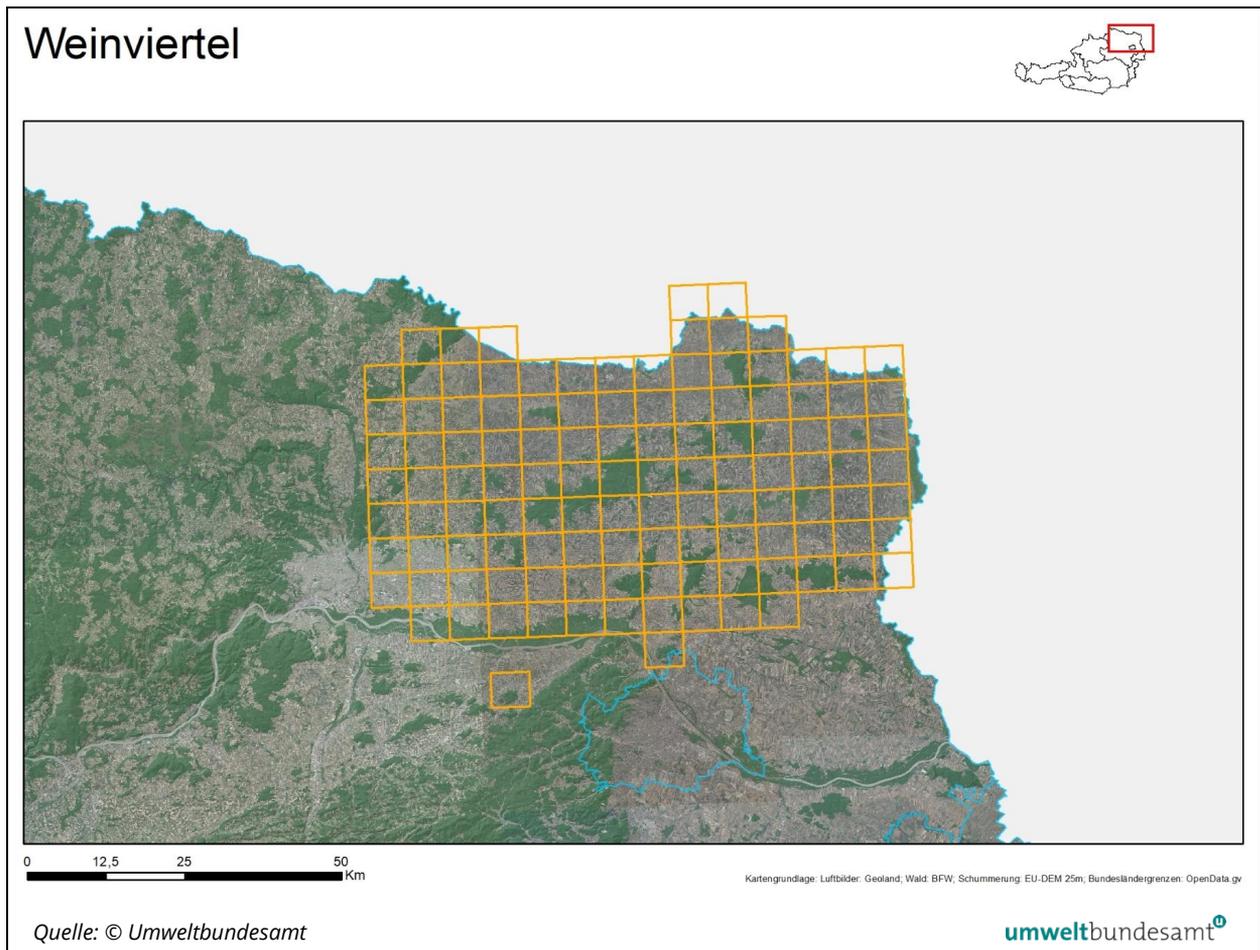
Die hohe Bedeutung der oststeirisch-südburgenländischen Flachländer trat erst im Rahmen der Auswertungen klar zu Tage. Südeuropäische Arten dringen von Süden und Osten in das Gebiet ein und bilden hier Vorposten-Populationen. Gleichzeitig ist das Gebiet stark von Intensivlandwirtschaft geprägt. Ein Vorkommen der Blauracke (*Coracias garrulus*) konnte trotz intensiver Bemühungen nicht erhalten werden (Nebel et al., 2019). Insgesamt wirkt das Gebiet aus Naturschutzsicht vernachlässigt; die Anteile an Schutzgebietsfläche sind trotz herausragender Artenausstattung gering.

## 7.5 Weinviertel

### 7.5.1 Abgrenzung

Die Abgrenzung entspricht etwa der Grenzziehung in Paill und Mairhuber (2012, p. 40). Die Westgrenze markiert das Waldviertel, im Süden grenzt das Marchfeld an, im Osten die March-Thaya-Auen (Abbildung 7-9).

Abbildung 7-9: Die Abgrenzung der Ökoregion Weinviertel.



### 7.5.2 Naturräumliche Ausstattung

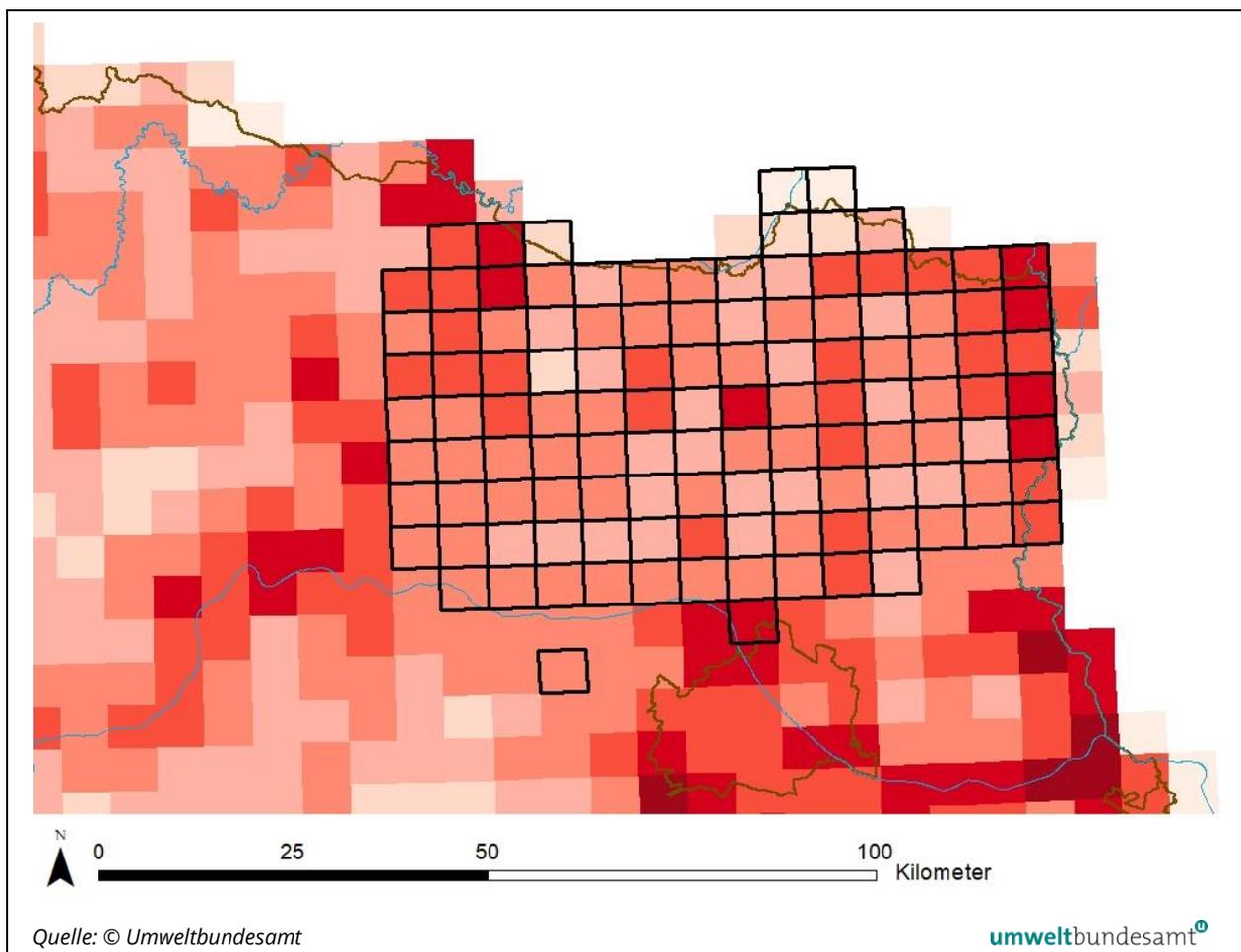
- Fläche: 380.241 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 912 (Rang 4)
- Rang flächenkorrigiert: 11
- Komplementarität: Rang 15
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 7
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 5
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 10 (Rang 9)

Das Weinviertel beherbergt eine Population der Großtrappe (*Otis tarda*) und ist reich an Xerothermstandorten. Große Teile des Gebiets werden jedoch intensiv agrarisch genutzt. Der einzige Standort des Tatarischen Meerkohls *Crambe tataria* liegt im nordöstlichen Weinviertel. Die wertgebende Carabiden- und Spinnenfauna ist hauptsächlich durch seltene thermophile Arten charakterisiert (*Harpalus politus*, *Harpalus melancholicus*, *Licinus cassideus*), in der Peripherie kommen jedoch auch Arten von Feuchtgebieten und Flussauen vor.

### 7.5.3 Hotspots innerhalb der Region

Die meisten Hotspots liegen an der Peripherie (Übergang zu March-Thaya-Auen und zum Waldviertel), vereinzelt aber auch im Inneren der Ökoregion (Umgebung Leiser Berge, Abbildung 7-10).

Abbildung 7-10: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Weinviertel.



#### **7.5.4 Schutzgebiete**

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,17 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 8,34 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 4,33 %

Die Naturschutzgebiete umfassen einzelne Trockenrasen; sie nehmen jedoch nur 0,2 % der Ökoregion-Fläche ein. Auch die Flächen nach Fauna-Flora-Habitat-richtlinie (4,3 %) und der Vogelschutzrichtlinie (8,3 %) fallen kaum ins Gewicht. Im Nordwesten schießt der Nationalpark Thayatal an, von dem allerdings nur 13 km<sup>2</sup> auf österreichischem Territorium liegen. Vergrößerungsoptionen dieses Nationalparks werden in Kapitel 4.4.4 diskutiert.

#### **7.5.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

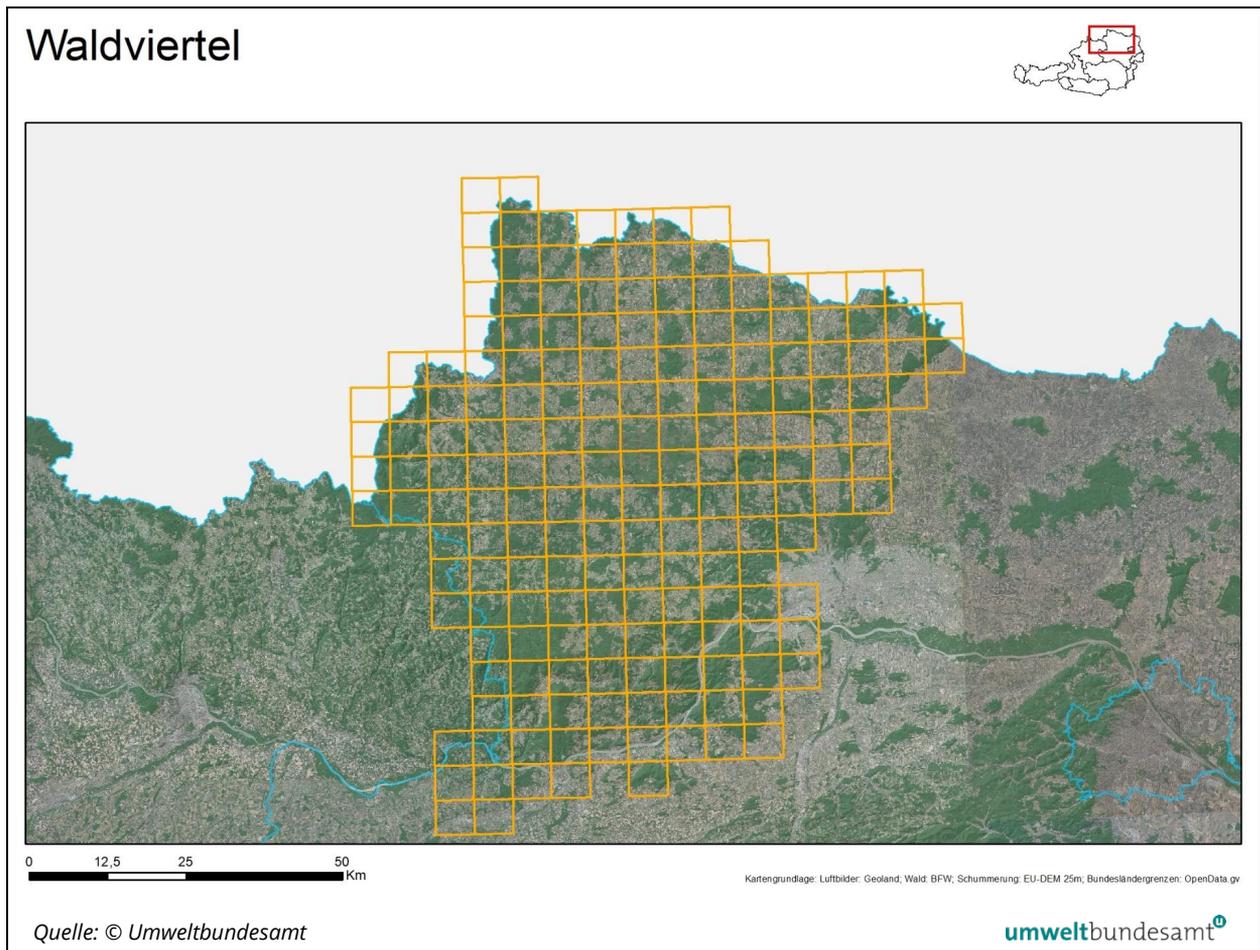
Die wenigen Naturschutzgebiete innerhalb des Weinviertels sind kleinflächig und isoliert. Eine mögliche Eingliederung als Trittstein-Biotop unter eine Nationalpark-Kulisse wird in Kapitel 4.4.4 diskutiert. Eine bessere Vernetzung der südmährischen Trocken- und Flussauenstandorte, möglicherweise in einem großräumigen transnationalen Nord-Süd-Schutzgebietssystem, sollte angestrebt werden.

## 7.6 Waldviertel

### 7.6.1 Abgrenzung

Das Waldviertel grenzt im Osten an das Weinviertel (Geländekante), im Westen an das Bundesland Oberösterreich und inkludiert im Südosten den Dunkelsteiner Wald (Abbildung 7-11).

Abbildung 7-11: Die Abgrenzung der Ökoregion Waldviertel.



### 7.6.2 Naturräumliche Ausstattung

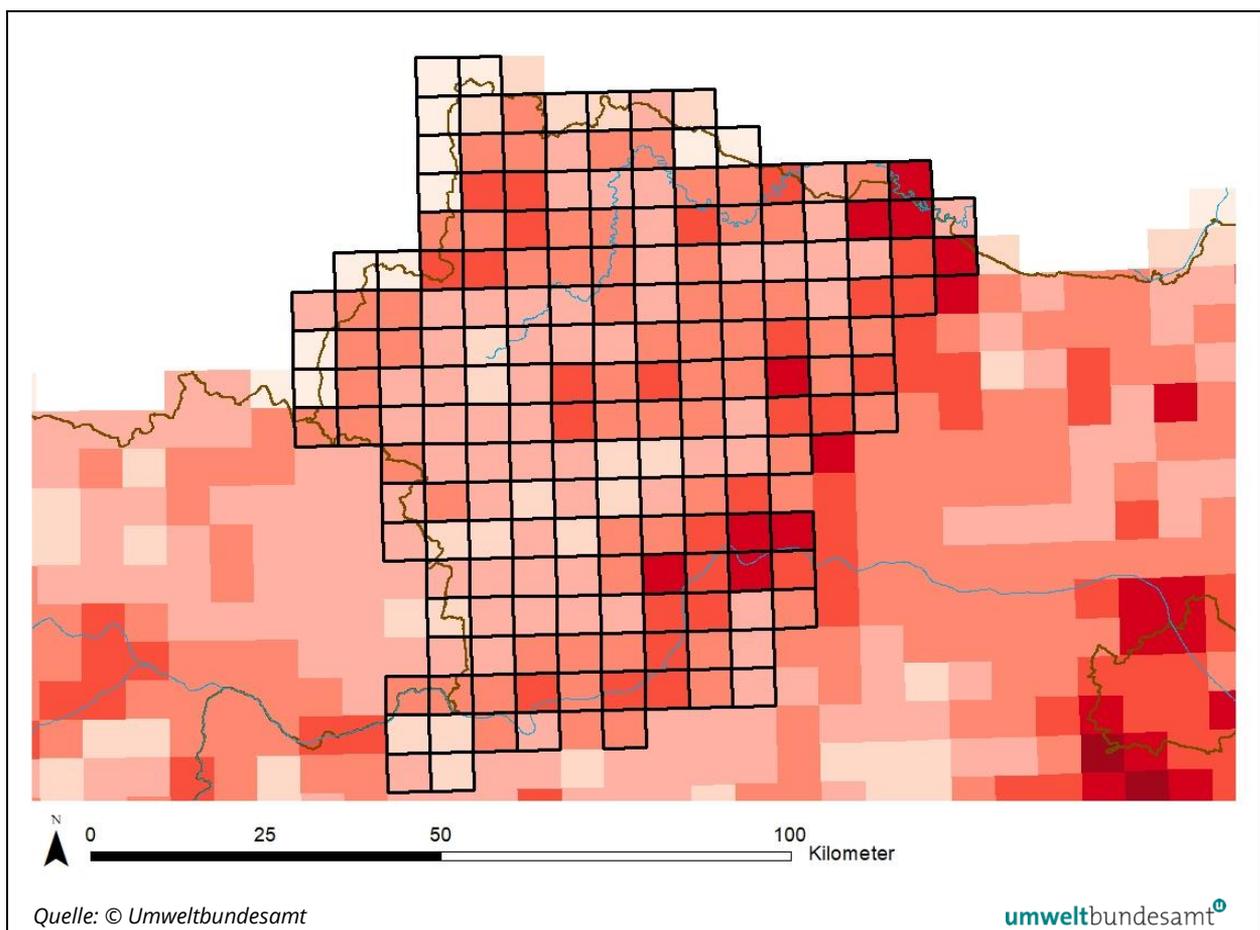
- Fläche: 575.254 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 890 (Rang 6)
- Rang flächenkorrigiert: 18
- Komplementarität: Rang 6
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Startset wegen Nationalpark Thayatal (vgl. Abschnitt 3.4.5).
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 8
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 12 (Rang 4)

Einige österreichische Pflanzen sind auf das Waldviertel beschränkt, z. B. Scheidenblütgras *Coleanthus subtilis*, Ausdauernder Knäuel *Scleranthus perennis*, Hohes Perlgras *Melica altissima*, Weichhaariges Federgras *Stipa dasyphylla*. Hauptvorkommen der Moorlaufkäfer *Agonum ericeti* und *Carabus menetriesi pacholei* liegen im Waldviertel in der Karlstifter Heide; generell sind die Moorlebensräume bedeutende charakterisierende Lebensraumtypen des Gebiets.

### 7.6.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen an der Peripherie (Übergang zu Weinviertel, Wachau) und im Nordwesten und Nordosten (Abbildung 7-12).

Abbildung 7-12: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Waldviertel.



### 7.6.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,35 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 17,6 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 9,38 %

Viele Waldviertler Moore sind Naturschutzgebiete; insgesamt nimmt die Fläche der Naturschutzgebiete aber nur 0,4 % der Ökoregion-Fläche ein. Die Natura-2000-Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie umfassen 9,4 % der Fläche, jene nach der Vogelschutzrichtlinie umfassen 17,8 % der Ökoregion-Fläche.

### **7.6.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

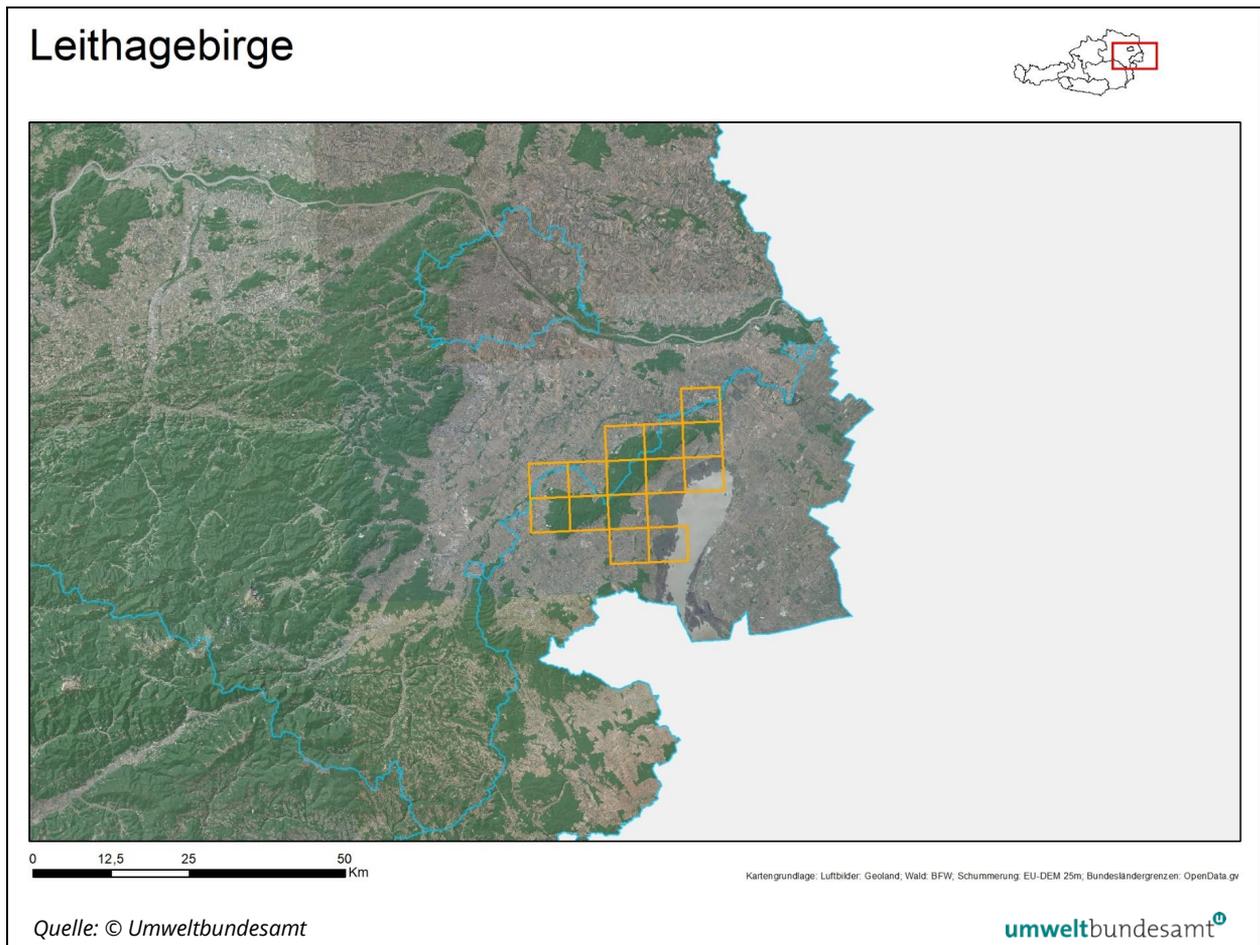
Die meisten Wälder des Waldviertels werden intensiv genutzt und schöpfen damit ihr Biodiversitätspotenzial nicht aus. Die Moore sind inselartig ins Gebiet eingebettet und durch den Klimawandel bedroht. Kleine Moore, die als Trittsteine fungieren könnten, wurden zerstört oder degradiert, auch Moore, die einmalige Faunenelemente, wie den Hochmoorlaufkäfer (*Carabus menetriesi pacholei*) beherbergen, werden noch immer entwässert. Das Waldviertel wäre eine Modellregion für die Wiederherstellungsökologie.

## 7.7 Leithagebirge

### 7.7.1 Abgrenzung

Das Leithagebirge liegt zwischen der Ökoregion Wiener Becken und der Ökoregion Seewinkel und umfasst den Gebirgszug und die jeweiligen Vorländer im Westen und Osten (Abbildung 7-13).

Abbildung 7-13: Die Abgrenzung der Ökoregion Leithagebirge



### 7.7.2 Naturräumliche Ausstattung

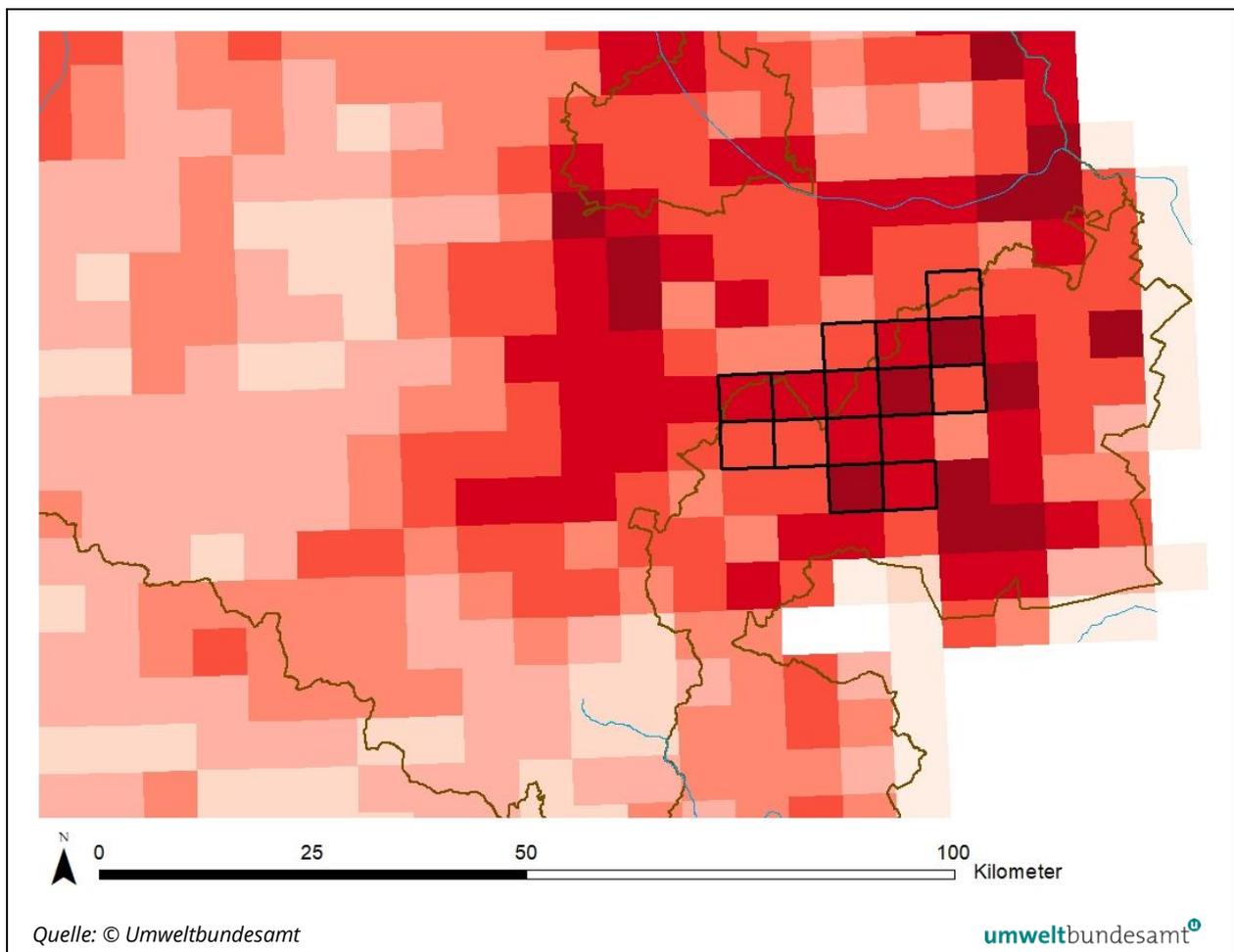
- Fläche: 48.437 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 869 (Rang 7)
- Rang flächenkorrigiert: 4
- Komplementarität: Rang 18
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 14
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 5
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 7 (Rang 13)

Die Ökoregion beherbergt die letzten österreichischen Vorkommen von *Carabus hungaricus* und *Carabus scabriusculus*. Die Südabhänge und die vorgelagerten Berge umfassen die schönsten Trockenrasen Österreichs mit einer Vielzahl extrem thermophiler Arten.

### 7.7.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen erwartungsgemäß in Quadraten der Südabdachung.

Abbildung 7-14: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Leithagebirge.



### 7.7.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,16 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 43,1 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 43,89 %

Zur Ökoregion gehören die bedeutenden Naturschutzgebiete Jungenberg und Hackelsberg, die Relikt-Trockenrasenarten beherbergen. Insgesamt beträgt die Naturschutzgebietsfläche aber nur 0,2 %. Fast die Hälfte der Ökoregion steht

hingegen gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie unter Schutz.

### 7.7.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

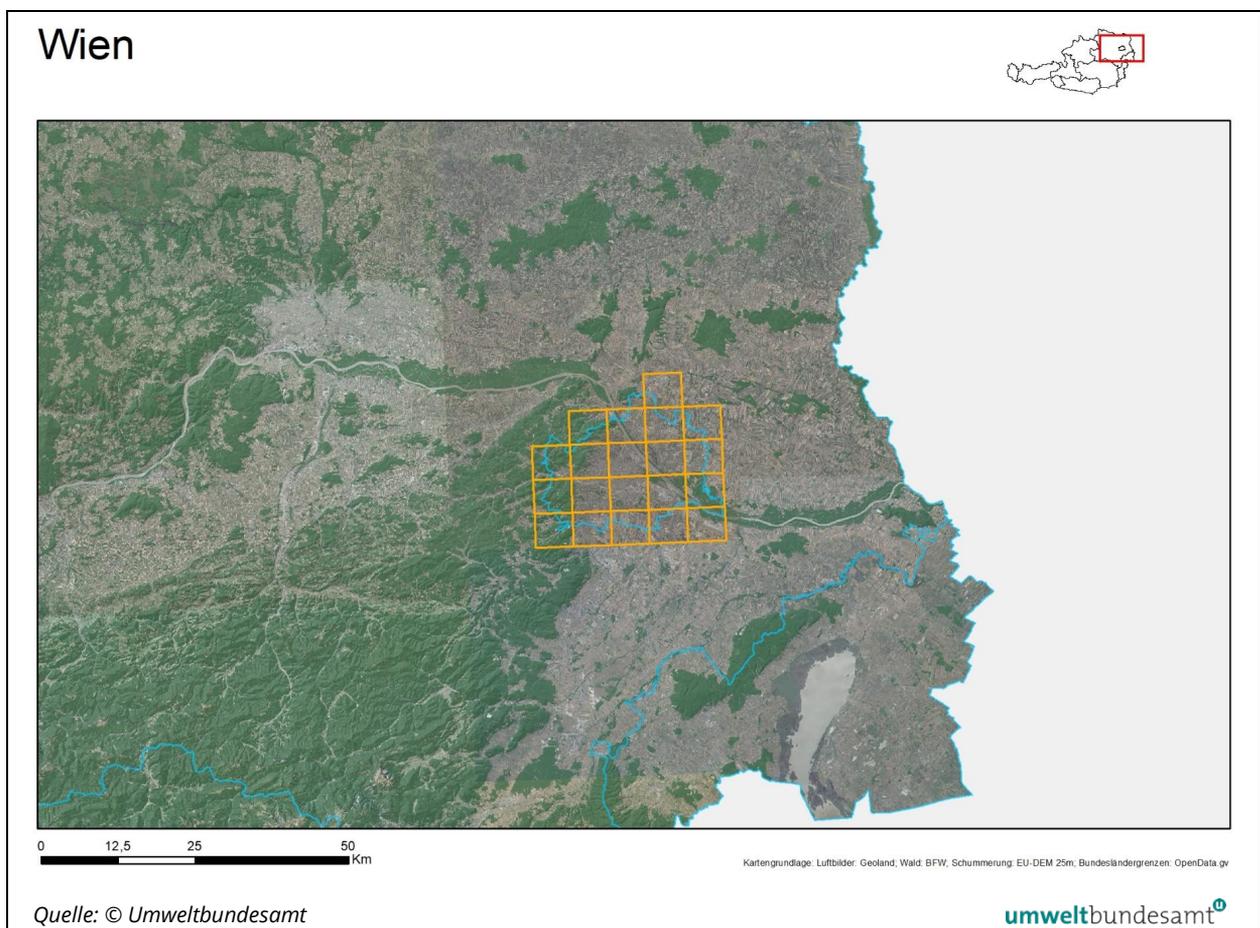
Die wertgebenden Trockenrasenstandorte sind von Überwachung und Verbrachung bedroht. Der Verbindungskorridor zwischen nordwestlichen und südöstlichen Offenlandstandorten im Truppenübungsplatz Bruckneudorf ist von Hecken unterbrochen, die die Lebensräume der Trockenrasenarten fragmentieren. Potenziell wertvolle Xerothermstandorte sind mittlerweile verbuscht und von Trockenwäldern bedeckt.

## 7.8 Wien

### 7.8.1 Abgrenzung

Die Ökoregion Wien umfasst das Stadtgebiet (Abbildung 7-15).

Abbildung 7-15: Die Abgrenzung der Ökoregion Wien.



### 7.8.2 Naturräumliche Ausstattung

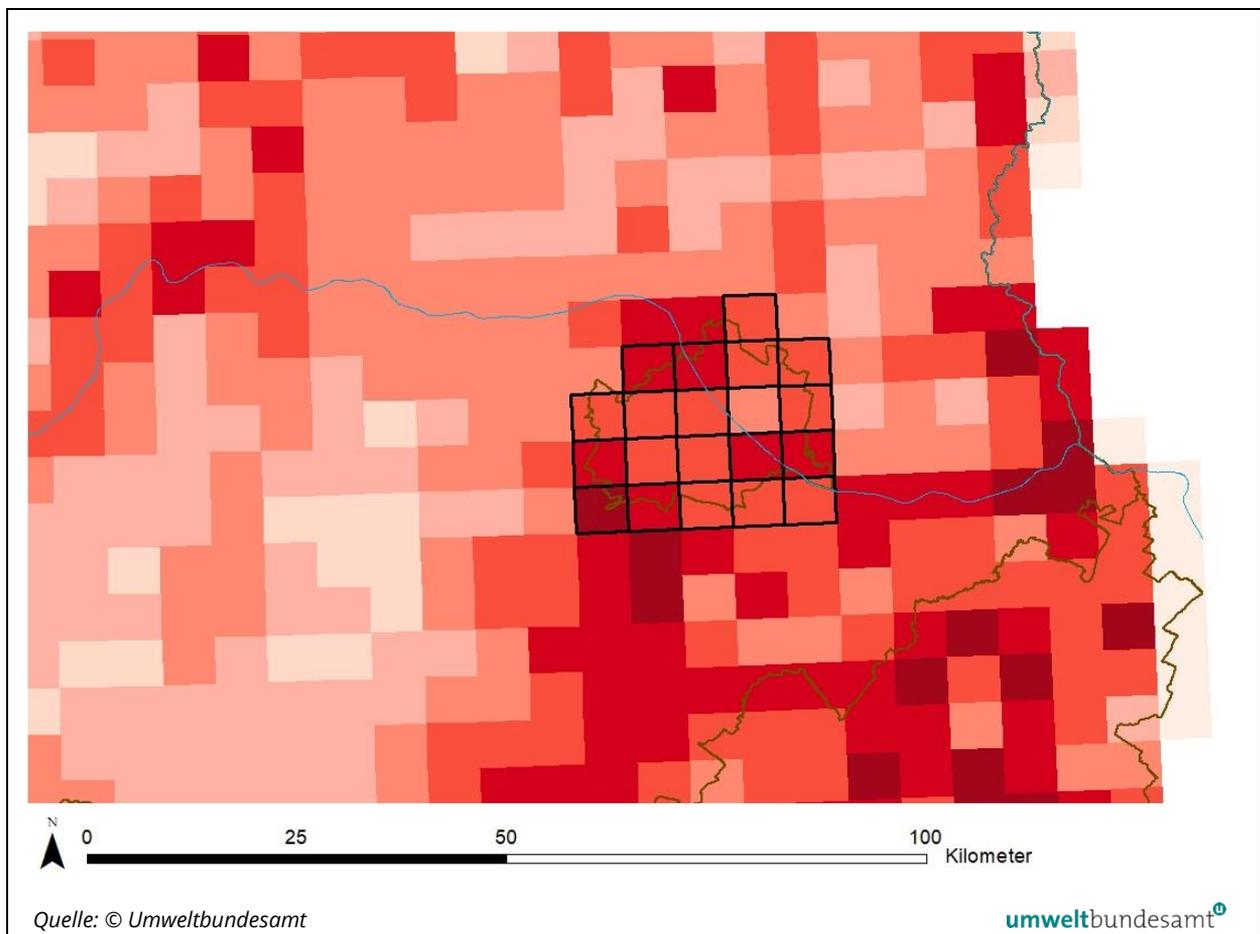
- Fläche: 68.826 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 869 (Rang 7)
- Rang flächenkorrigiert: 5
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 28
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

Wien hat Anteil an der Fauna und Flora des Wienerwalds im Schutzgebiet Lainzer Tiergarten und beherbergt Arten der Heißländer und Feuchtgebiete der Lobau. Insgesamt bedingt das eine hohe Abdeckung von Schutzgütern.

### 7.8.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in der westlichen Peripherie (Übergang zur Ökoregion Flyschwienerwald), in der Lobau und in den Rasterquadraten um Kahlenberg und Leopoldsberg (Abbildung 7-16).

Abbildung 7-16: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Wien.



#### **7.8.4 Schutzgebiete**

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 4,21 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 17,31 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 18,68 %

Am bedeutendsten sind die Naturschutzgebiete Lainzer Tiergarten und Lobau. Nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sind 18,7 % geschützt; nach der Vogelschutzrichtlinie sind 17,3 % der Ökoregion-Fläche geschützt. Mit der Lobau hat Wien auch am Nationalpark Donau-Auen teil. Für eine Großstadt ist die Naturraum-Ausstattung außergewöhnlich.

#### **7.8.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

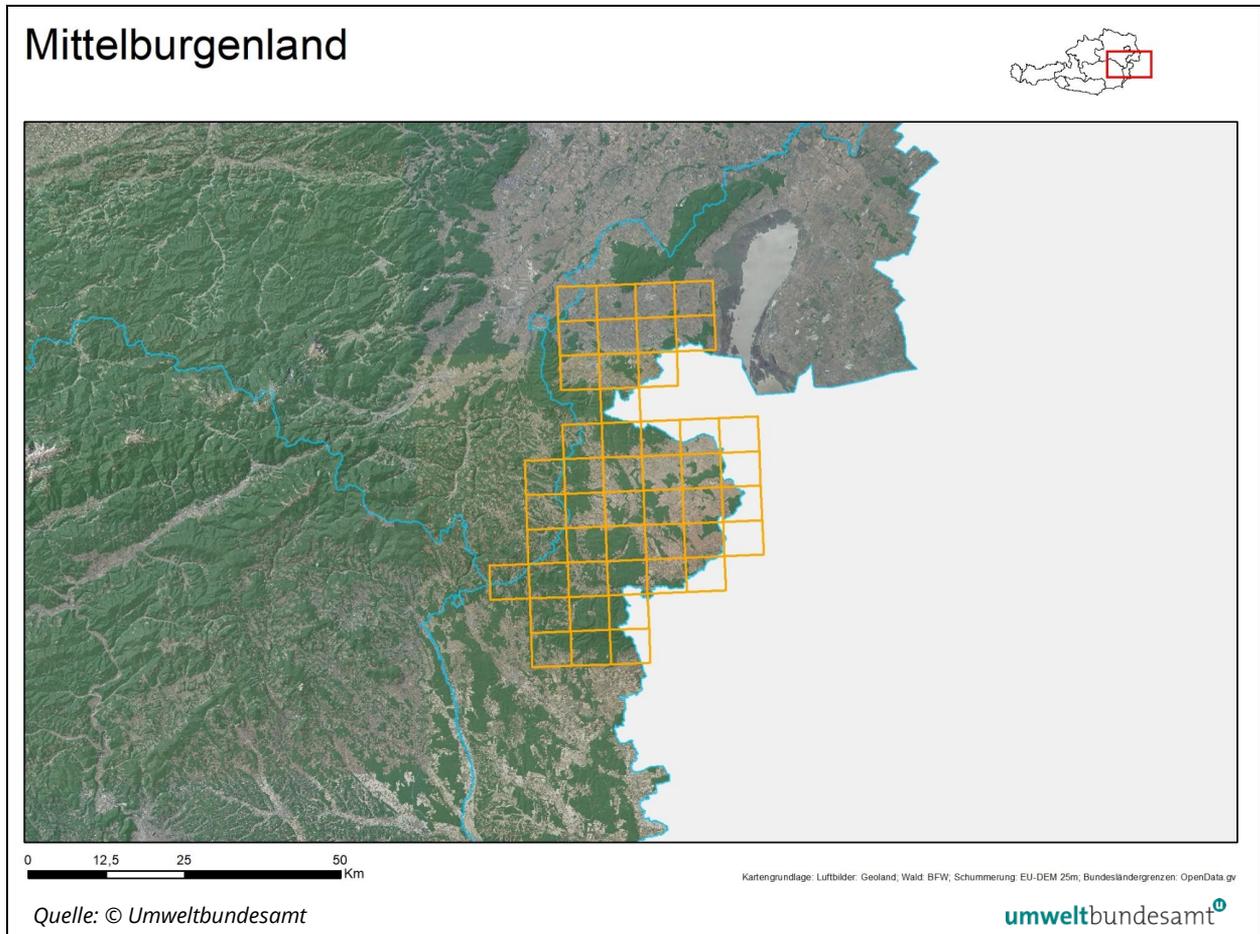
Die Schutzgebiete unterliegen vielen Gefährdungen, wie sie für Großstädte typisch sind – insbesondere Nutzungs- und Besucherdruck. Die hydrologische Situation der Lobau ist seit Langem unbefriedigend.

### **7.9 Mittelburgenland**

#### **7.9.1 Abgrenzung**

Die Ökoregion Mittelburgenland umfasst das Mattersburger Hügelland, den Siegggrabener Sattel und den Bezirk Oberpullendorf bis zum Günser Gebirge im Süden (Abbildung 7-17).

Abbildung 7-17: Die Abgrenzung der Ökoregion Mittelburgenland.



### 7.9.2 Naturräumliche Ausstattung

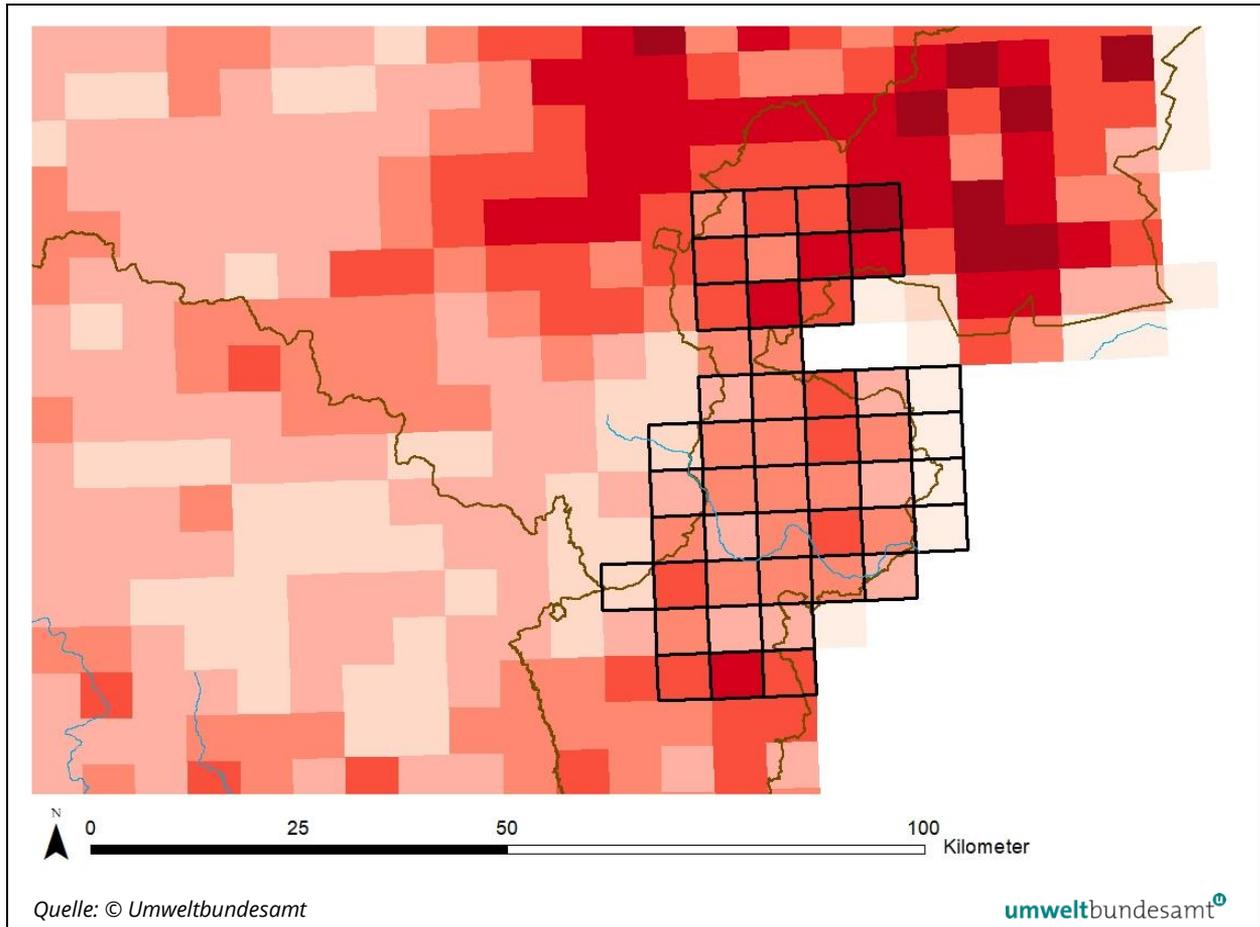
- Fläche: 136.991 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 811 (Rang 9)
- Rang flächenkorrigiert: 10
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 17
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 3 (Rang 22)

Eine hohe Vielfalt an Lebensraumtypen bedingt, dass Pflanzen und Tiere mit sehr unterschiedlicher Habitatpräferenz in der Ökoregion koexistieren. Die Ökoregion beherbergt ein bedeutendes Vorkommen des Schwarzen Grubenlaufkäfers *Carabus variolosus nodulosus*.

### 7.9.3 Hotspots innerhalb der Region

Mehrere Hotspots finden sich in der Ökoregion; die Gegend um St. Margarethen, die Umgebung von Mattersburg und im Süden die Abhänge des Günser Gebirges.

Abbildung 7-18: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Mittelburgenland.



### 7.9.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,05 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 2,99 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 17,07 %

Unter den bedeutendsten Schutzgebieten befinden sich die Siegendorfer Puszta und der Rohrbacher Kogel bei Mattersburg.

### 7.9.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

Ähnlich wie die meisten der hier diskutierten ostösterreichischen Ökoregionen ist das Mittelburgenland und das hier in der Abgrenzung inkludierte Mattersburger Hügelland von intensiver Landnutzung und unzureichendem

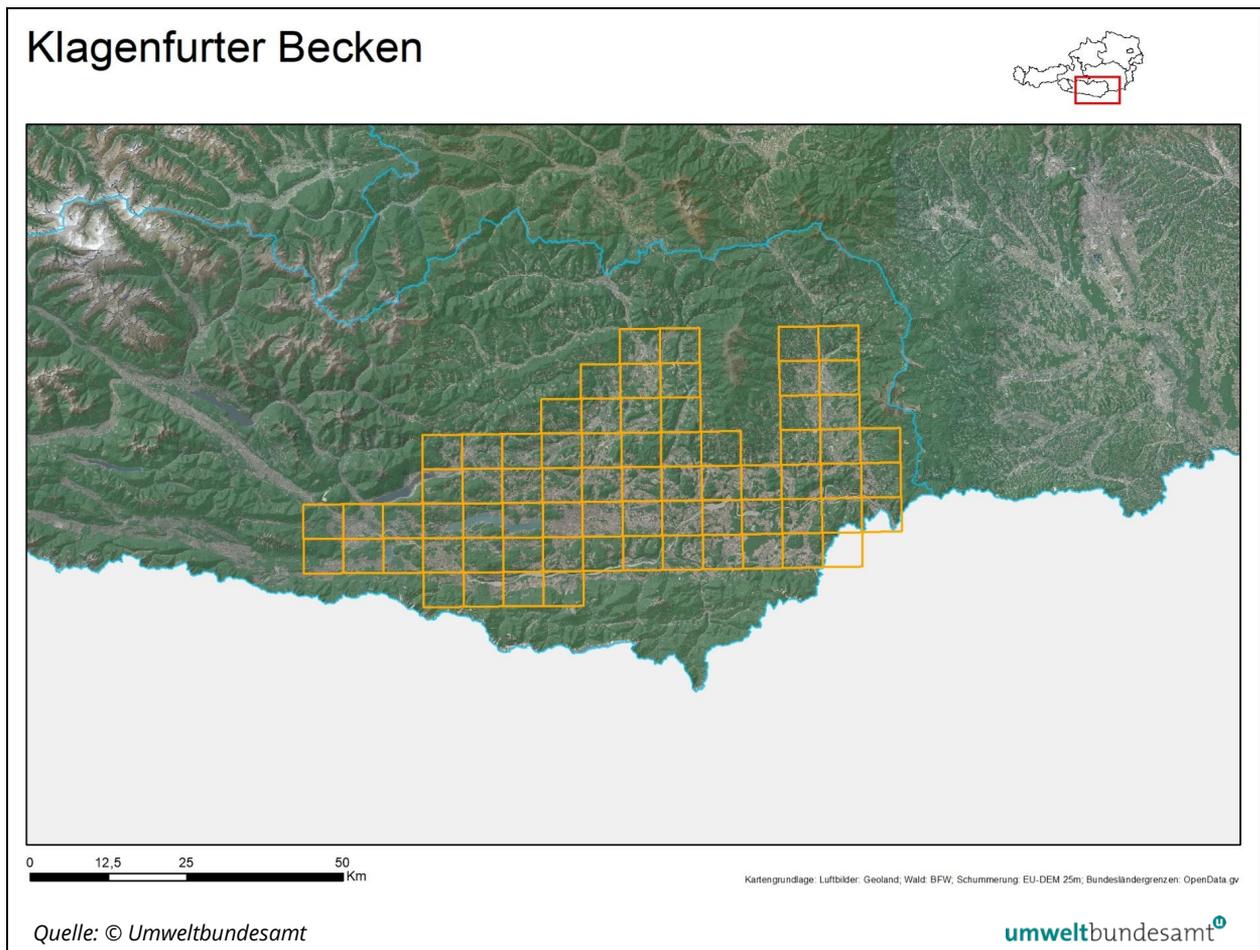
Schutz gekennzeichnet. Eine bessere Vernetzung der wenigen Schutzgebiete wäre notwendig.

## 7.10 Klagenfurter Becken

### 7.10.1 Abgrenzung

Das Klagenfurter Becken ist eine zwischen Koralpe, Saualpe, Gurktaler Alpen, Gailtaler Alpen und Karawanken eingebettete Beckenlandschaft. Villach im Westen und Jauntal und Lavanttal im Osten markieren die Grenzen (Abbildung 7-19).

Abbildung 7-19: Die Abgrenzung der Ökoregion Klagenfurter Becken.



Naturräumliche Ausstattung

Fläche: 246.806 ha

Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 800 (Rang 10)

Rang flächenkorrigiert: 14

Komplementarität: nicht gerankt

Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt

Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 11

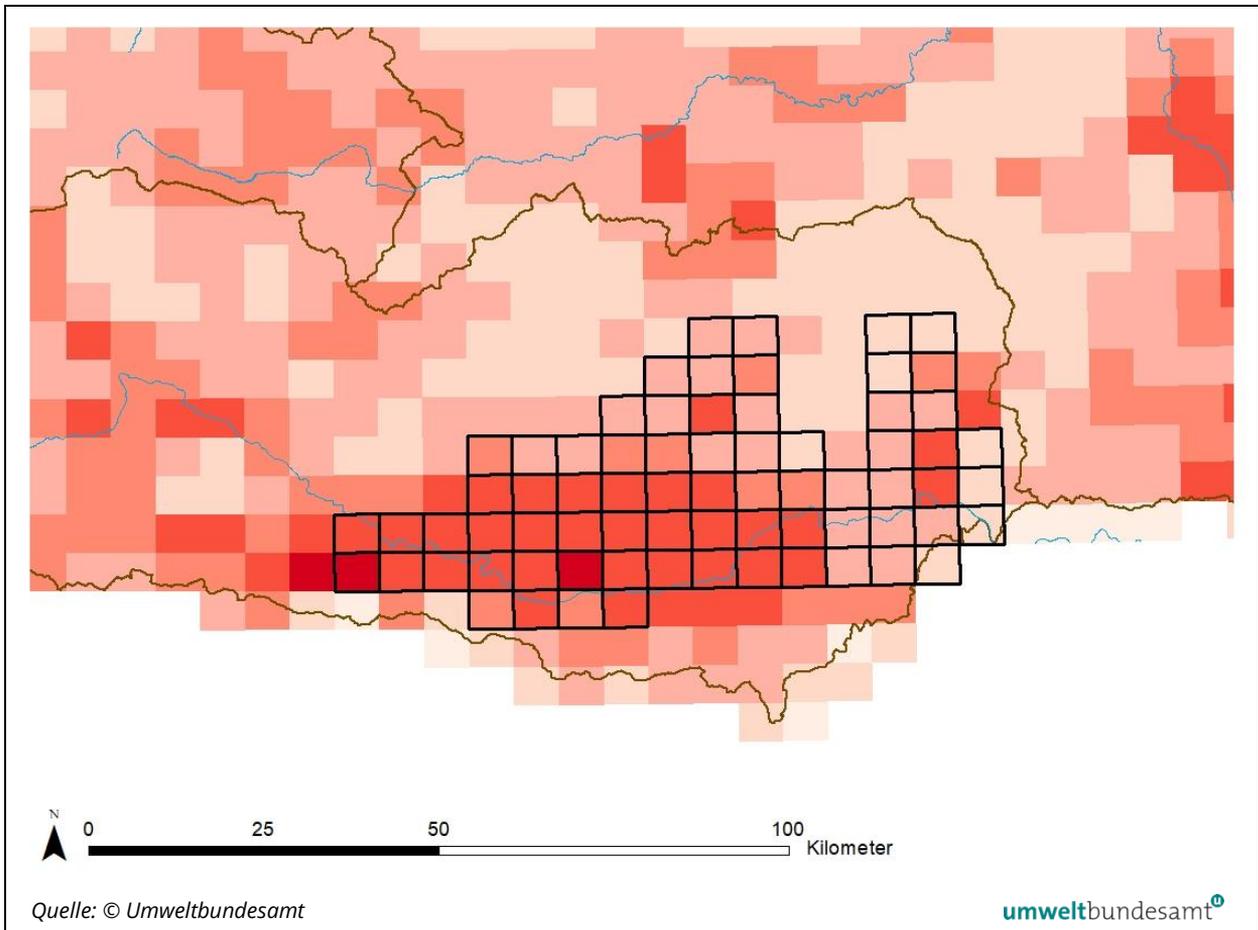
Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

Die hohe Anzahl der Schutzgüter erklärt sich aus dem Höhengradienten, der von den Tieflagen bis zu höheren Berglagen reicht. Die Südhänge beherbergen die wärmsten Standorte Österreichs; viele Arten aus dem Mediterrangebiet erreichen hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze.

### **7.10.2 Hotspots innerhalb der Region**

Hotspots in der Region sind der Schütt südwestlich von Villach und große Teile des Drautals (Abbildung 7-20).

Abbildung 7-20: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Klagenfurter Becken.



### 7.10.3 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,62 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,79 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 2,13 %

Das größte Naturschutzgebiet der Ökoregion ist die Villacher Alpe, aber nur 0,6 % der Ökoregion sind Naturschutzgebiete. Auch die Europaschutzgebiete nehmen nur geringe Flächen ein.

### 7.10.4 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

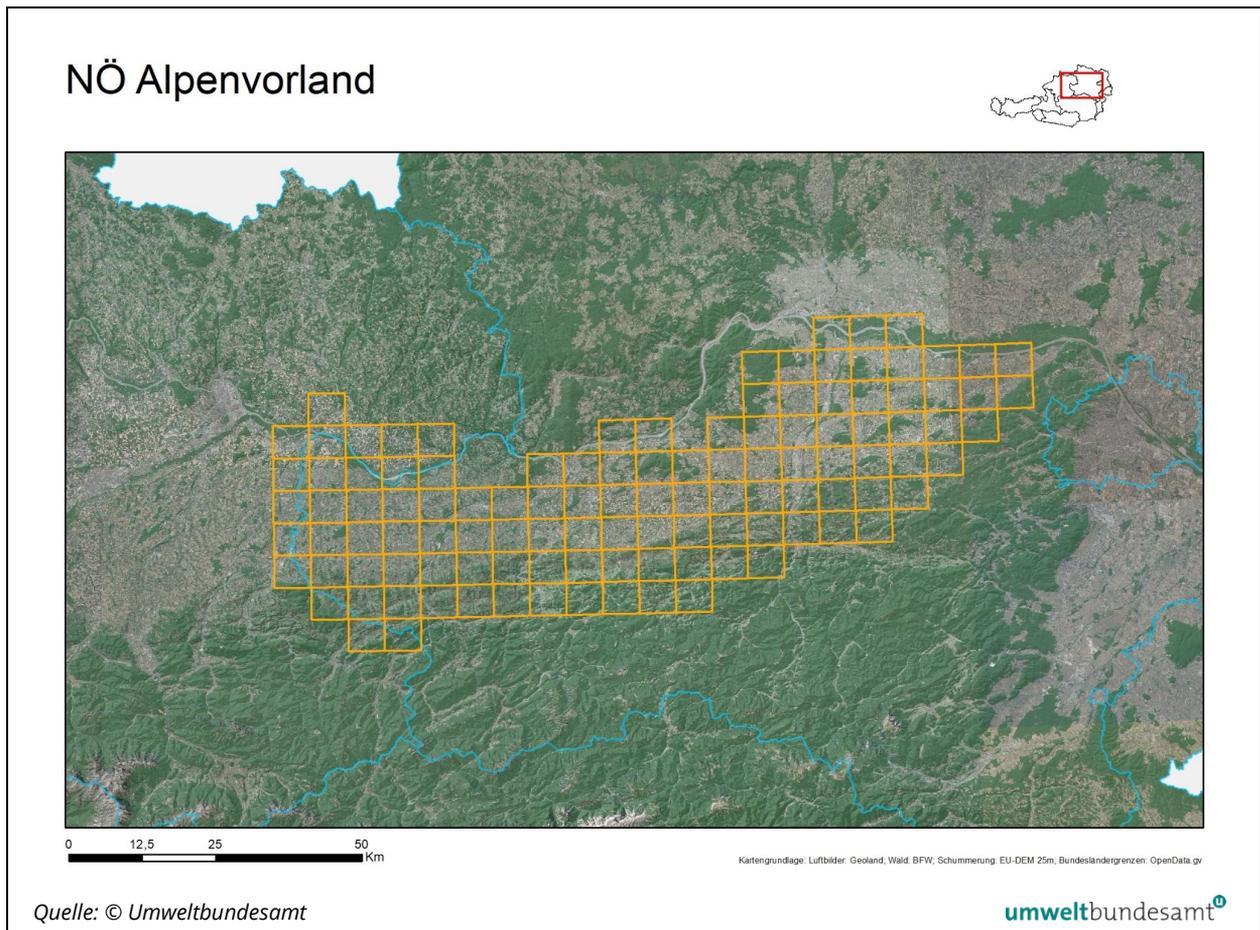
Die Ökoregion weist nur einen sehr geringen Anteil an Schutzgebieten auf. Schutzgebietserweiterungen und -aufwertungen wären zweckmäßig.

## 7.11 Niederösterreichisches Alpenvorland

### 7.11.1 Abgrenzung

Das Niederösterreichische Alpenvorland umfasst die niederösterreichische Fläche zwischen den Kalkalpen, der Donau und dem Fylschwienerwald (Abbildung 7-21).

Abbildung 7-21: Die Abgrenzung der Ökoregion Niederösterreichisches Alpenvorland.



### 7.11.2 Naturräumliche Ausstattung

Fläche: 392.764 ha

Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 763 (Rang 11)

Rang flächenkorrigiert: 25

Komplementarität: nicht gerankt

Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt

Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 42

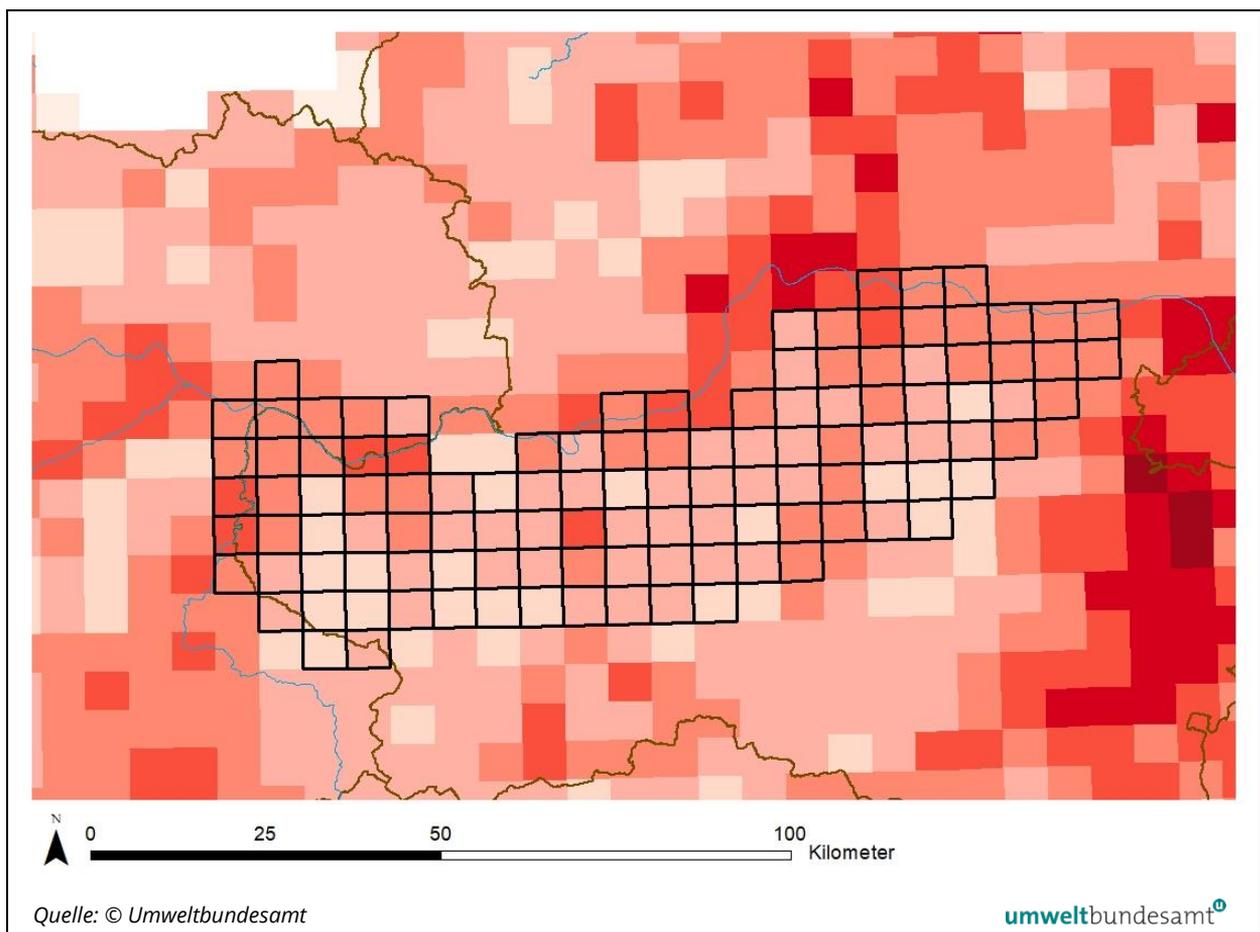
Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

Stark agrarisch genutzte Landschaft mit Trockenstandorten und Feuchtgebieten, die insgesamt eine hohe Artenvielfalt ermöglichen; die Eigenständigkeit ist aber nicht hoch.

### 7.11.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Vorkommen sind innerhalb der Ökoregion relativ gleichmäßig verteilt (Abbildung 7-22).

Abbildung 7-22: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Niederösterreichisches Alpenvorland.



### 7.11.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,07 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 5,69 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 5,84 %

Innerhalb einer intensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft liegt eine naturnahe Mäanderstrecke der Pielach – das Naturschutzgebiet Pielach-Mühlau. Auch das

Mündungsgebiet der Pielach steht unter Naturschutz. Diese Naturschutzgebiete sind Teile des Europaschutzgebiets „Niederösterreichische Alpenvorlandflüsse und Pielachtal“.

### **7.11.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

Das Gebiet wird intensiv agrarisch genutzt; die wertgebenden Feuchtgebiete und Trockenrasenflächen sind in der Agrarmatrix isoliert. Das Gebiet wird von den Ost-West-Hauptverkehrsachsen Westautobahn und Westbahn durchschnitten. In dieser Agrarmatrix wären extensiv genutzte Nord-Süd-Wanderkorridore mit Biotopbrücken über diese Zerschneidungsachsen hilfreich, insbesondere zwischen Alpen und Böhmischer Masse.

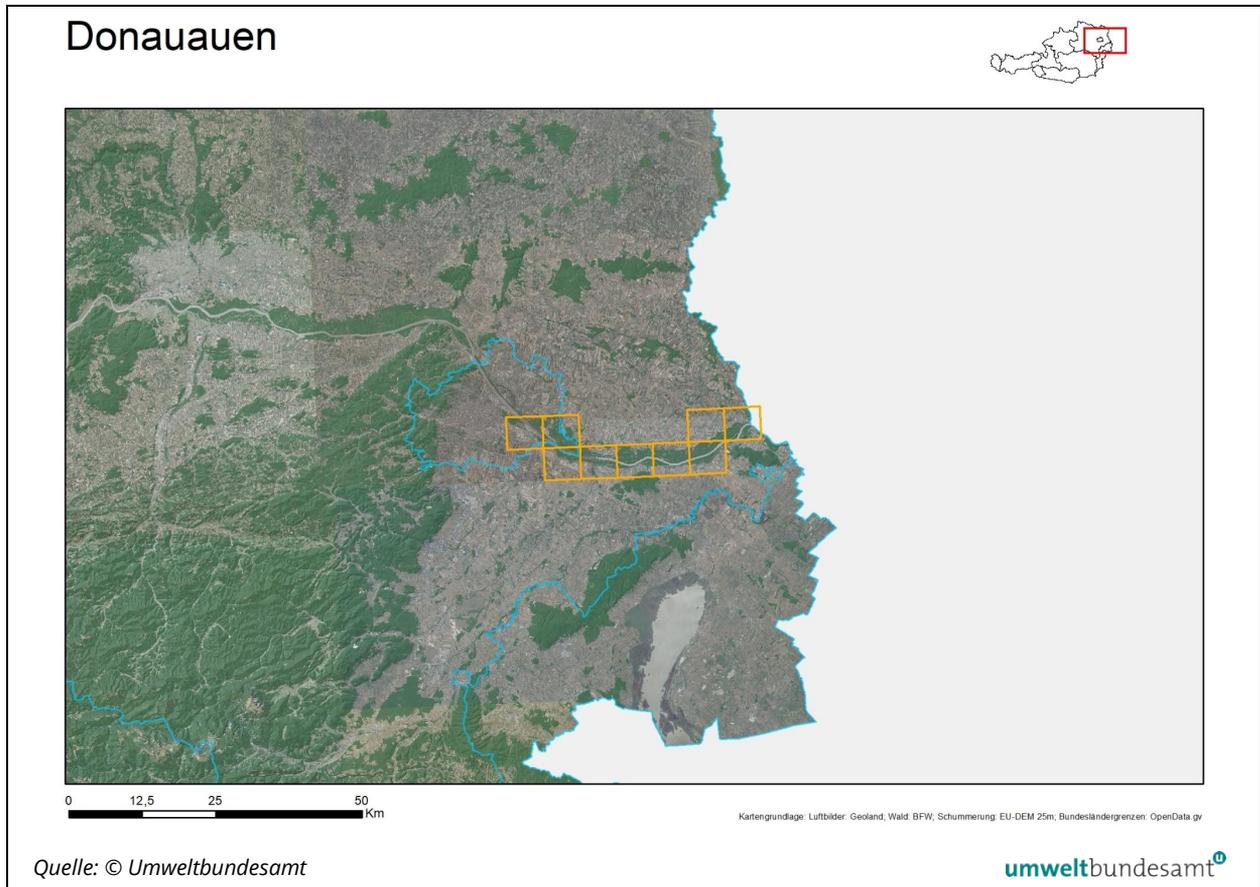
Naturschutzpotenzial haben die Alpenvorlandflüsse, die zumindest streckenweise naturnahe Ufer und insgesamt eine relativ gute Wasserqualität aufweisen. Diese Flusstäler könnten als naturnahe Nord-Süd-Achsen entwickelt werden und so den Biotopverbund zwischen Voralpen und Donauniederung ermöglichen.

## **7.12 Donauauen**

### **7.12.1 Abgrenzung**

Die Ökoregion umfasst das Gebiet des Nationalparks Donau-Auen in Wien und Niederösterreich. Südlich grenzt diese Ökoregion an das Wiener Becken an, nördlich an das Marchfeld (Abbildung 7-23).

Abbildung 7-23: Die Abgrenzung der Ökoregion Donauauen.



### 7.12.2 Naturräumliche Ausstattung

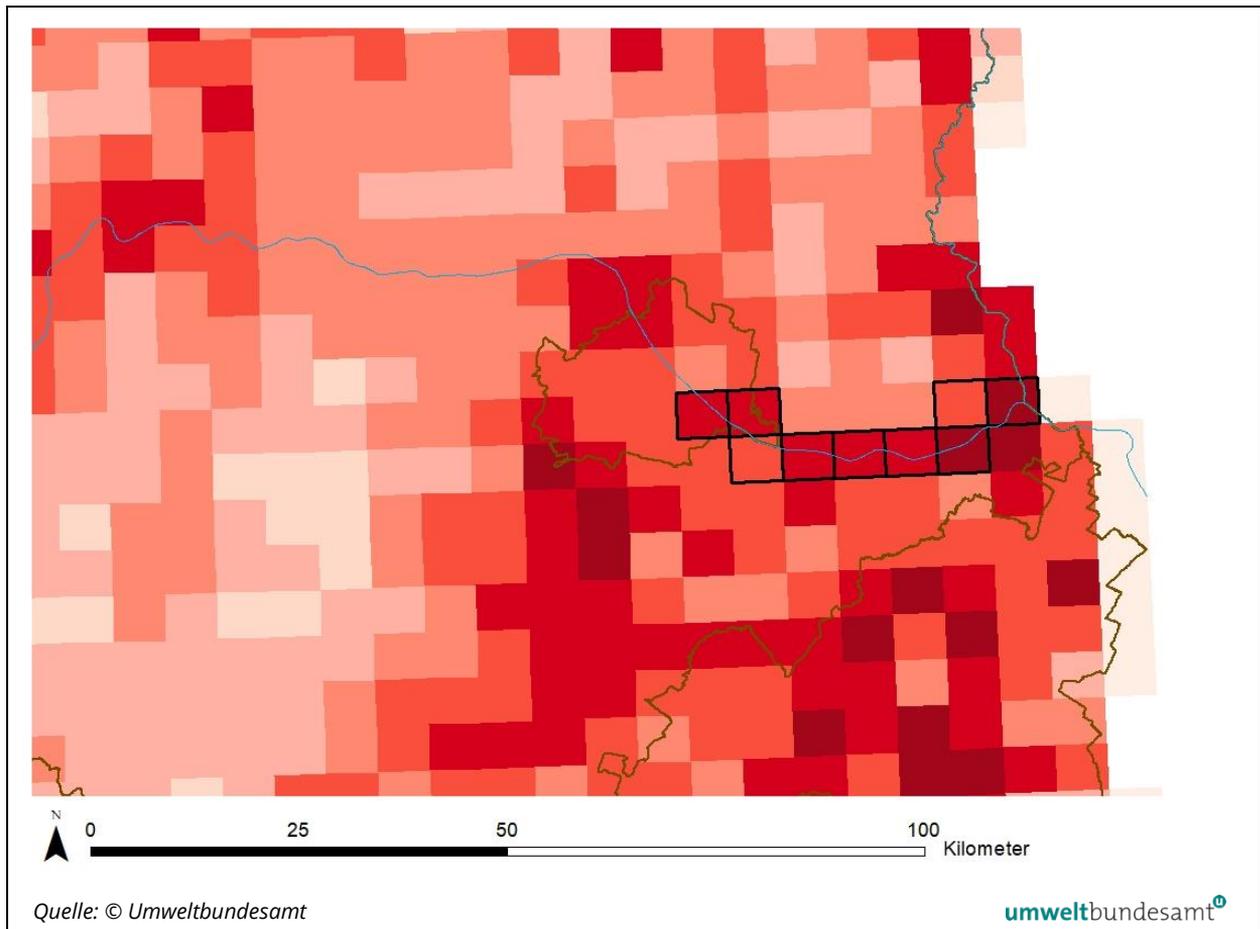
- Fläche: 30.351 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 743 (Rang 12)
- Rang flächenkorrigiert: 7
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Startset (vgl. Abschnitt 3.4.5)
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 35
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

Flussauenlandschaft mit extremen Trockenstandorten auf den Heißländern der Lobau, dynamischen Uferstandorten und einer Fauna, die sowohl Alpenflussumfluren umfasst als auch Uferarten von Tieflandflüssen (Umgebung Marchmündung).

### 7.12.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots sind gleichmäßig entlang des Flusslaufs verteilt; ein Hotspot liegt in der Gegend der Marchmündung, wo Floren- und Faunenelemente von Alpenflüssen und Tieflandflüssen aufeinandertreffen.

Abbildung 7-24: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Donauauen.



### 7.12.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,76 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 39,44 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 38,34 %

Der größte Teil der Ökoregion gehört zum Nationalpark Donau-Auen.

### 7.12.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

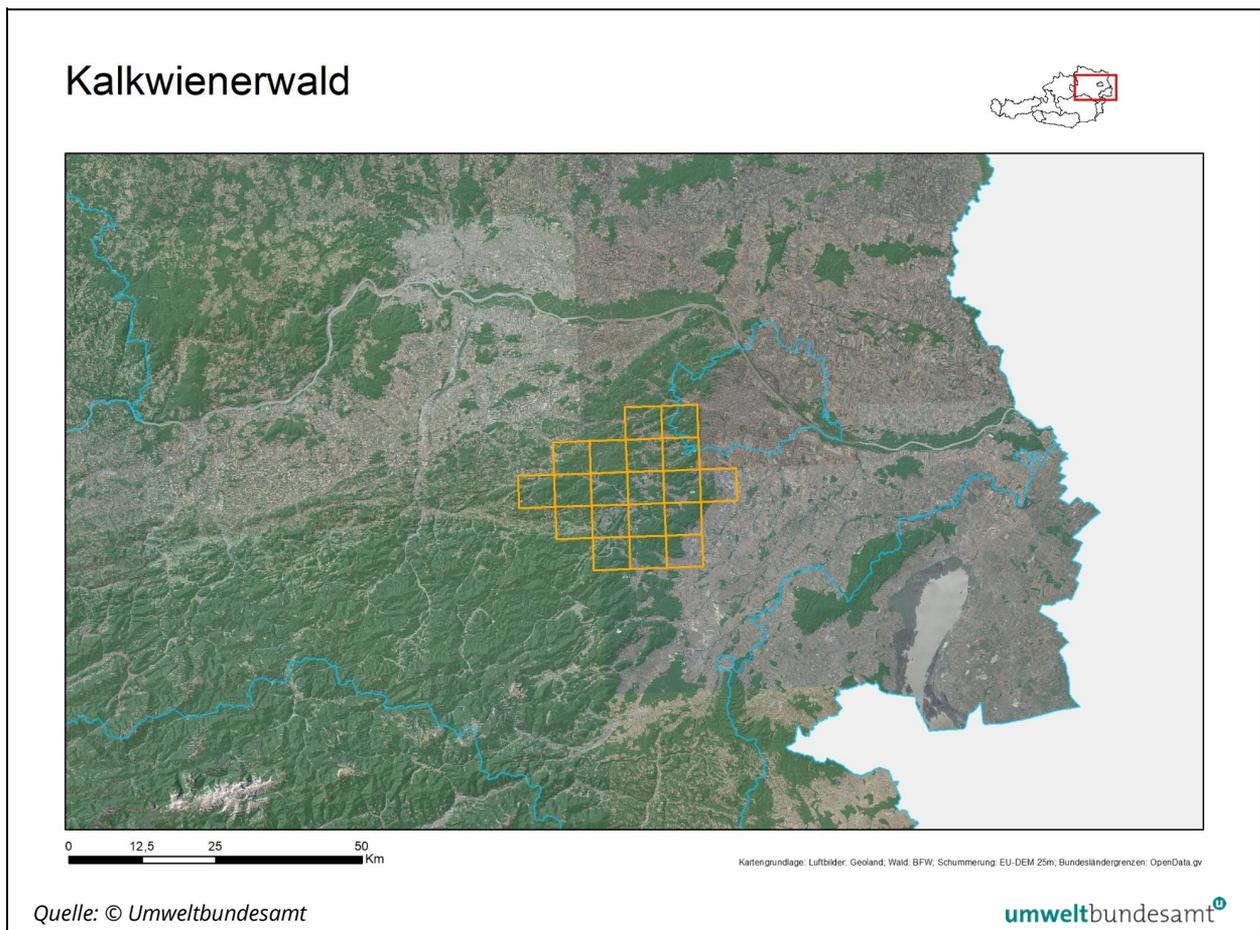
Zur Weiterentwicklung des Gebiets siehe die umfangreiche Diskussion in Kapitel 0 (in diesem Bericht).

## 7.13 Kalkwienerwald

### 7.13.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst die Teile des Wienerwalds südwestlich von Wien (Abbildung 7-25). Im Osten grenzt das Wiener Becken an, im Norden der Flyschwienerwald, im Westen das Niederösterreichische Alpenvorland und die Östlichen Kalkalpen.

Abbildung 7-25: Die Abgrenzung der Ökoregion Kalkwienerwald.



### 7.13.2 Naturräumliche Ausstattung

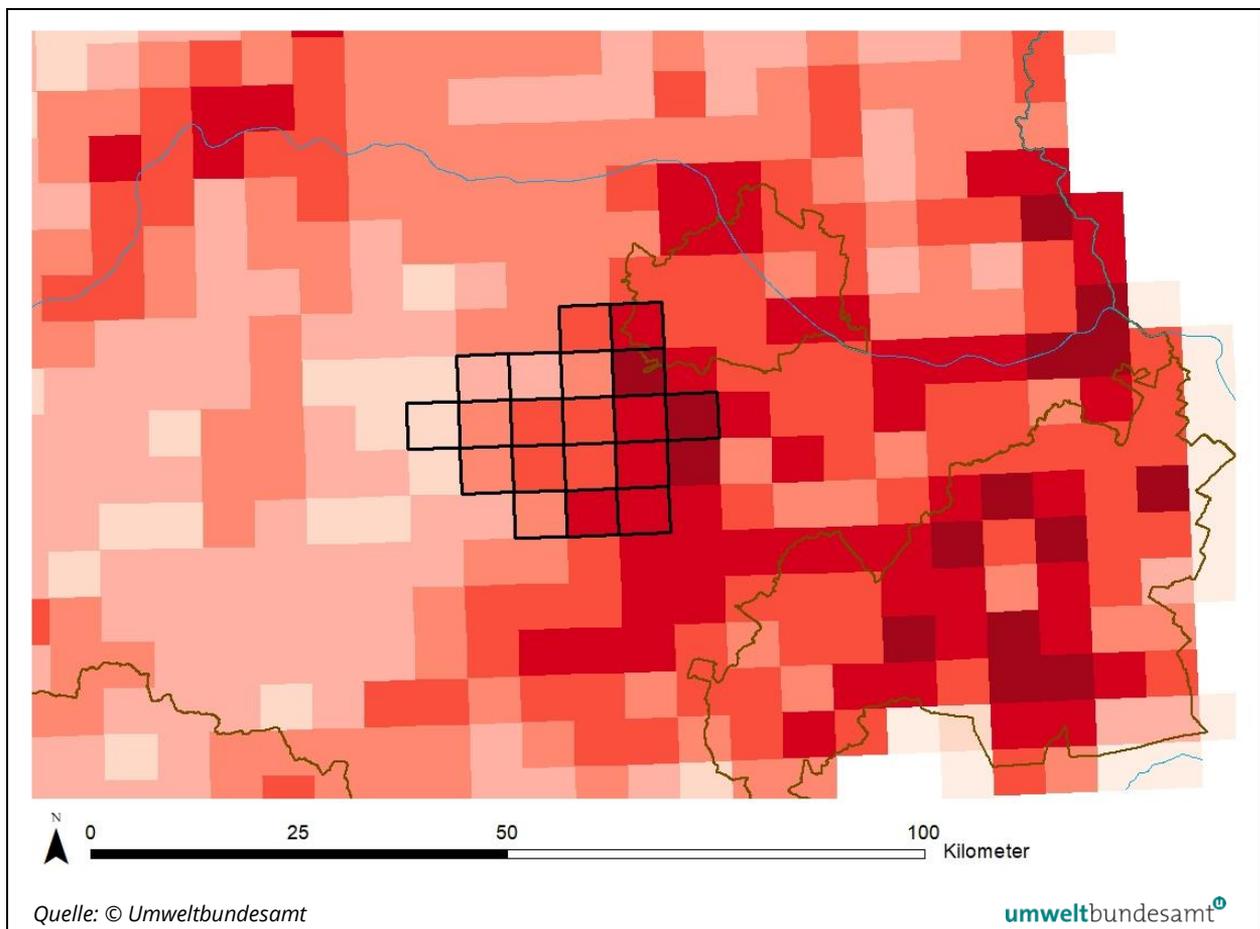
- Fläche: 65.548 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 743 (Rang 12)
- Rang flächenkorrigiert: 8
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 21
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

In der Ökoregion besteht ein hoher Reichtum an gefährdeten Arten von Felstrockenrasen.

### 7.13.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Übergangs-Rasterzellen zum Wiener Becken sind die Hotspots der Ökoregion (Abbildung 7-26).

Abbildung 7-26: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Kalkwienerwald.



#### **7.13.4 Schutzgebiete**

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 9,02 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 80,68 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 69,27 %

In der Ökoregion liegen einige Naturschutzgebiete; die größten und bedeutsamsten sind der Lainzer Tiergarten und das Naturschutzgebiet Hoher Lindkogel–Helenental. Insgesamt umfassen die Naturschutzgebiete 9,0 % der Ökoregion-Fläche.

#### **7.13.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

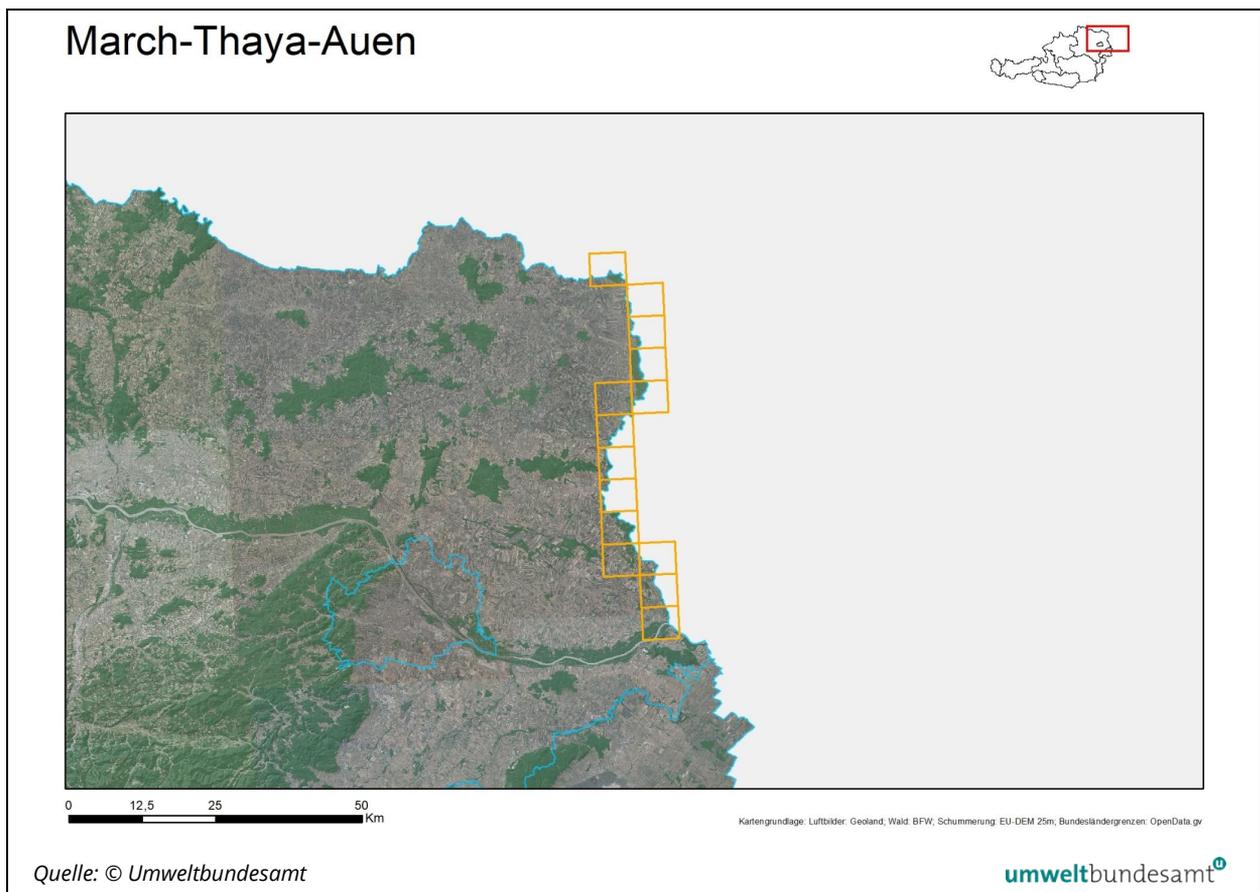
Die östlichen Teile des Gebiets zählen zu den schutzgutreichsten Hotspots Österreichs. Eine Aufwertung des Schutzstatus oder eine Neuausweisung von Gebieten zur besseren Abdeckung der Schutzgüter wären in Betracht zu ziehen.

## 7.14 March-Thaya-Auen

### 7.14.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst die Flussläufe von Thaya und March (Abbildung 7-27).

Abbildung 7-27: Der Nordteil der Ökoregion March-Thaya-Auen.



### 7.14.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 21.180 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 743 (Rang 12)
- Rang flächenkorrigiert: 6
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 15
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

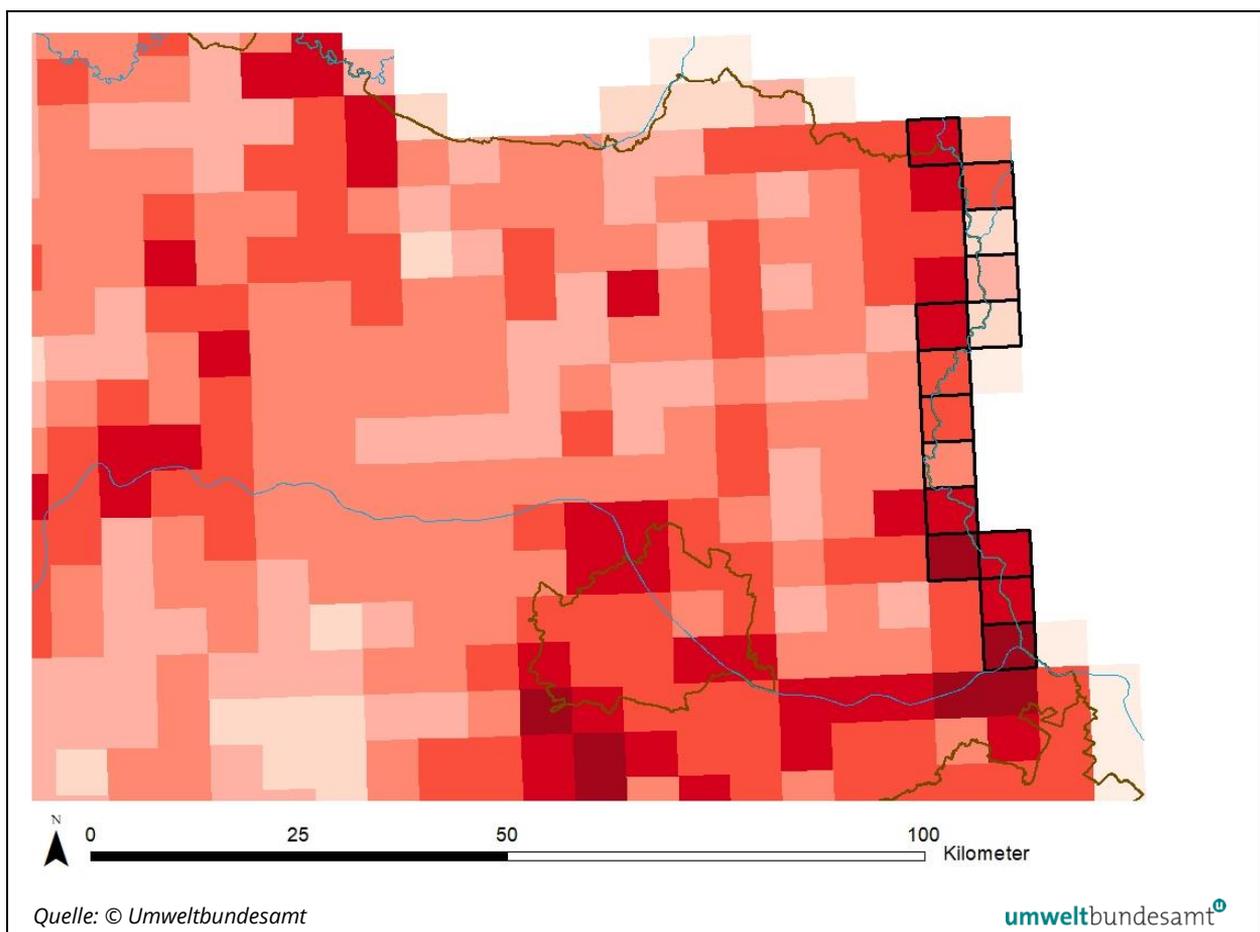
Die im Vergleich zum Marchfeld geringeren Rangzahlen liegen darin begründet, dass die March-Thaya-Auen bereits zum großen Teil in der Ökoregion Marchfeld überlappend berücksichtigt sind.

Mit der Ökoregion March-Thaya-Auen hat Österreich Anteil an der Fauna und Flora südosteuropäischer Tieflandflüsse; die Region ist somit ökologisch einzigartig. Einige Laufkäfer haben in Österreich ihr Hauptvorkommen in den Marchauen, zum Beispiel die Arten *Badister dorsiger*, *Agonum dolens* oder *Limodromus longiventris*. Auch einige Pflanzen erreichen in den Marchauen ihre geografische Westgrenze, wie beispielsweise die Quirlesche *Fraxinus angustifolia*.

### 7.14.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Naturschutzgebiet Untere Marchauen bei Marchegg und an der Mündung in die Donau (Abbildung 7-28).

Abbildung 7-28: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion March-Thaya-Auen.



### 7.14.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 2,92 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 19,78 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 17,66 %

Die Ökoregion umfasst mehrere sehr bedeutende Schutzgebiete, im Norden die Rabensburger Thaya-Auen, die Angerner und Dürnkruiter Marchschlingen und insbesondere das Naturschutzgebiet Untere Marchauen. In der Peripherie liegen die Salzsteppe Baumgarten und die Sandberge Oberweiden. Insgesamt ist aber der Flächenanteil von 2,9 % Naturschutzgebieten an der Gesamtfläche der Ökoregion gering. Gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sind 17,7 % geschützt, gemäß der Vogelschutzrichtlinie sind 19,8 % geschützt.

#### **7.14.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

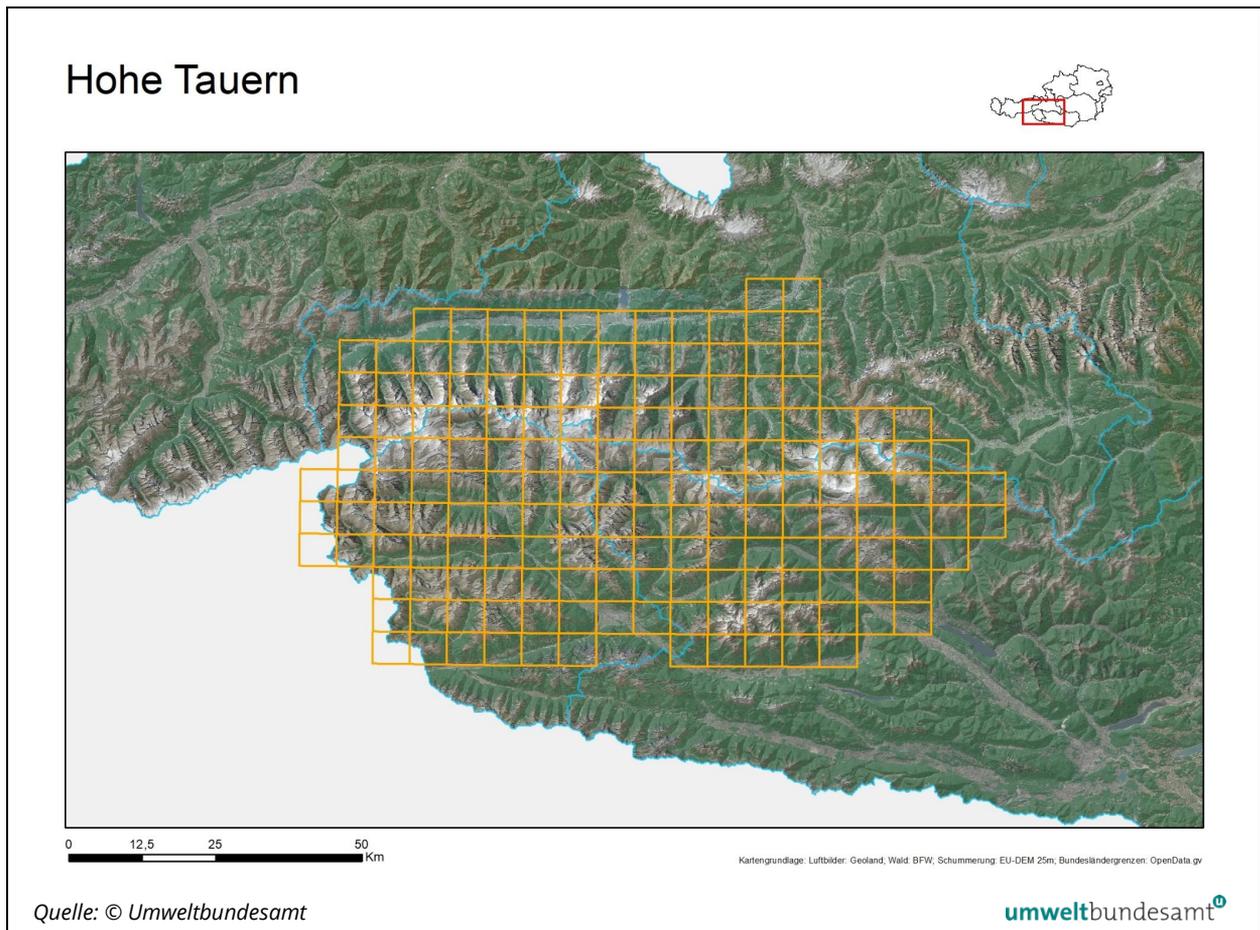
Die March-Thaya-Auen sind eines der bedeutsamsten Feuchtgebiete in Österreich, aber der Schutz ist unzureichend. Große Strecken der March-Fließstrecke in Österreich sind keine Naturschutzgebiete, sondern lediglich Landschaftsschutzgebiete, die an intensiv genutzte Agrarlebensräume grenzen. Eine Erweiterung des Nationalparks Donau-Auen nach Norden, die den Marchkorridor abdeckt, wird in Kapitel 4 beschrieben und wäre dringend umzusetzen. Ebenso wäre es dringlich, die Naturschutzgebiete im Übergang zum Marchfeld in diese Flächen einzubeziehen (vgl. Kapitel 4). Eine Hauptgefährdungsursache für die Marchauen ist derzeit die veränderte Hydrodynamik durch die Stauräume in Südmähren (Stauseen Nové Mlýny), insbesondere durch Wasserentnahme für landwirtschaftliche Bewässerung. Das veränderte Abflussverhalten wird durch den Klimawandel in seinen Auswirkungen auf die Ökosysteme verstärkt. Die typischen Frühjahrshochwässer treten nur mehr sporadisch auf, die biologisch wirksamsten Frühsommer-Hochwässer werden durch die Stauräume und die Wasserentnahme vielfach weggefiltert.

## 7.15 Hohe Tauern

### 7.15.1 Abgrenzung

Die Abgrenzung orientiert sich an den Alpenvereinsregionen, die den Hohen Tauern zugeordnet werden. Eine Abgrenzung nach einzelnen Gebirgsgruppen wurde nicht vorgenommen (Abbildung 7-29).

Abbildung 7-29: Die Abgrenzung der Ökoregion Hohe Tauern.



### 7.15.2 Naturräumliche Ausstattung

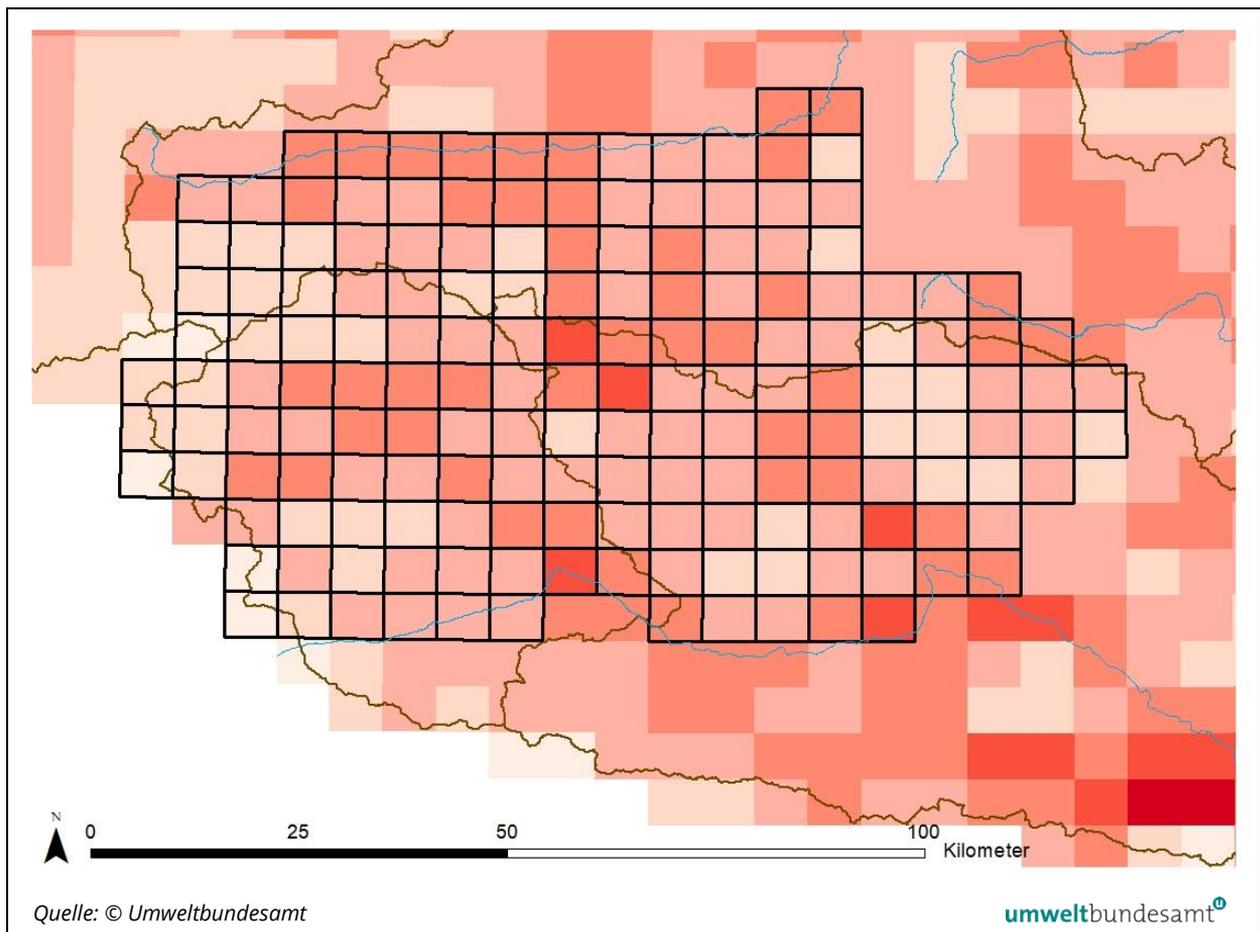
- Fläche: 577.463 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 711 (Rang 15)
- Rang flächenkorrigiert: 41
- Komplementarität: Rang 2
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Startset (vgl. Abschnitt 3.4.5)
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 9
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 26 (Rang 2)

Es handelt sich um eine Gebirgsregion mit sehr langen Höhengradienten und entsprechend hoher Vielfalt an Nischen und gefährdeten Arten. Die Hohen Tauern sind ein Endemiten-Hotspot innerhalb der Alpen und innerhalb Europas.

### 7.15.3 Hotspots innerhalb der Region

Relative Hotspots sind das Iseltal und Rasterzellen östlich des Großglockners an der Hochalpenstraße (Abbildung 7-30).

Abbildung 7-30: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Hohe Tauern



### 7.15.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,95 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 42,1 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 42,72 %

Größere Teile der Ökoregion sind als Nationalpark ausgewiesen (vgl. Kapitel 4). Ein ausreichender und umfassender Schutz ist dennoch nicht vollständig gewährleistet, wie aktuelle Diskussionen über Kraftwerke im Salzburger Teil des

Nationalparks zeigen. Zusätzliche Naturschutzgebiete über den Nationalpark hinaus, wie etwa das Innere Pöllatal, machen nur 0,9 % der Gesamtfläche aus.

### 7.15.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

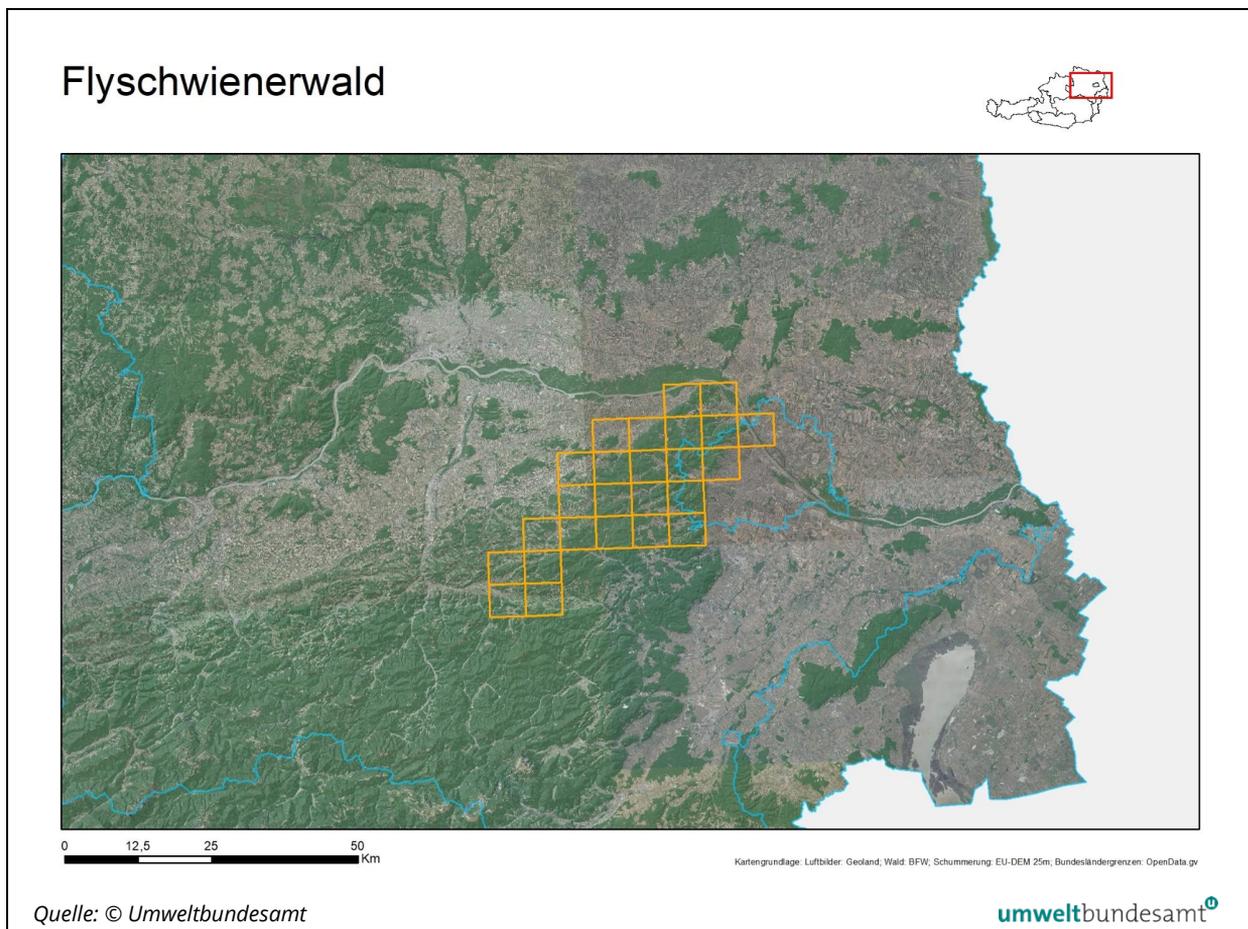
Erweiterungsoptionen für den Nationalpark Hohe Tauern Kärnten werden in Kapitel 4 beschrieben.

## 7.16 Flyschwienerwald

### 7.16.1 Abgrenzung

Die Ökoregion Flyschwienerwald ist der Nordteil des Wienerwalds. Im Westen schließt das Niederösterreichische Alpenvorland an, im Osten liegt Wien (Abbildung 7-31).

Abbildung 7-31: Die Abgrenzung der Ökoregion Flyschwienerwald.



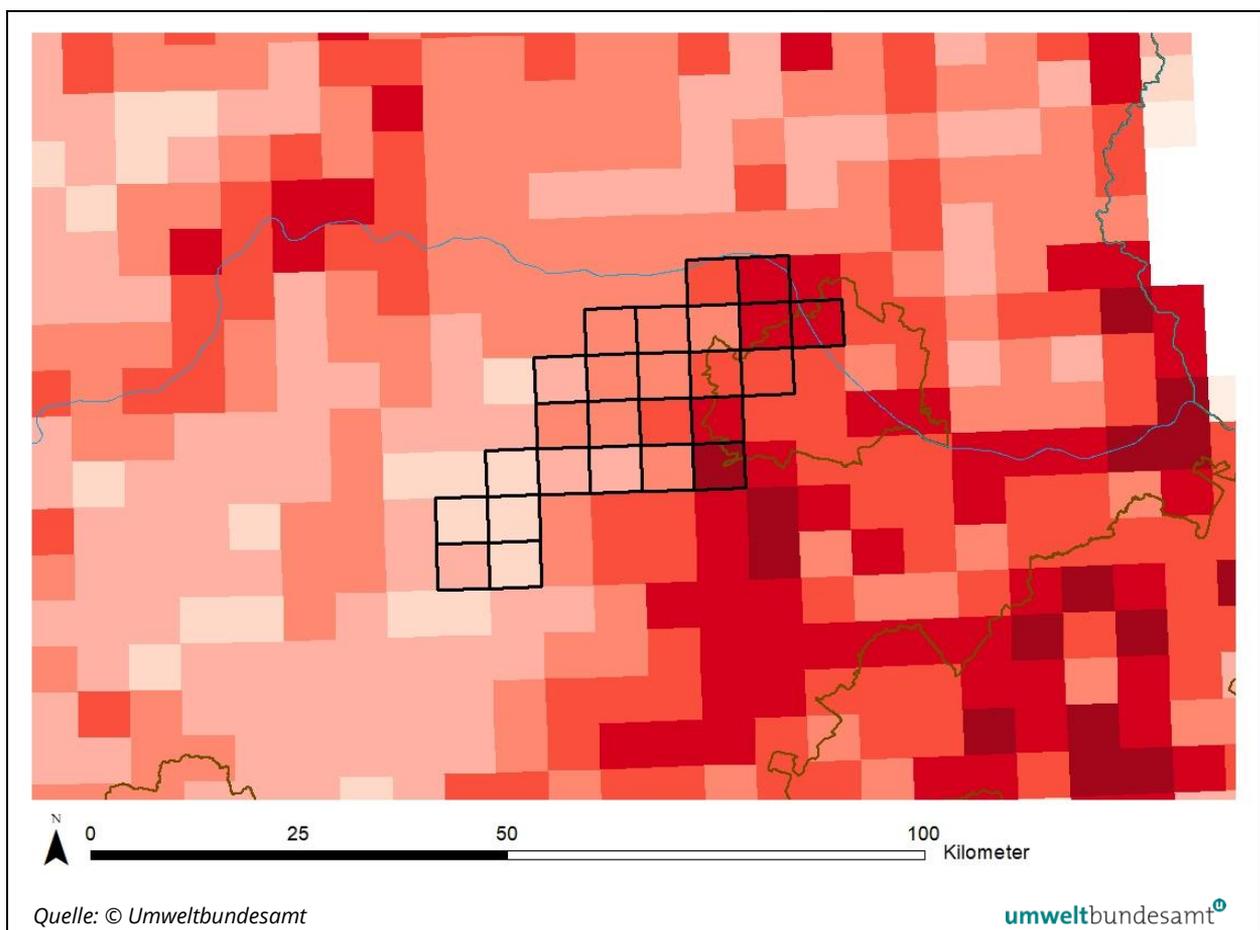
### 7.16.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 86.057 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 703 (Rang 16)
- Rang flächenkorrigiert: 12
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 42
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.16.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots der Ökoregion liegen an der Grenze zum Wiener Stadtgebiet, insbesondere im Süden (Perchtoldsdorf, Kalksburg, Lainzer Tiergarten; vgl. Abbildung 7-32).

Abbildung 7-32: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Flyschwienerwald.



#### **7.16.4 Schutzgebiete**

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 5,28 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 56,71 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 33,58 %

Große Teile der Ökoregion werden vom Biosphärenpark Wienerwald eingenommen. Die meisten der 37 Kernzonen des Biosphärenparks liegen in der Ökoregion Flyschwienerwald. In diesen Kernzonen ist die Nutzung eingestellt. Insgesamt sind 5,3 % der Ökoregion-Fläche Naturschutzgebiet; 33,6 % der Fläche sind Europaschutzgebiet nach der FFH-Richtlinie, 56,7 % der Fläche nach der Vogelschutzrichtlinie. Insgesamt steht mit dem Biosphärenpark ein umfassendes Schutz- und Management-Werkzeug zur Verfügung.

#### **7.16.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

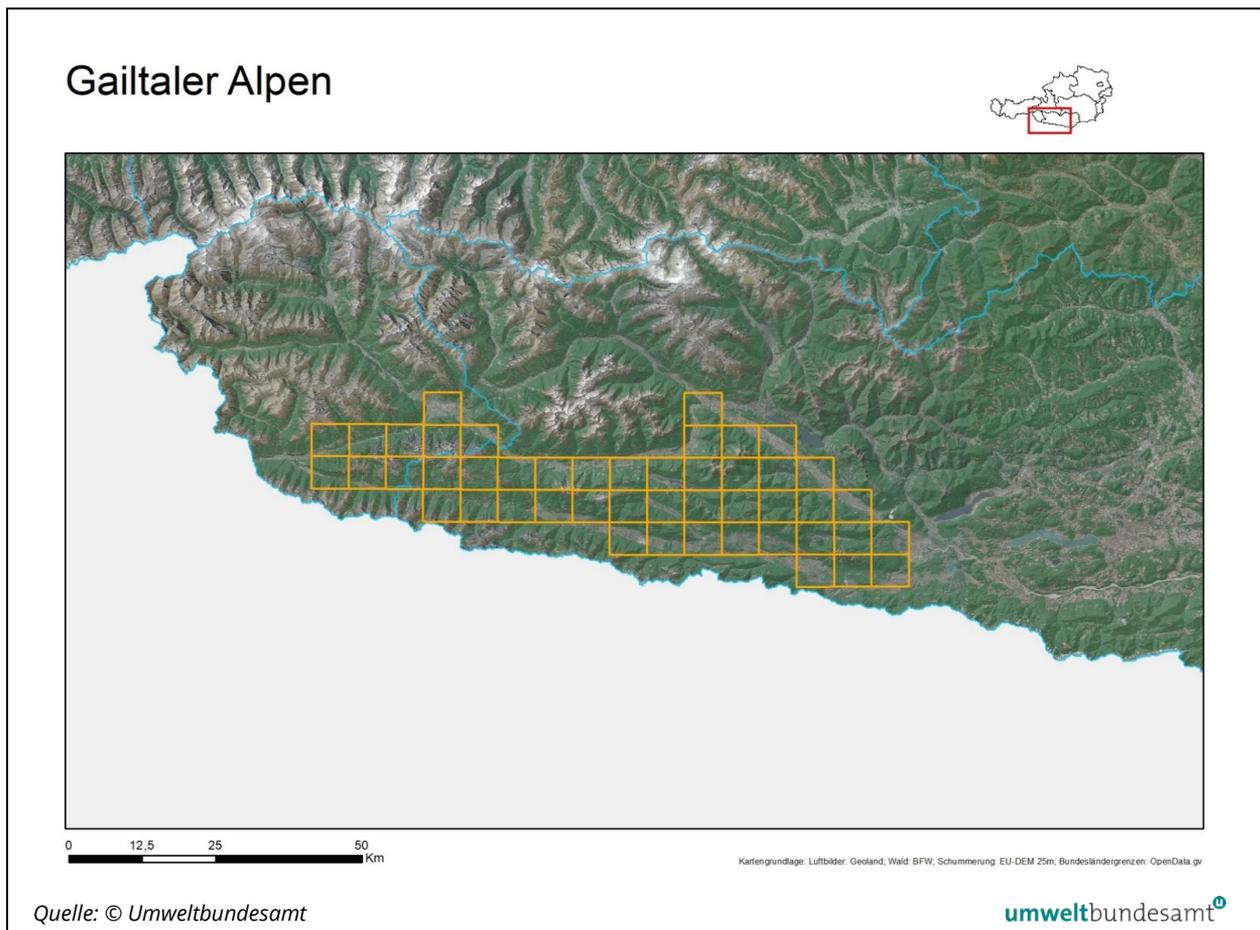
In der Peripherie der Großstadt Wien ist ein gewisser Zersiedelungsdruck zu erwarten. In den Kernzonen des Biosphärenparks Wienerwald können die natürlichen Prozesse ungestört ablaufen, diese Gebiete sind aber nicht miteinander verbunden.

## 7.17 Gailtaler Alpen

### 7.17.1 Abgrenzung

Die Gailtaler Alpen sind der Teil der Südlichen Kalkalpen zwischen Drautal und Gailtal (Abbildung 7-33); die Ökoregion inkludiert auch die Lienzer Dolomiten.

Abbildung 7-33: Die Abgrenzung der Ökoregion Gailtaler Alpen.



### 7.17.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 166.382 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 699 (Rang 17)
- Rang flächenkorrigiert: 17
- Komplementarität: Rang 11
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 10
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 12
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 6 (Rang 14)

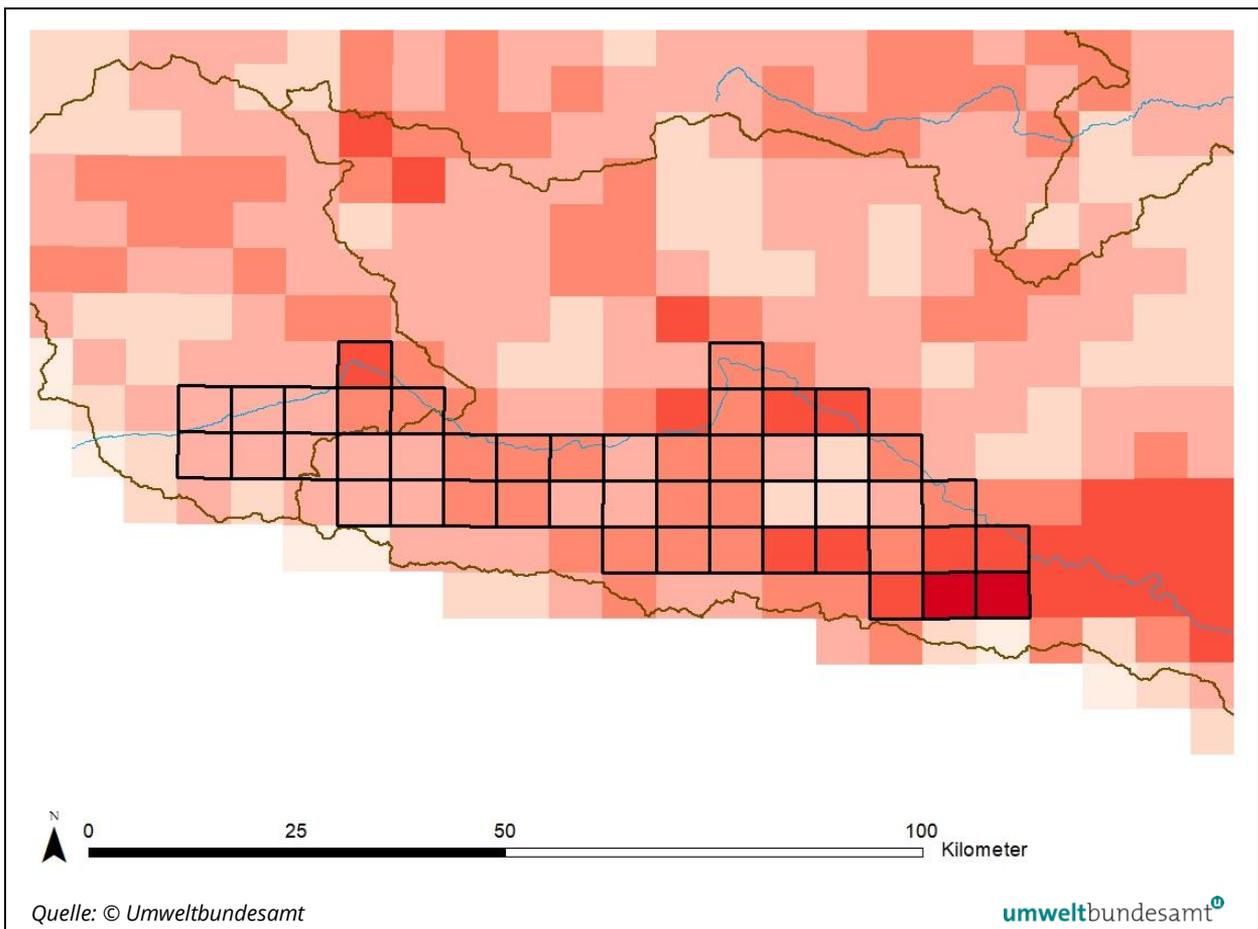
Zahlreiche Arten erreichen hier ihre Nordgrenzen (z. B. die Spinnen *Pachygnatha terilis*, *Protoleptoneta italica*); das Gebiet beherbergt die wichtigsten

Populationen der Hornvipere *Vipera ammodytes* und der Kroatischen Gebirgseidechse *Iberolacerta horvathi*.

### 7.17.3 Hotspots innerhalb der Region

Ein bedeutender Hotspot der Region ist der Dobratsch südwestlich von Villach (Abbildung 7-34).

Abbildung 7-34: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Gailtaler Alpen.



### 7.17.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,64 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 3,7 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 4,35 %

Drei Schutzgebiete liegen in der Ökoregion, das Naturschutzgebiet Mussen, der Egelsee und die Villacher Alpe (Dobratsch). Letzteres ist sowohl flächenmäßig (2.327 ha) als auch naturschutzbiologisch (z. B. Vorkommen von *Buprestis splendens*) von herausragender Bedeutung.

### 7.17.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

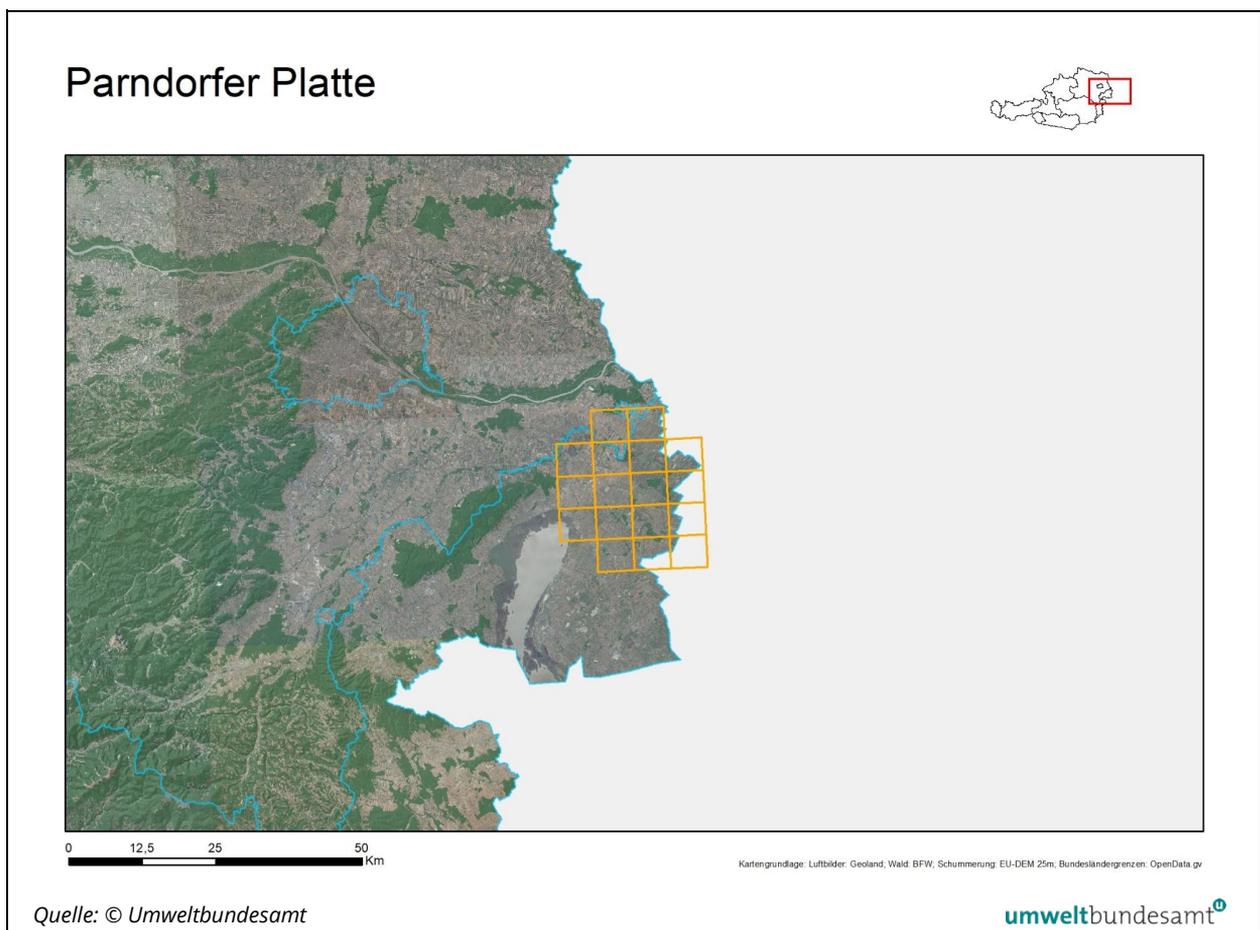
Die Region beherbergt viele Arten, die in anderen Teilen Österreichs nicht vorkommen; die Komplementarität ist höher als der Rang nach Schutzgutausstattung. Der Dobratsch ist aktuell als Naturpark ausgewiesen; eine Heraufstufung der Schutzgebietskategorie wäre zu prüfen.

## 7.18 Parndorfer Platte

### 7.18.1 Abgrenzung

Die Parndorfer Platte ist der nördlichste Teil des Burgenlands zwischen dem Seewinkel und der Ökoregion Wiener Becken im Westen (Abbildung 7-35).

Abbildung 7-35: Die Abgrenzung der Ökoregion Parndorfer Platte.



### 7.18.2 Naturräumliche Ausstattung

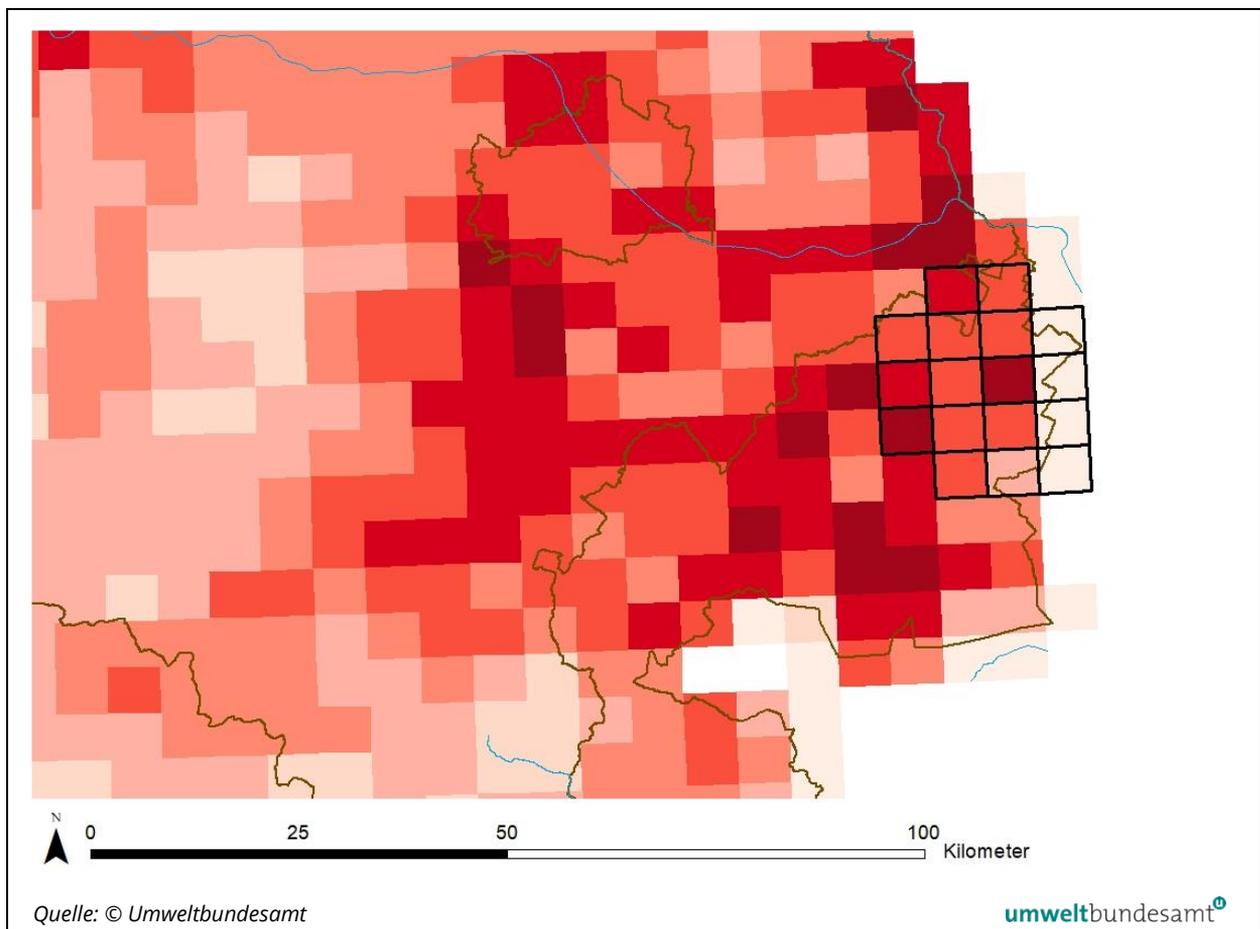
- Fläche: 47.488 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 699 (Rang 17)
- Rang flächenkorrigiert: 9
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 15
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 5 (Rang 16)

Die Ökoregion beherbergt Vorkommen der Ährenmaus (*Mus spicilegus*) und des Genetzten Puppenräubers *Callisthenes reticulatus*.

### 7.18.3 Hotspots innerhalb der Region

Hotspots sind die Gegenden um Zurndorf (mit den Steppenresten und dem Zurndorfer Eichenwald) und Neusiedl am See (Abbildung 7-36).

Abbildung 7-36: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Parndorfer Platte.



#### 7.18.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,46 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 16,67 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 3,9 %

Trotz der naturräumlichen Ausstattung ist der Flächenanteil an Naturschutzgebieten sehr gering.

#### 7.18.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

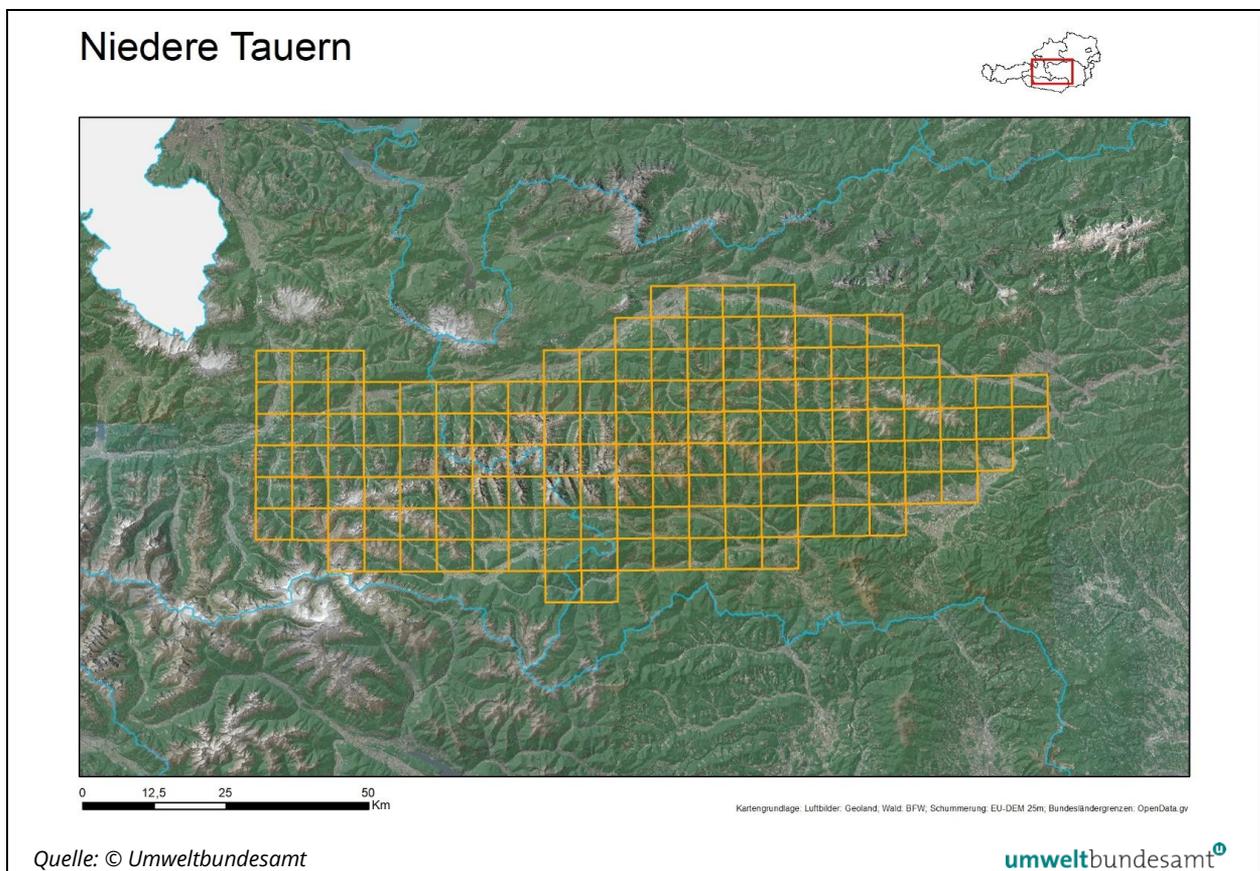
Das Gebiet sollte in ein ostösterreichisches Schutzgebietssystem integriert werden (vgl. Kapitel 4).

### 7.19 Niedere Tauern

#### 7.19.1 Abgrenzung

Die Abgrenzung entspricht im Wesentlichen den zugeordneten Alpenvereinsregionen (Abbildung 7-37).

Abbildung 7-37: Die Abgrenzung der Ökoregion Niedere Tauern.



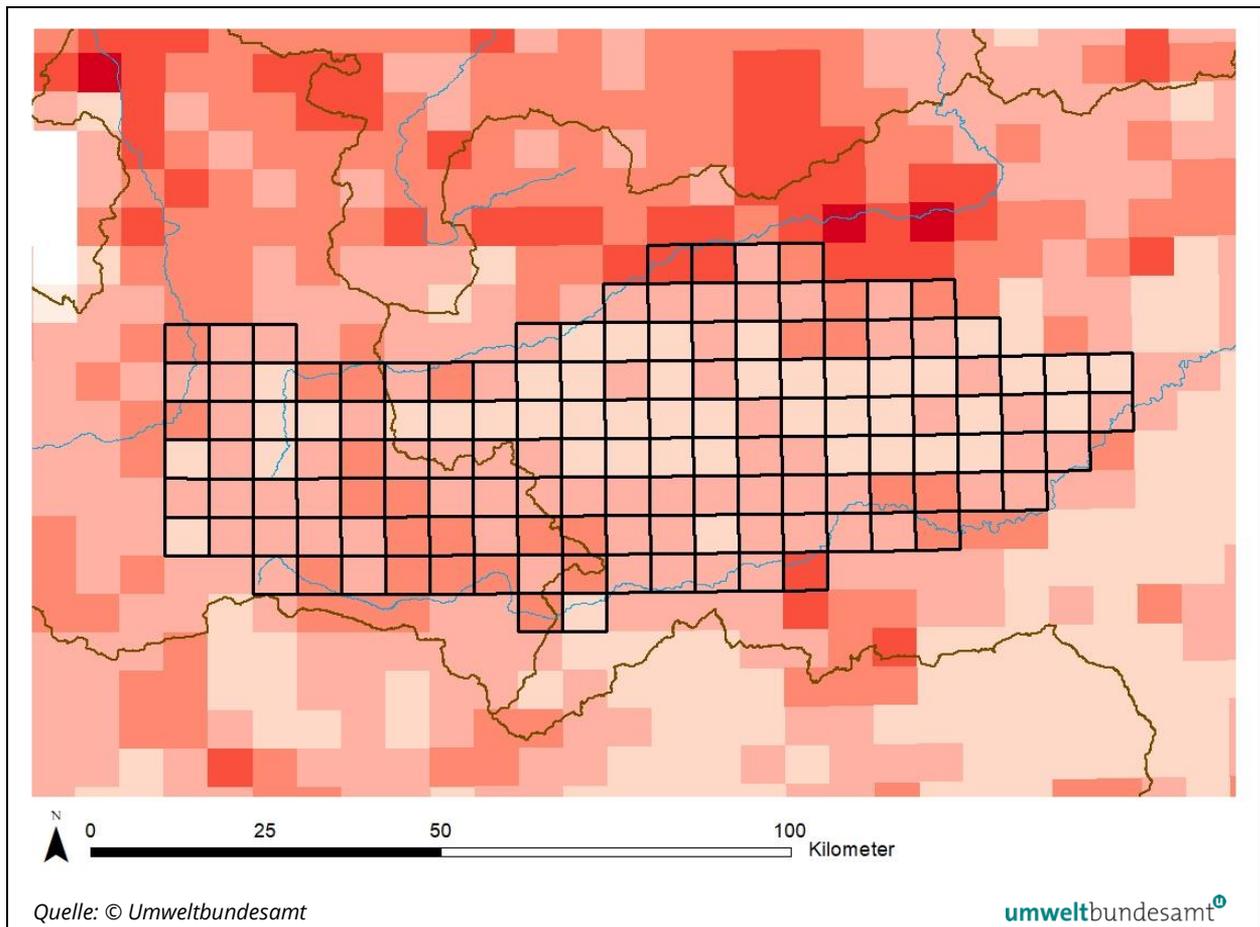
### 7.19.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 504.089 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 685 (Rang 19)
- Rang flächenkorrigiert: 42
- Komplementarität: Rang 8
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 5
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 12
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 11 (Rang 8)

### 7.19.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Enns- und Murtal (Abbildung 7-38).

Abbildung 7-38: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Niedere Tauern.



### 7.19.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 2,31 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 25,93 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 5 %

### 7.19.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

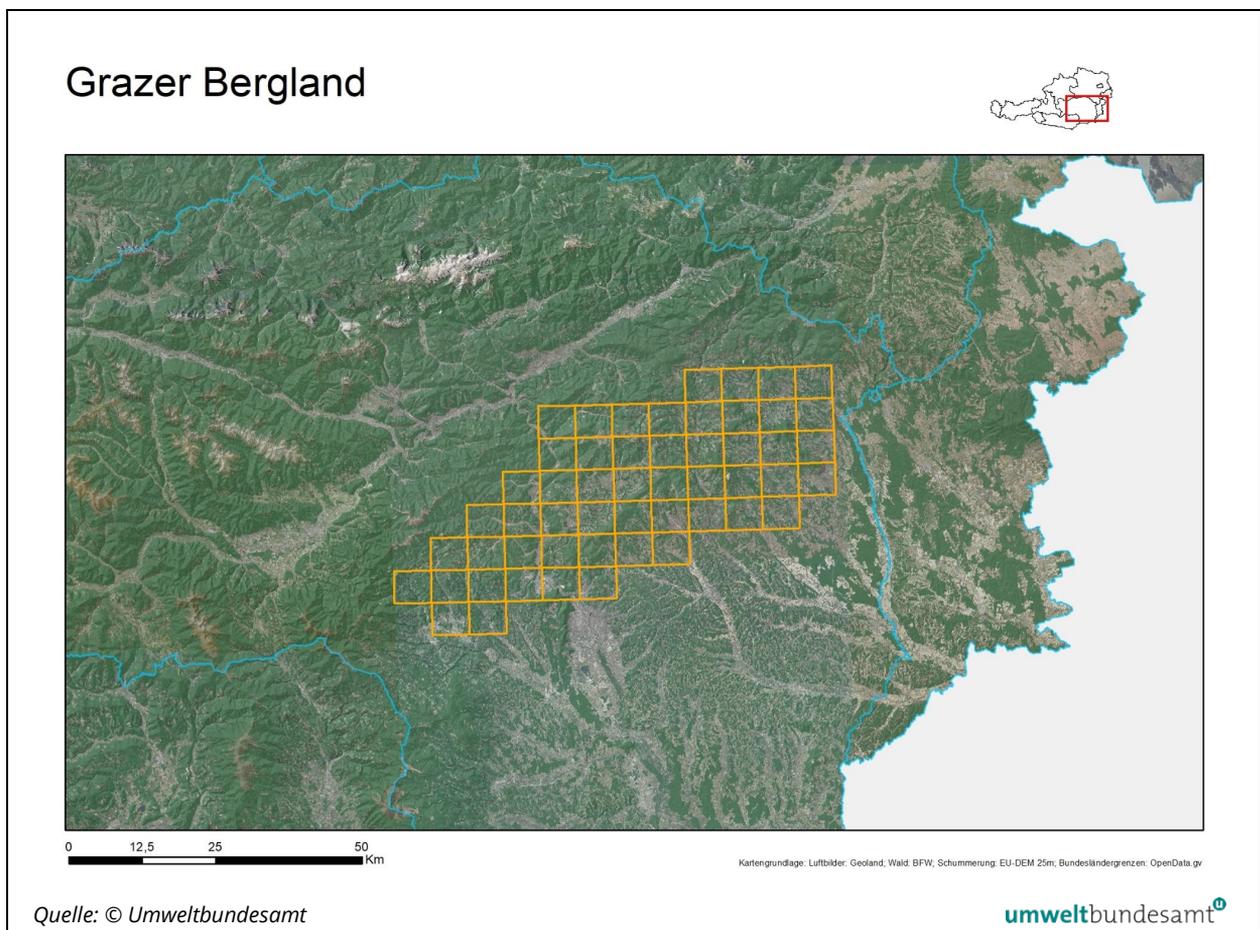
Der Flächenanteil an Naturschutzgebieten ist gering.

## 7.20 Grazer Bergland

### 7.20.1 Abgrenzung

Das Grazer Bergland ist die Ökoregion zwischen Gleinalpe und Oststeirischem Hügelland (Abbildung 7-39).

Abbildung 7-39: Die Abgrenzung der Ökoregion Grazer Bergland.



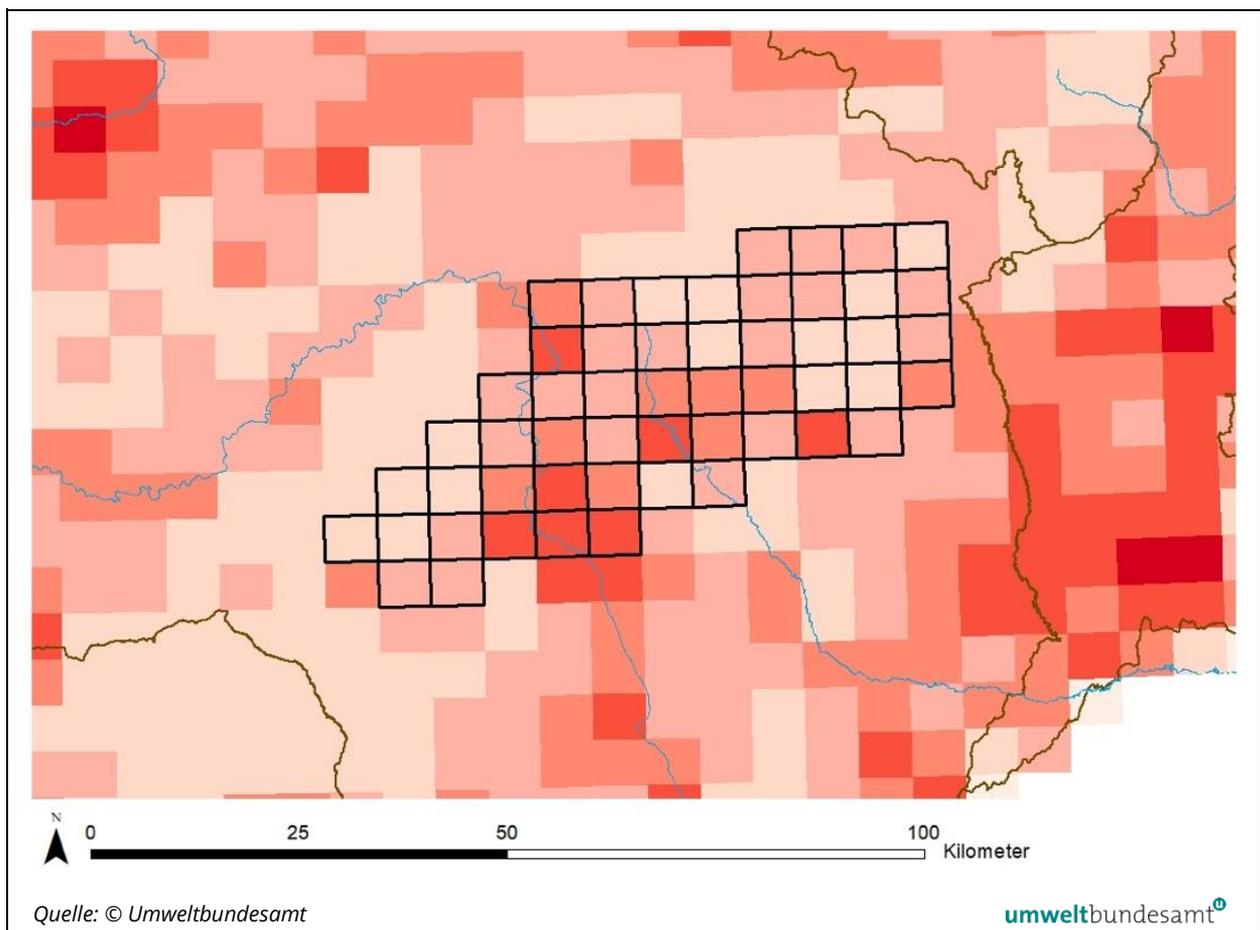
### 7.20.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 185.645 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 670 (Rang 20)
- Rang flächenkorrigiert: 24
- Komplementarität: Rang 19
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 13
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 20
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 5 (Rang 16)

### 7.20.3 Hotspots innerhalb der Region

Hotspots liegen in den Flusstälern (Abbildung 7-40), ansonsten ist die Verteilung der Schutzgüter einigermaßen gleichmäßig.

Abbildung 7-40: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Grazer Bergland.



#### **7.20.4 Schutzgebiete**

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,14 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 8,94 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,46 %

Insgesamt ist der Anteil der Naturschutzgebiete gering.

#### **7.20.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

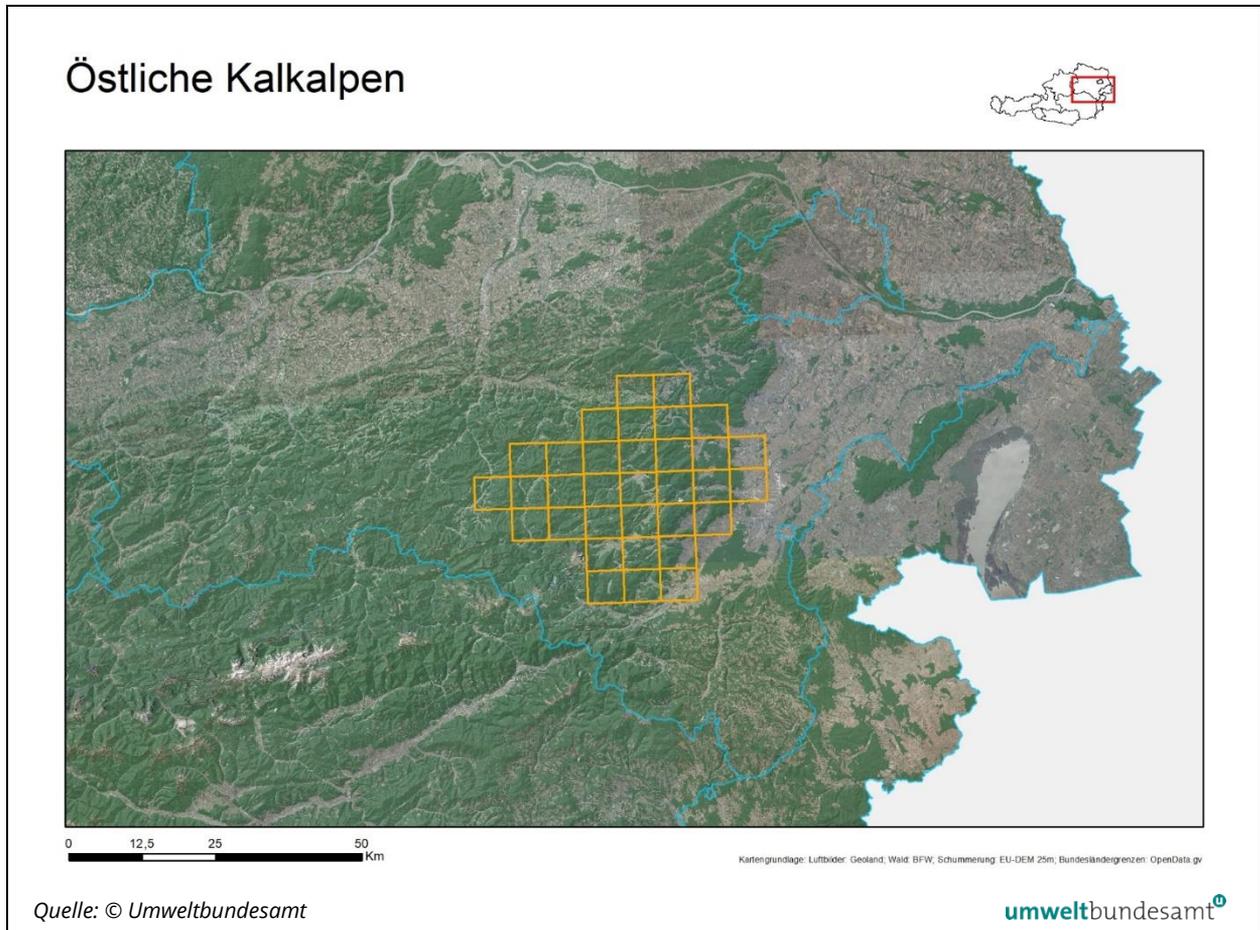
In den Hotspots wäre die Ausweisung von Schutzgebieten zu prüfen. Das Gebiet ist relativ strukturschwach, was den Schutz möglicherweise einfacher macht als in dichter besiedelten Regionen.

### **7.21 Östliche Kalkalpen**

#### **7.21.1 Abgrenzung**

Die Abgrenzung folgt der Gebietseinteilung in der niederösterreichischen Naturschutzstrategie (Amt der NÖ Landesregierung, 2022, p. 50; Abbildung 7-41). Das Gebiet reicht von den Randlagen des Wiener Beckens in die Hochlagen des Schneebergs und umfasst unter anderem Gippel und Göller, das Schwarzatal und die niederösterreichischen Teile des Rax-Schneeberg-Gebiets (Amt der NÖ Landesregierung, 2022; p. 99).

Abbildung 7-41: Die Abgrenzung der Ökoregion Östliche Kalkalpen.



### 7.21.2 Naturräumliche Ausstattung

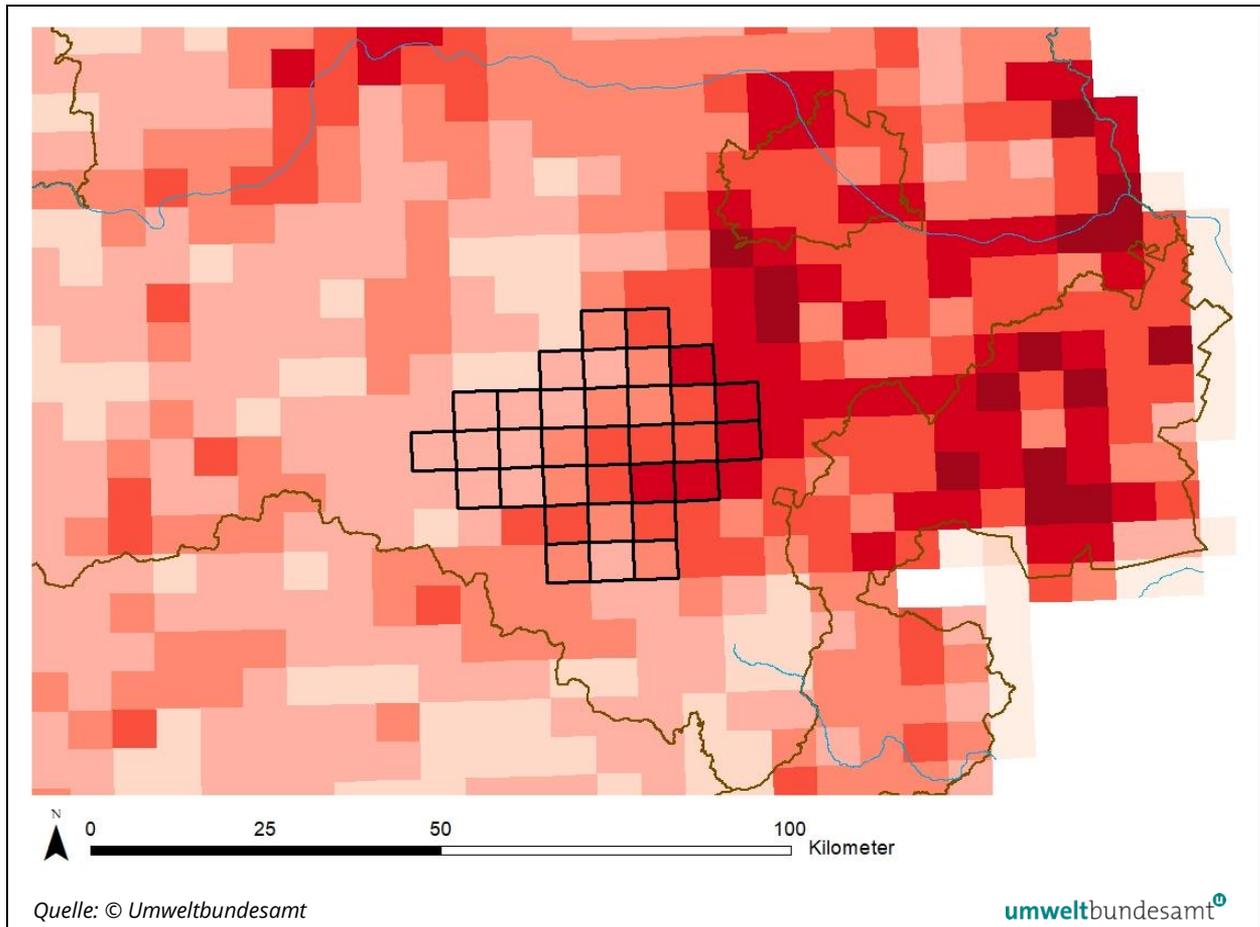
- Fläche: 114.266 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 667 (Rang 21)
- Rang flächenkorrigiert: 16
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 28
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

In den tieferen Lagen ist die Ökoregion durch eine abwechslungsreiche Kulturlandschaft charakterisiert (hauptsächlich Wiesen), in höheren Lagen dominieren Fichten-Tannen-Buchenwälder. Die höchste Biodiversitätsrelevanz kommt Standorten am Übergang zum Wiener Becken zu; hier leben thermophile Arten, wie beispielsweise die Laufkäfer *Harpalus politus*, *H. flavicornis*, *Cymindis axillaris* oder die Zauberschrecke *Saga pedo* (Orthoptera).

### 7.21.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots innerhalb der Ökoregion liegen in den östlichen Teilen am Übergang zum Wiener Becken (Abbildung 7-42).

Abbildung 7-42: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Östliche Kalkalpen.



### 7.21.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,74 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 13,65 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 43,72 %

Ein kleiner Teil des Biosphärenparks Wienerwald ragt in die Region; prominent vertreten ist dagegen das Europaschutzgebiet Hohe-Wand-Schneeberg-Rax.

## 7.21.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

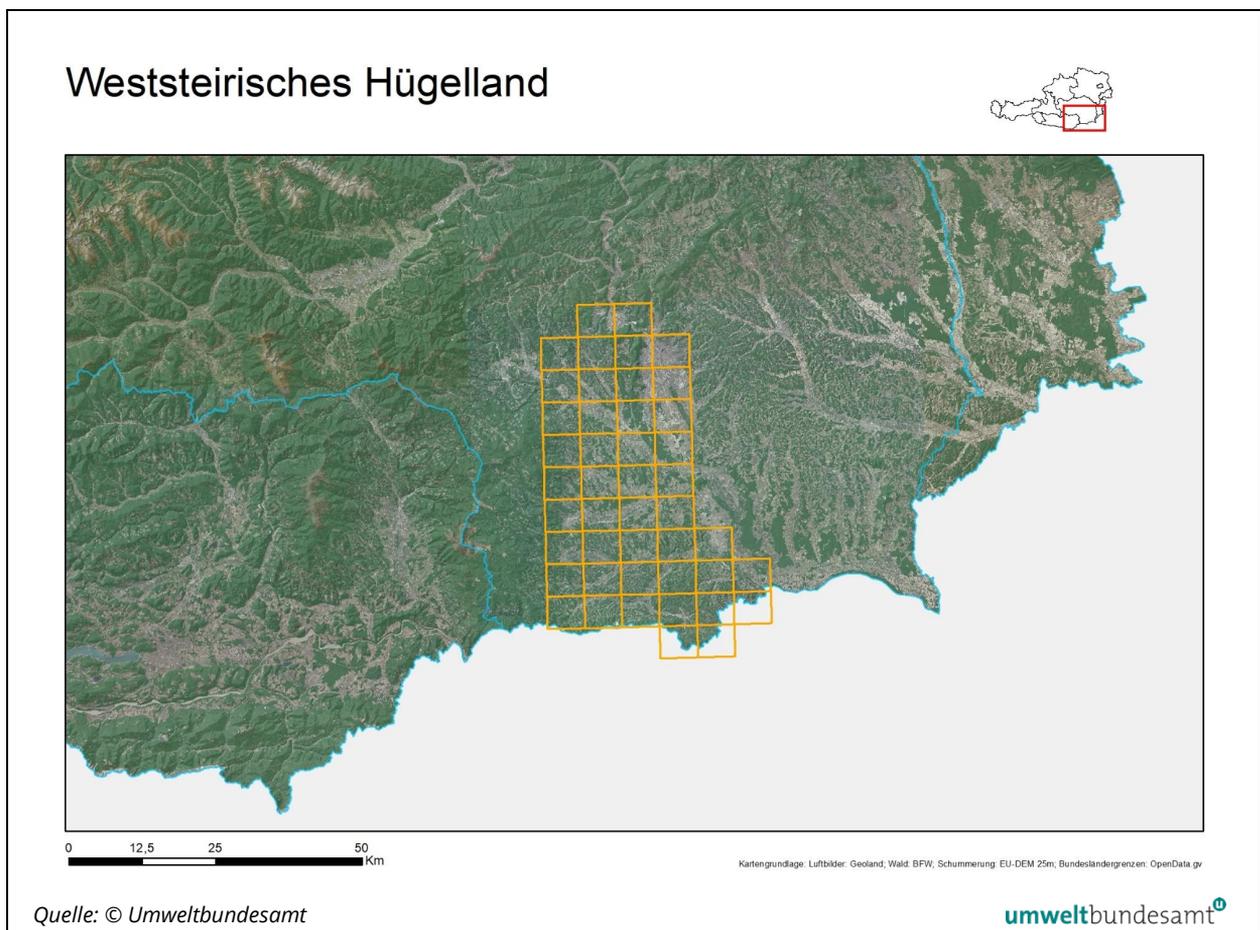
In der Fläche ist ein naturnahes Management der Wiesenflächen von besonderer Bedeutung. Am Abhang zum Wiener Becken sollten die Xerothermstandorte (insbesondere Föhrenwälder, Felstrockenrasen) besonderen Schutz und adäquates Management genießen. Eine Aufwertung mancher Schutzkategorien wäre zweckmäßig; die Naturschutzgebietsfläche ist derzeit gering.

## 7.22 Weststeirisches Hügelland

### 7.22.1 Abgrenzung

Das Weststeirische Hügelland ist die Region westlich der Mur inklusive Sausal, Windische Bühel, südlich bis Poßbruck. Im Westen begrenzt die Koralpe das Gebiet (Abbildung 7-43).

Abbildung 7-43: Die Abgrenzung der Ökoregion Weststeirisches Hügelland.



### 7.22.2 Naturräumliche Ausstattung

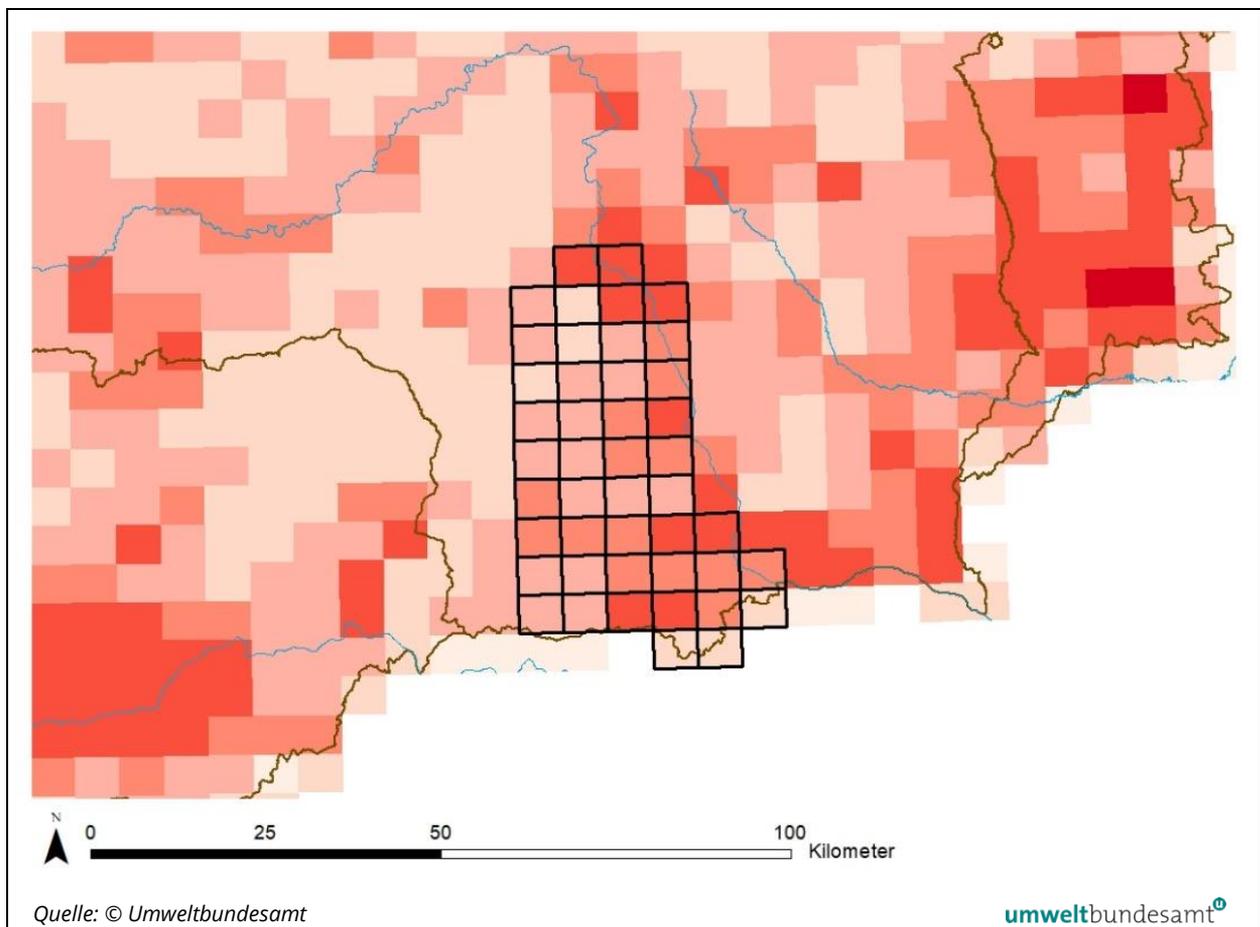
- Fläche: 150.642 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 659 (Rang 22)
- Rang flächenkorrigiert: 22
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 14
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 8 (Rang 12)

Das Weststeirische Hügelland ist eine flachwellige Landschaft mit viel Weinanbau und tiefen mit Schluchtwald bestandenen Tälern. Bemerkenswert ist der Laufkäfer *Carabus gigas*, dessen Areal von Süden aus einstrahlt, sowie weitere südliche Faunen- und Florenelemente, die diese wärmebegünstigte Landschaft nutzen.

### 7.22.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Murtal und im Süden des Gebiets (Abbildung 7-44).

Abbildung 7-44: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Weststeirisches Hügelland.



#### **7.22.4 Schutzgebiete**

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,43 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 1,29 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,39 %

Die geschützten Flächenanteile sind gering.

#### **7.22.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

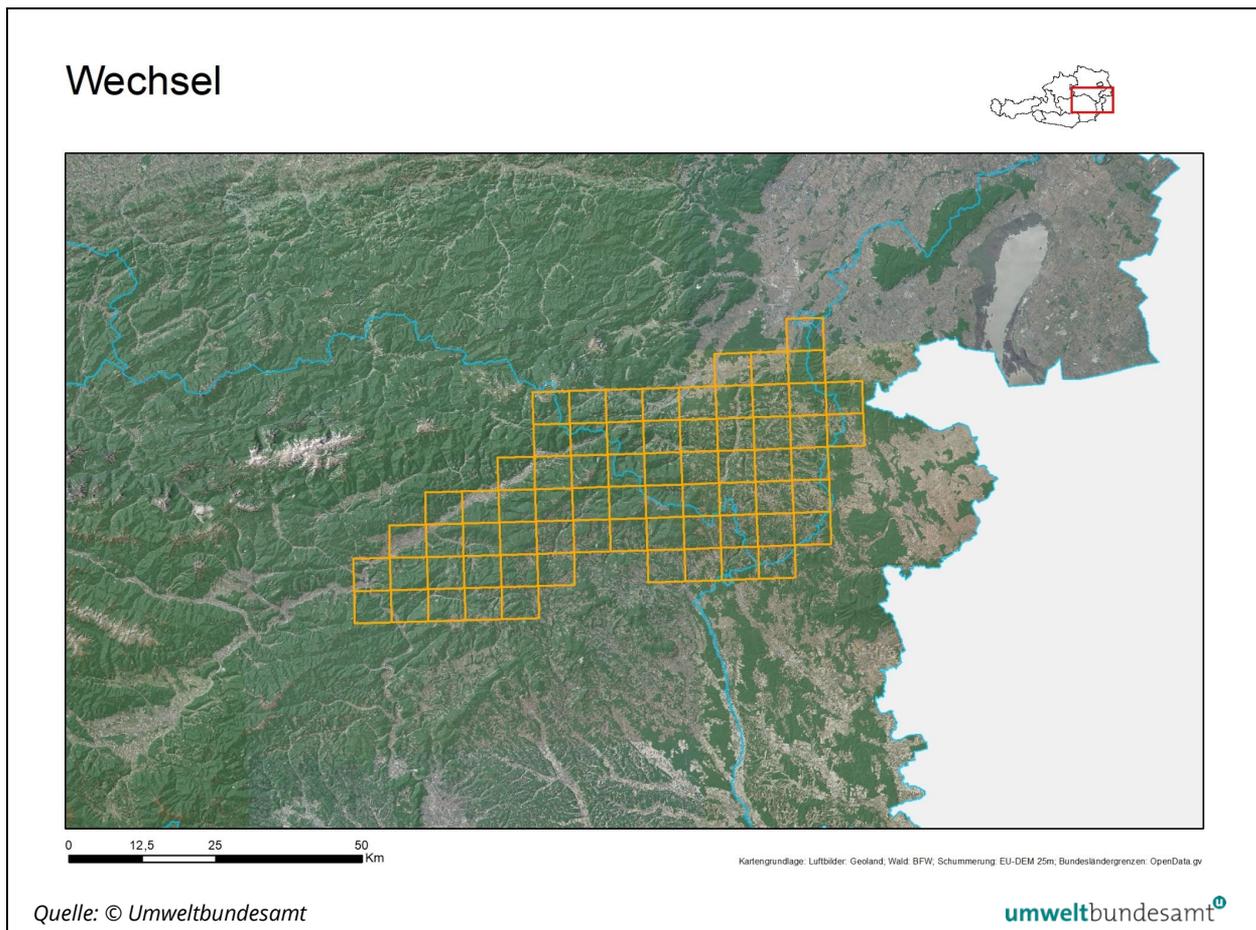
Das Gebiet ist reich an kleinräumigen Standorten, die sich für die Ausweisung zusätzlicher Schutzgebiete eignen würden.

## 7.23 Wechsel

### 7.23.1 Abgrenzung

Die hier abgegrenzte Ökoregion Wechsel wird im weiten Sinne gefasst und umfasst die Fischbacher Alpen und das Wechselgebiet mit der Buckligen Welt (Abbildung 7-45). Es umfasst auch jenen Teil Niederösterreichs, der in der Karte von Amt der NÖ Landesregierung (2022, p. 50) als „Zentralalpen“ gekennzeichnet ist.

Abbildung 7-45: Die Abgrenzung der Ökoregion Wechsel.



### 7.23.2 Naturräumliche Ausstattung

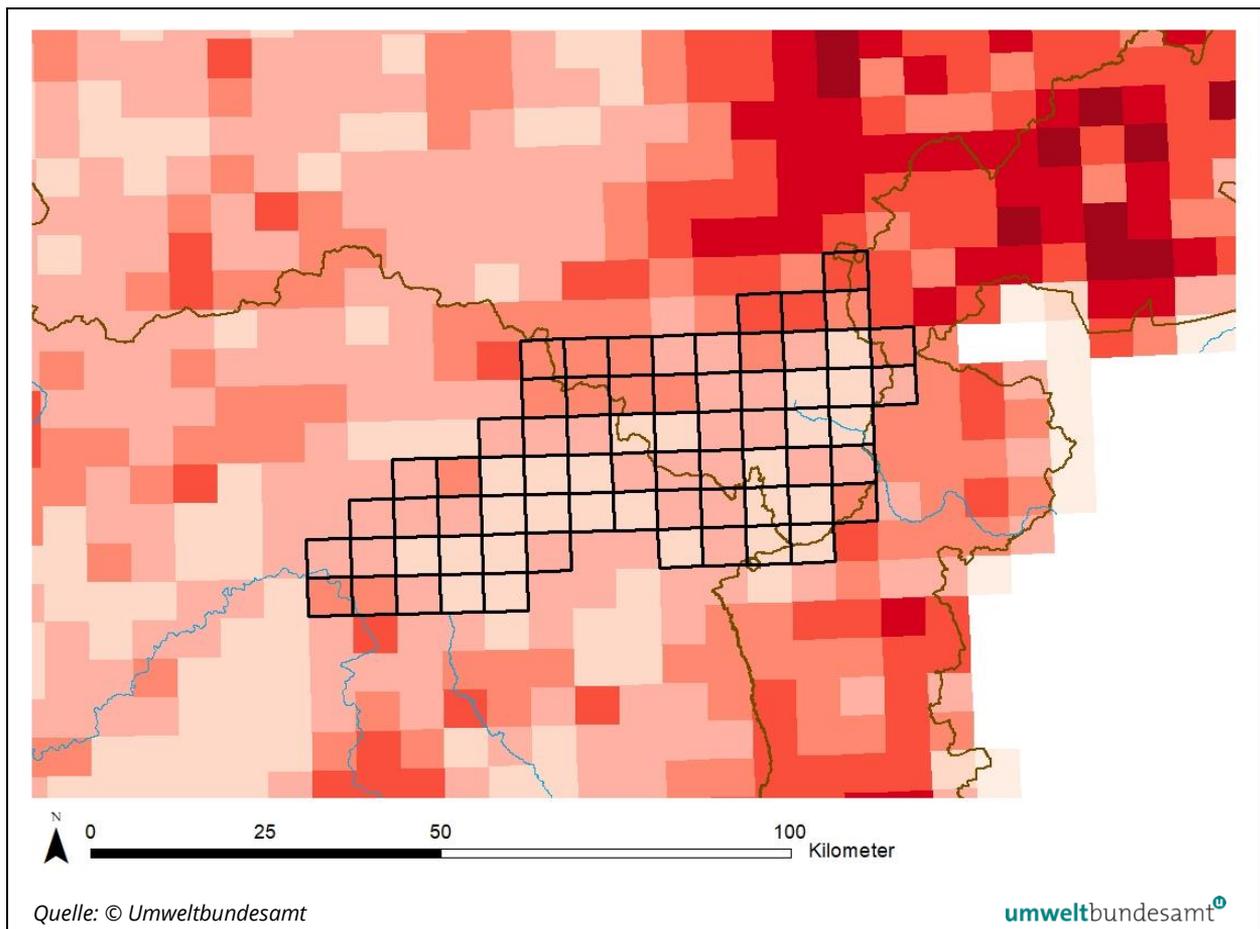
- Fläche: 240.419 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 652 (Rang 23)
- Rang flächenkorrigiert: 27
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt

- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 23
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 3 (Rang 22)

### 7.23.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgutausstattung verteilt sich relativ gleichmäßig. Die an Schutzgütern reichsten Rasterquadrate liegen im Nordosten im Übergang zum Wiener Becken (Abbildung 7-46).

Abbildung 7-46: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Wechsel.



### 7.23.4 Schutzgebiete

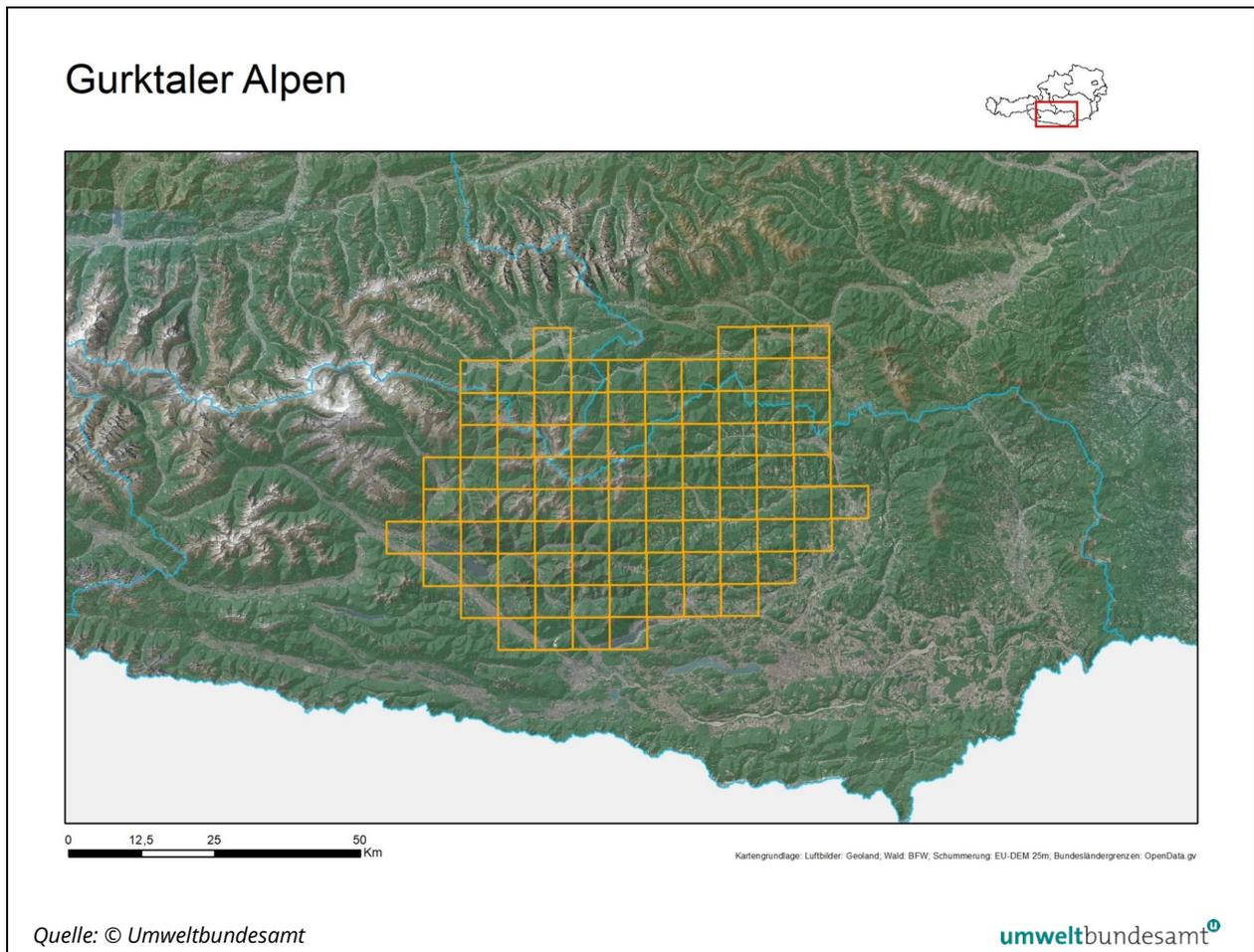
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,02 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 14,54 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 4,86 %

## 7.24 Gurktaler Alpen

### 7.24.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst die Gebiete östlich des Katschitals und nördlich des Klagenfurter Beckens (Abbildung 7-47) in Kärnten und in den angrenzenden Bundesländern Salzburg und Steiermark.

Abbildung 7-47: Die Abgrenzung der Ökoregion Gurktaler Alpen.



### 7.24.2 Naturräumliche Ausstattung

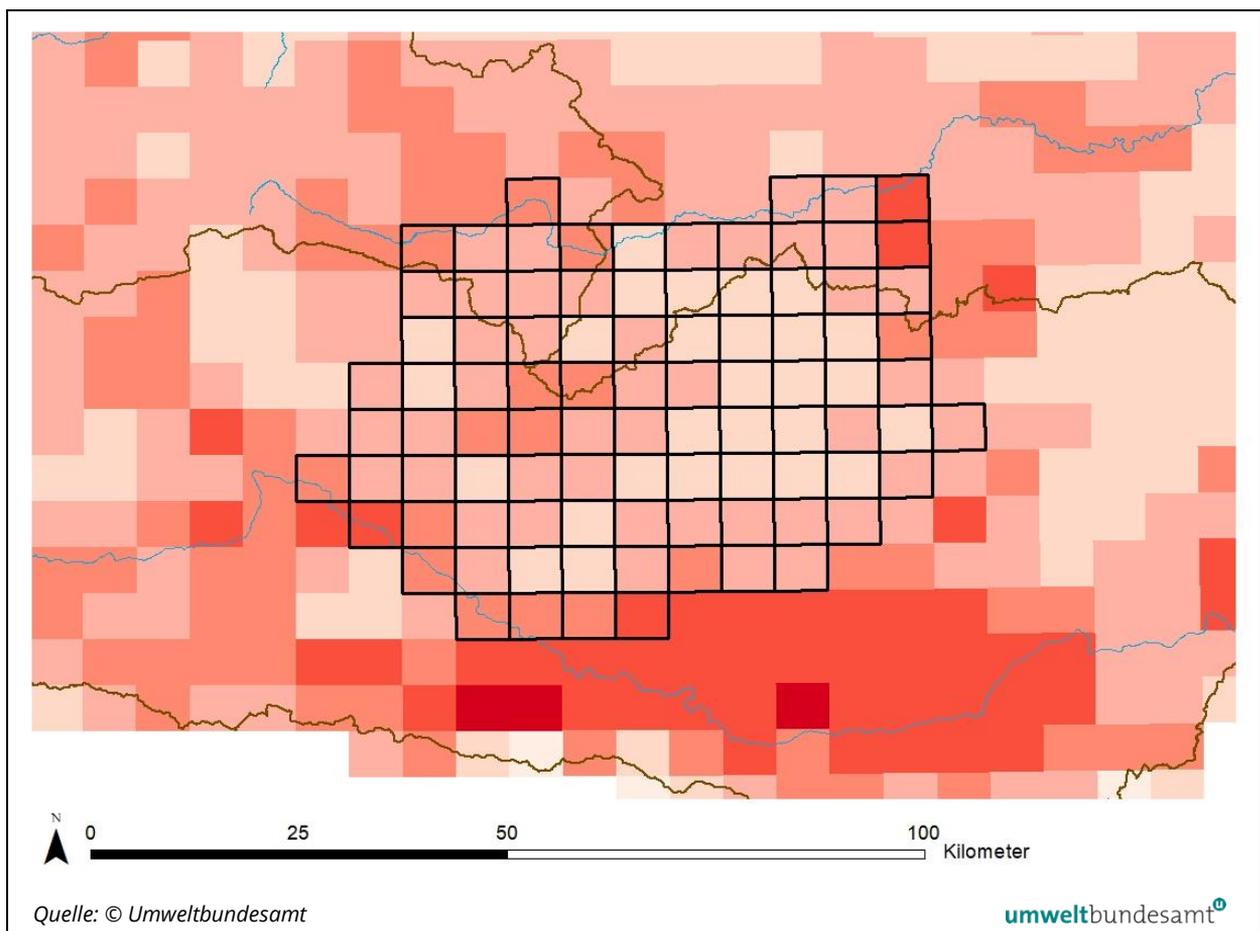
- Fläche: 320.916 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 651 (Rang 24)
- Rang flächenkorrigiert: 36
- Komplementarität: Rang 17
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 12
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 18
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 12 (Rang 4)

Die Region ist relativ reich an eigenständigen Schutzgütern, vor allem bei den Pflanzen. Die Komplementarität zu den aktuell existierenden Nationalpark-Ökoregionen ist deswegen hoch. Die Spinne *Entelecara omissa* wurde bisher nur hier festgestellt.

### 7.24.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Übergang zu den Tallagen im Süden und Westen, ansonsten ist die Verteilung der Schutzgüter recht gleichförmig (Abbildung 7-48).

Abbildung 7-48: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Gurktaler Alpen.



### 7.24.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,5 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,45 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 3,64 %

Schutzgebiete machen nur einen geringen Flächenanteil aus.

## 7.24.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

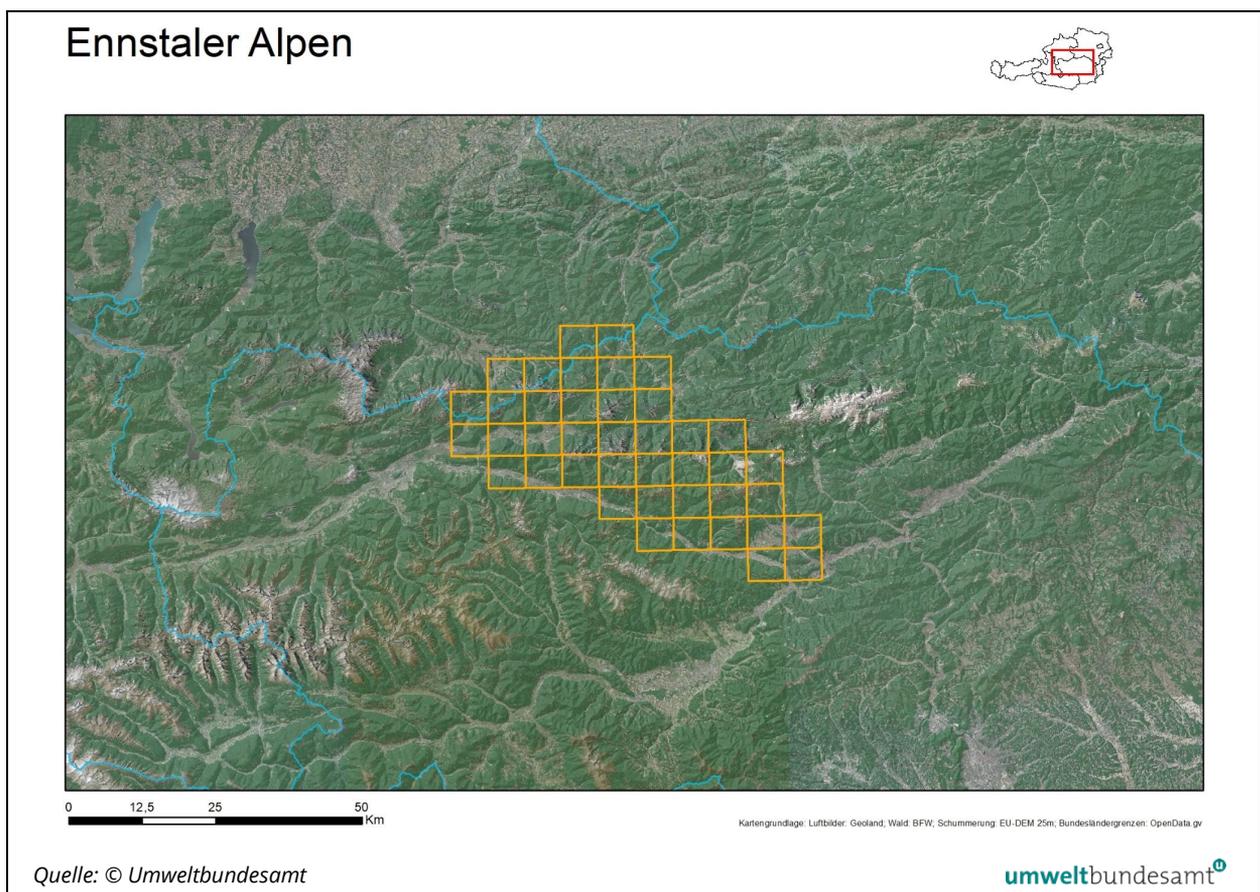
Eine Aufwertung oder Ausweitung der Schutzgebiete erschiene zweckmäßig.

## 7.25 Ennstaler Alpen

### 7.25.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst das Ennstal in der Gegend des Nationalparks Gesäuse und die Eisenerzer Alpen (Abbildung 7-49).

Abbildung 7-49: Die Abgrenzung der Ökoregion Ennstaler Alpen.



### 7.25.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 142.832 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 589 (Rang 25)
- Rang flächenkorrigiert: 26
- Komplementarität: nicht gerankt

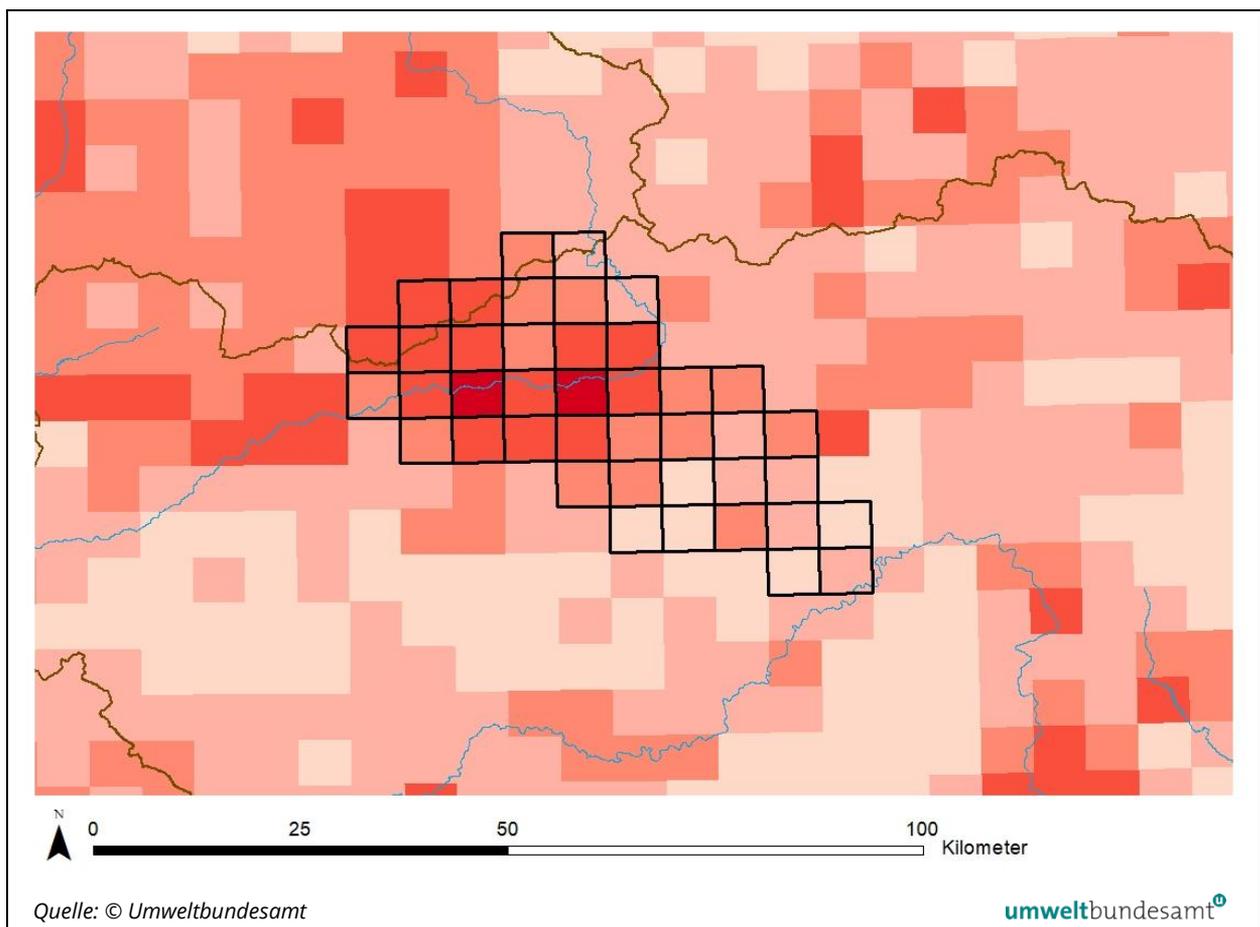
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Startset (vgl. Abschnitt 3.4.5)
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 30
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

Die Fauna und Flora im Nationalpark Gesäuse ist umfangreich dokumentiert (vergleiche auch Kapitel 4).

### 7.25.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Bereich der Ennstal-Schlucht (Abbildung 7-50).

Abbildung 7-50: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Ennstaler Alpen.



### 7.25.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 12,14 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 13,41 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 16,09 %

Das beherrschende Schutzgebiet der Ökoregion ist der Nationalpark Gesäuse.

## 7.25.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

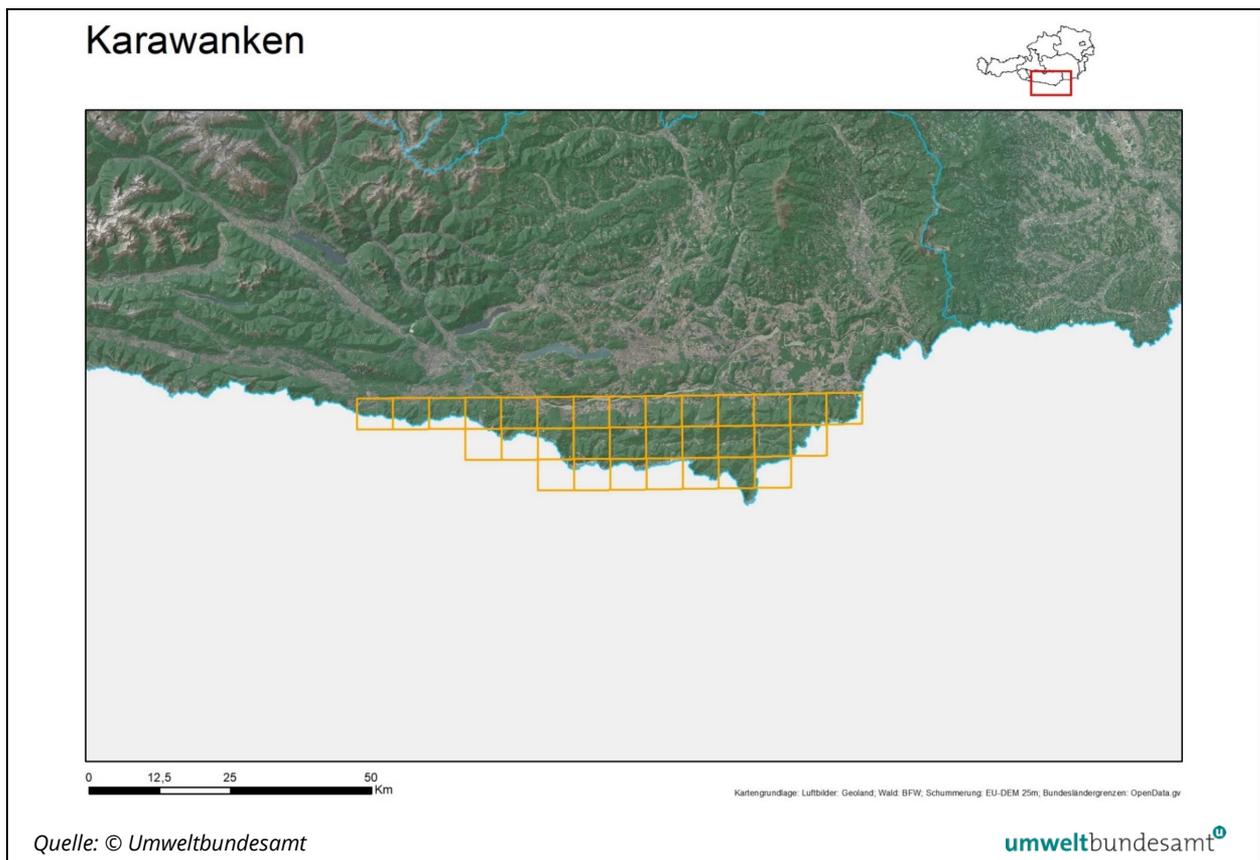
Optionen zur Vergrößerung und Vernetzung des Nationalparks Gesäuse werden in Kapitel 4 beschrieben.

## 7.26 Karawanken

### 7.26.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst die österreichischen Gebirge südlich der Drau (Abbildung 7-51) östlich der Mündung der Gail in die Drau.

Abbildung 7-51: Die Abgrenzung der Ökoregion Karawanken.



### 7.26.2 Naturräumliche Ausstattung

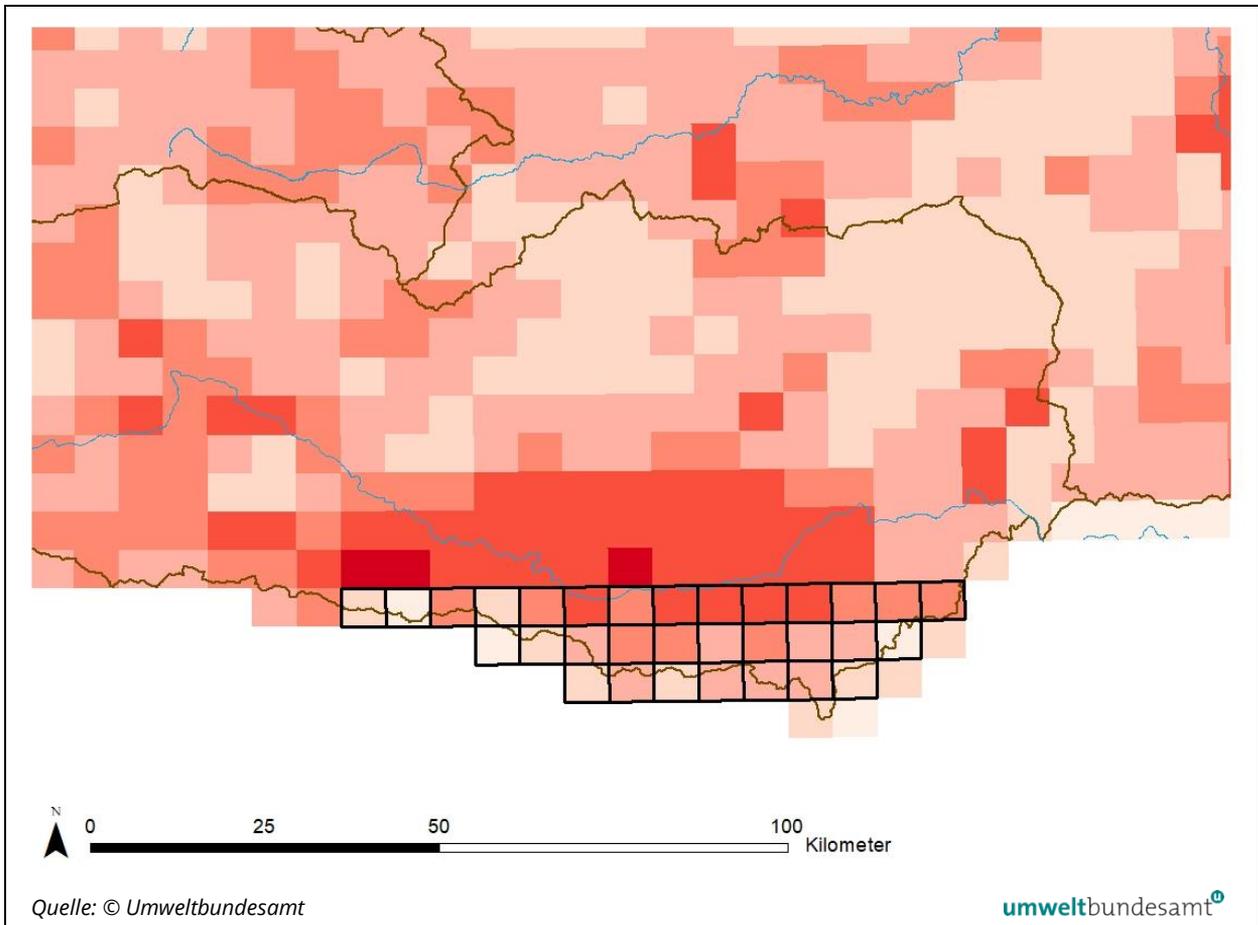
- Fläche: 78.822 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 585 (Rang 26)
- Rang flächenkorrigiert: 21
- Komplementarität: **Rang 4**
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: **Rang 2**
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: **Rang 3**
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 12 (**Rang 4**)

Die Karawanken gehören nicht zu den Ökoregionen mit den meisten Schutzgütern in Österreich, sie weisen aber eine bemerkenswerte Eigenständigkeit der Fauna und Flora auf. Die Komplementarität zu den anderen Ökoregionen und bestehenden Nationalpark-Ökoregionen ist dementsprechend hoch. Die Laufkäfer *Pterostichus schaschli*, *Orotrechus haraldi* und Unterarten von *Trechus elegans* kommen beispielsweise österreichweit nur hier vor.

### 7.26.3 Hotspots innerhalb der Region

Die meisten Schutzgüter liegen eher im nördlichen Teil der Ökoregion konzentriert (Abbildung 7-52), allerdings ist die gesamte Ökoregion als Hotspot zu sehen.

Abbildung 7-52: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Karawanken.



#### 7.26.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,04 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,05 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 5,53 %

Trotz der Biodiversitätsbedeutung des Gebiets ist die Ausstattung mit Schutzgebieten flächenmäßig gering.

#### 7.26.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

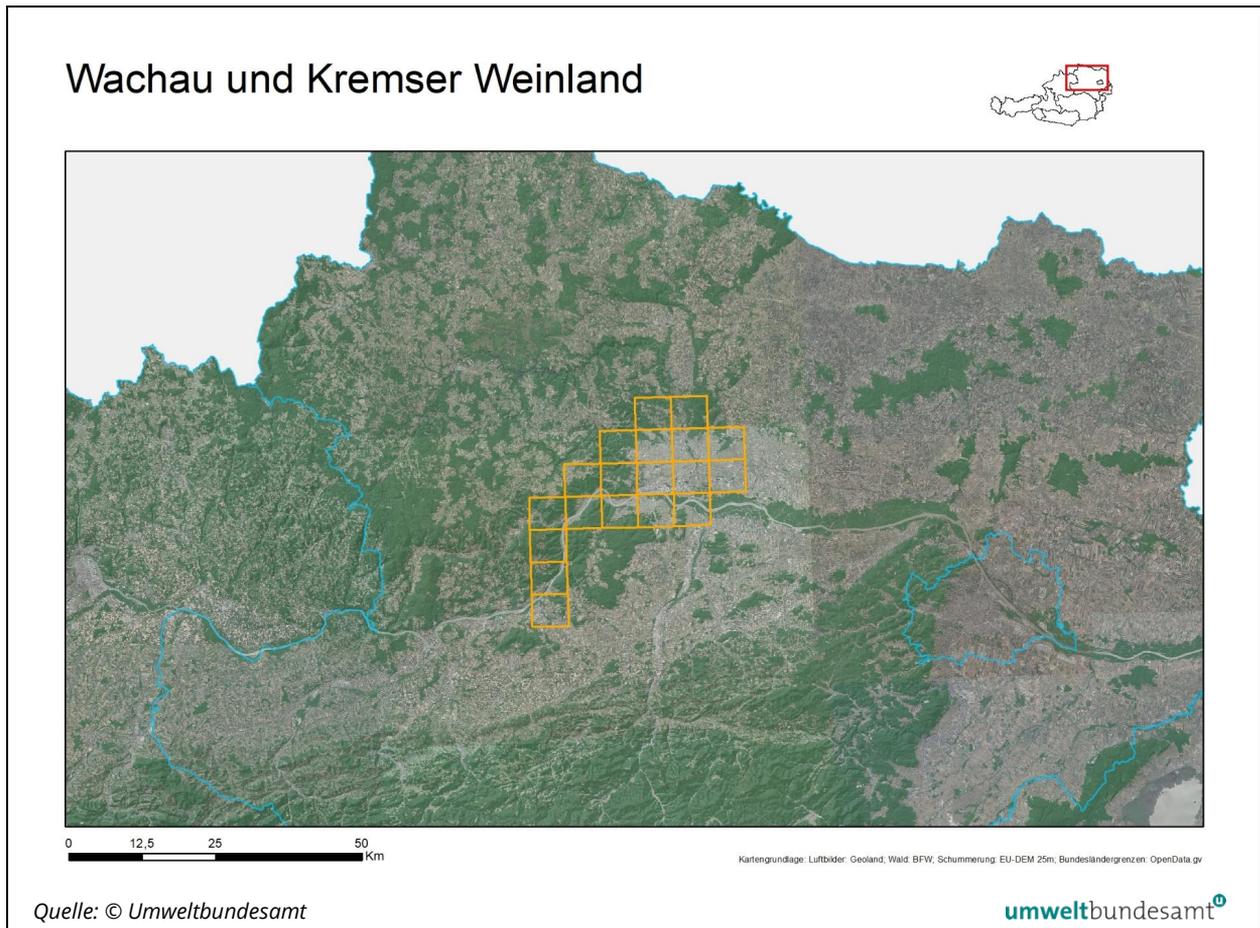
Die Karawanken und die anderen in die Ökoregion inkludierten Gebirge beherbergen eine große Anzahl von Endemiten und südlich verbreiteten Arten, die anderswo in Österreich nicht vorkommen. Eine Neuausweisung von Schutzgebieten, die dieser besonderen Artausstattung Rechnung trägt, wäre dringend geboten. Die Überformung durch menschliche Nutzung ist insbesondere in den Hochlagen gering und würde eine solche Ausweisung erleichtern.

## 7.27 Wachau und Kremser Weinland

### 7.27.1 Abgrenzung

Die Ökoregion inkludiert das Donautal, die umliegenden Berge und das Kremser Weinland mit dem Kampthal (Abbildung 7-53).

Abbildung 7-53: Die Abgrenzung der Ökoregion Wachau und Kremser Weinland.



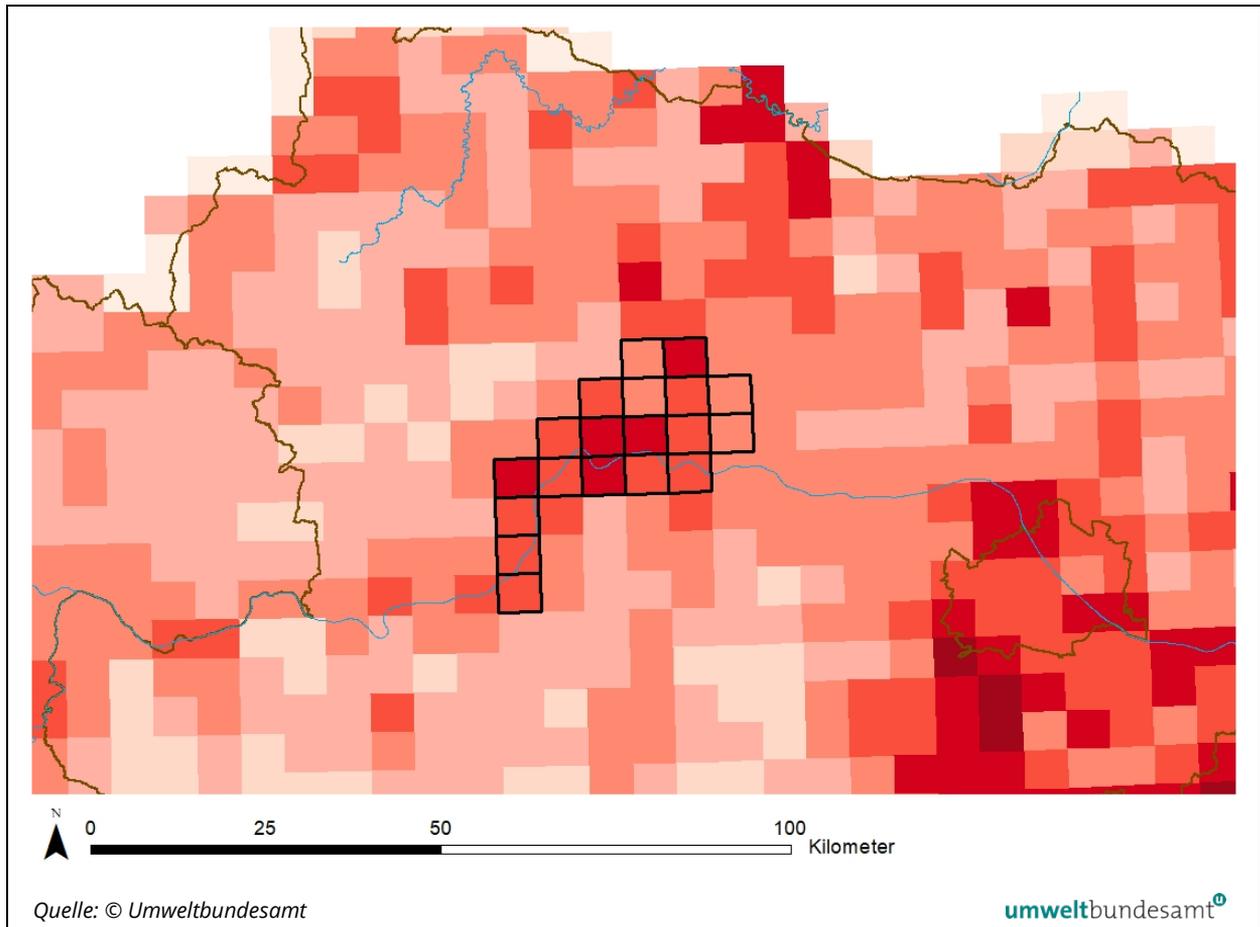
### 7.27.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 65.130 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 573 (Rang 27)
- Rang flächenkorrigiert: 20
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 35
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.27.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen an den Südabhängen, an denen die Böhmisches Masse ins Donautal abfällt, sowie im Kamptal (Abbildung 7-54).

Abbildung 7-54: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Wachau und Kremser Weinland.



### 7.27.4 Schutzgebiete

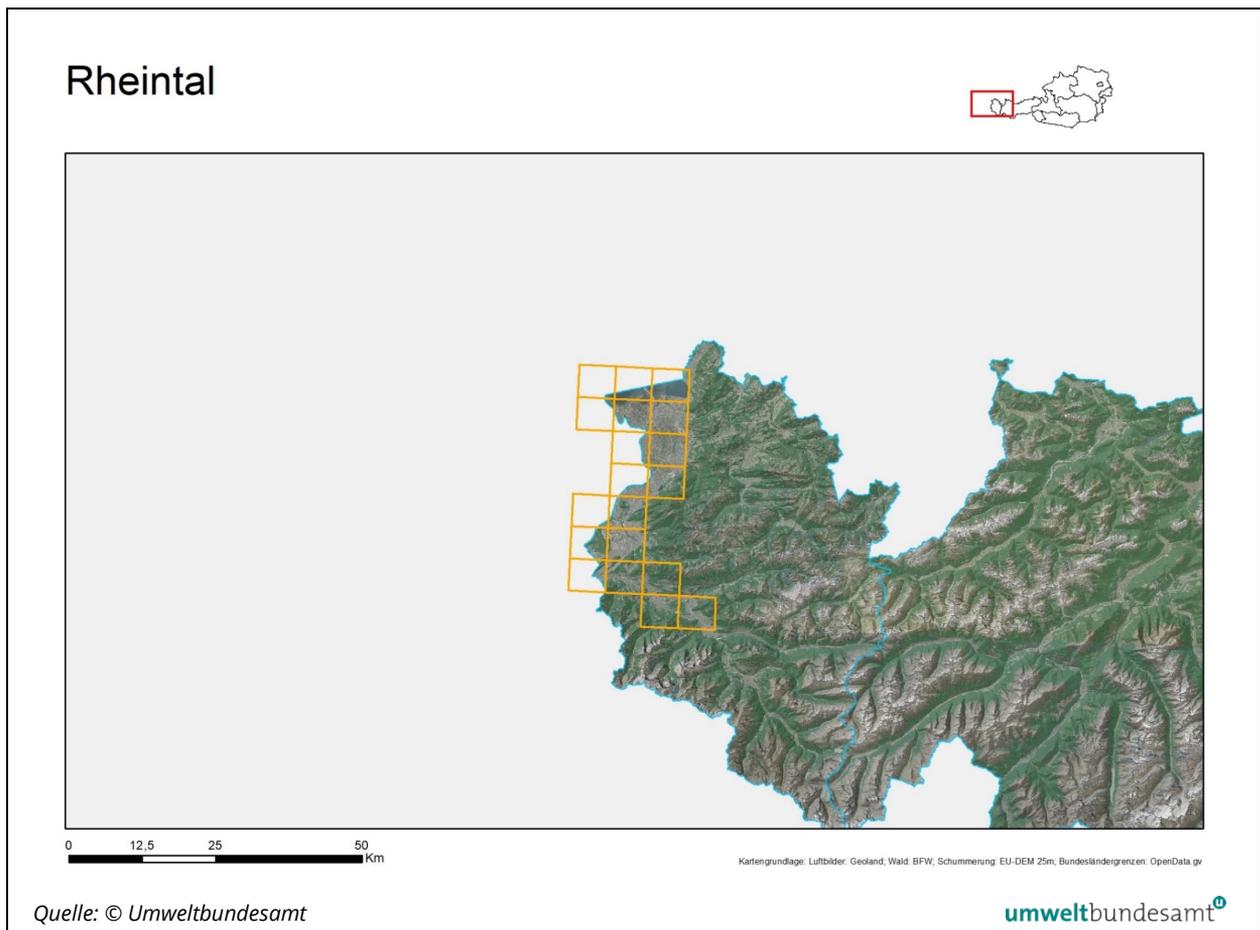
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,54 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 34,69 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 29,16 %

## 7.28 Rheintal

### 7.28.1 Abgrenzung

Das Rheintal umfasst die Flachländer zwischen dem Bregenzer Wald der und Grenze zur Schweiz; der Walgau ist inkludiert (Abbildung 7-55).

Abbildung 7-55: Die Abgrenzung der Ökoregion Rheintal.



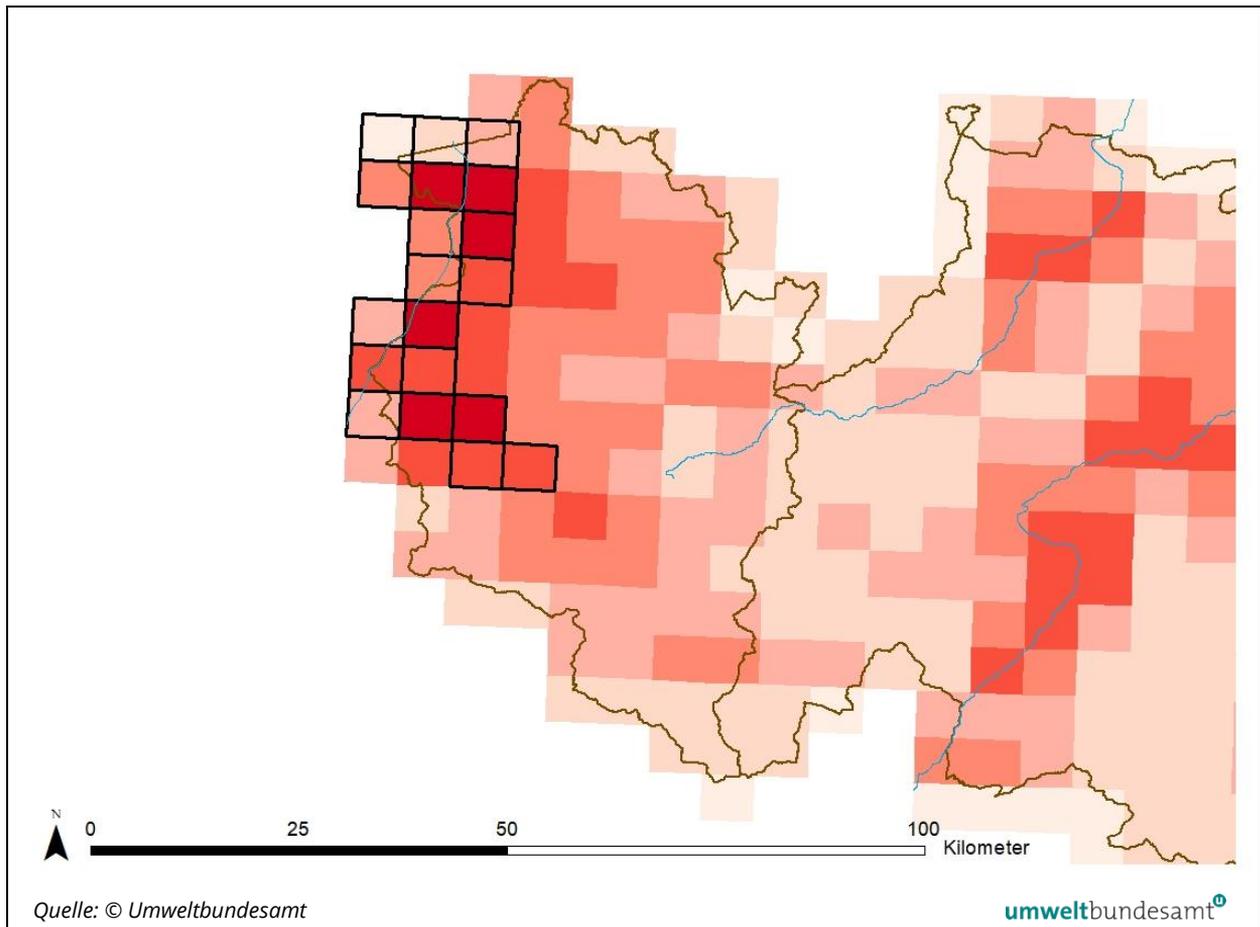
### 7.28.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 41.365 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 558 (Rang 28)
- Rang flächenkorrigiert: 15
- Komplementarität: Rang 13
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 6
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 23
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 6 (Rang 14)

### 7.28.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Naturschutzgebiete um Dornbirn und jene westlich von Feldkirch (Bangs-Matschels) sowie das Rheindelta sind die Hotspots der Ökoregion (Abbildung 8-56). Insgesamt ist die Verteilung der Schutzgüter innerhalb des Gebiets jedoch recht gleichmäßig.

Abbildung 7-56: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Rheintal.



### 7.28.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 6,1 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 5,27 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 5,12 %

Die Ökoregion ist verhältnismäßig reich an Naturschutzgebieten; 6,1 % der Gesamt-Ökoregionsfläche stehen unter Naturschutz. Bedeutende Naturschutzgebiete sind das Rheindelta (2.029 ha) sowie die Flachmoorschutzgebiete Gsieg – Obere Mähder, Birken – Schwarzes Zeug, Bangser Ried und Matschels; damit stehen große Teile der Streuwiesen der Rheinebene unter Naturschutz.

## 7.28.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

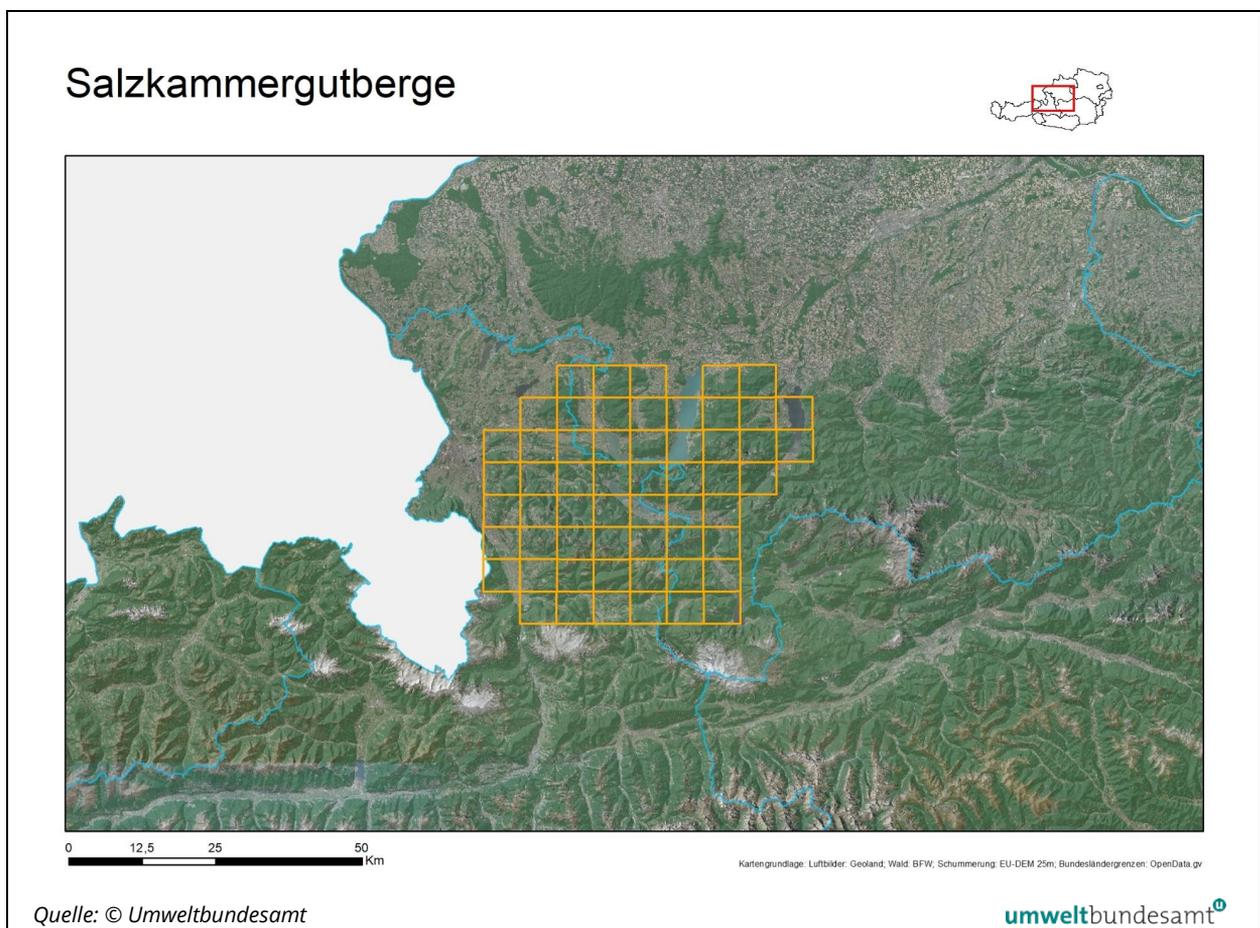
Das Rheintal hat ein hohes Biodiversitätspotenzial mit vielen Arten, die von Westen nach Österreich einstrahlen, gleichzeitig ist das Rheintal ein dicht besiedelter Ballungsraum mit vielen Gemeinden, engmaschiger Verkehrsinfrastruktur und zahlreichen Barrieren. Die bestehenden Naturschutzgebiete – hauptsächlich Streuwiesen und Flachmoore der Rheintalniederung – werden überwiegend extensiv bewirtschaftet, oft mit einer späten Mahd im Jahr. Naturschutzbemühungen sollten sich auf die weitere Vernetzung und das Management der Naturschutzgebiete konzentrieren.

## 7.29 Salzkammergutberge

### 7.29.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst die Berge zwischen Traun und Salzach. Die Nordgrenze wird vom Alpenvorland gebildet (Höhe Salzburg – Gmunden), die Südgrenze von der Linie Hallstätter See – Pass Gschütt (Abbildung 7-57).

Abbildung 7-57: Die Abgrenzung der Ökoregion Salzkammergutberge.



### 7.29.2 Naturräumliche Ausstattung

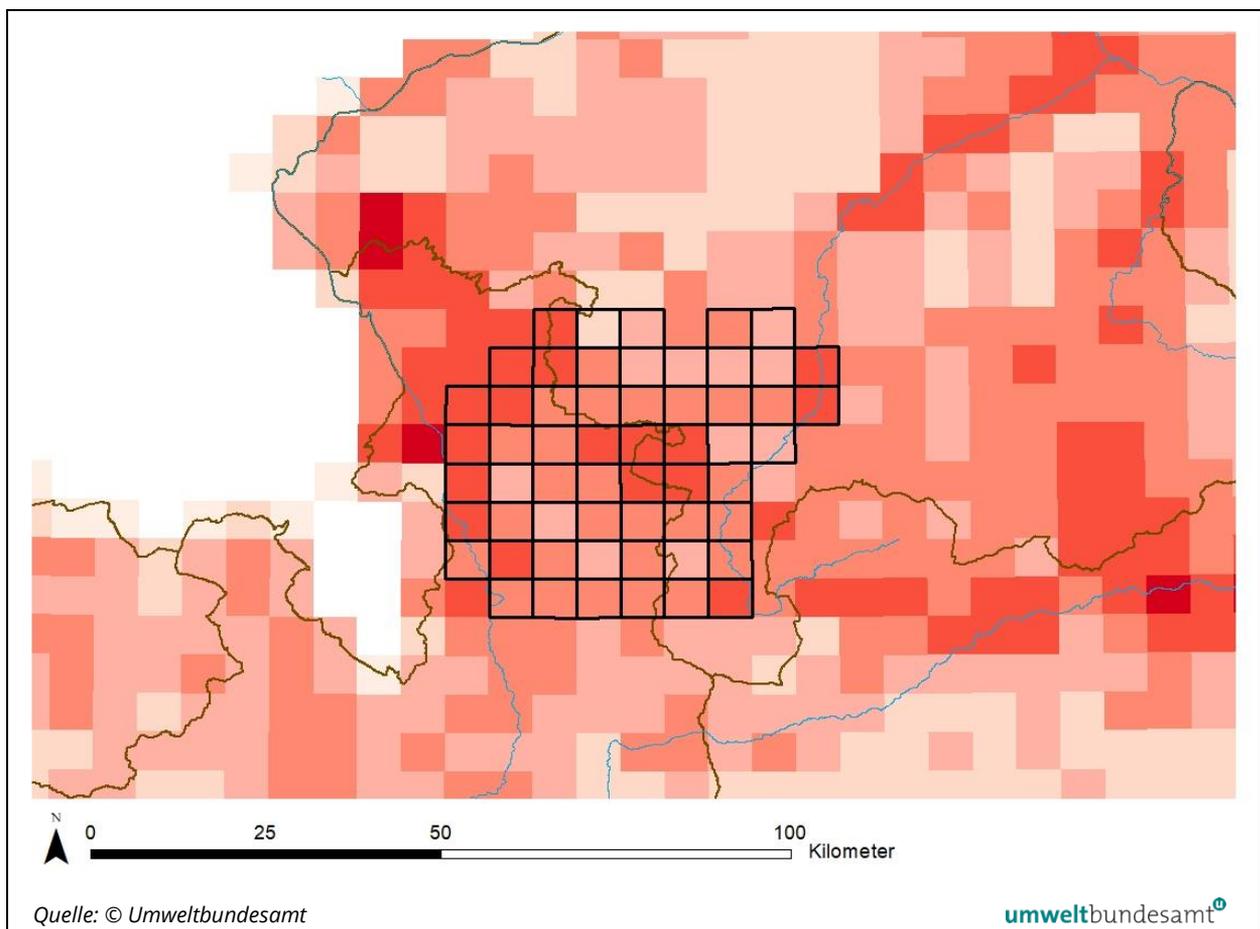
- Fläche: 197.505 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 557 (Rang 29)
- Rang flächenkorrigiert: 39
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 18
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 35
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

Zusätzlich zu den hier untersuchten terrestrischen Schutzgütern beherbergt die Region in den Salzkammergutseen endemische Fischarten.

### 7.29.3 Hotspots innerhalb der Region

Wenig ausgeprägte Hotspots liegen an den Talhängen (Abbildung 7-58).

Abbildung 7-58: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Salzkammergutberge.



### 7.29.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,89 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 3,19 %

### 7.29.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

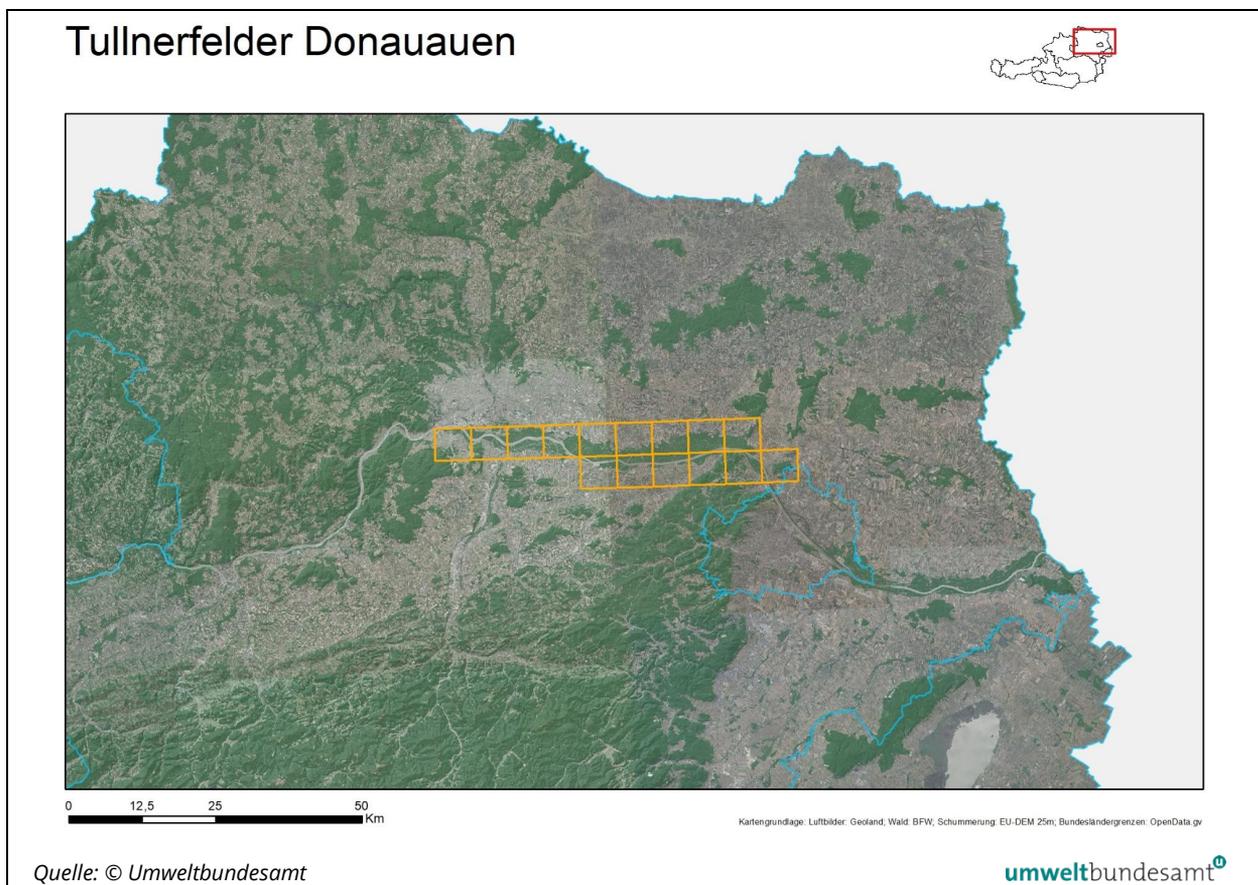
Bemerkenswert an der Region ist die hier nicht inkludierte aquatische Fauna, insbesondere die endemischen Salzkammergut-Coregonen. Schutzstrategien für diese Ökoregion sollten diese Vorkommen jedenfalls mitberücksichtigen.

## 7.30 Tullnerfelder Donauauen

### 7.30.1 Abgrenzung

Die Tullnerfelder Donauauen reichen im Westen von Krems entlang der Donau bis zur Nordgrenze von Wien (Abbildung 7-59).

Abbildung 7-59: Die Abgrenzung der Ökoregion Tullnerfelder Donauauen.



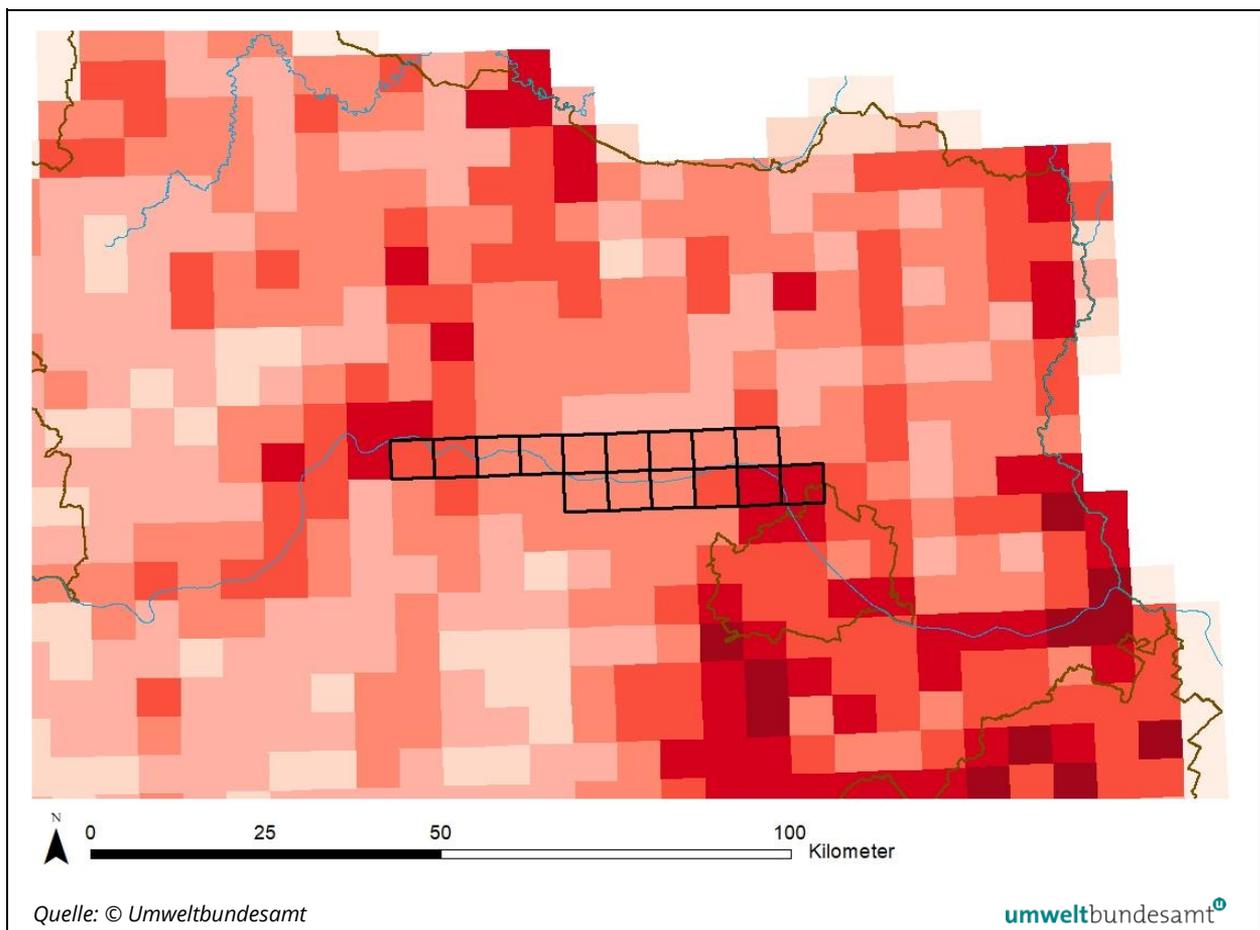
### 7.30.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 51.472 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 554 (Rang 30)
- Rang flächenkorrigiert: 19
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 56
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.30.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in und um die Klosterneuburger Donauauen (Abbildung 7-60).

Abbildung 7-60: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Tullnerfelder Donauauen.



#### **7.30.4 Schutzgebiete**

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,96 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 39,84 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 41,51 %

Die Ökoregion beherbergt große zusammenhängende, allerdings wenig naturnahe Auwälder entlang der Donau. Die Tullnerfelder Donauauen (17.533 ha) sind Europaschutzgebiet. Auf die Bewirtschaftungspraxis hat das aber kaum Einfluss und die Schutzgüter sind bedroht.

#### **7.30.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

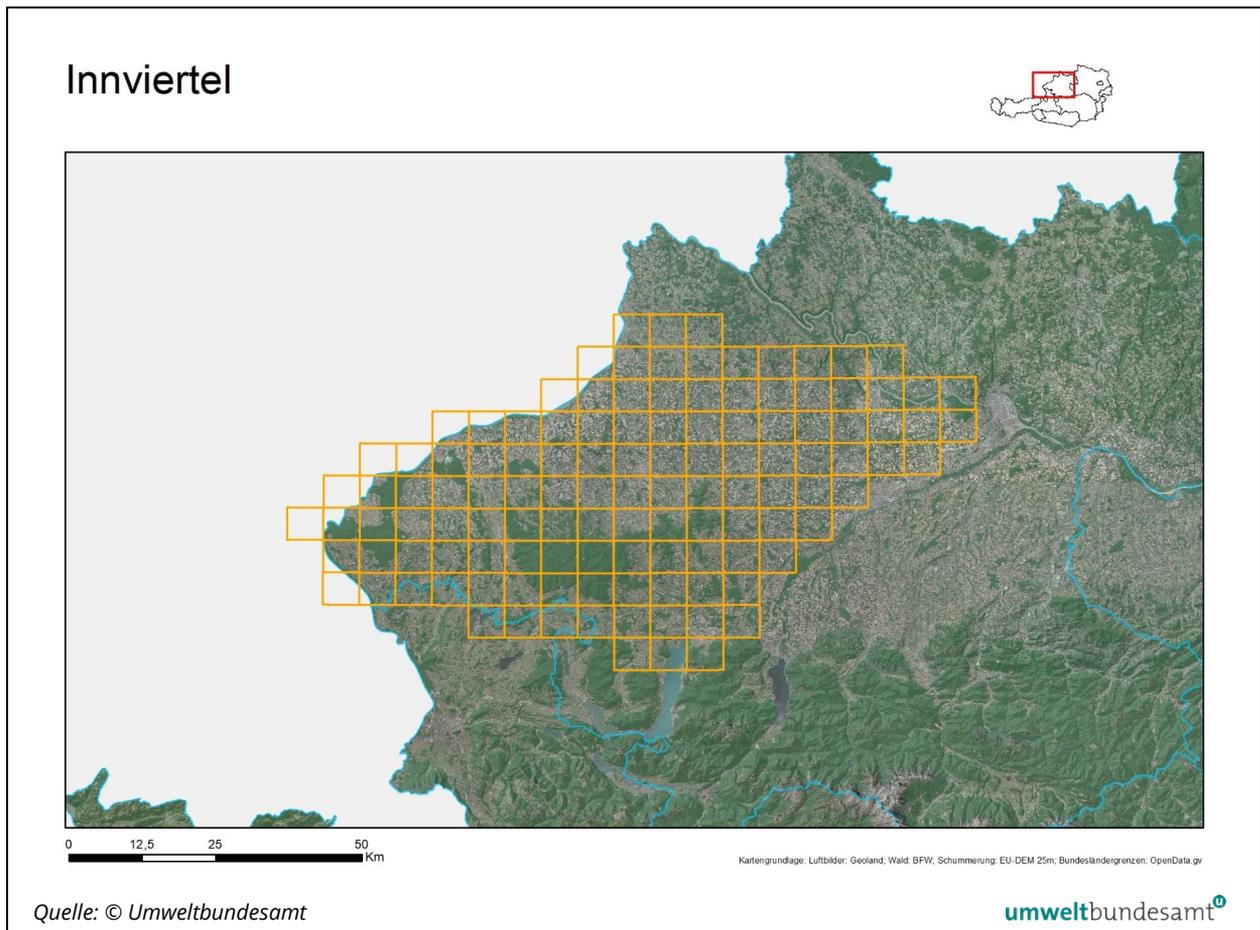
Das Management des Europaschutzgebiets Tullnerfelder Donauauen sollte in Hinblick auf die Schutzziele der Europaschutzgebiete verbessert werden.

## 7.31 Innviertel

### 7.31.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst Gebiete südlich des Sauwalds, östlich des Inns und nördlich der Traun (Abbildung 7-61) inklusive Vöckla-Ager-Hügelland, Eferdinger Becken EB und Kobernaußner Wald.

Abbildung 7-61: Die Abgrenzung der Ökoregion Innviertel.



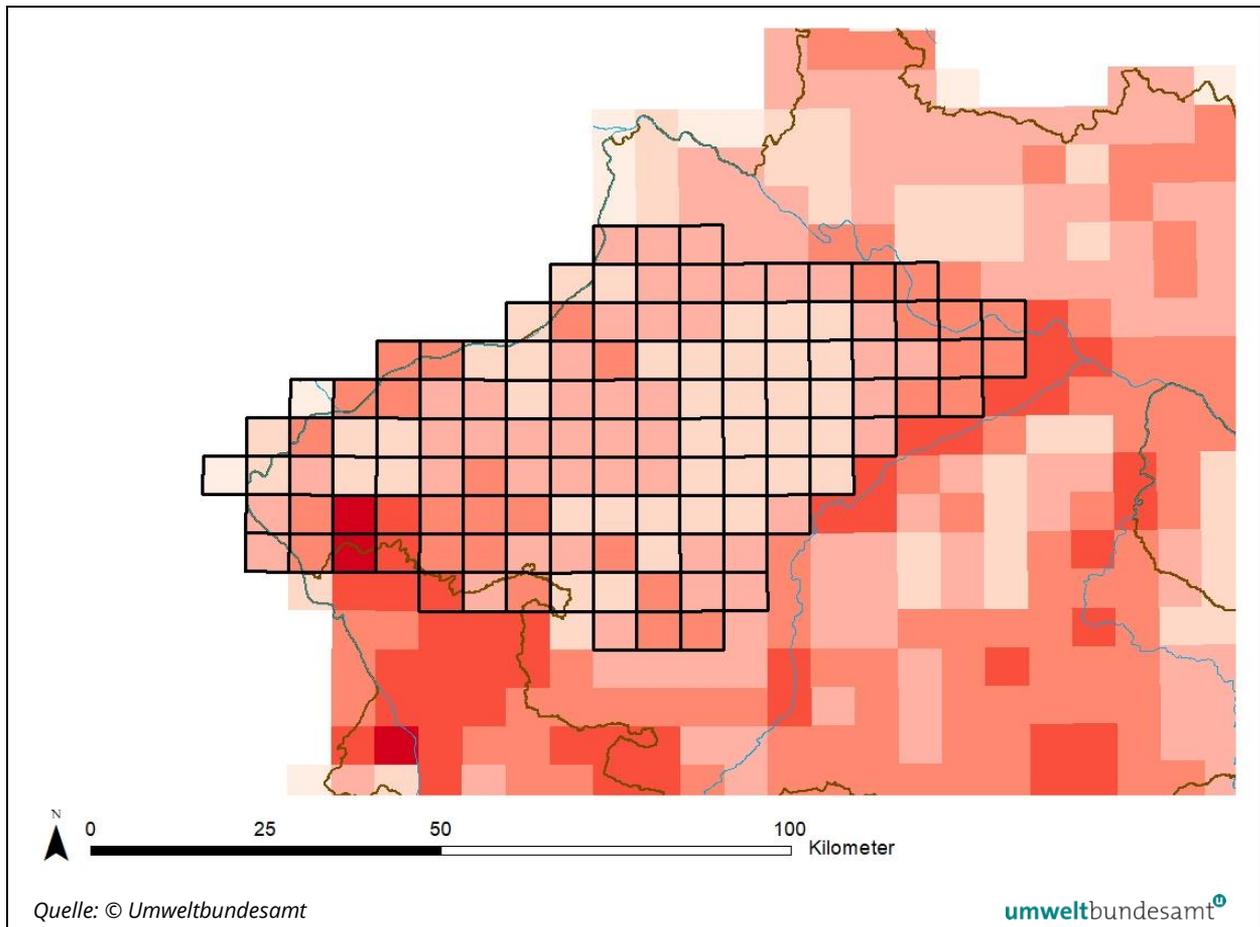
### 7.31.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 387.270 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 548 (Rang 31)
- Rang flächenkorrigiert: 70
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 20
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 41
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 4 (Rang 20)

### 7.31.3 Hotspots innerhalb der Region

Hotspots liegen im westlichen Teil im Übergang zum Flachgau (Abbildung 7-62).

Abbildung 7-62: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Innviertel.



### 7.31.4 Schutzgebiete

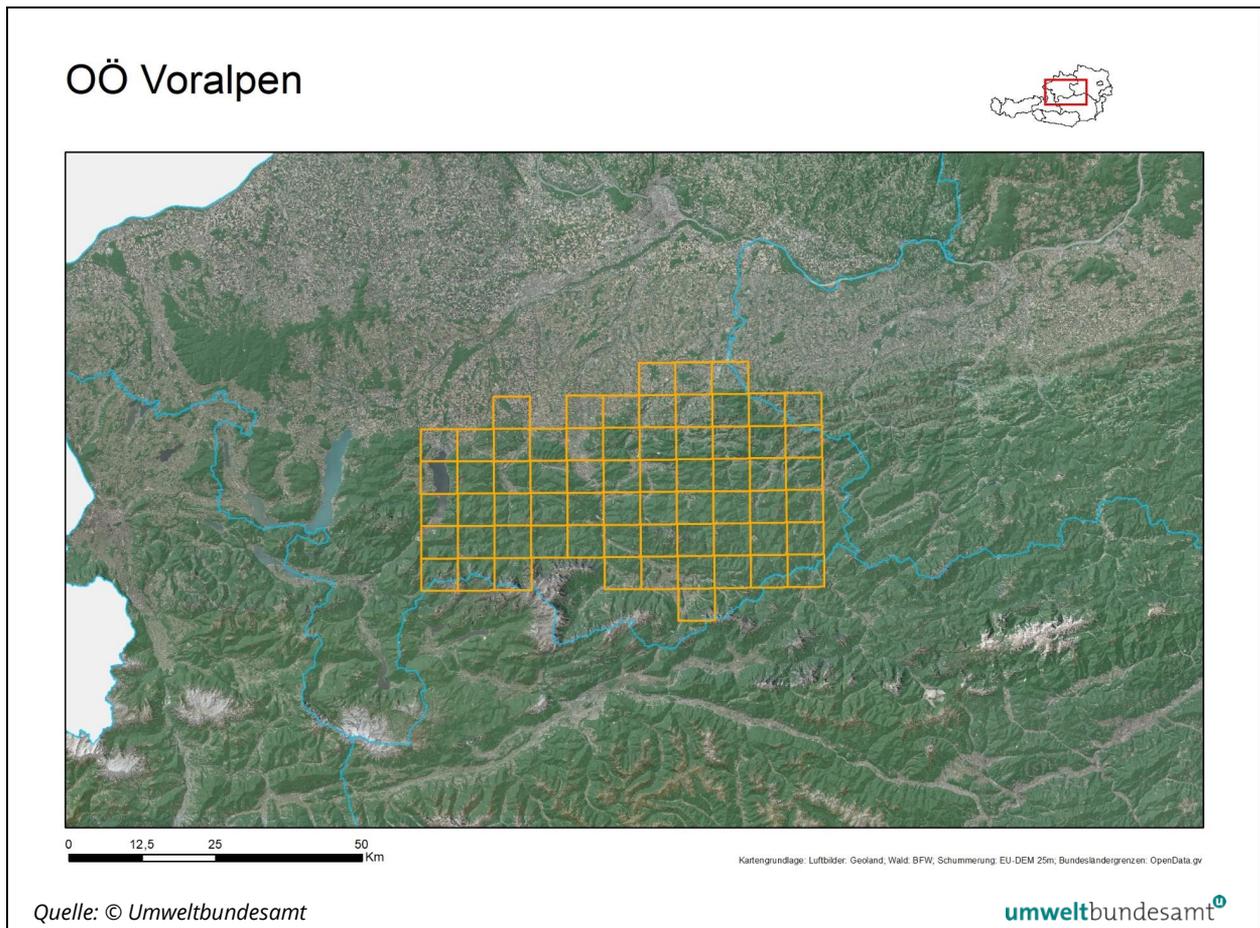
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,74 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,47 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,87 %

## 7.32 Oberösterreichische Voralpen

### 7.32.1 Abgrenzung

Die Nordgrenze verläuft von Gmunden bis Waidhofen an der Ybbs, die weitere Kontur über Altenmarkt, Hengstpass, Windischgarsten, Steyr zum Traunsee (Abbildung 7-63).

Abbildung 7-63: Die Abgrenzung der Ökoregion Oberösterreichische Voralpen.



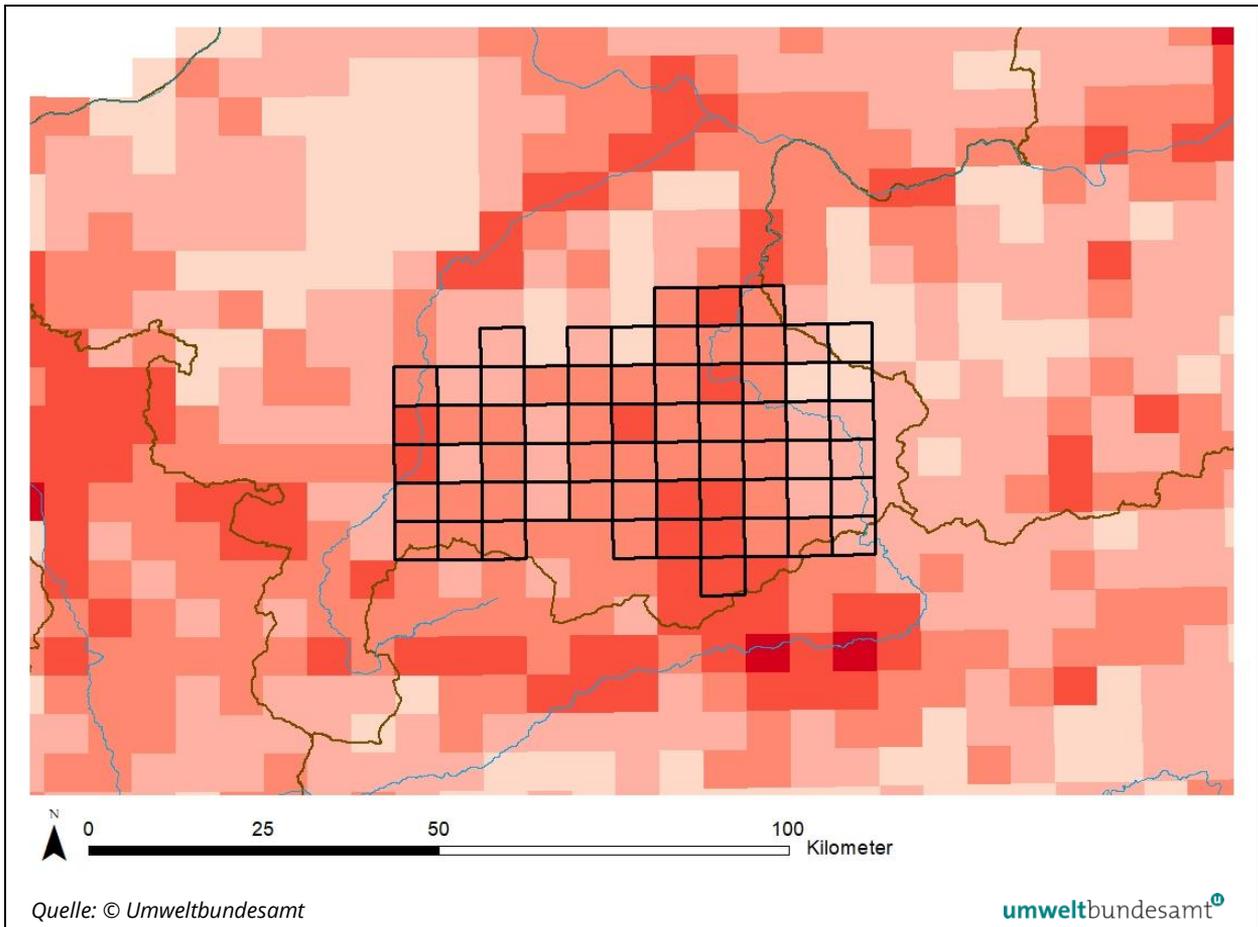
### 7.32.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 225.159 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 548 (Rang 31)
- Rang flächenkorrigiert: 46
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Startset (vgl. Abschnitt 3.4.5)
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 35
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 4 (Rang 20)

### 7.32.3 Hotspots innerhalb der Region

Hotspots sind das Tote Gebirge und die Gebiete um den Traunsee (Abbildung 7-64).

Abbildung 7-64: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Oberösterreichische Voralpen.



### 7.32.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 2,24 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 10,6 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 11,55 %

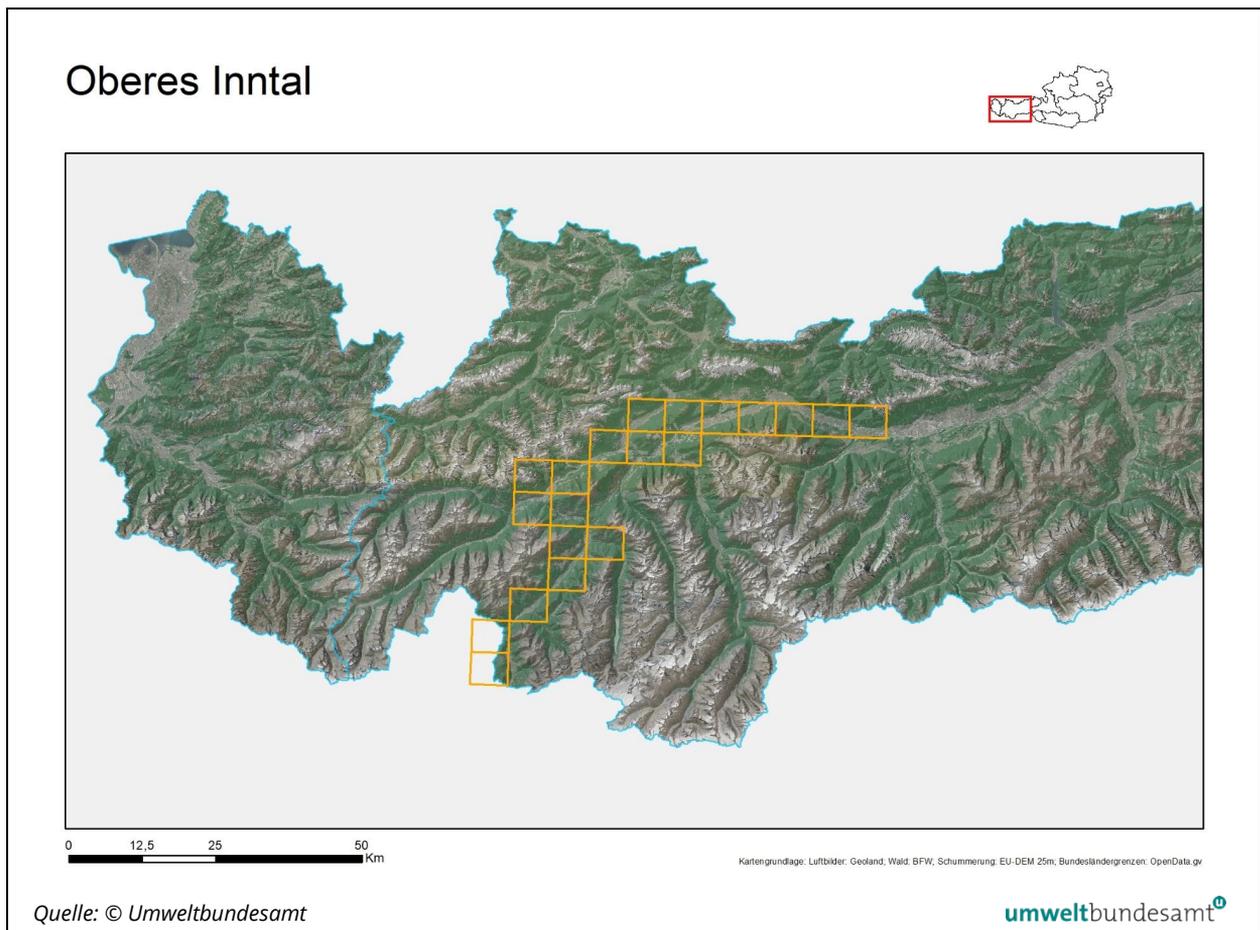
Das beherrschende Schutzgebiet der Ökoregion ist der Nationalpark Kalkalpen.

## 7.33 Oberes Inntal

### 7.33.1 Abgrenzung

Die Ökoregion Oberes Inntal reicht von der Schweizer Staatsgrenze entlang des Inns bis Innsbruck (Abbildung 7-65).

Abbildung 7-65: Die Abgrenzung der Ökoregion Oberes Inntal.



### 7.33.2 Naturräumliche Ausstattung

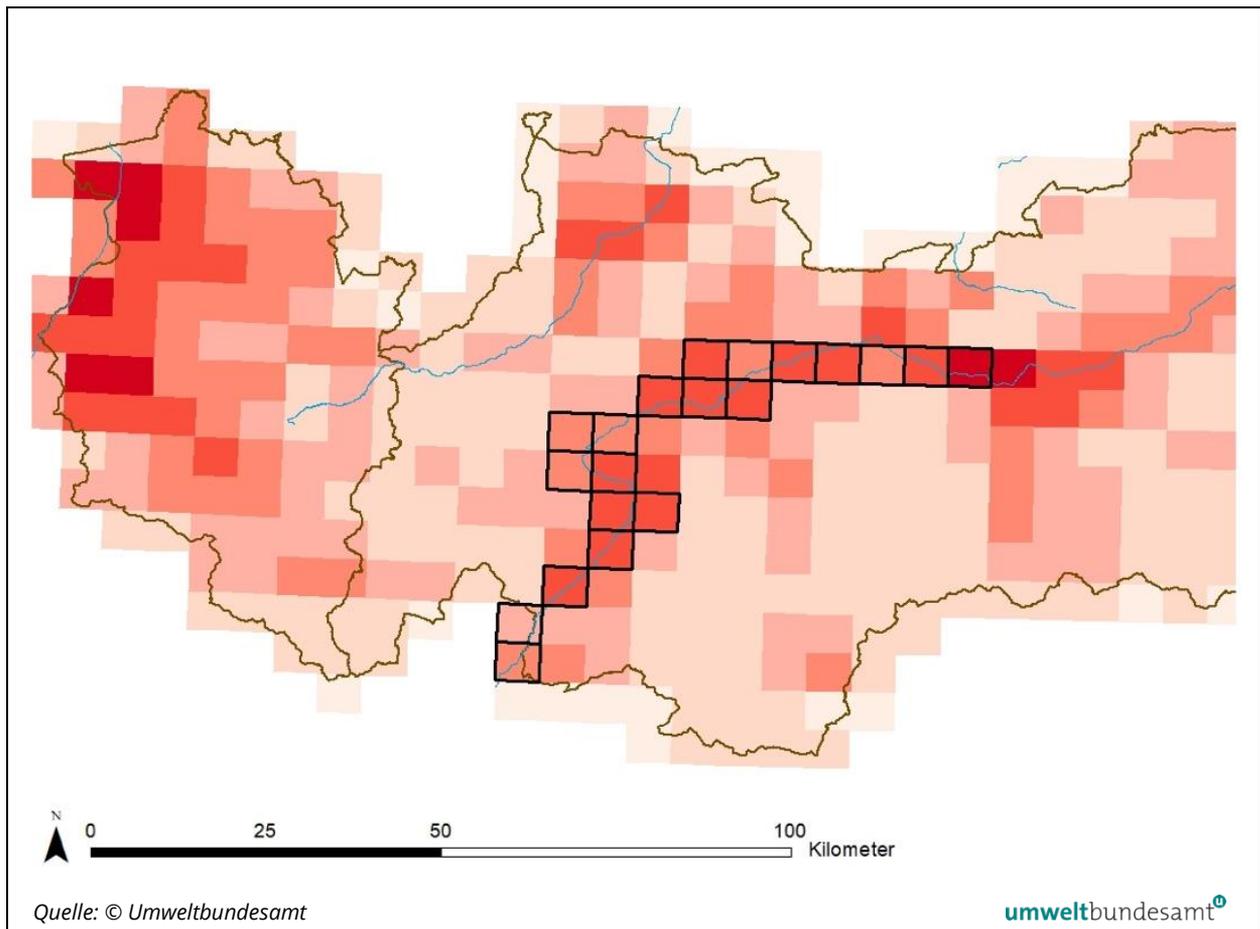
- Fläche: 65.046 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 546 (Rang 33)
- Rang flächenkorrigiert: 23
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 53
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

Besonders bemerkenswert sind die südexponierten Trockenhänge bei Fließ, die viele thermophile Arten beherbergen. Ferner bemerkenswert sind naturnahe unverbaute Innufer, wo sie noch existieren.

### 7.33.3 Hotspots innerhalb der Region

Eine hohe Konzentration an Schutzgütern ist über den ganzen Inn-Verlauf zu beobachten (Abbildung 7-66).

Abbildung 7-66: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Oberes Inntal.



### 7.33.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,92 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 4,13 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 3,79 %

Besondere Bedeutung haben die Sonderschutzgebiete Mieminger-Rietzer Innauen, das Sonderschutzgebiet Kranebitter Innau und das Sonderschutzgebiet Silzer Innau als letzte Reste inneralpiner Flussauen eines großen Flusses.

### 7.33.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie

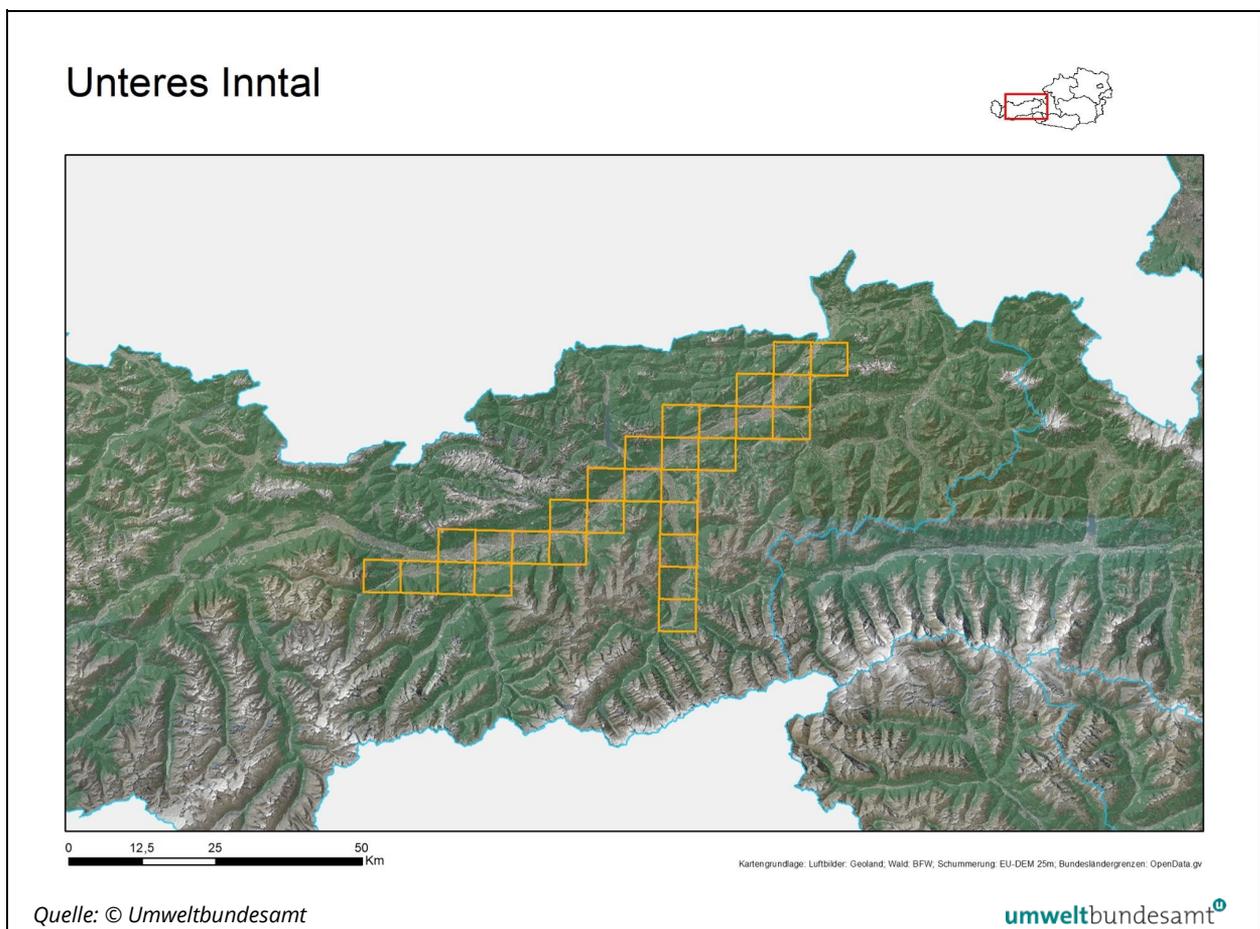
Der Inn ist ein großer Alpenfluss. Seine Umlagerungsstrecken sind noch immer ein bedeutender Lebensraum für Uferarten der Gebirgsflüsse. Große Teile der Ufer sind allerdings verbaut und die unverbauten Reststrecken kommen durch den Bau zusätzlicher Kraftwerke stärker unter Druck. Es wäre dringend notwendig, größere Uferstrecken naturnah zu halten und Uferbiotope – wo möglich – zu renaturieren.

## 7.34 Unteres Inntal

### 7.34.1 Abgrenzung

Das Untere Inntal umfasst Rasterzellen von Innsbruck bis zur deutschen Staatsgrenze entlang des Inns (Abbildung 7-67). Das untere Zillertal ist in der Ökoregion mit inkludiert.

Abbildung 7-67: Die Abgrenzung der Ökoregion Unteres Inntal.



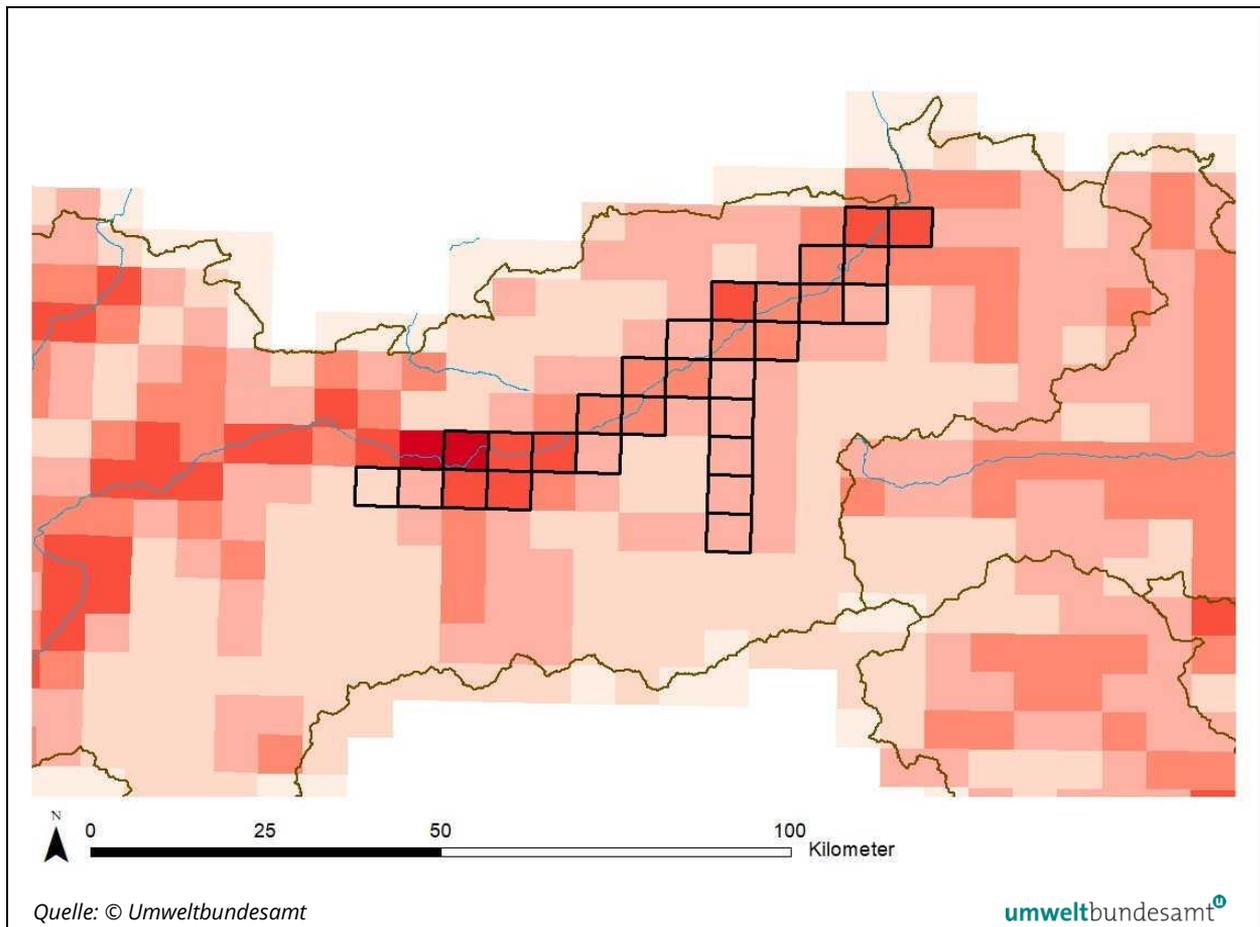
### 7.34.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 108.387 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 543 (Rang 34)
- Rang flächenkorrigiert: 28
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 61
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.34.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen um Innsbruck und Kufstein (Abbildung 7-68).

Abbildung 7-68: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Unteres Inntal.



#### **7.34.4 Schutzgebiete**

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 3,48 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 2,54 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 2,54 %

Bedeutende Schutzgebiete sind die Naturschutzgebiete Kufsteiner und Langkampfener Innauen (37 ha). Insgesamt machen Schutzgebiete aber nur einen geringen Flächenanteil aus.

#### **7.34.5 Gefährdungssituation und Schutzstrategie**

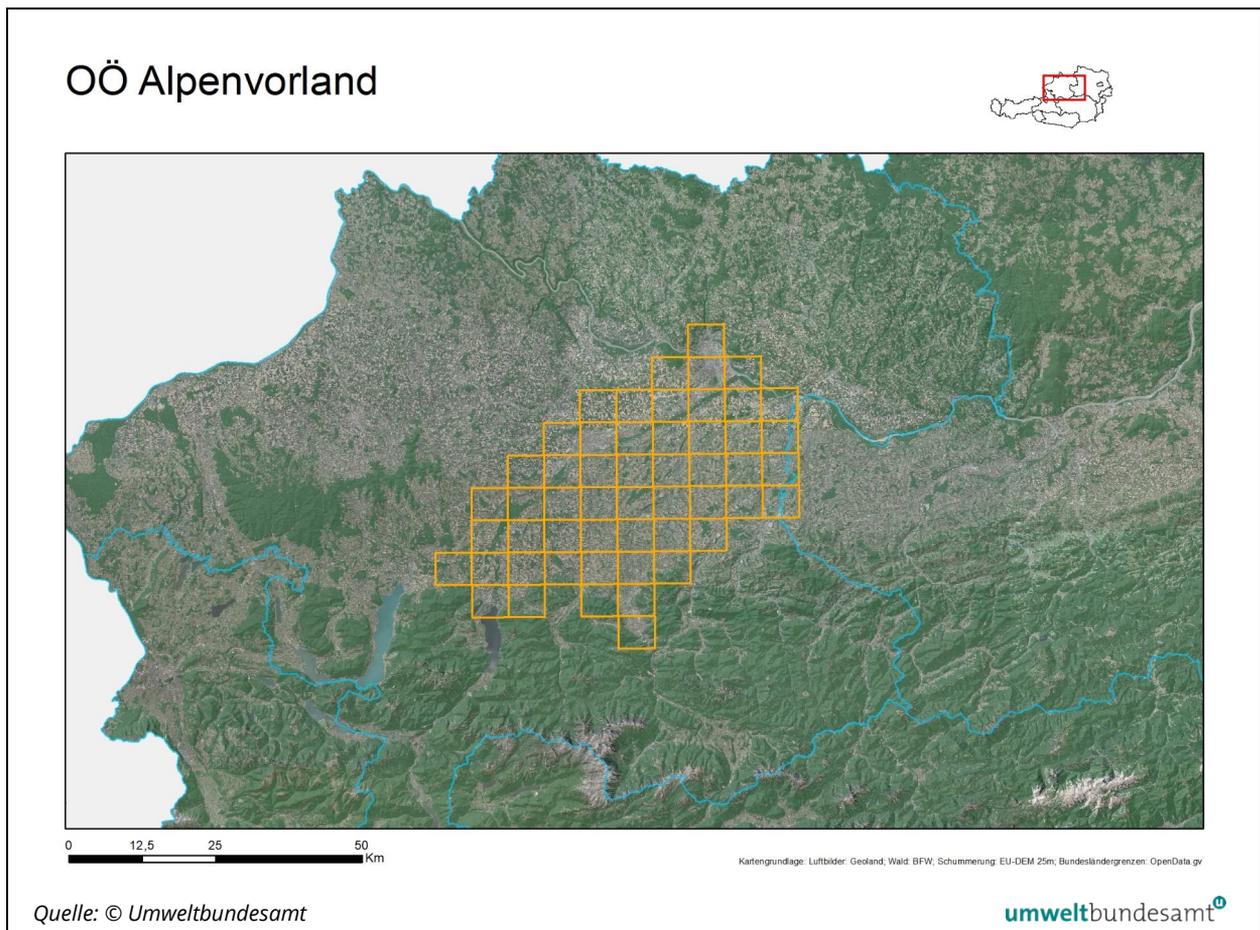
Die bestehenden Ufer- und Auenschutzgebiete sollten unbedingt erhalten und durch Uferrenaturierung womöglich vergrößert werden. Kahlen (1987) beschreibt in seiner Bestandsaufnahme die Verluste, die durch Abdämmung und Uferverbau im 20. Jahrhundert entstanden sind.

## 7.35 Oberösterreichisches Alpenvorland

### 7.35.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst das Gebiet zwischen Kalkalpen und Traun und schließt das Machland mit ein (Abbildung 7-69).

Abbildung 7-69: Die Abgrenzung der Ökoregion Oberösterreichisches Alpenvorland.



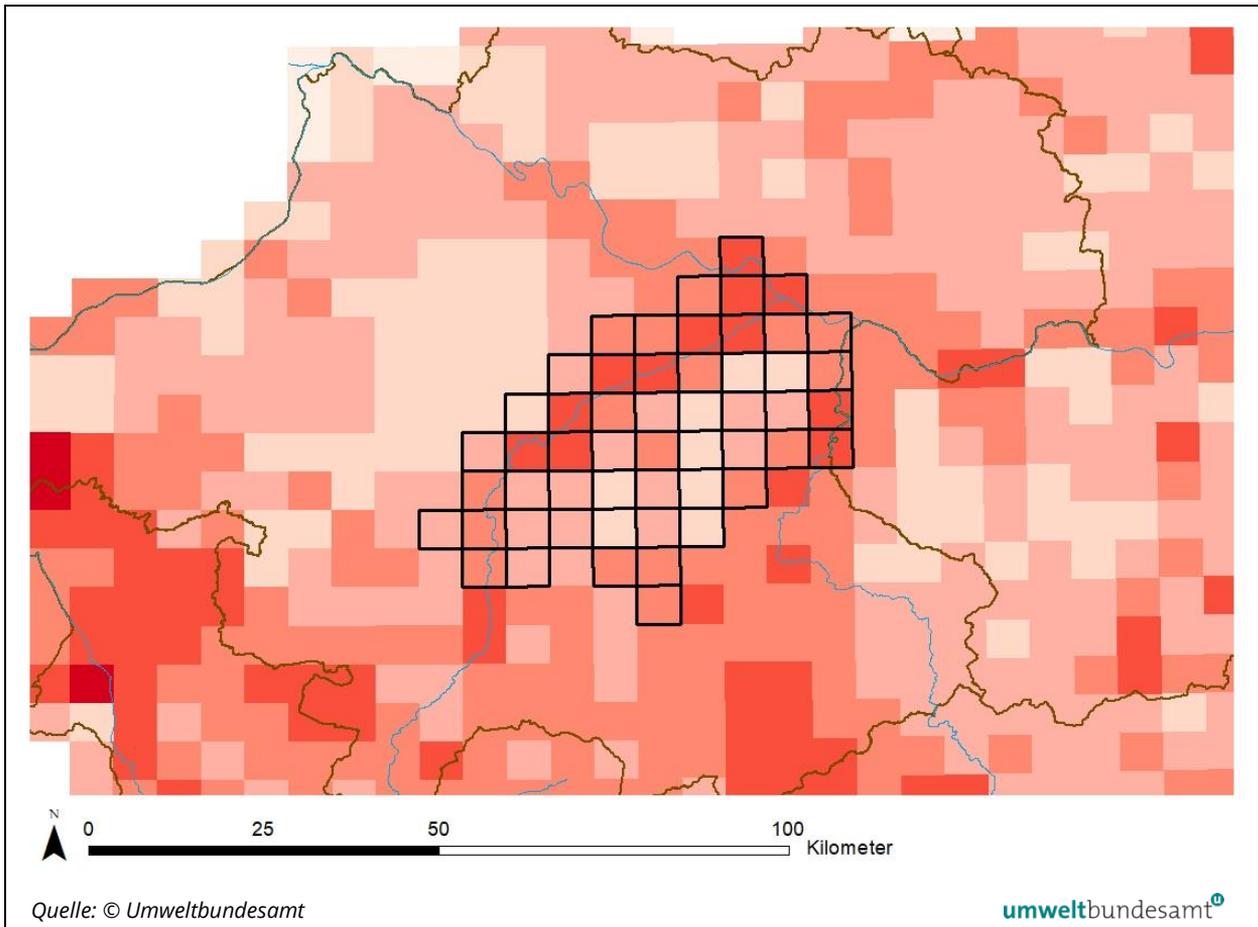
### 7.35.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 182.761 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 526 (Rang 35)
- Rang flächenkorrigiert: 44
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 51
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 3 (Rang 22)

### 7.35.3 Hotspots innerhalb der Region

Schutzgutreiche Rasterzellen liegen entlang der Traun mit ihren Traunauen (Abbildung 7-70).

Abbildung 7-70: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Oberösterreichisches Alpenvorland.



### 7.35.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,4 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 1,7 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,3 %

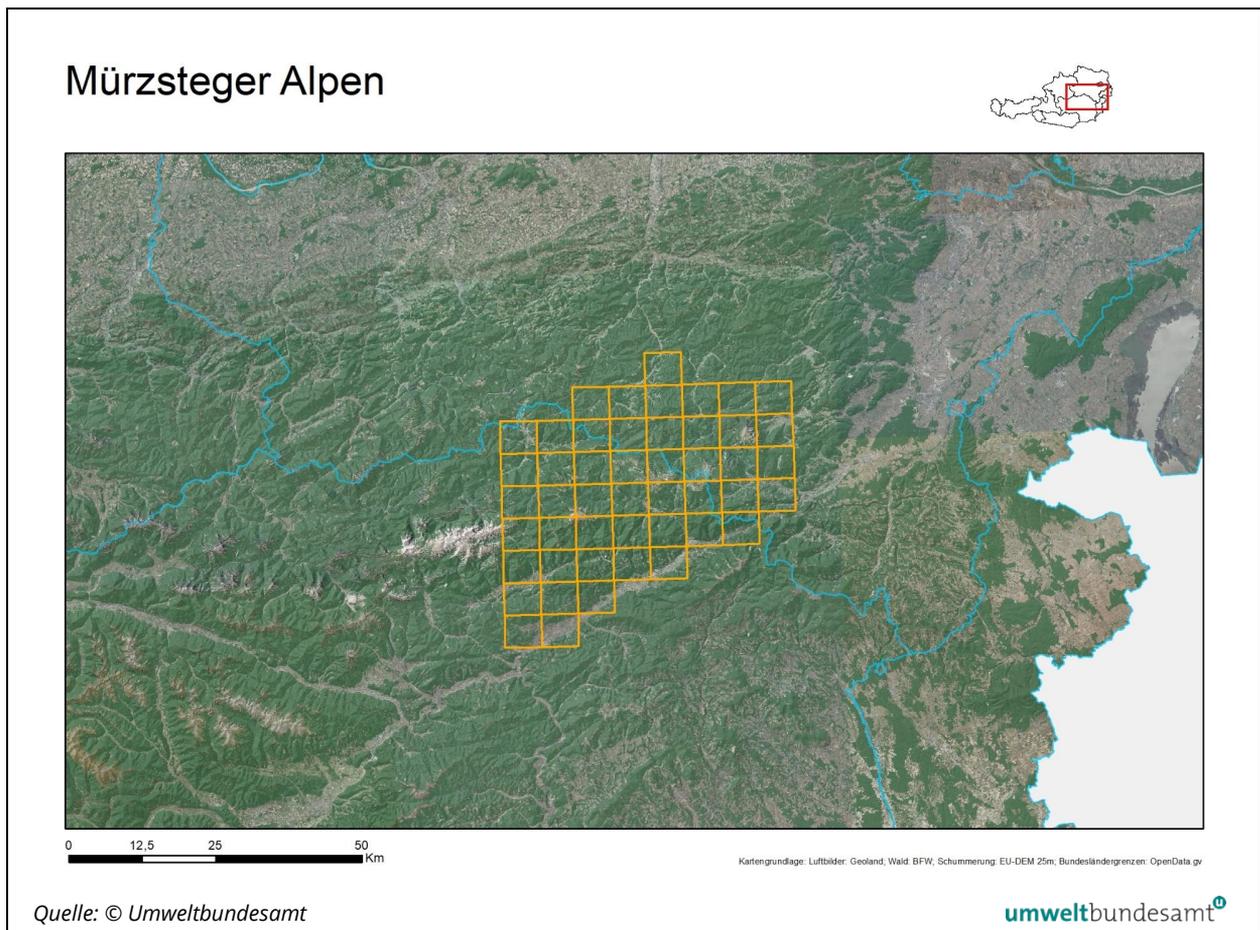
Der Flächenanteil an Schutzgebieten in der Ökoregion ist gering.

## 7.36 Mürzsteiger Alpen

### 7.36.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst Rax und Schneeberg. Die Seeberg-Passstraße markiert die Westgrenze (Abbildung 7-71).

Abbildung 7-71: Die Abgrenzung der Ökoregion Mürzsteiger Alpen.



### 7.36.2 Naturräumliche Ausstattung

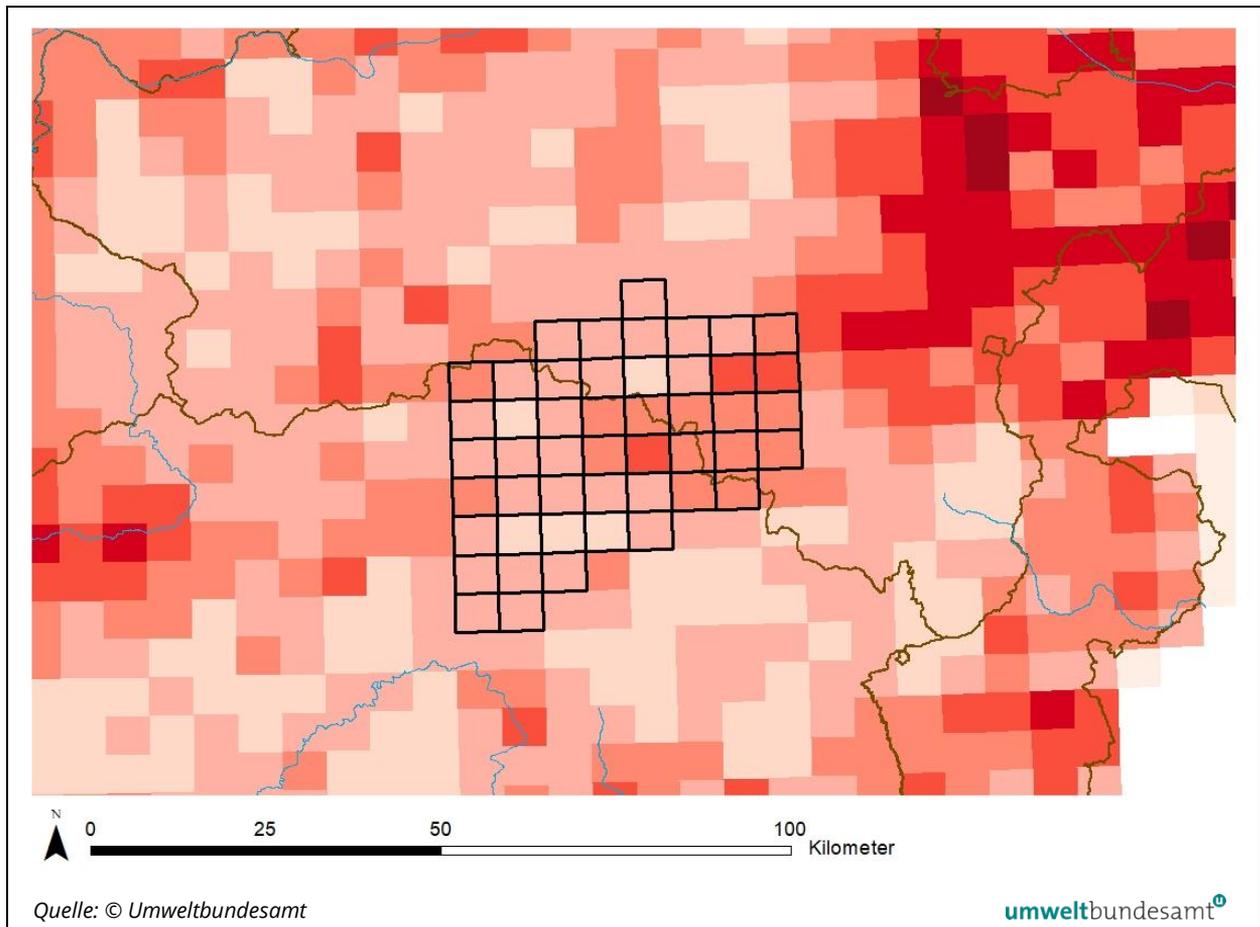
- Fläche: 166.792 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 519 (Rang 36)
- Rang flächenkorrigiert: 40
- Komplementarität: Rang 12
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 9
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 21
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 3 (Rang 22)

In die Ökoregion fällt das Vorkommen des Endemiten *Amara nobilis*.

### 7.36.3 Hotspots innerhalb der Region

Rax und Schneeberg sind die Hotspots der Ökoregion (Abbildung 7-72).

Abbildung 7-72: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Mürzsteiger Alpen.



### 7.36.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,71 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,15 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 13,48 %

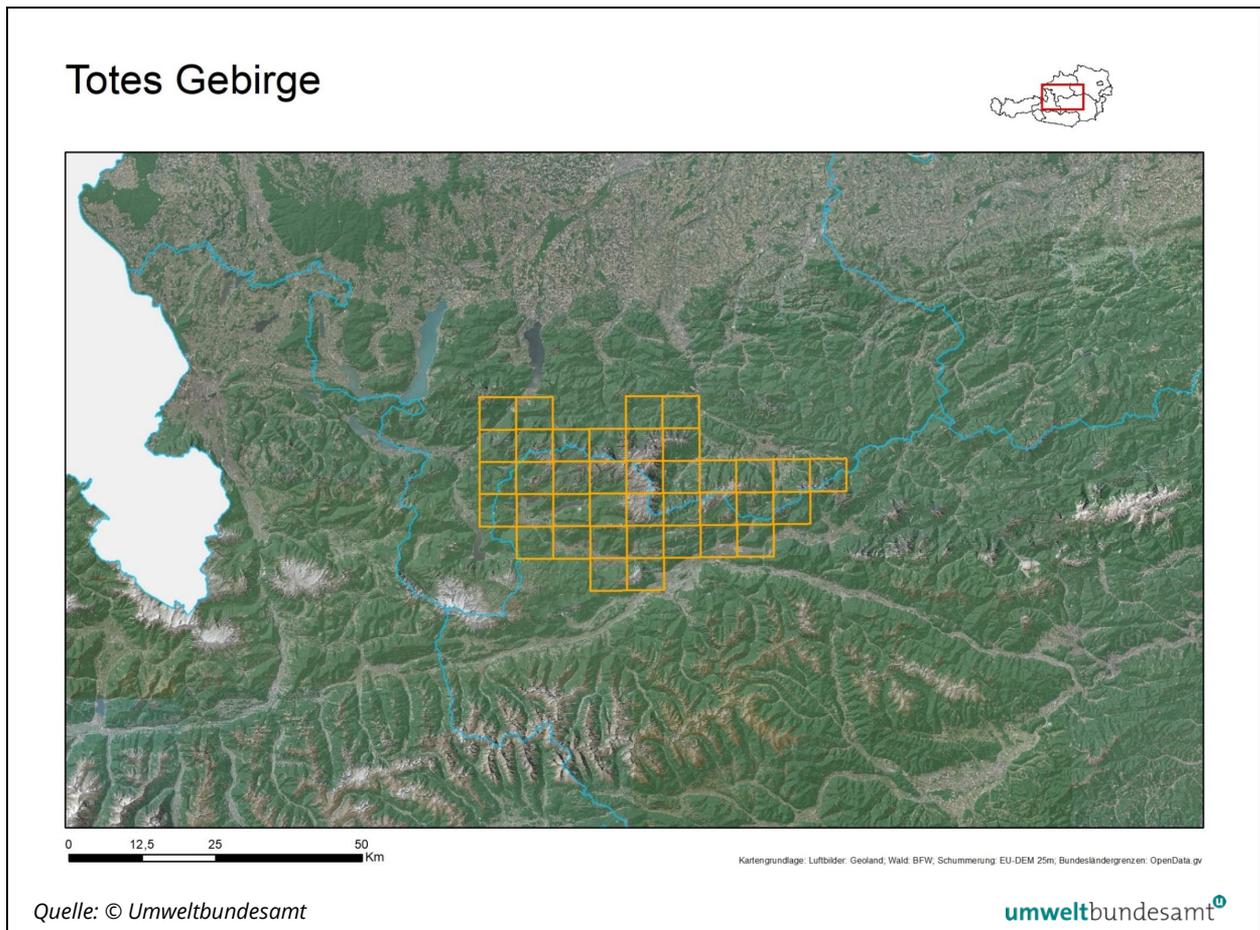
Das Europaschutzgebiet Nordöstliche Randalpen (Hohe Wand – Schneeberg – Rax) nimmt größere Flächen der Ökoregion ein.

## 7.37 Totes Gebirge

### 7.37.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst den Gebirgsstock des Toten Gebirges (Abbildung 7-73).

Abbildung 7-73: Die Abgrenzung der Ökoregion Totes Gebirge.



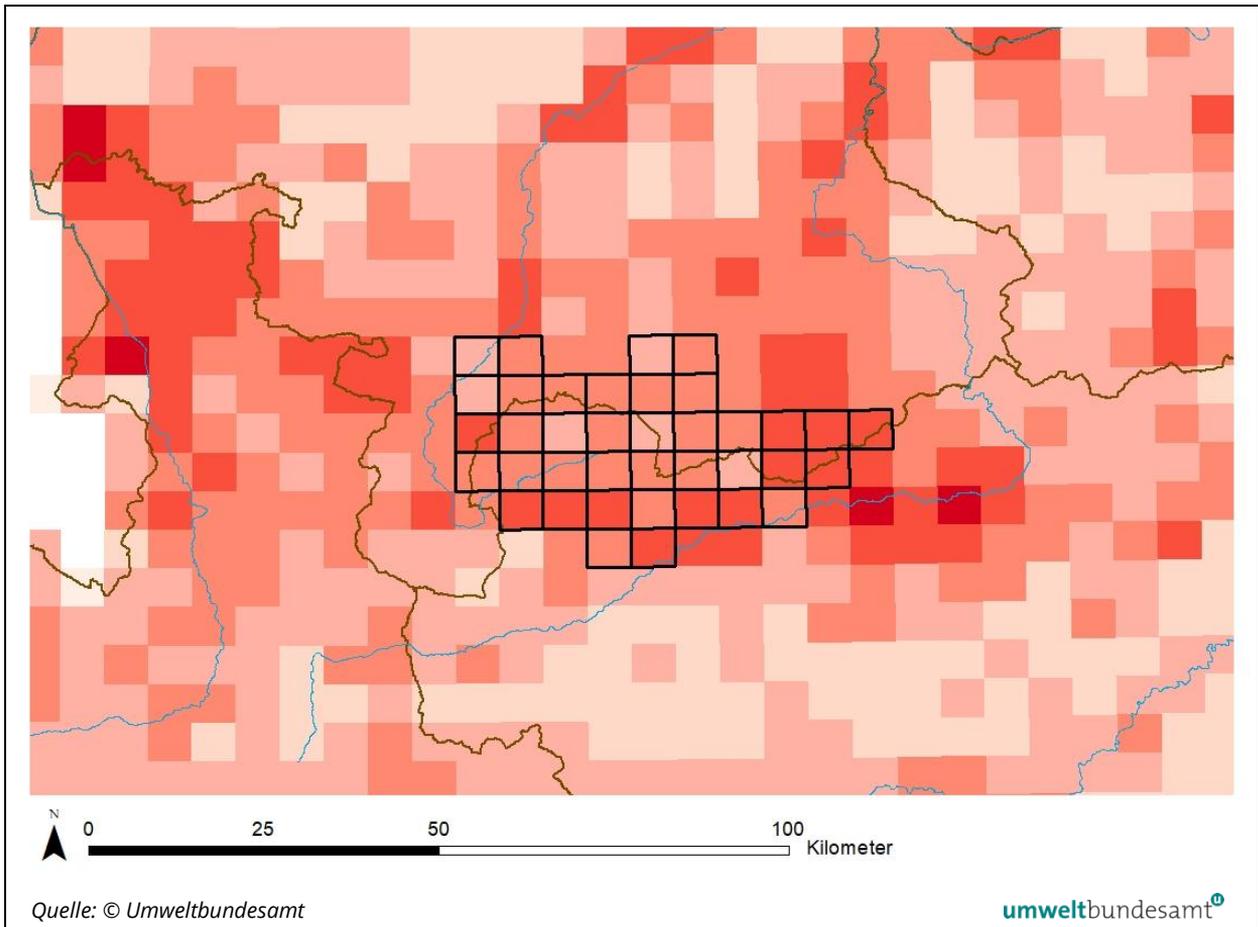
### 7.37.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 132.124 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 518 (Rang 37)
- Rang flächenkorrigiert: 37
- Komplementarität: Rang 7
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 31
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 3 (Rang 22)

### 7.37.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in den Regionen der südlichen und östlichen Abhänge (Abbildung 7-74).

Abbildung 7-74: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Totes Gebirge.



### 7.37.4 Schutzgebiete

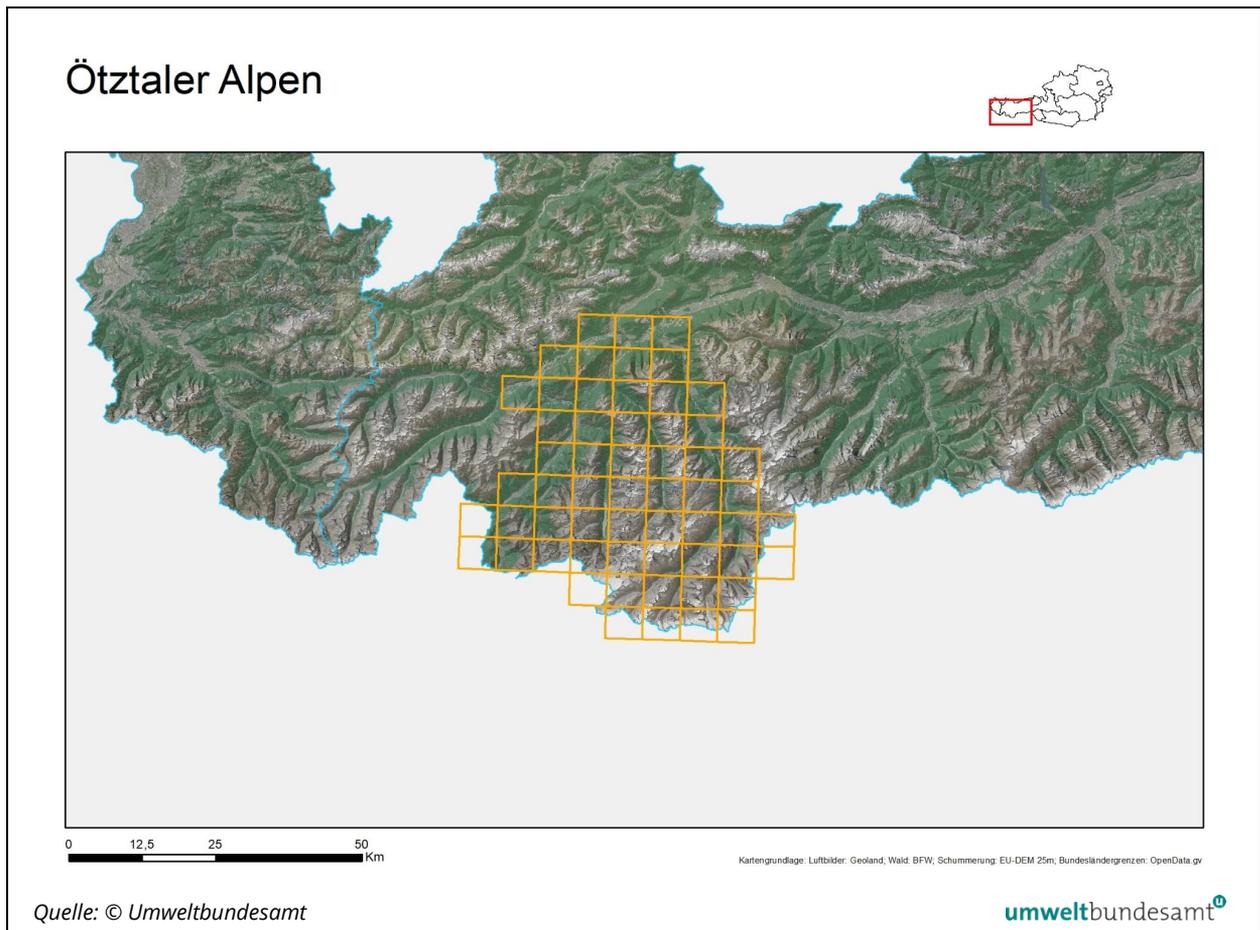
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 24,49 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 21,12 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 20,81 %

## 7.38 Öztaler Alpen

### 7.38.1 Abgrenzung

Die Öztaler Alpen reichen vom Inntal im Westen und Norden bis zum Ötztal im Osten. Im Süden bildet die Staatsgrenze mit dem Alpenhauptkamm die Abgrenzung der Ökoregion. (Abbildung 7-75).

Abbildung 7-75: Die Abgrenzung der Ökoregion Öztaler Alpen.



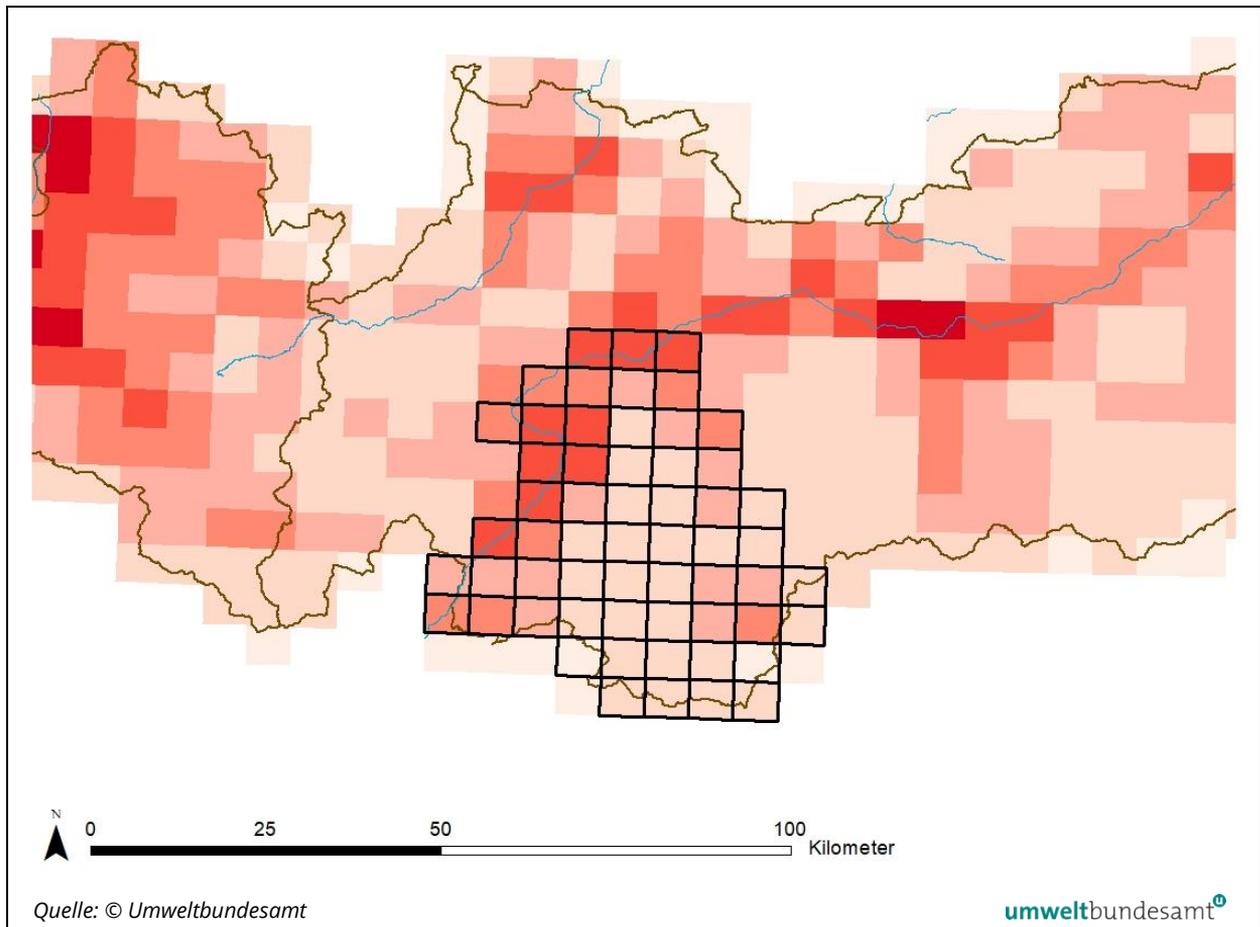
### 7.38.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 180.884 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 516 (Rang 38)
- Rang flächenkorrigiert: 47
- Komplementarität: Rang 14
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 8
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 25
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 3 (Rang 22)

### 7.38.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in den Rasterzellen mit Talhängen (Abbildung 7-76).

Abbildung 7-76: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Öztaler Alpen.



### 7.38.4 Schutzgebiete

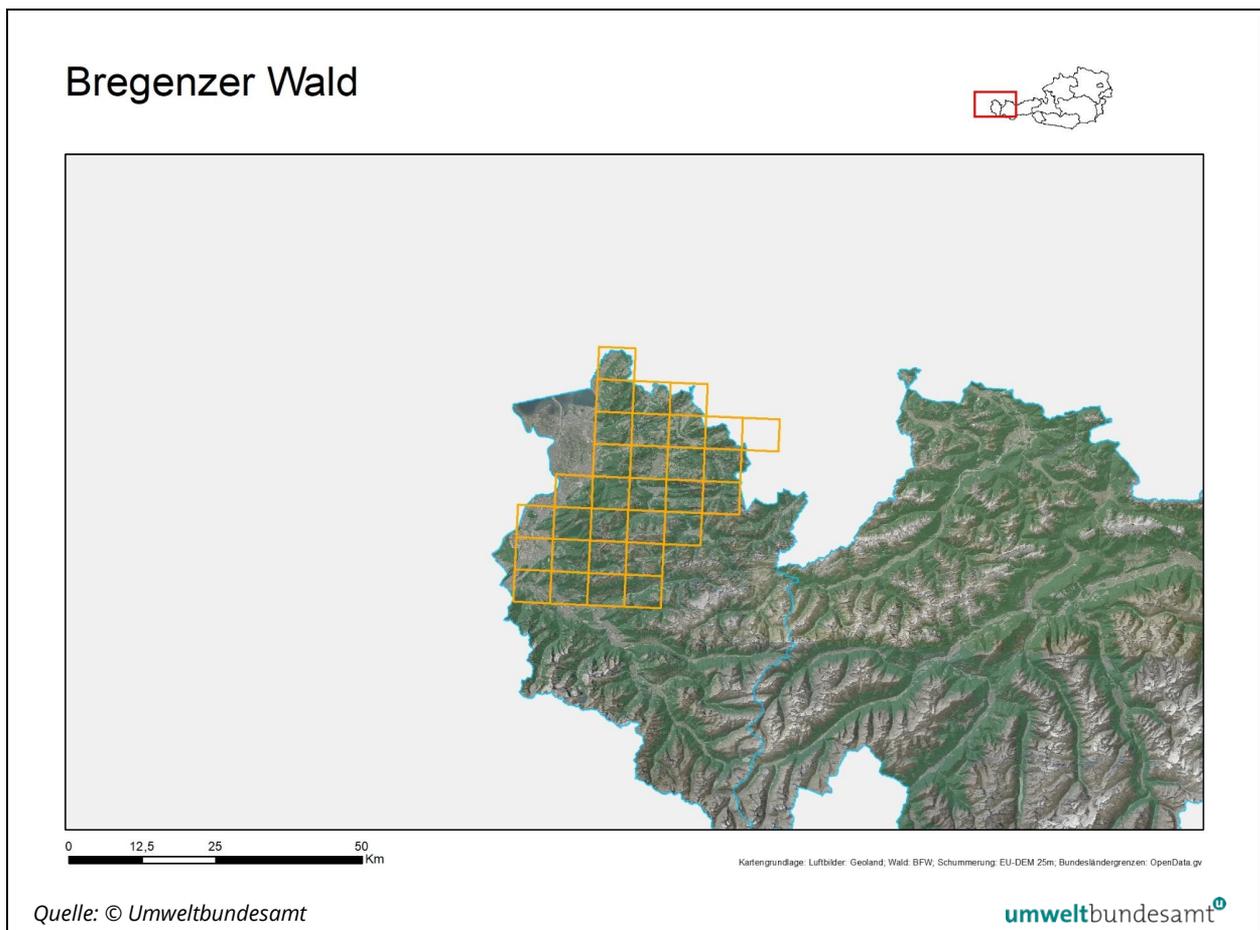
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,23 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 17,85 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 17,9 %

## 7.39 Bregenzer Wald

### 7.39.1 Abgrenzung

Die Ökoregion schließt östlich an das Rheintal an (Abbildung 7-77).

Abbildung 7-77: Die Abgrenzung der Ökoregion Bregenzer Wald.



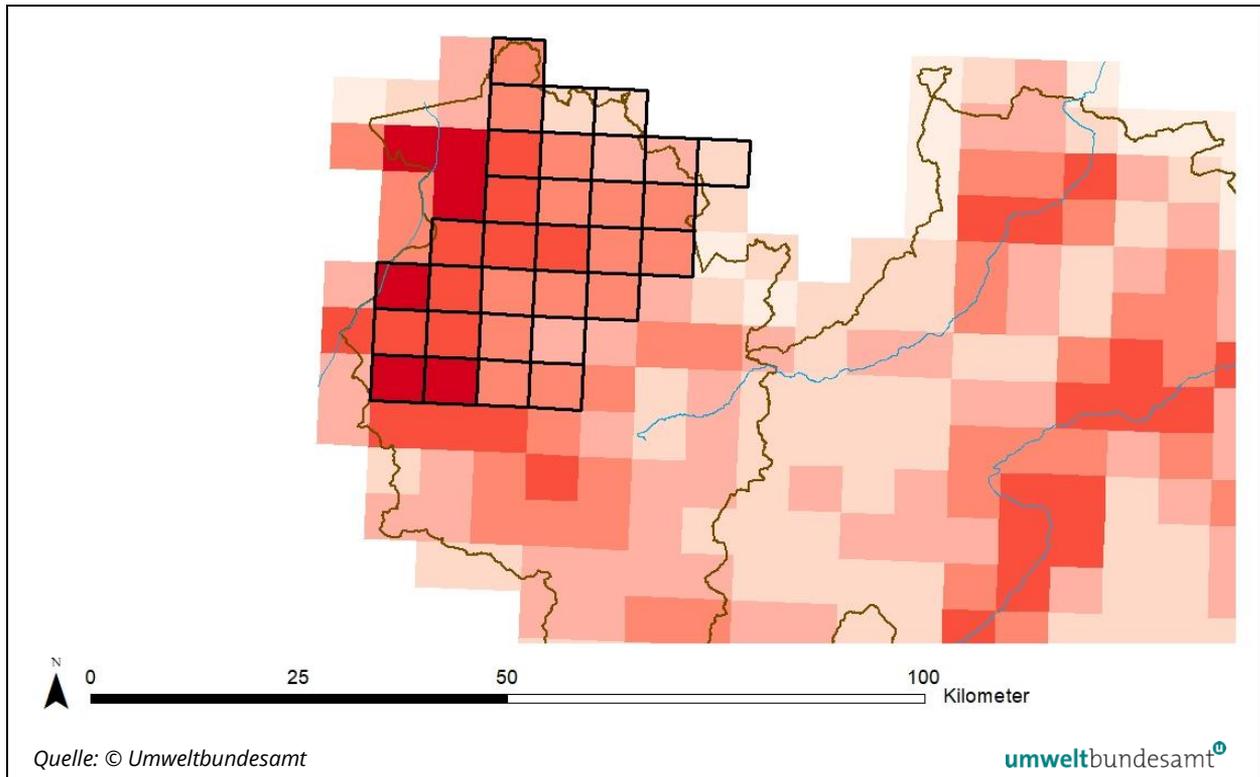
### 7.39.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 99.720 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 512 (Rang 39)
- Rang flächenkorrigiert: 29
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 35
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

### 7.39.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Rasterzellen mit den zum Rheintal abfallenden Hängen enthalten die höchsten Schutzgutkonzentrationen (Abbildung 7-78).

Abbildung 7-78: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Bregenzer Wald.



### 7.39.4 Schutzgebiete

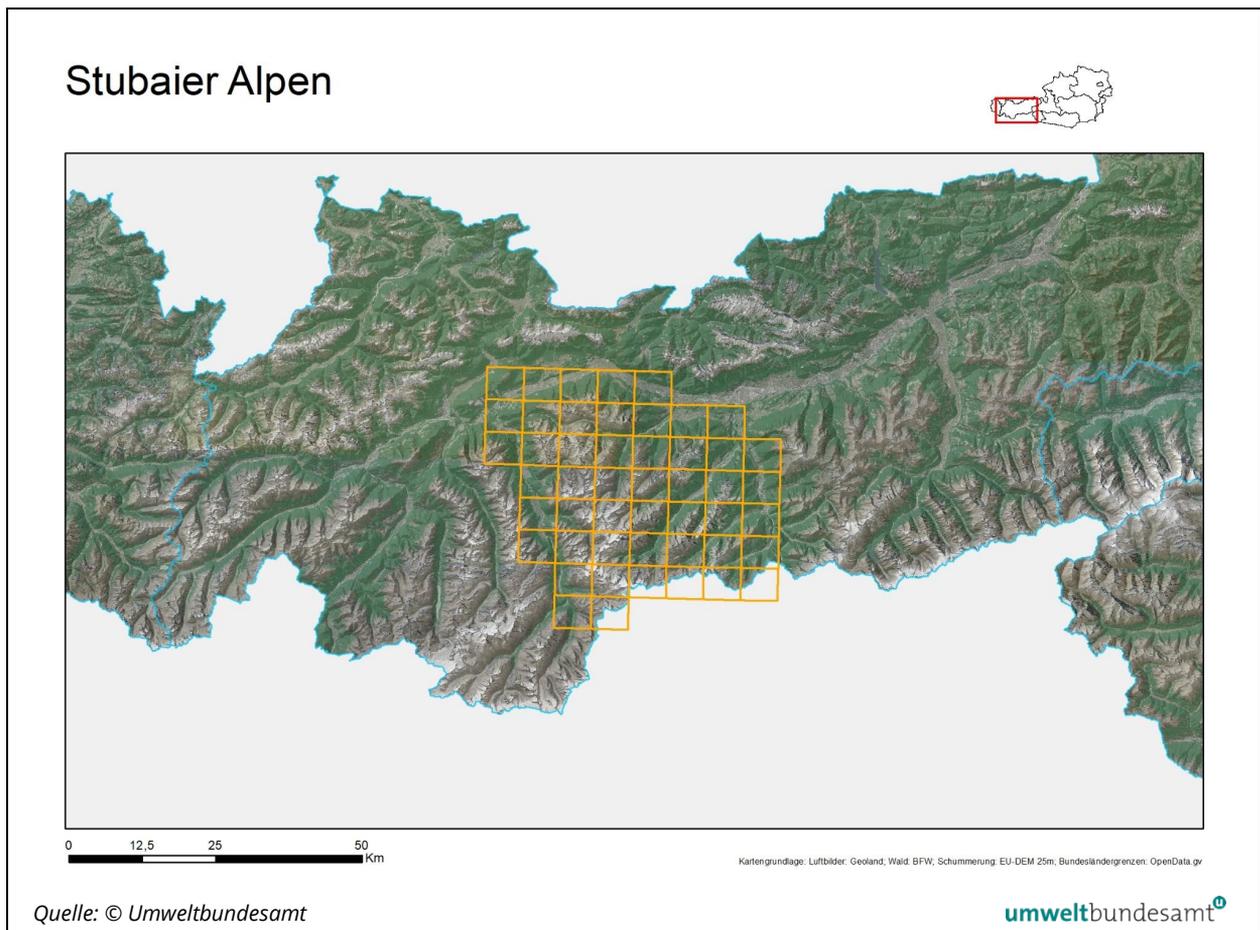
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 7,61 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,26 %

## 7.40 Stubaier Alpen

### 7.40.1 Abgrenzung

Die Stubaier Alpen liegen zwischen Ötztal, Inntal, Wipptal und der Staatsgrenze (Abbildung 7-79).

Abbildung 7-79: Die Abgrenzung der Ökoregion Stubaier Alpen.



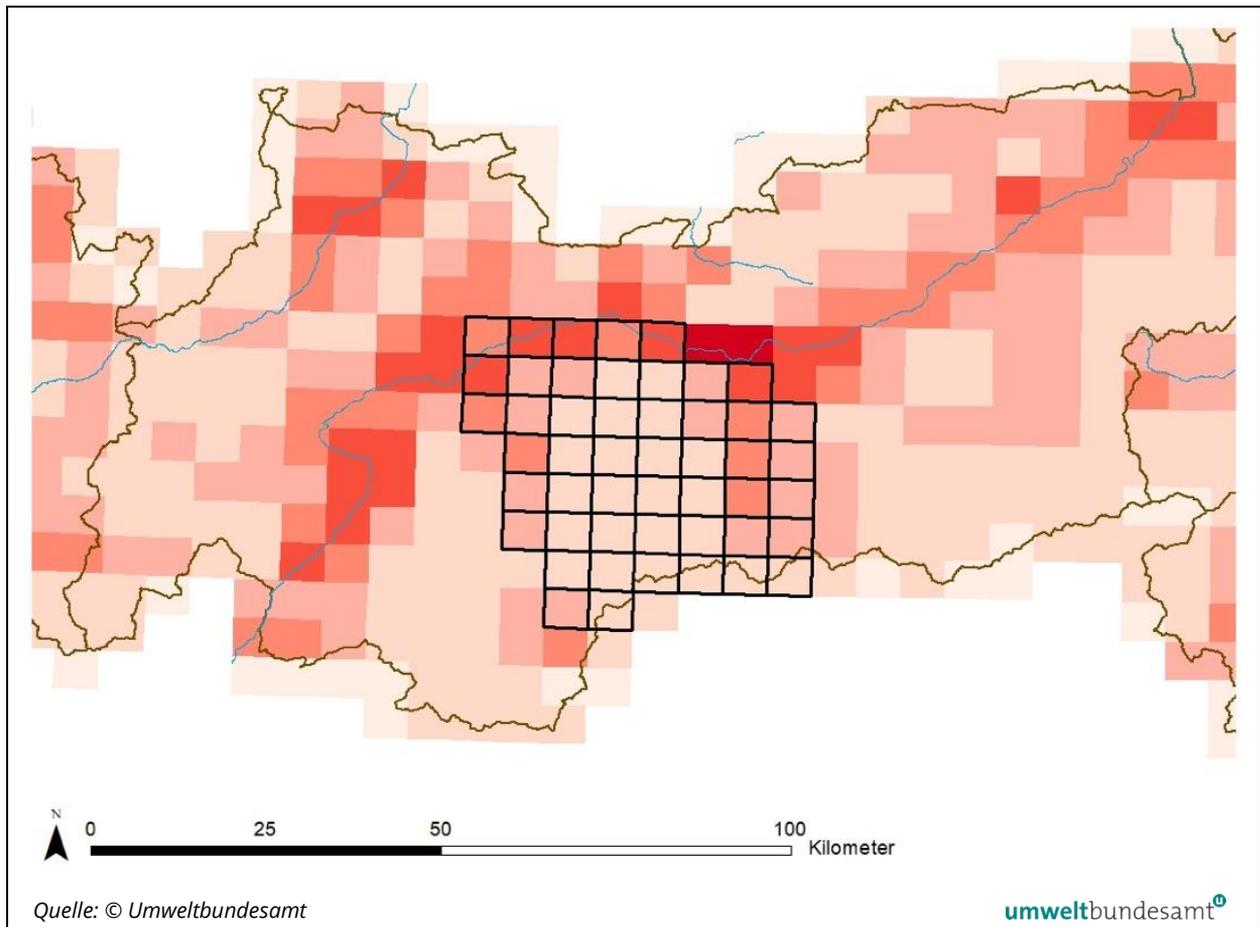
### 7.40.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 161.726 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 509 (Rang 40)
- Rang flächenkorrigiert: 45
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 31
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

### 7.40.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Inntal und Wipptal (Abbildung 7-80).

Abbildung 7-80: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Stubaier Alpen.



### 7.40.4 Schutzgebiete

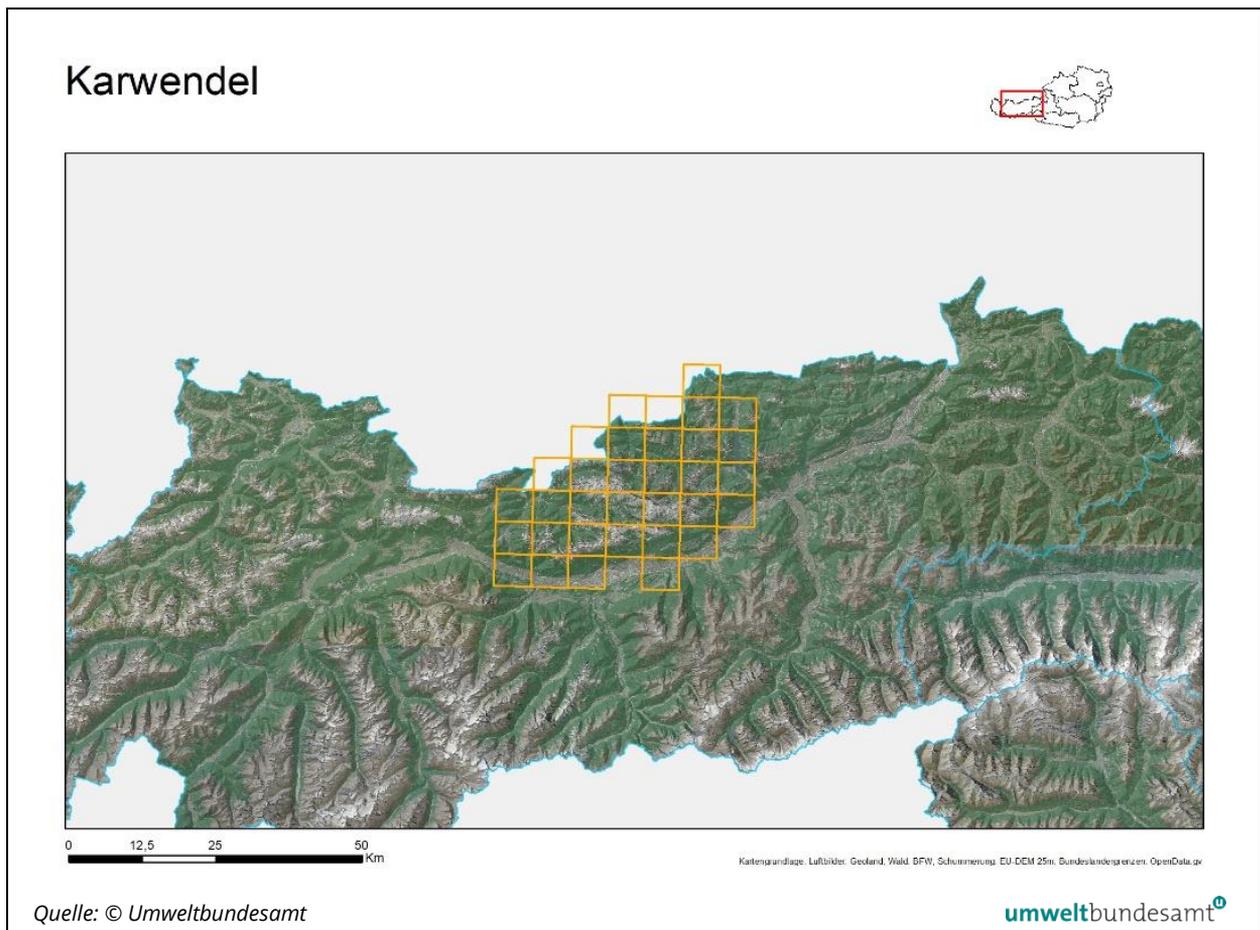
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,26 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 1,14 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,04 %

## 7.41 Karwendel

### 7.41.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst das Karwendel-Massiv nördlich des Inns bis zur Staatsgrenze (Abbildung 7-81).

Abbildung 7-81: Die Abgrenzung der Ökoregion Karwendel.



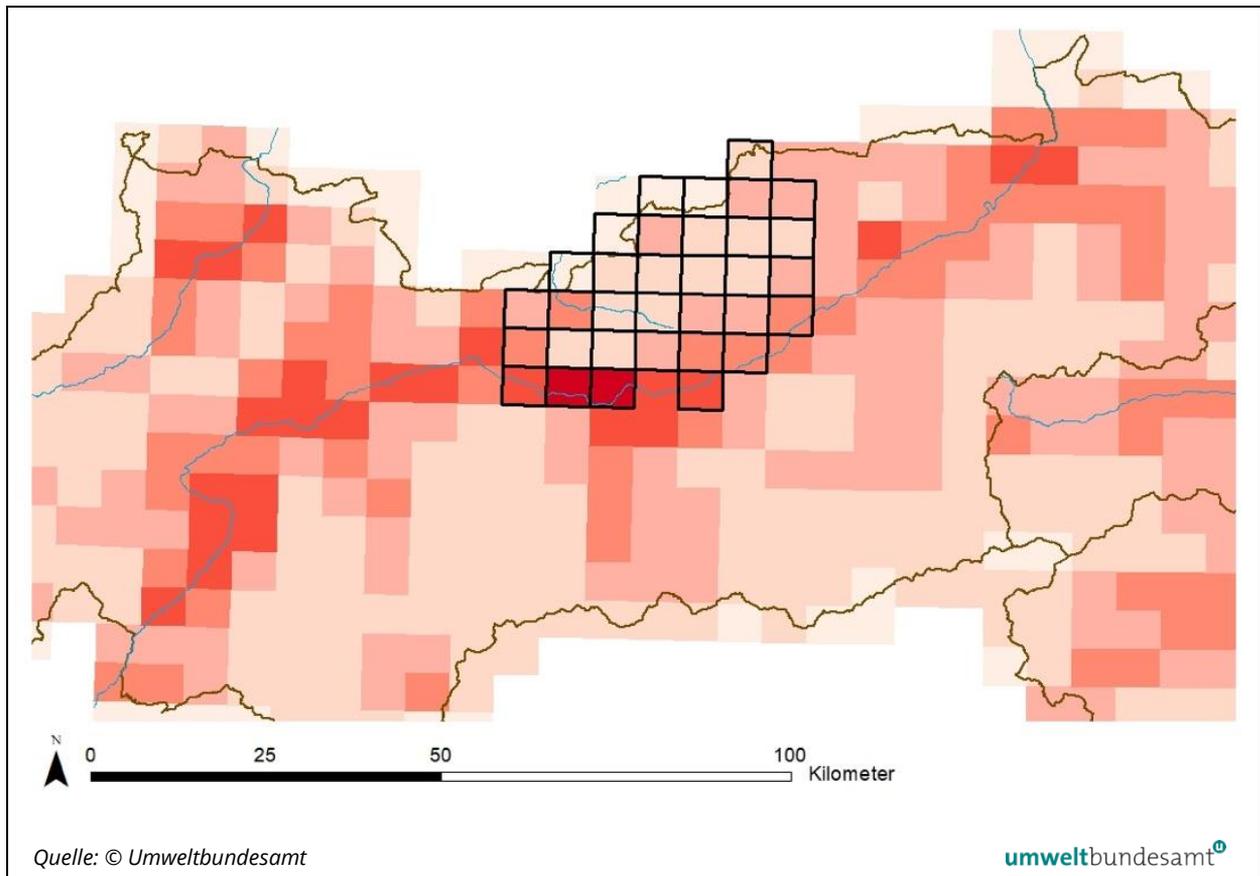
### 7.41.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 102.963 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 507 (Rang 41)
- Rang flächenkorrigiert: 32
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 56
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.41.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots sind auf die Abhänge zum Tal konzentriert (Abbildung 7-82).

Abbildung 7-82: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Karwendel.



### 7.41.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 46,04 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 60,95 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 60,95 %

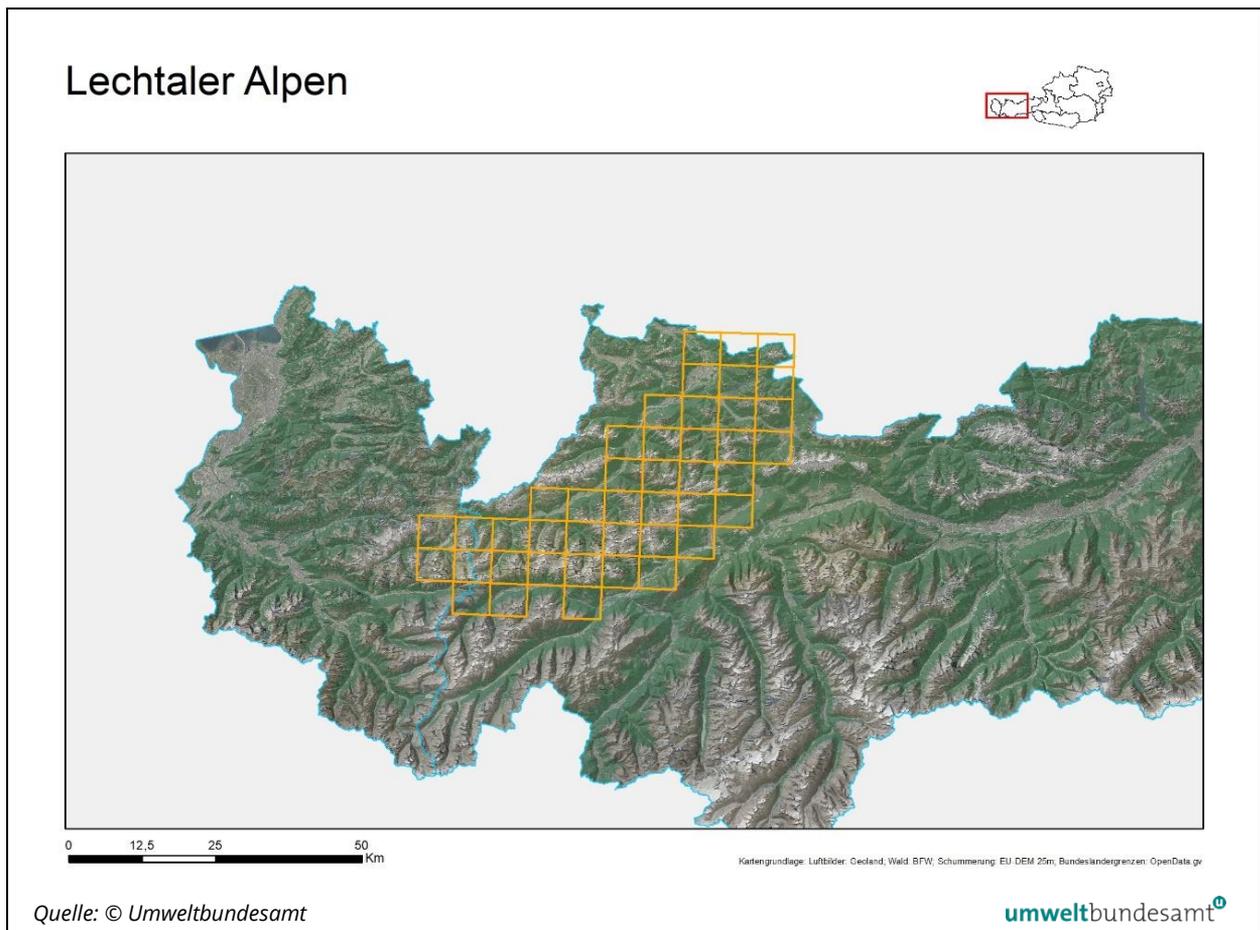
Fast die Hälfte der Ökoregions-Fläche ist Naturschutzgebiet. Das Naturschutzgebiet Karwendel misst 543 km<sup>2</sup> und umfasst große Wälder und steile Bergtäler. Aufgrund der überwiegend geringen menschlichen Beeinflussung und respektablen Größe erscheint es als Nationalpark geeignet.

## 7.42 Lechtaler Alpen

### 7.42.1 Abgrenzung

Die Ökoregion reicht vom Lechtal über die angrenzenden Gebirge bis zum Inntal (Abbildung 7-83).

Abbildung 7-83: Die Abgrenzung der Ökoregion Lechtaler Alpen.



### 7.42.2 Naturräumliche Ausstattung

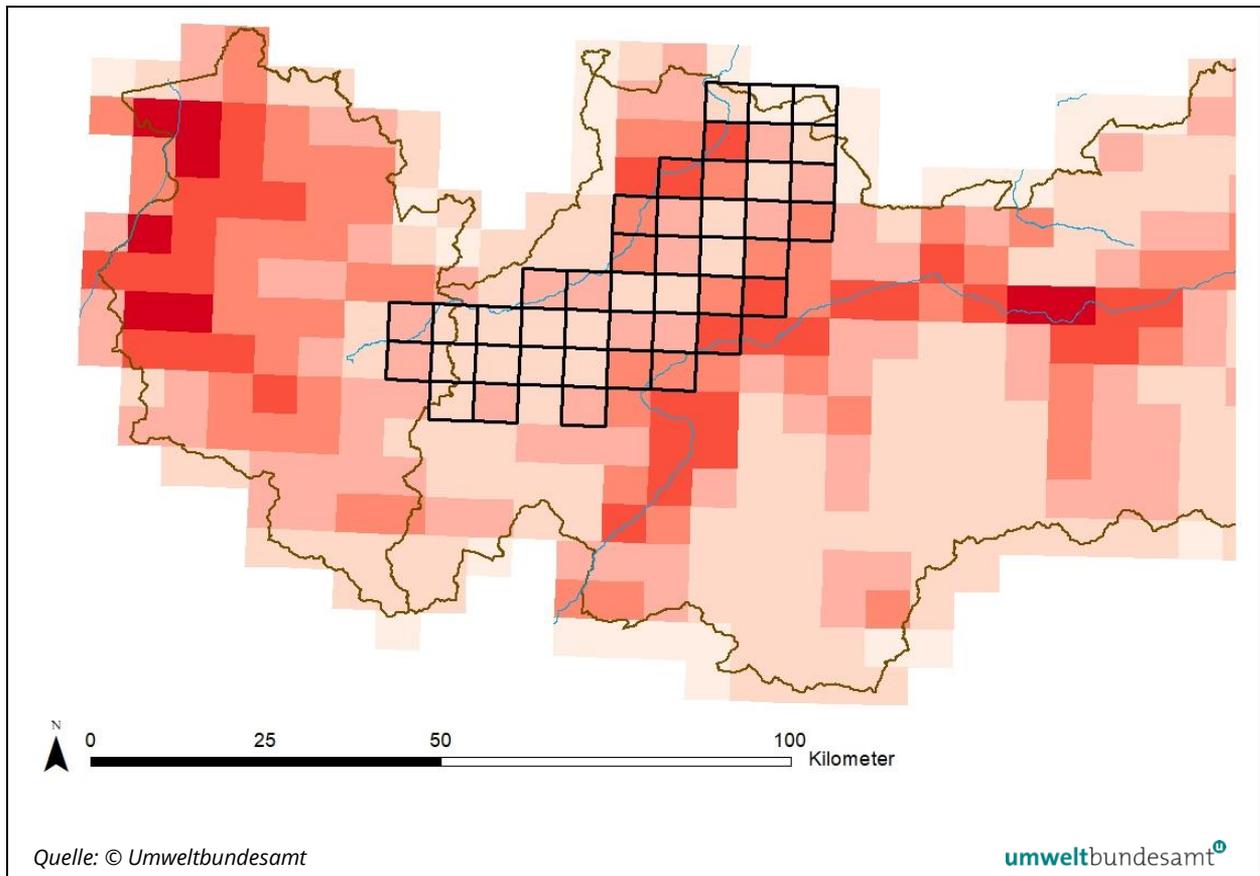
- Fläche: 145.954 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 497 (Rang 42)
- Rang flächenkorrigiert: 43
- Komplementarität: Rang 9
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 48
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

Bemerkenswert ist die hohe Komplementarität trotz relativ geringer Zahl an Schutzgütern.

### 7.42.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots fallen in die Täler des Lechs und des Inns.

Abbildung 7-84: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Lechtaler Alpen.



### 7.42.4 Schutzgebiete

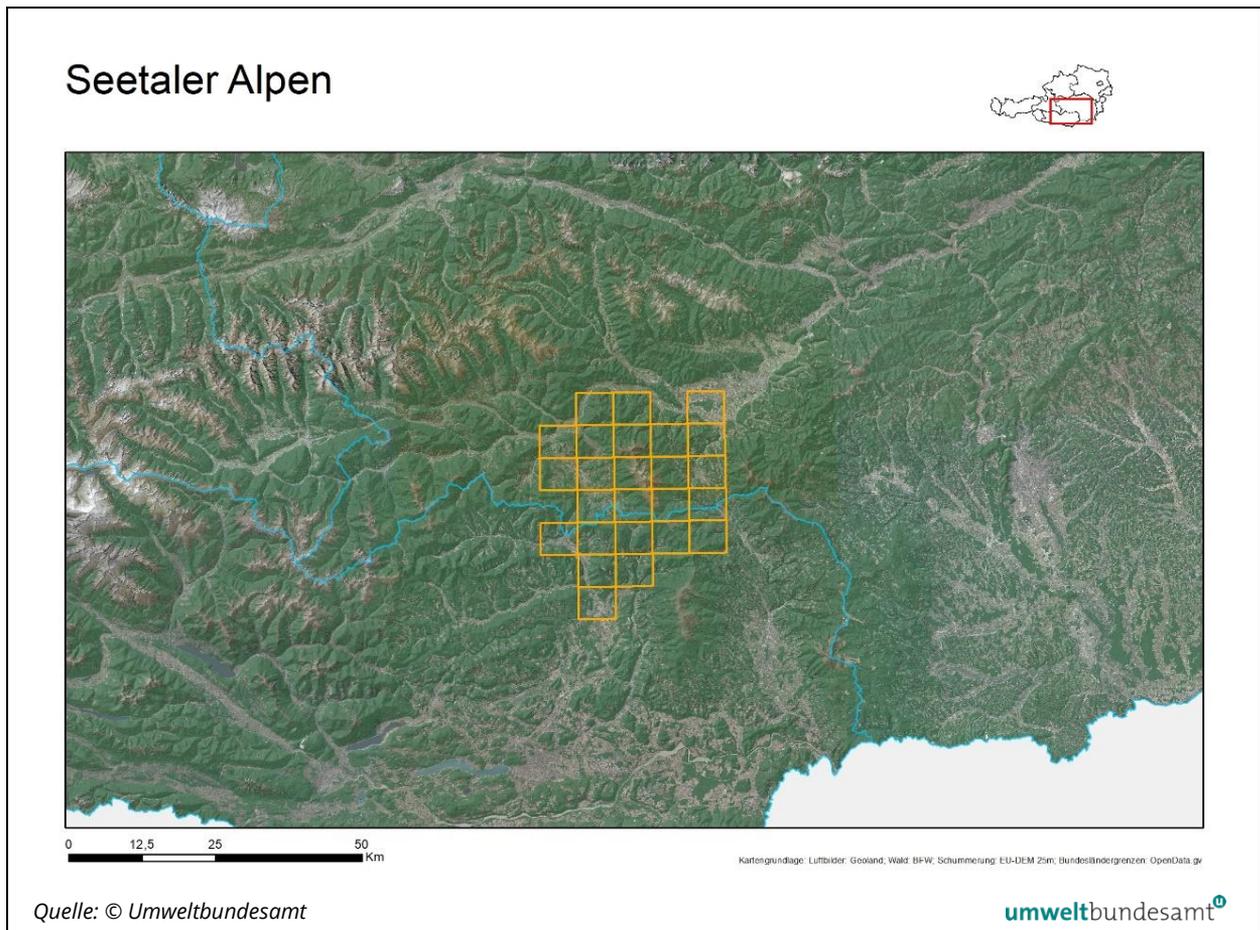
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,85 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 1,7 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,81 %

## 7.43 Seetaler Alpen

### 7.43.1 Abgrenzung

Die Seetaler Alpen sind die Region um den Zirbitzkogel (Abbildung 7-85).

Abbildung 7-85: Die Abgrenzung der Ökoregion Seetaler Alpen.



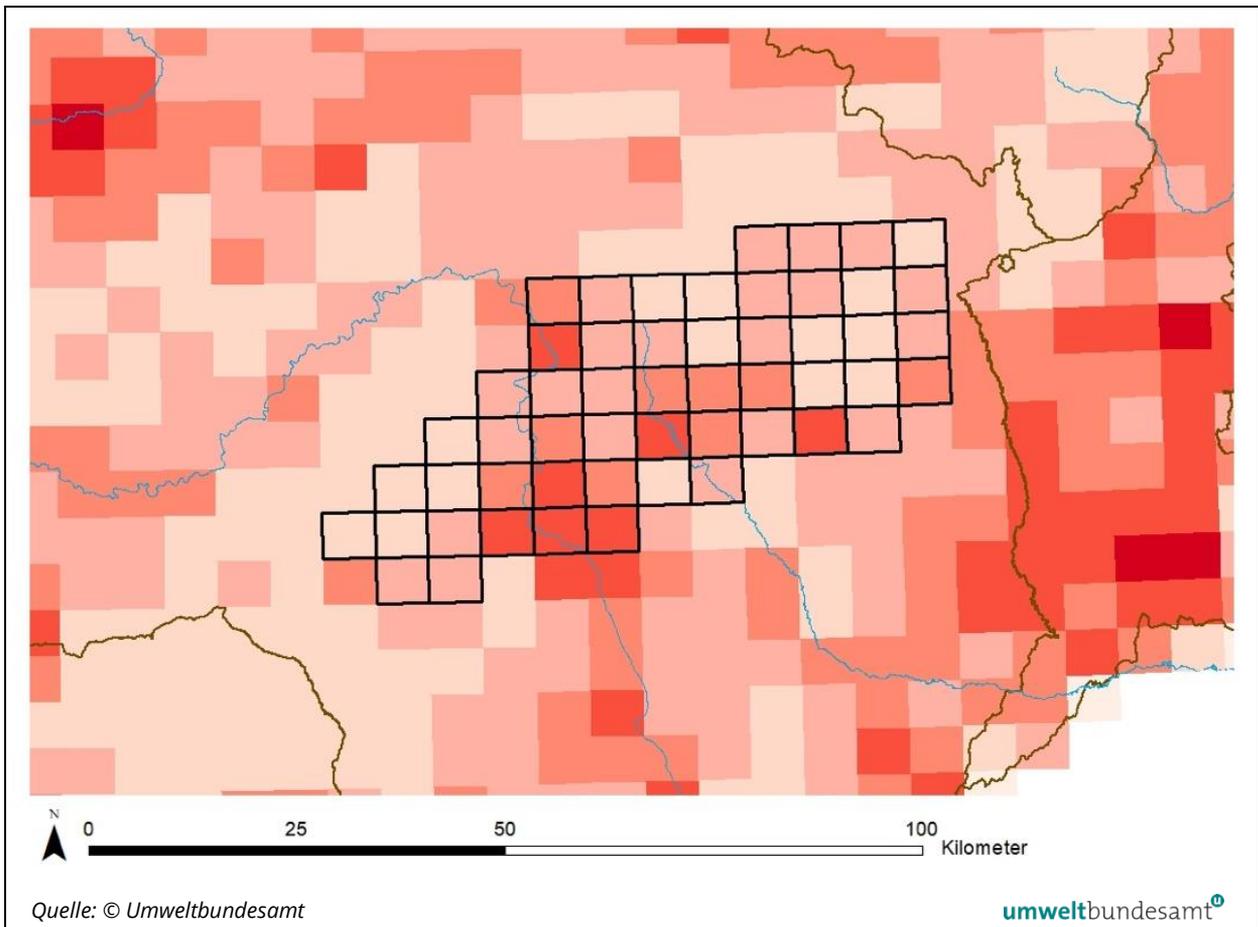
### 7.43.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 87.921 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 480 (Rang 43)
- Rang flächenkorrigiert: 34
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 19
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 26
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 5 (Rang 16)

### 7.43.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in den Flusstälern (Abbildung 7-86).

Abbildung 7-86: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Seetaler Alpen.



### 7.43.4 Schutzgebiete

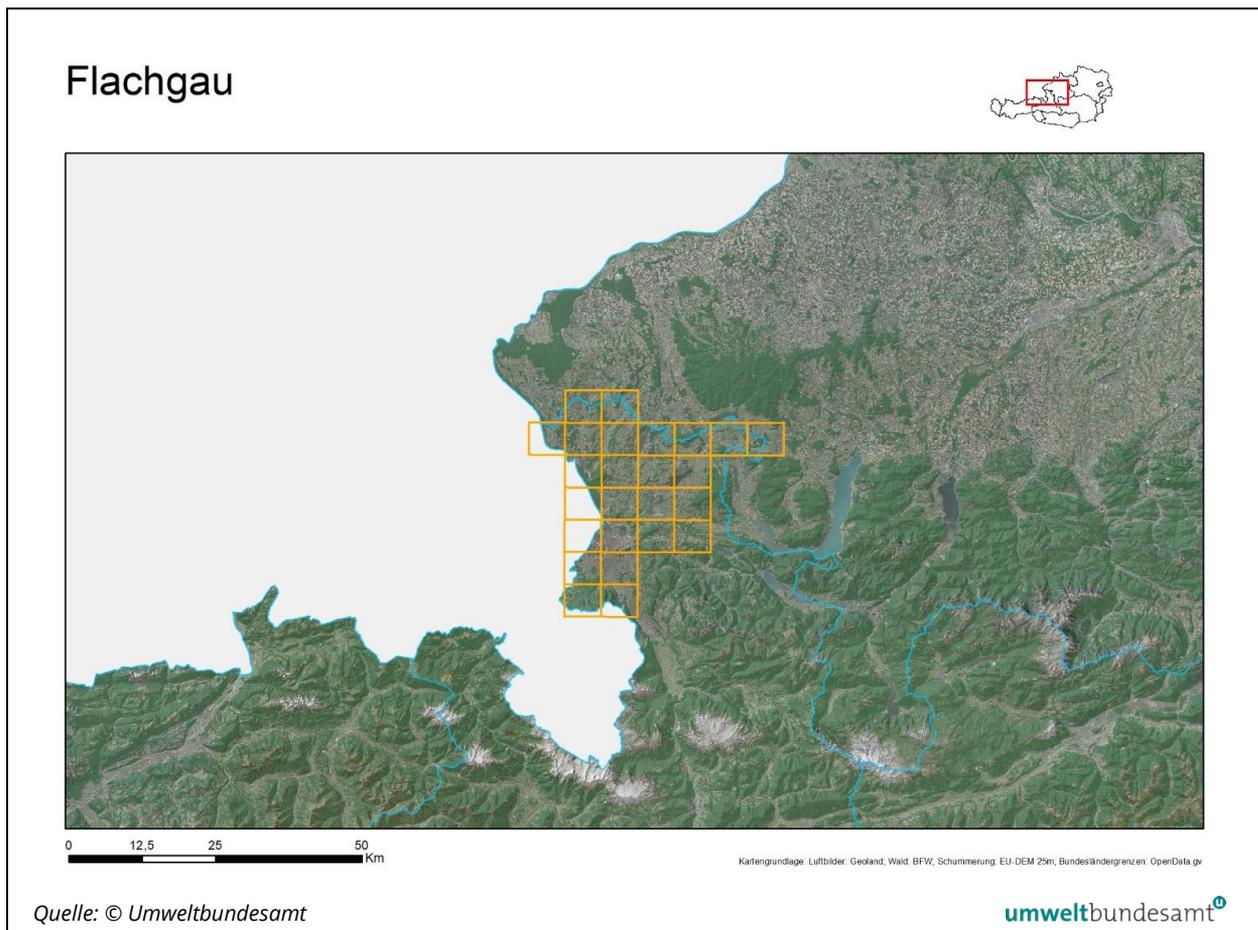
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,14 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 4,0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,62 %

## 7.44 Flachgau

### 7.44.1 Abgrenzung

Die Ökoregion Flachgau umfasst den Nordteil des Salzburger Beckens bis zur Landesgrenze (Abbildung 7-87).

Abbildung 7-87: Die Abgrenzung der Ökoregion Flachgau.



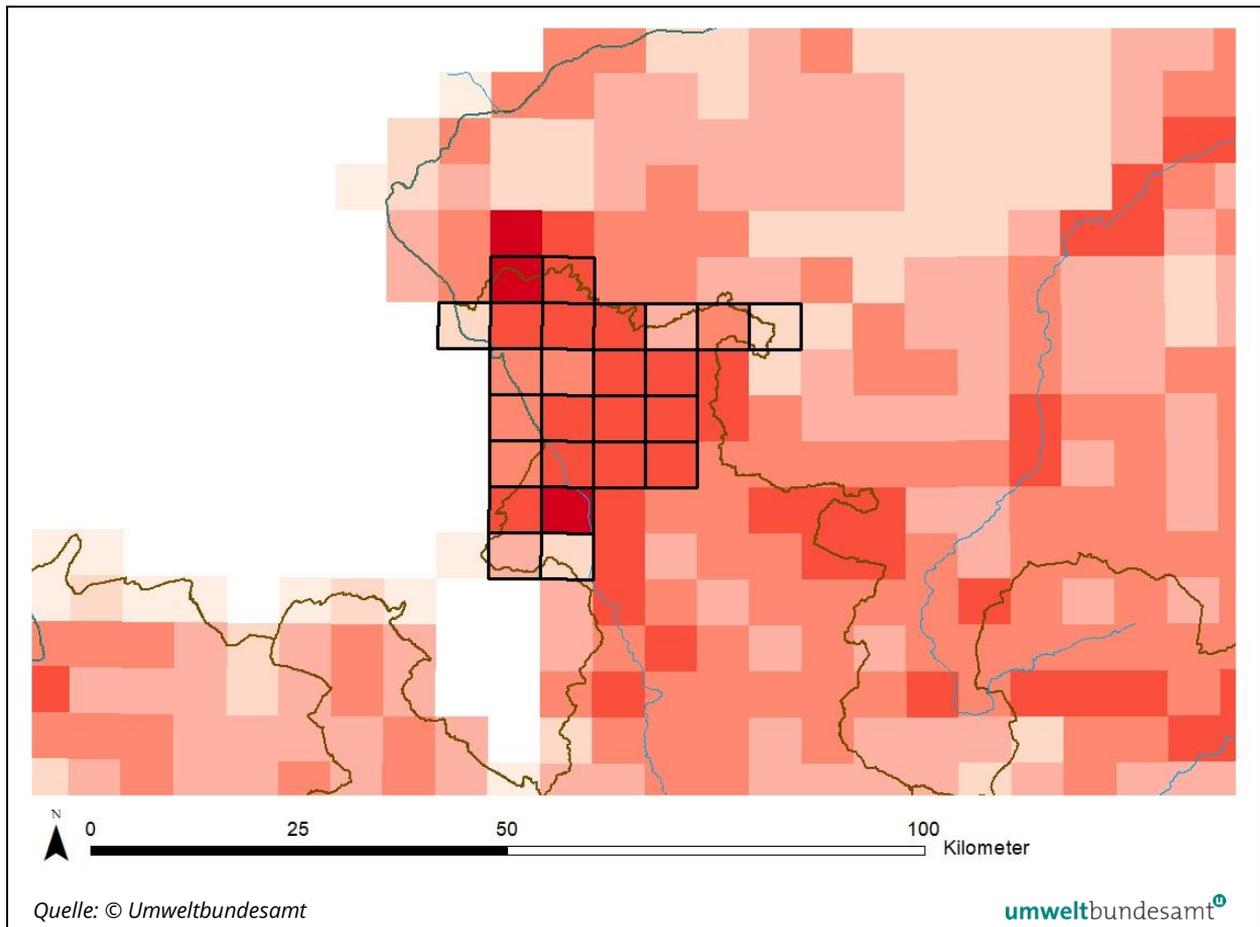
### 7.44.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 75.115 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 476 (Rang 44)
- Rang flächenkorrigiert: 30
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 42
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.44.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Nordteil und um die Stadt Salzburg (Abbildung 7-88).

Abbildung 7-88: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Flachgau.



### 7.44.4 Schutzgebiete

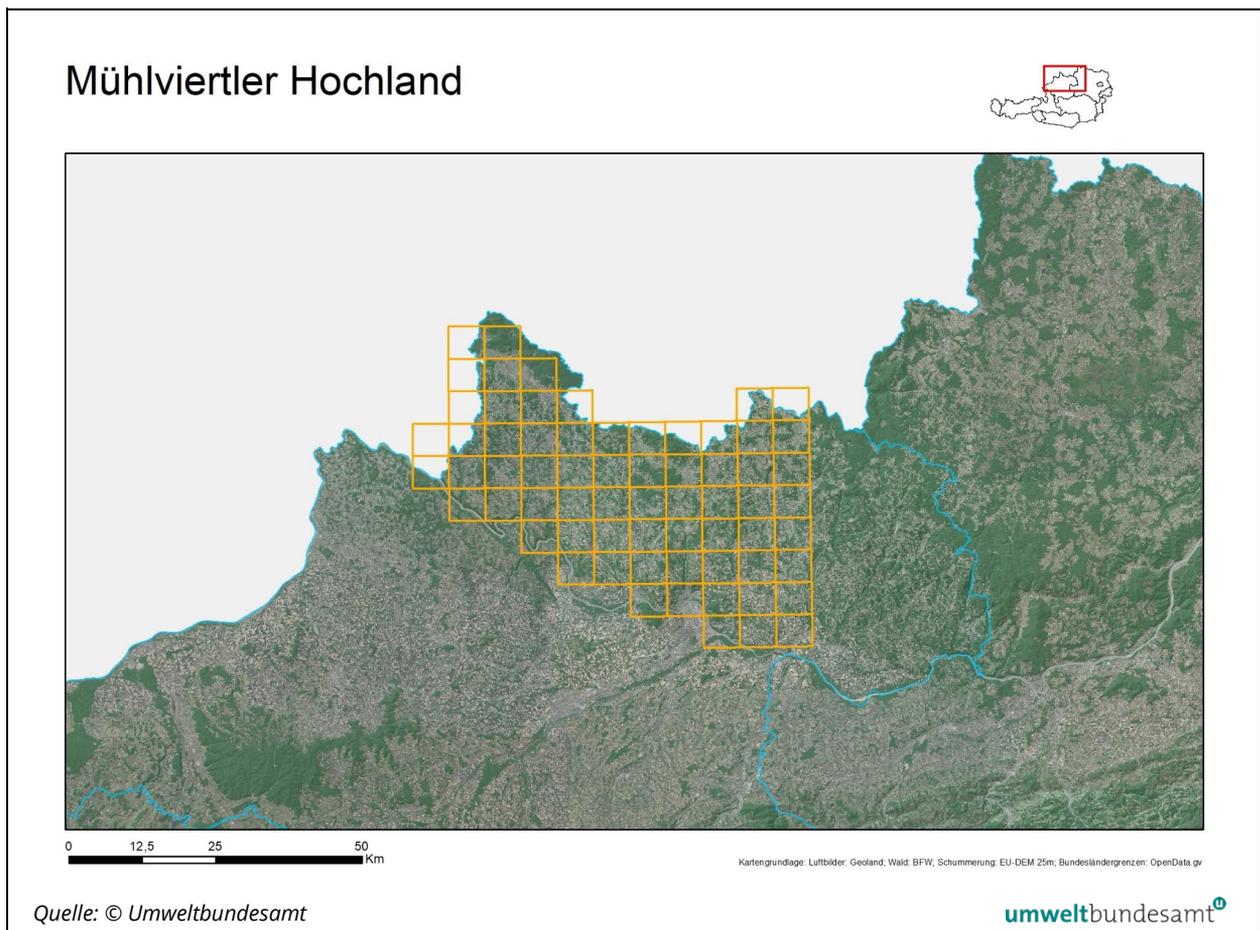
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,61 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 1,98 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 2,82 %

## 7.45 Mühlviertler Hochland

### 7.45.1 Abgrenzung

Die Ökoregion wird von der Donau im Süden begrenzt und reicht im Norden bis zu den Hängen des Böhmerwalds (Abb. 8-89). Im Osten schließen Aist-Naarn-Kuppenland und Freiwald-Weinsberger-Wald daran an (Ökoregion Mühlviertel Ost).

Abbildung 7-89: Die Abgrenzung der Ökoregion Mühlviertler Hochland.



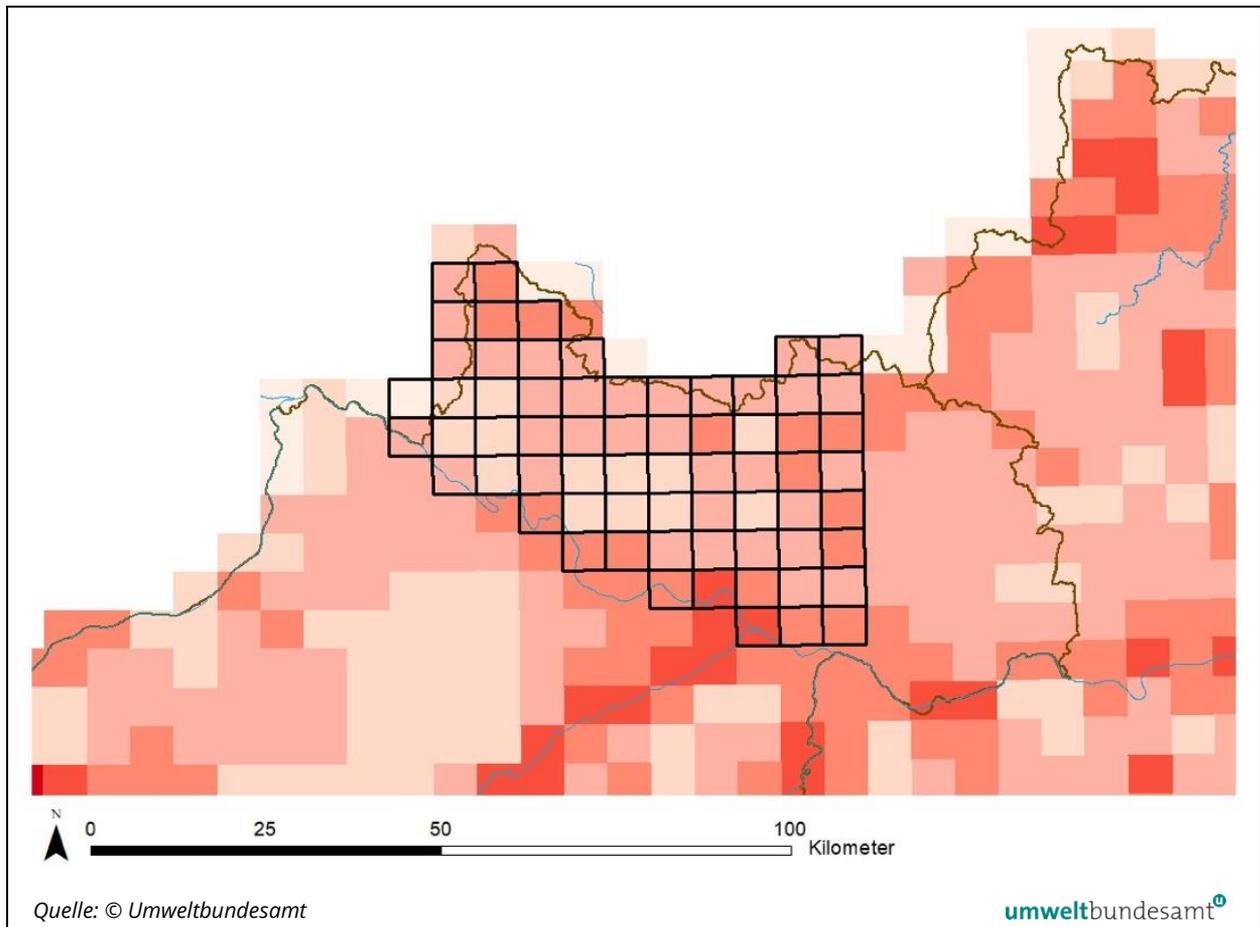
### 7.45.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 199.869 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 470 (Rang 45)
- Rang flächenkorrigiert: 64
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 53
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

### 7.45.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in der Peripherie (Abbildung 7-90).

Abbildung 7-90: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Mühlviertler Hochland.



### 7.45.4 Schutzgebiete

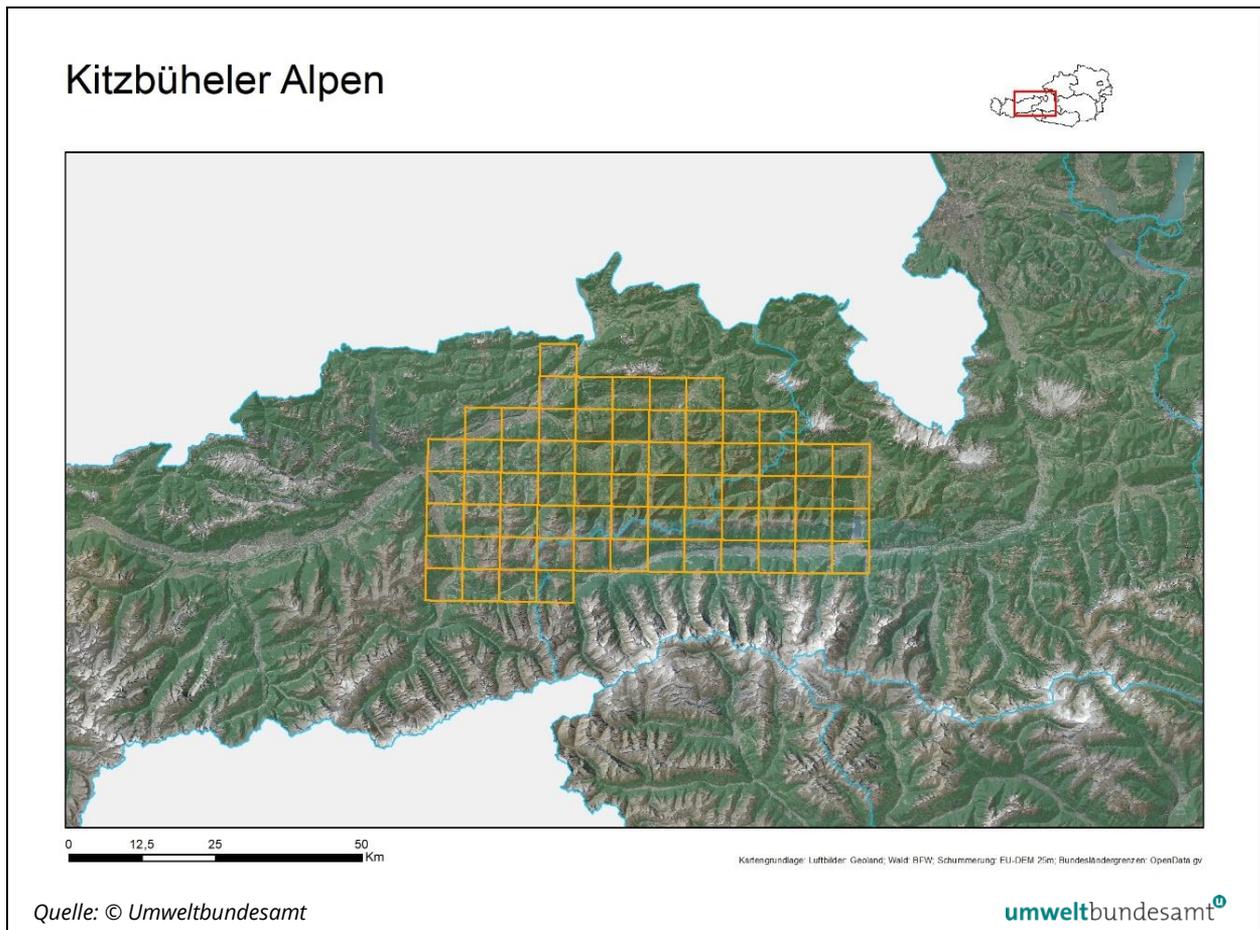
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,49 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,62 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 5 %

## 7.46 Kitzbüheler Alpen

### 7.46.1 Abgrenzung

Die Kitzbüheler Alpen reichen vom Zillertal zum Zeller See. Sie werden vom Salzachtal und dem Gerlospass nach Süden und vom Inntal zwischen Wörgl und Jenbach nach Norden begrenzt (Abbildung 7-91).

Abbildung 7-91: Die Abgrenzung der Ökoregion Kitzbüheler Alpen.



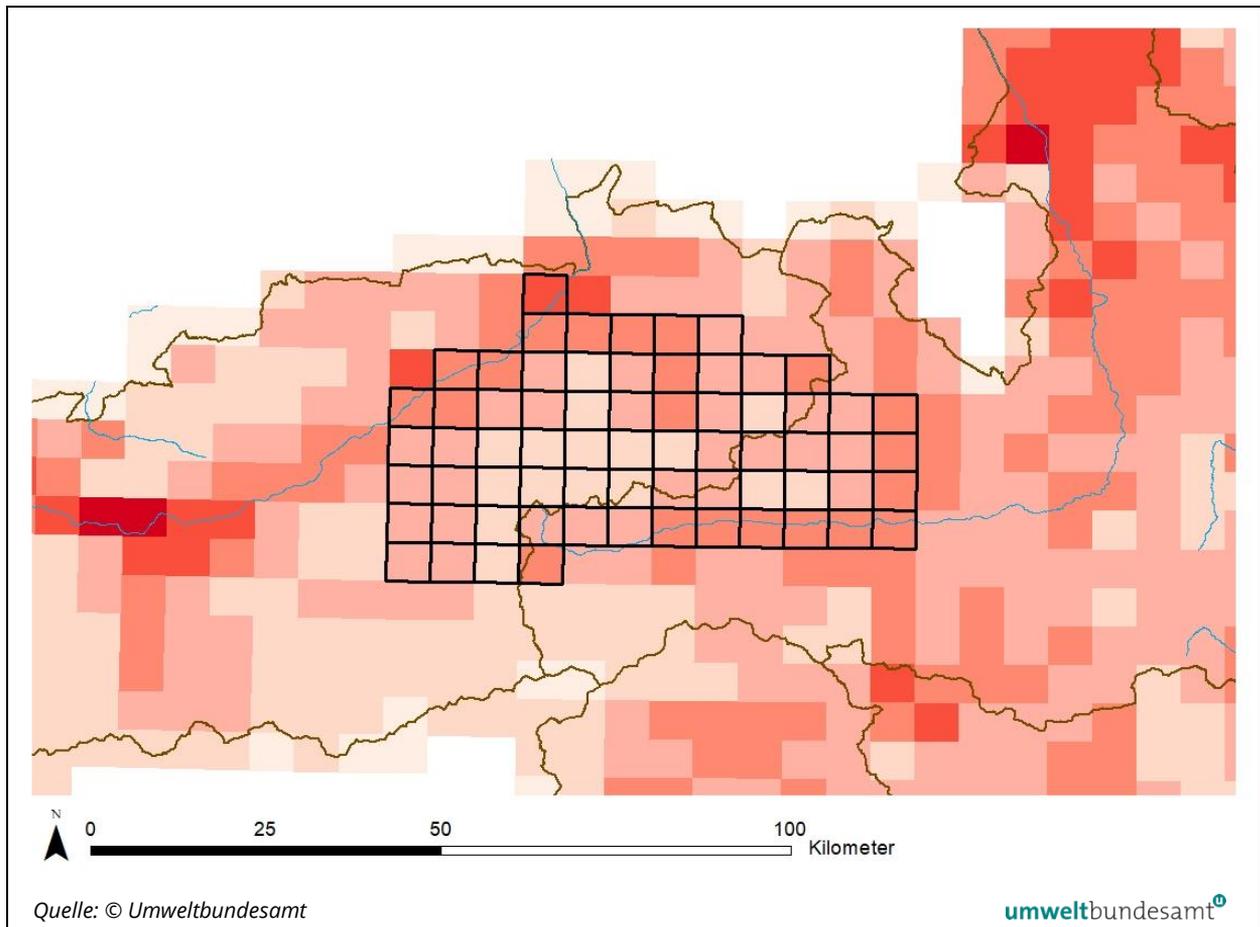
### 7.46.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 234.183 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 469 (Rang 46)
- Rang flächenkorrigiert: 69
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 71
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.46.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in den Flusstälern (Abbildung 7-92).

Abbildung 7-92: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Kitzbüheler Alpen.



### 7.46.4 Schutzgebiete

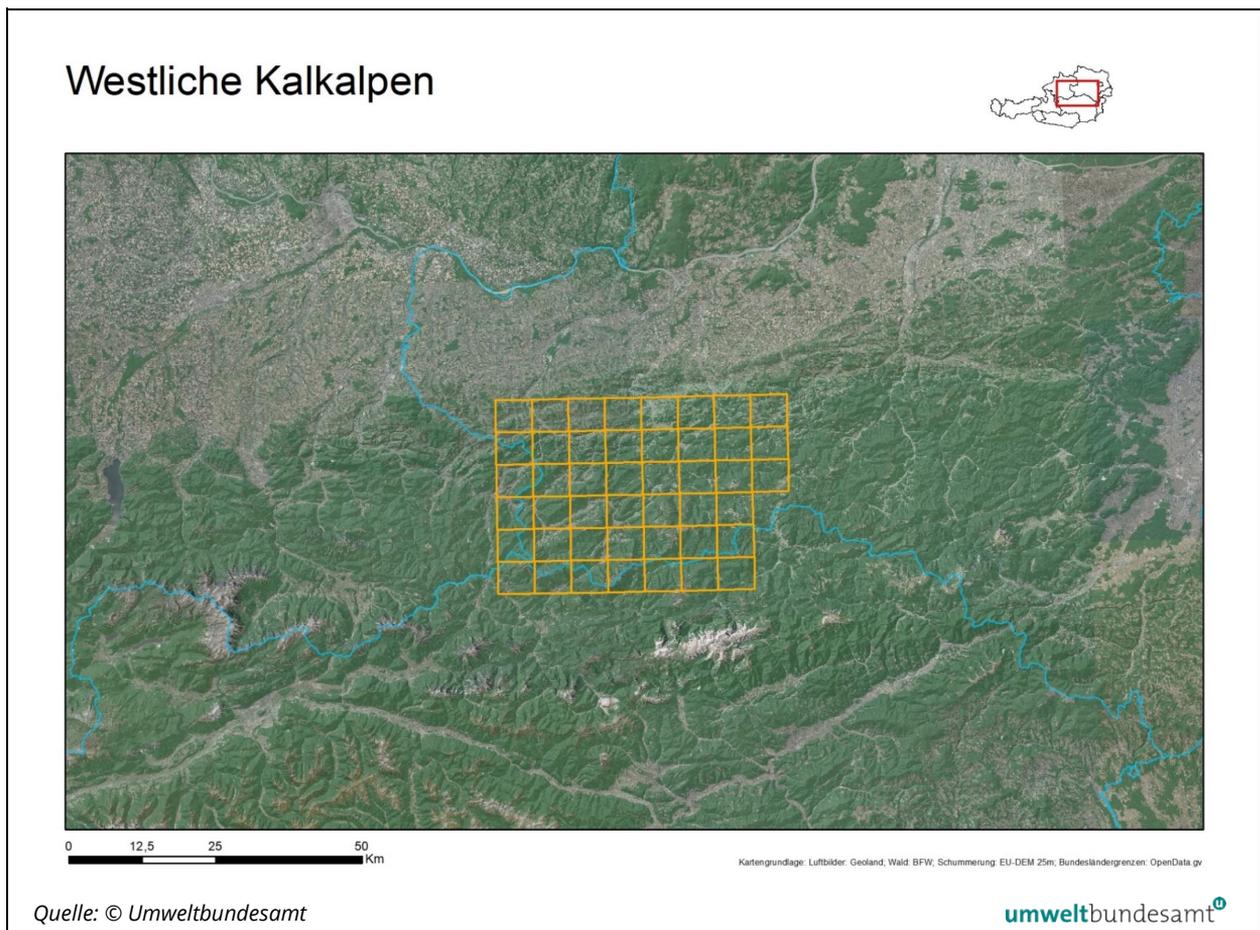
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,43 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,36 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,45 %

## 7.47 Westliche Kalkalpen

### 7.47.1 Abgrenzung

Die Ökoregion Westliche Kalkalpen entspricht der gleichnamigen Region im Niederösterreichischen Naturschutzkonzept (Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 2022) und liegt zwischen Waidhofen an der Ybbs im Nordwesten und Mariazell im Südosten (Abbildung 7-93).

Abbildung 7-93: Die Abgrenzung der Ökoregion Westliche Kalkalpen.



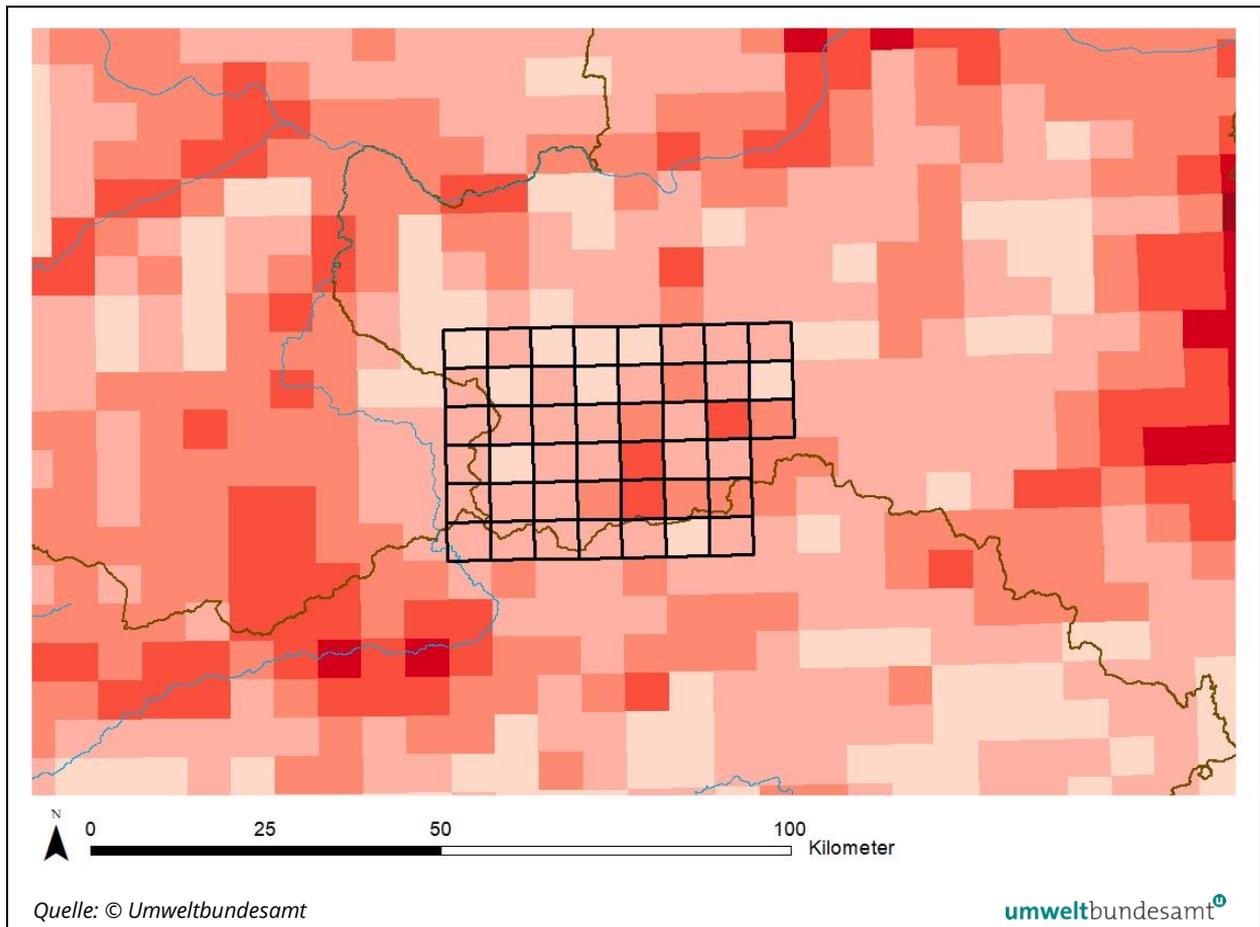
### 7.47.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 155.874 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 466 (Rang 47)
- Rang flächenkorrigiert: 54
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 51
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

### 7.47.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen um die Lunzer Seen und den Dürrenstein (Abbildung 7-94).

Abbildung 7-94: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Westliche Kalkalpen.



### 7.47.4 Schutzgebiete

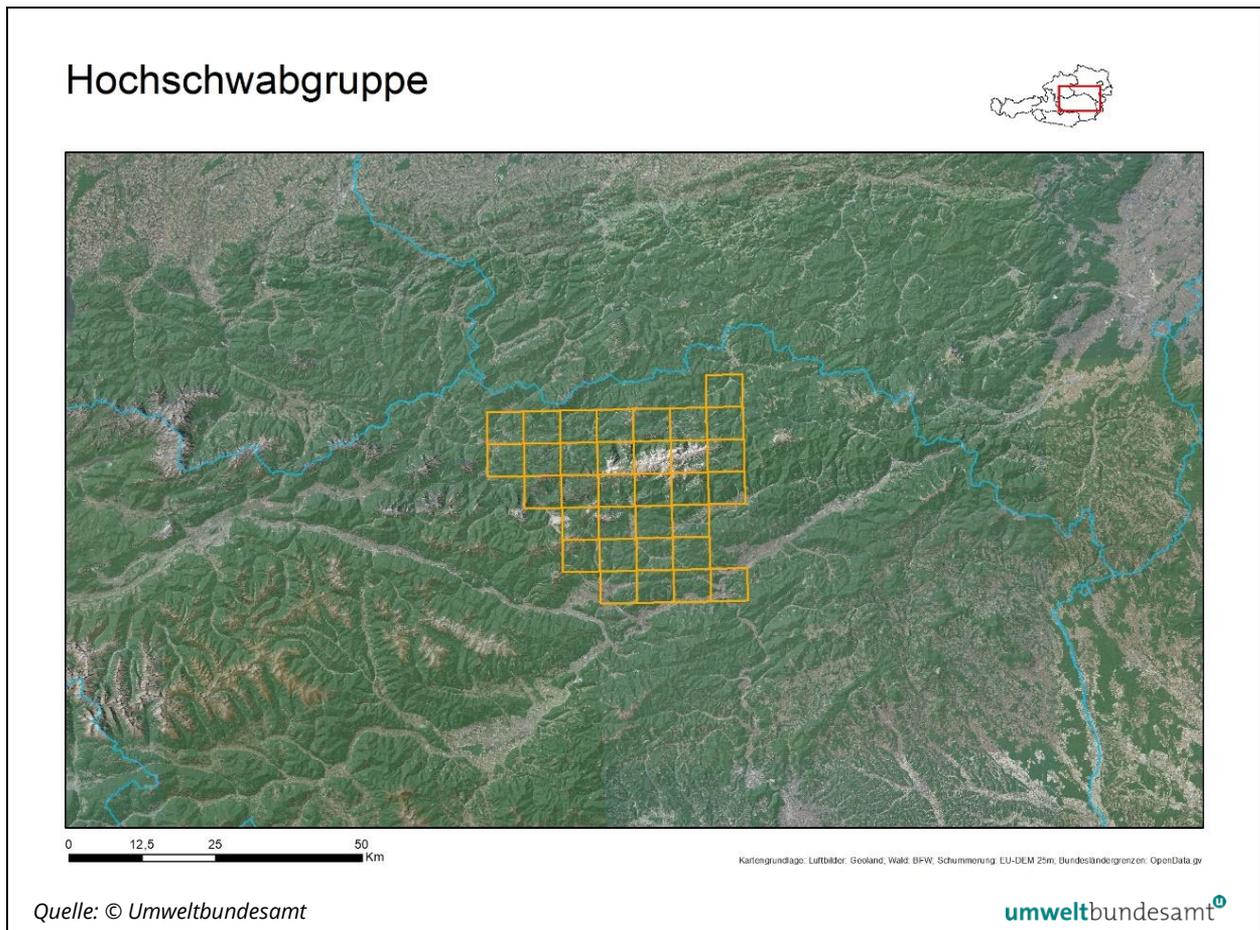
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 14,41 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 24,84 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 26,98 %

## 7.48 Hochschwabgruppe

### 7.48.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst das Hochschwab-Massiv (Abbildung 7-95).

Abbildung 7-95: Die Abgrenzung der Ökoregion Hochschwabgruppe.



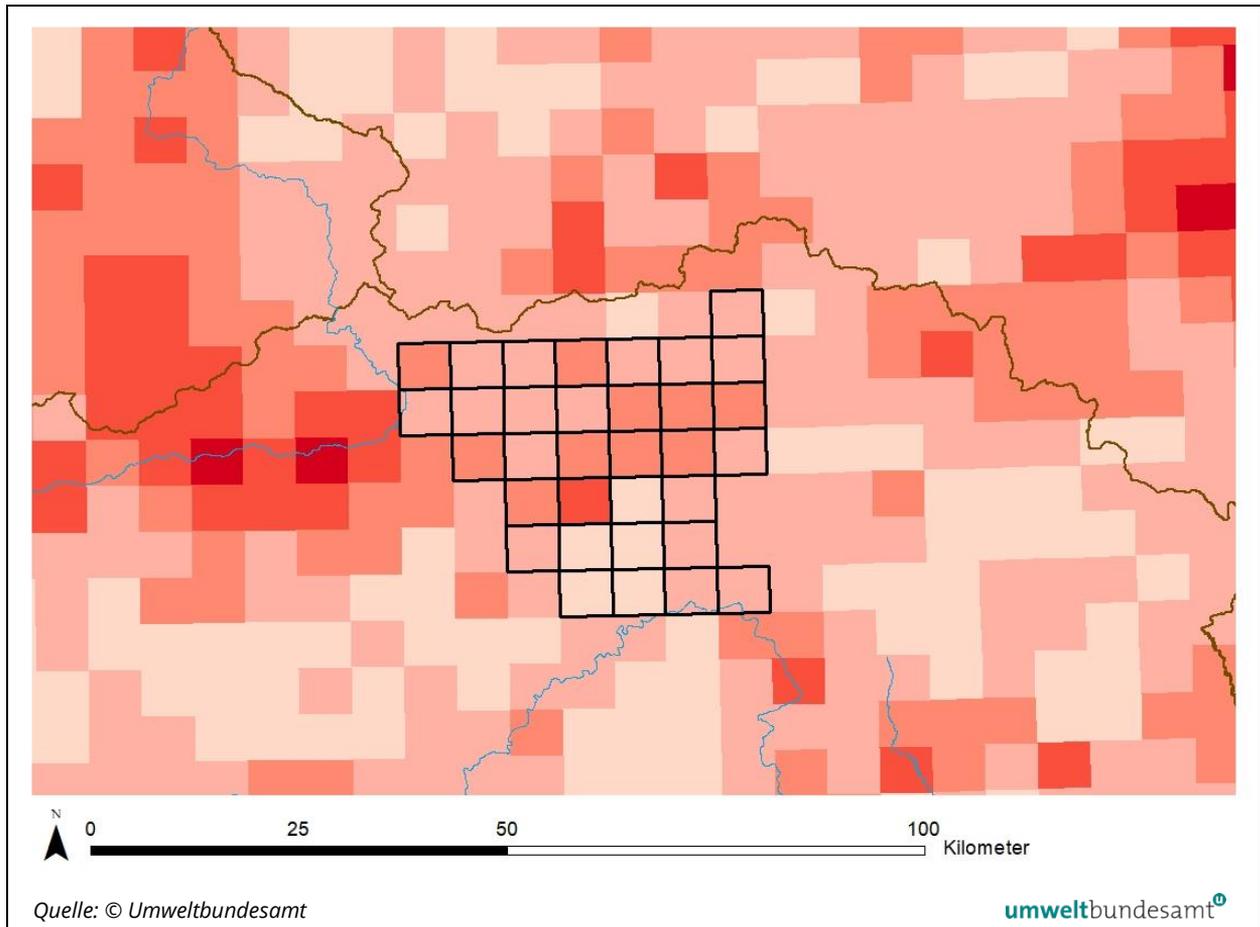
### 7.48.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 114.913 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 449 (Rang 48)
- Rang flächenkorrigiert: 48
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 40
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

### 7.48.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgüter konzentrieren sich in der nördlichen Hälfte der Ökoregion (Abbildung 7-96).

Abbildung 7-96: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Hochschwabgruppe.



### 7.48.4 Schutzgebiete

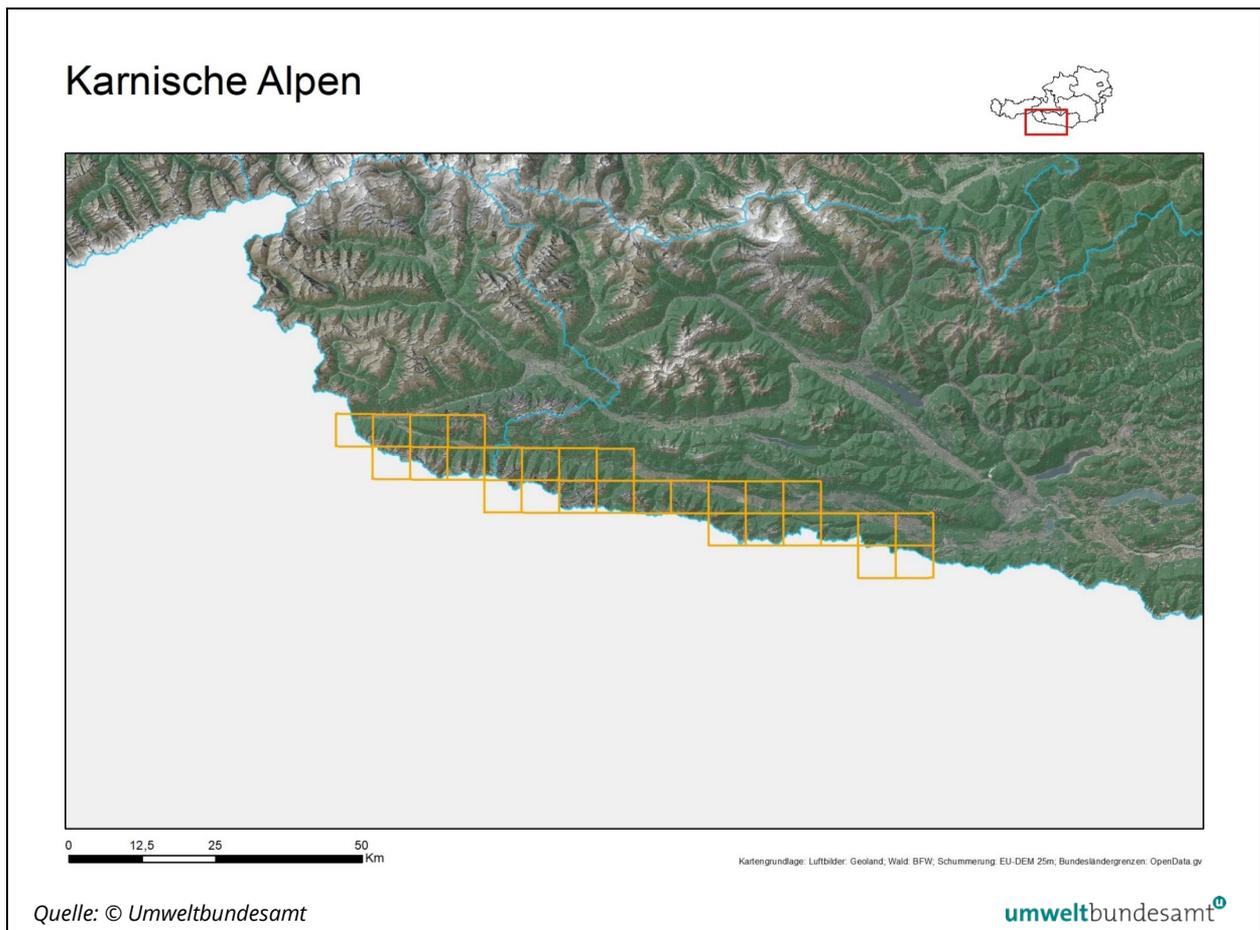
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 28,85 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,39 %

## 7.49 Karnische Alpen

### 7.49.1 Abgrenzung

Der Karnische Hauptkamm liegt zwischen Drau, Gail und Tagliamento (Abbildung 7-97).

Abbildung 7-97: Die Abgrenzung der Ökoregion Karnische Alpen.



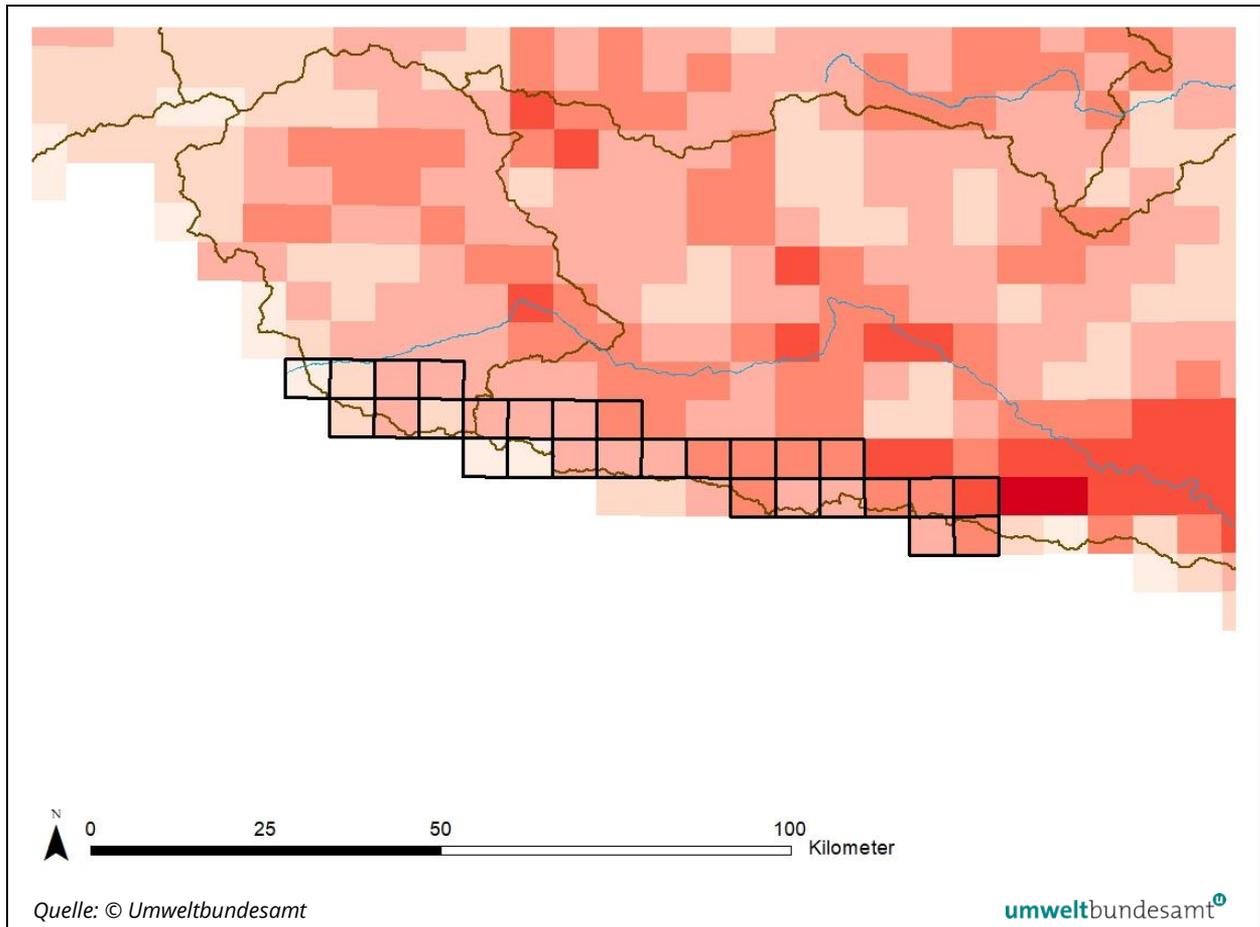
### 7.49.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 75.518 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 446 (Rang 49)
- Rang flächenkorrigiert: 38
- Komplementarität: Rang 20
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 17
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 19
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 9 (Rang 11)

### 7.49.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgüter verteilen sich relativ gleichmäßig, die Region ist insgesamt ein Hotspot (Abbildung 7-98).

Abbildung 7-98: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Karnische Alpen.



### 7.49.4 Schutzgebiete

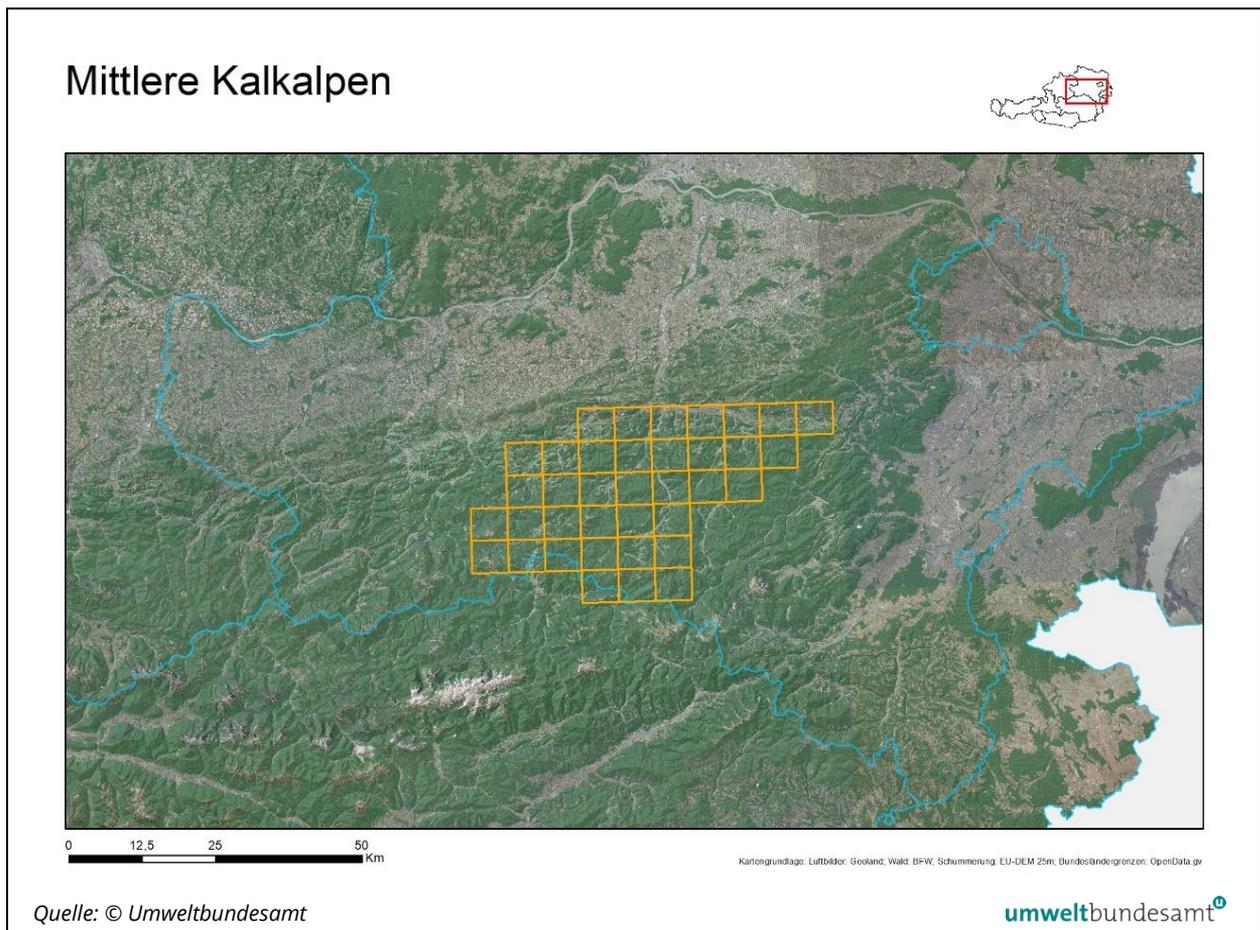
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 2,1 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 1,03 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 3,96 %

## 7.50 Mittlere Kalkalpen

### 7.50.1 Abgrenzung

Die Ökoregion entspricht jener im Niederösterreichischen Naturschutzkonzept (Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 2022; vgl. Abbildung 7-99).

Abbildung 7-99: Die Abgrenzung der Ökoregion Mittlere Kalkalpen.



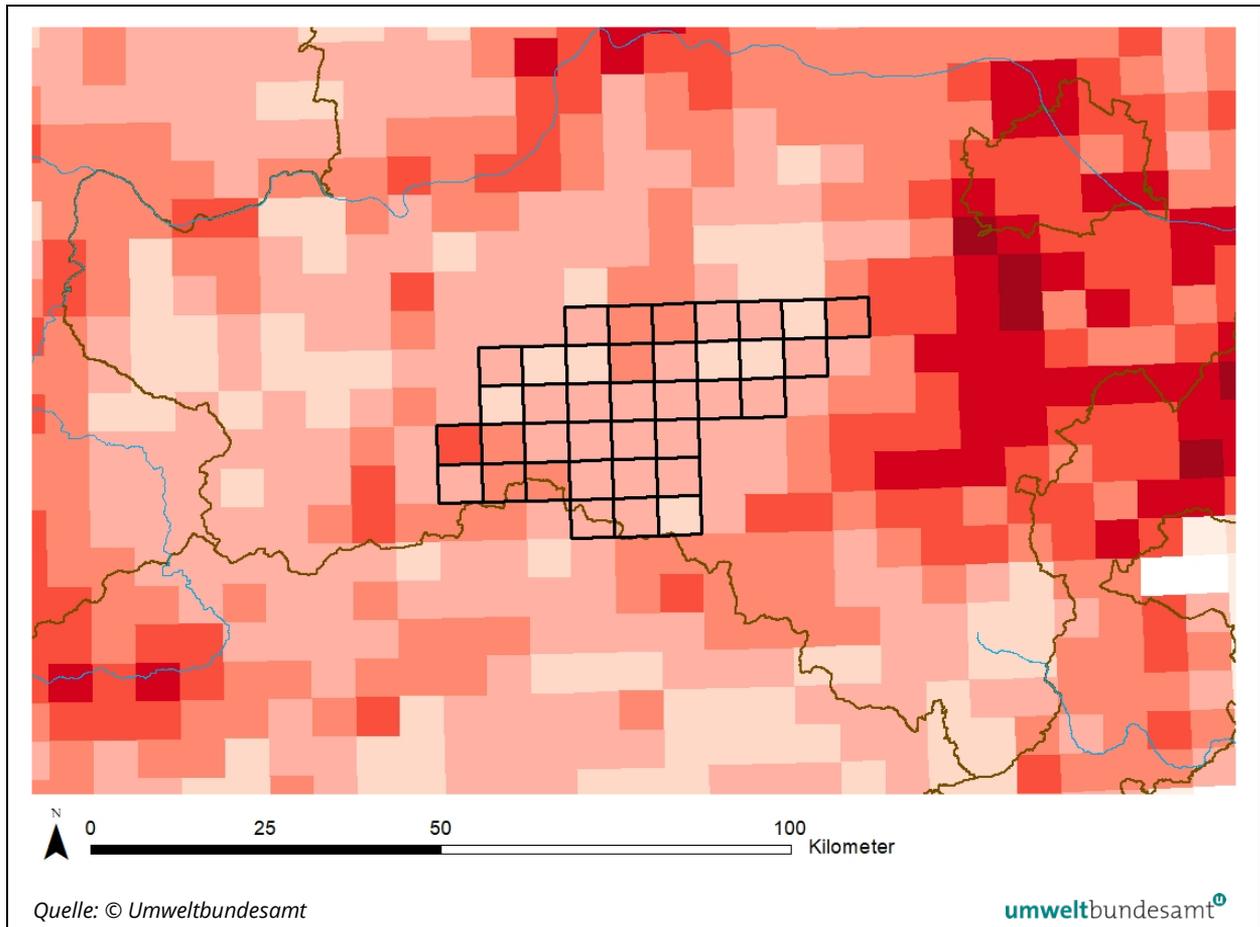
### 7.50.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 124.545 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 436 (Rang 50)
- Rang flächenkorrigiert: 55
- Komplementarität: Rang 20
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 16
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 31
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

### 7.50.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgutausstattung verteilt sich relativ gleichmäßig über die Ökoregion (Abbildung 7-100).

Abbildung 7-100: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Mittlere Kalkalpen.



### 7.50.4 Schutzgebiete

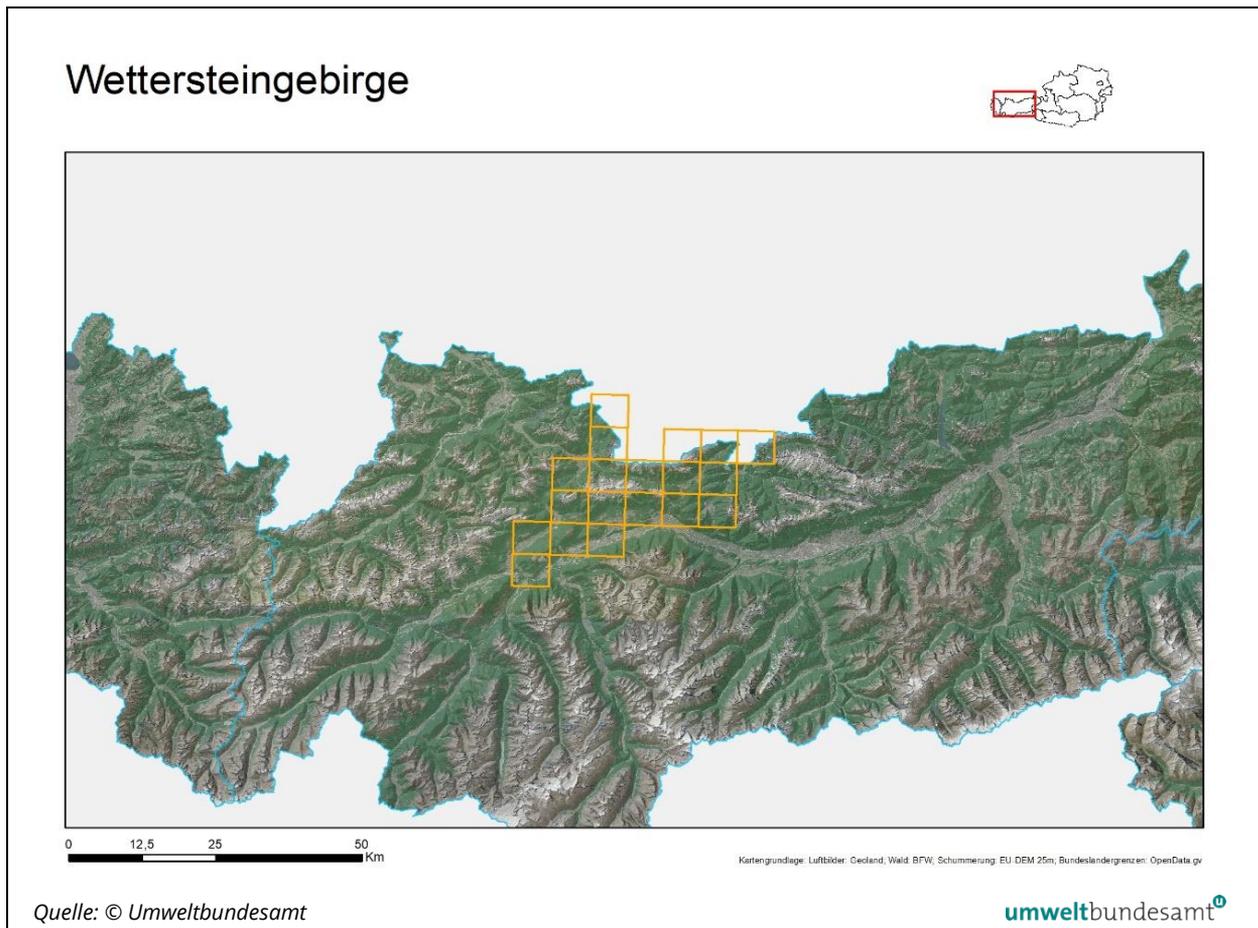
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,01 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 11,81 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 10,94 %

## 7.51 Wettersteingebirge

### 7.51.1 Abgrenzung

Die Abgrenzung folgt jener der Alpenvereinsregion Wettersteingebirge und Mieminger Kette und umfasst die Zone zwischen Inn und Staatsgrenze östlich von Imst (Abbildung 7-101).

Abbildung 7-101: Die Abgrenzung der Ökoregion Wettersteingebirge.



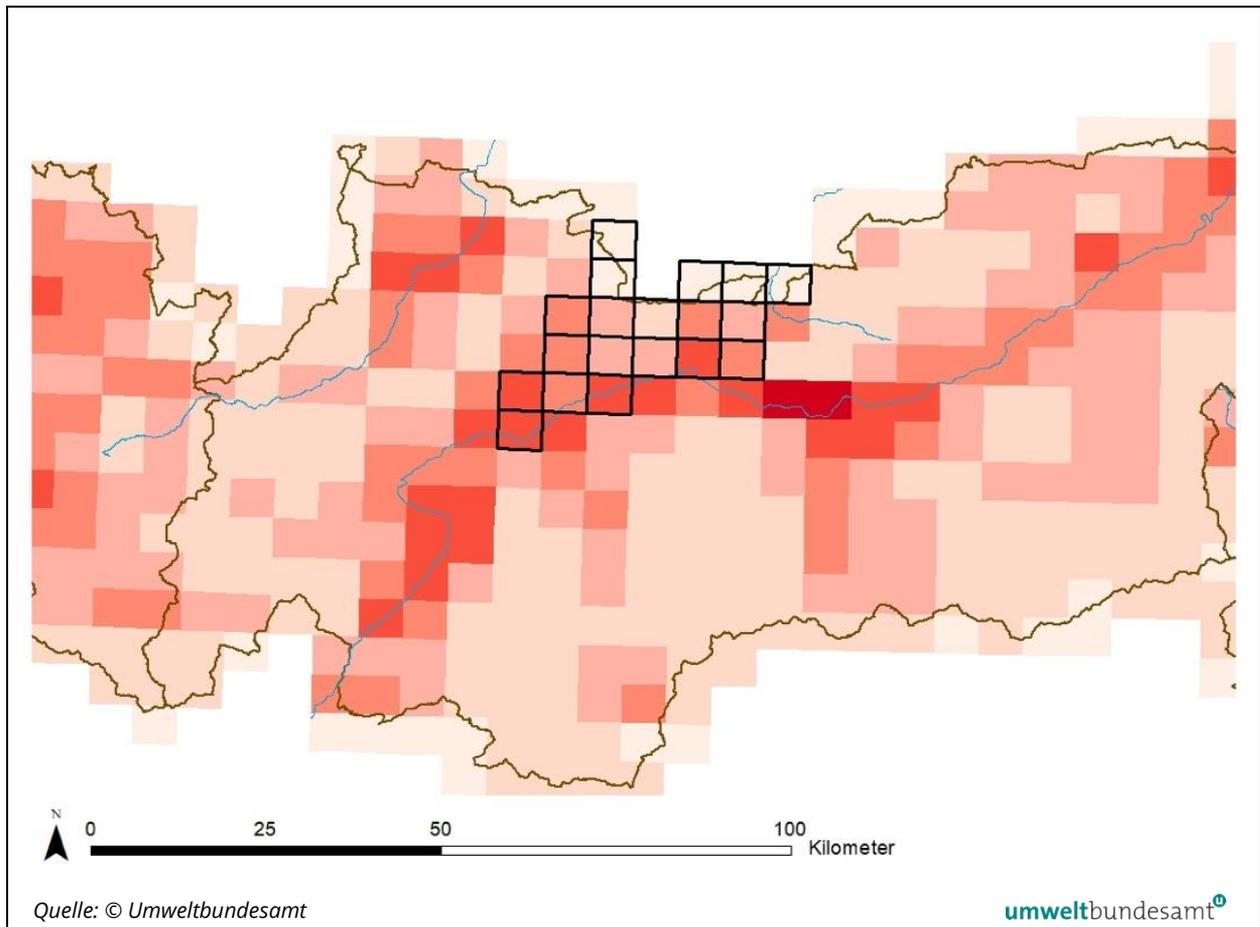
### 7.51.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 55.187 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 429 (Rang 51)
- Rang flächenkorrigiert: 35
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 71
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.51.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots dieser Ökoregion liegen im Süden im Inntal (Abbildung 7-102).

Abbildung 7-102: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Wettersteingebirge.



### 7.51.4 Schutzgebiete

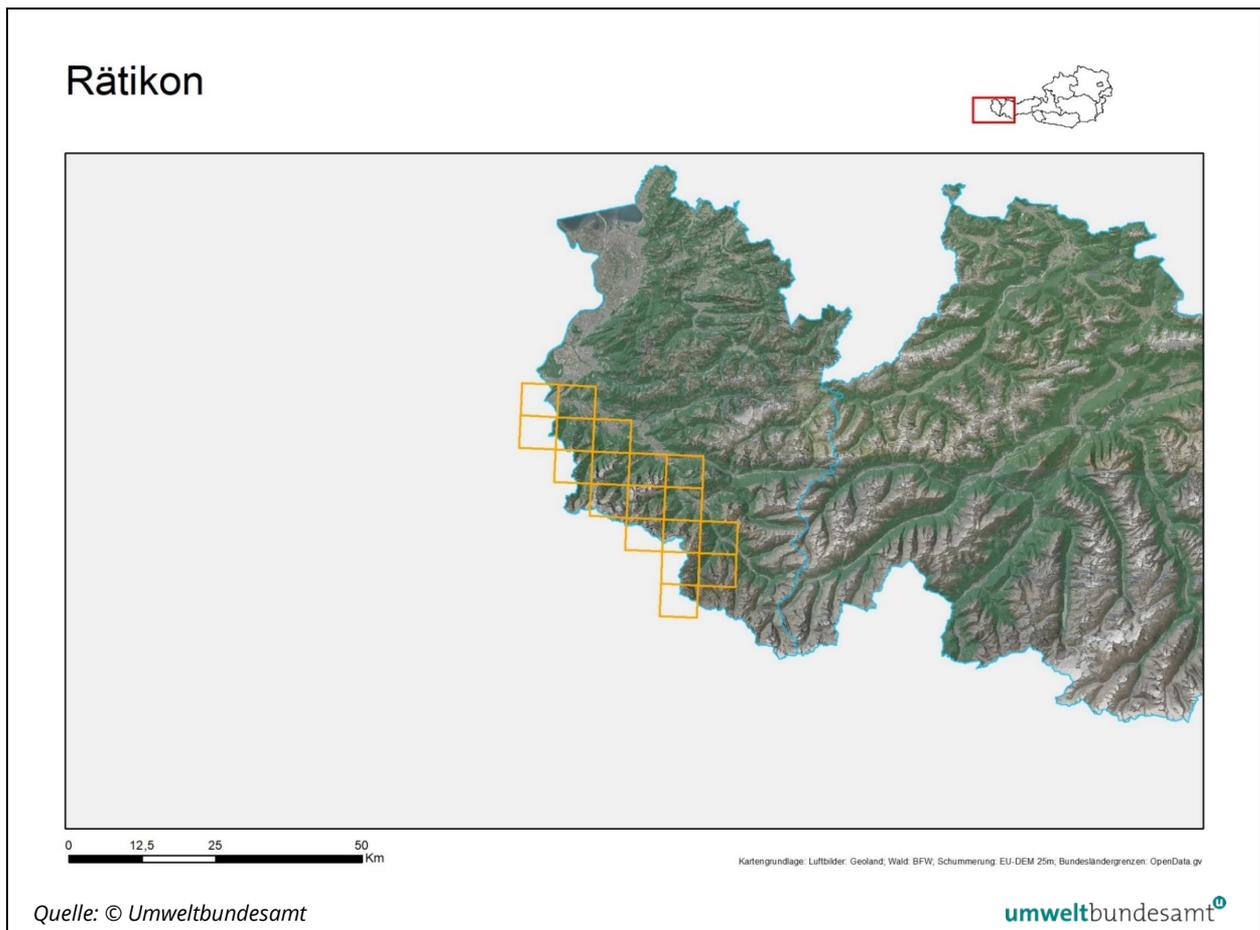
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 3,56 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 4,45 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 3,96 %

## 7.52 Rätikon

### 7.52.1 Abgrenzung

Die Ökoregion entspricht der gleichnamigen Alpenvereinsregion und umfasst die Gebirge südlich von Walgau und Montafon (Abbildung 7-103).

Abbildung 7-103: Die Abgrenzung der Ökoregion Rätikon.



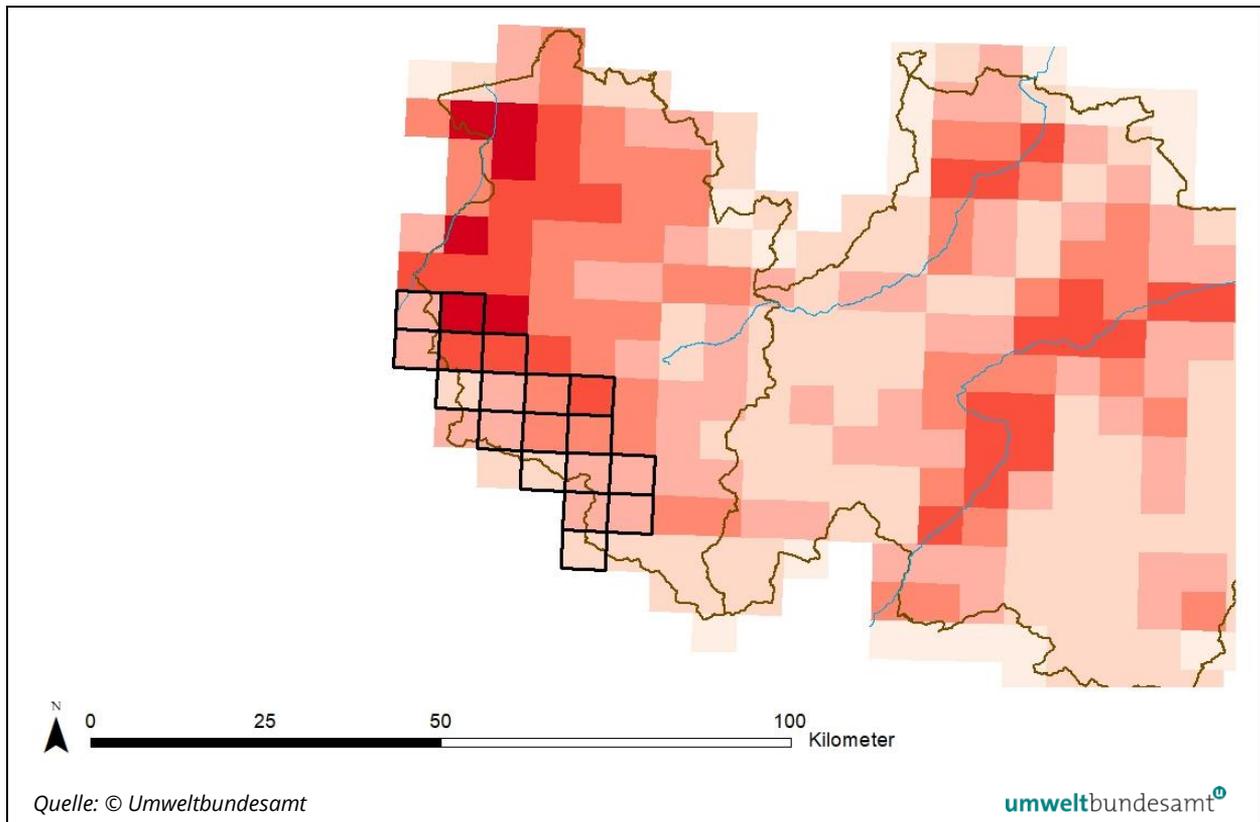
### 7.52.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 48.917 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 425 (Rang 52)
- Rang flächenkorrigiert: 33
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 34
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 5 (Rang 16)

### 7.52.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in den Tal-Rasterzellen (Abbildung 7-104).

Abbildung 7-104: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Rätikon.



### 7.52.4 Schutzgebiete

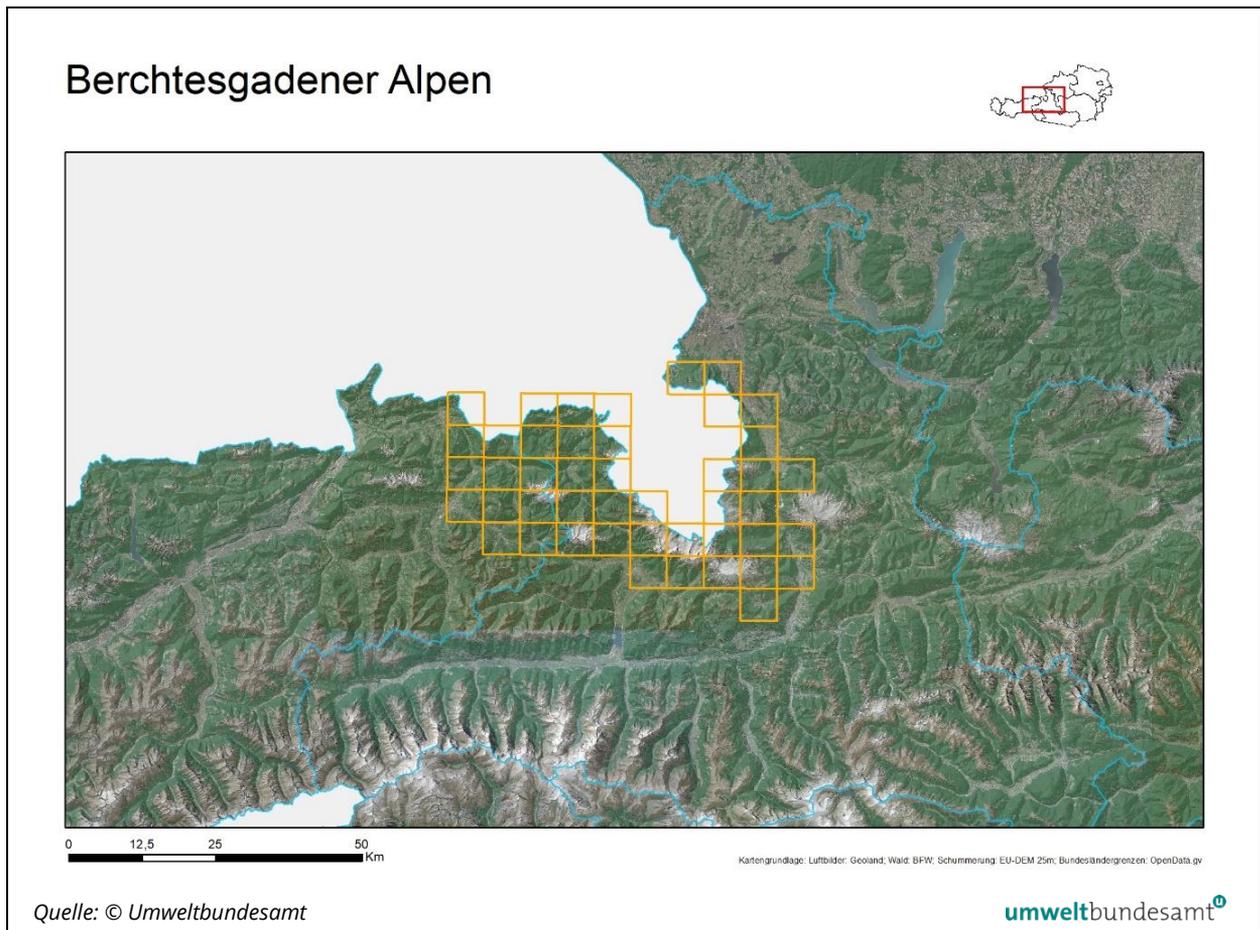
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,17 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,01 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,21 %

## 7.53 Berchtesgadener Alpen

### 7.53.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst die österreichischen Kalkgebirge entsprechend der gleichnamigen Alpenvereinsregion inklusive der österreichischen Teile der Loferer Steinberge und der Chiemgauer Alpen (Abbildung 7-105).

Abbildung 7-105: Die Abgrenzung der Ökoregion Berchtesgadener Alpen.



### 7.53.2 Naturräumliche Ausstattung

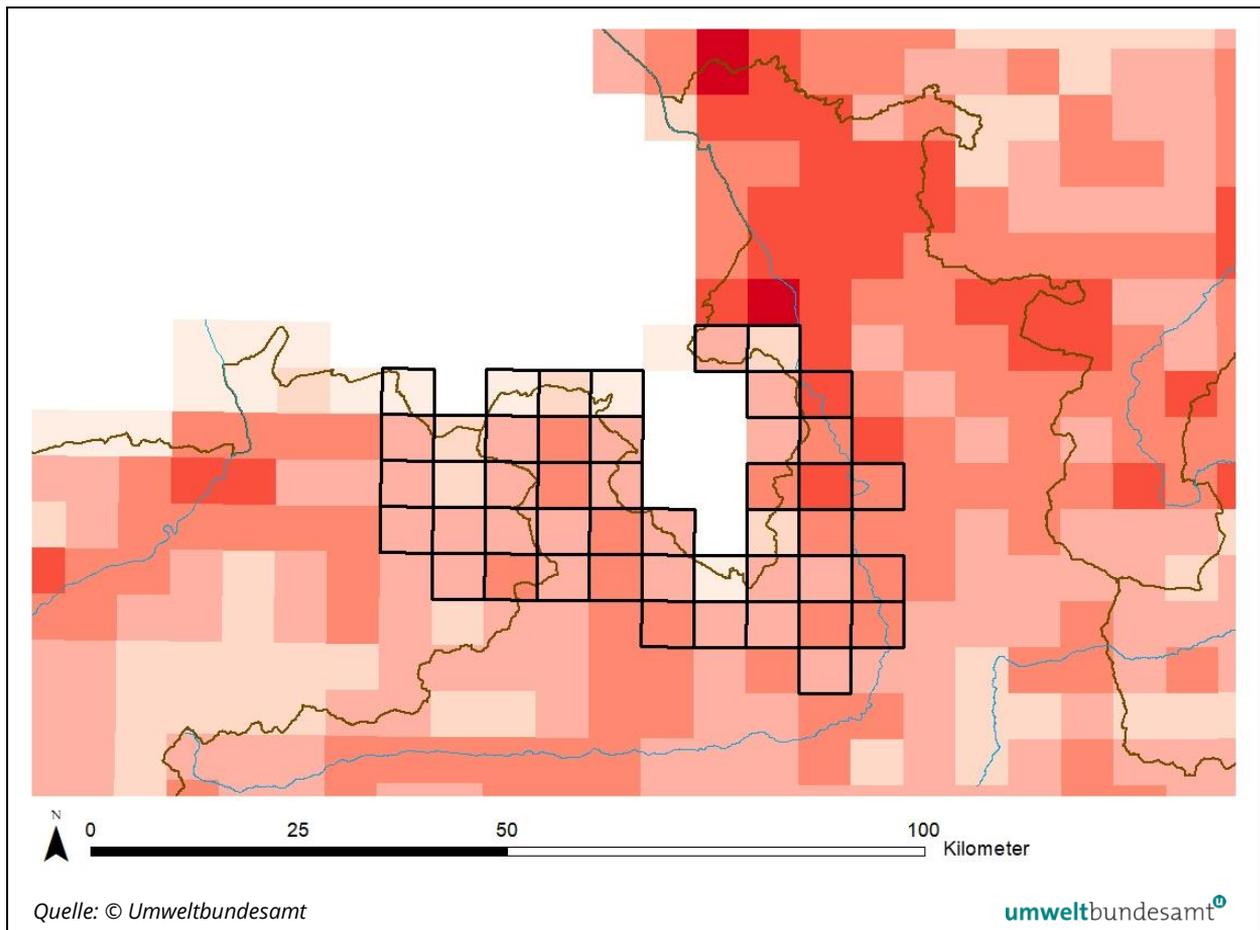
- Fläche: 130.059 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 412 (Rang 53)
- Rang flächenkorrigiert: 66
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 66
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

Der Schneibstein beherbergt das weltweit einzige Vorkommen des Laufkäfers *Trechus latibuli*.

### 7.53.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Osten der Region (Abbildung 7-106).

Abbildung 7-106: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Berchtesgadener Alpen.



### 7.53.4 Schutzgebiete

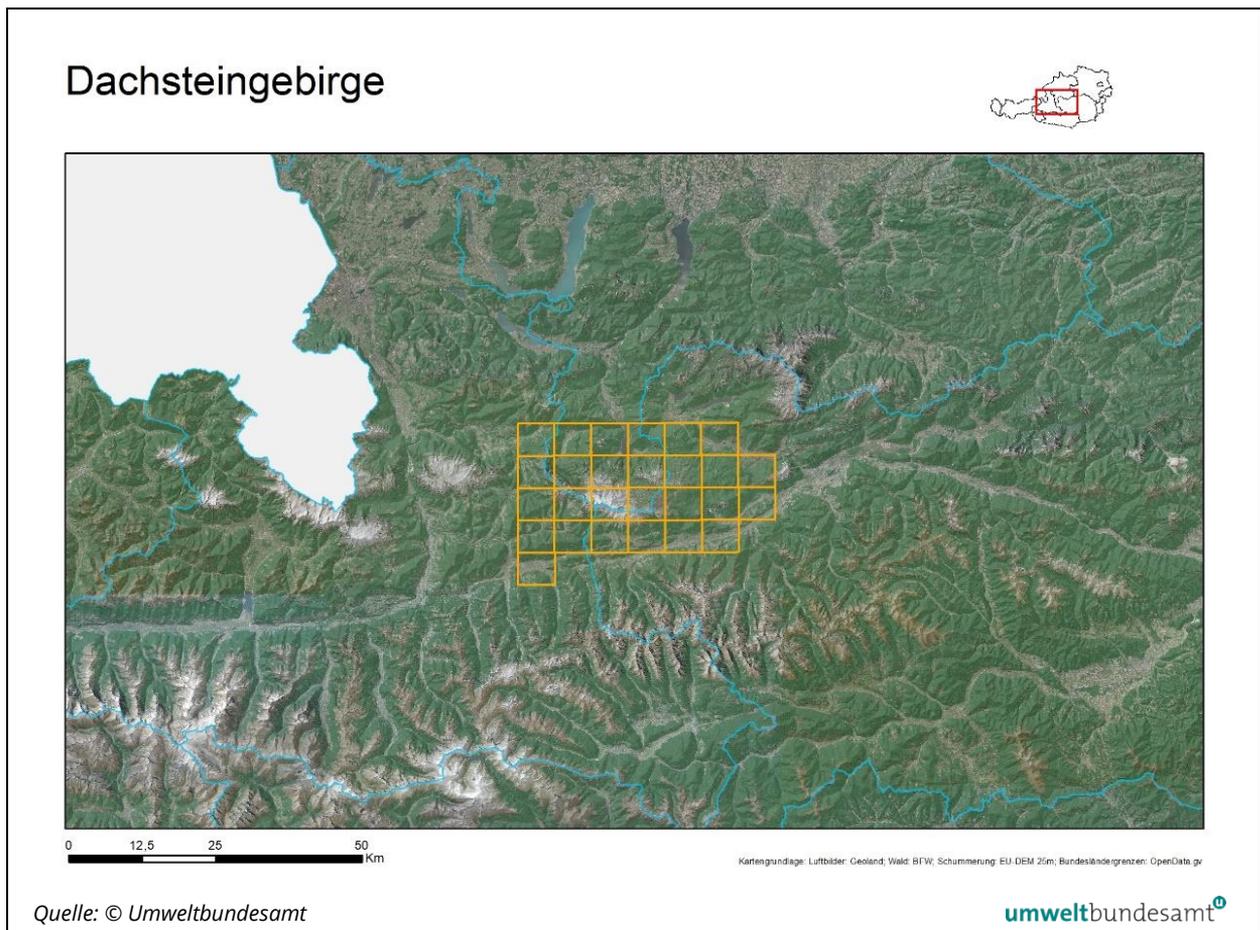
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 15,2 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,71 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 14,91 %

## 7.54 Dachsteingebirge

### 7.54.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst den Gebirgsstock des Dachsteins und die Umgebung (Abbildung 7-107).

Abbildung 7-107: Die Abgrenzung der Ökoregion Dachsteingebirge.



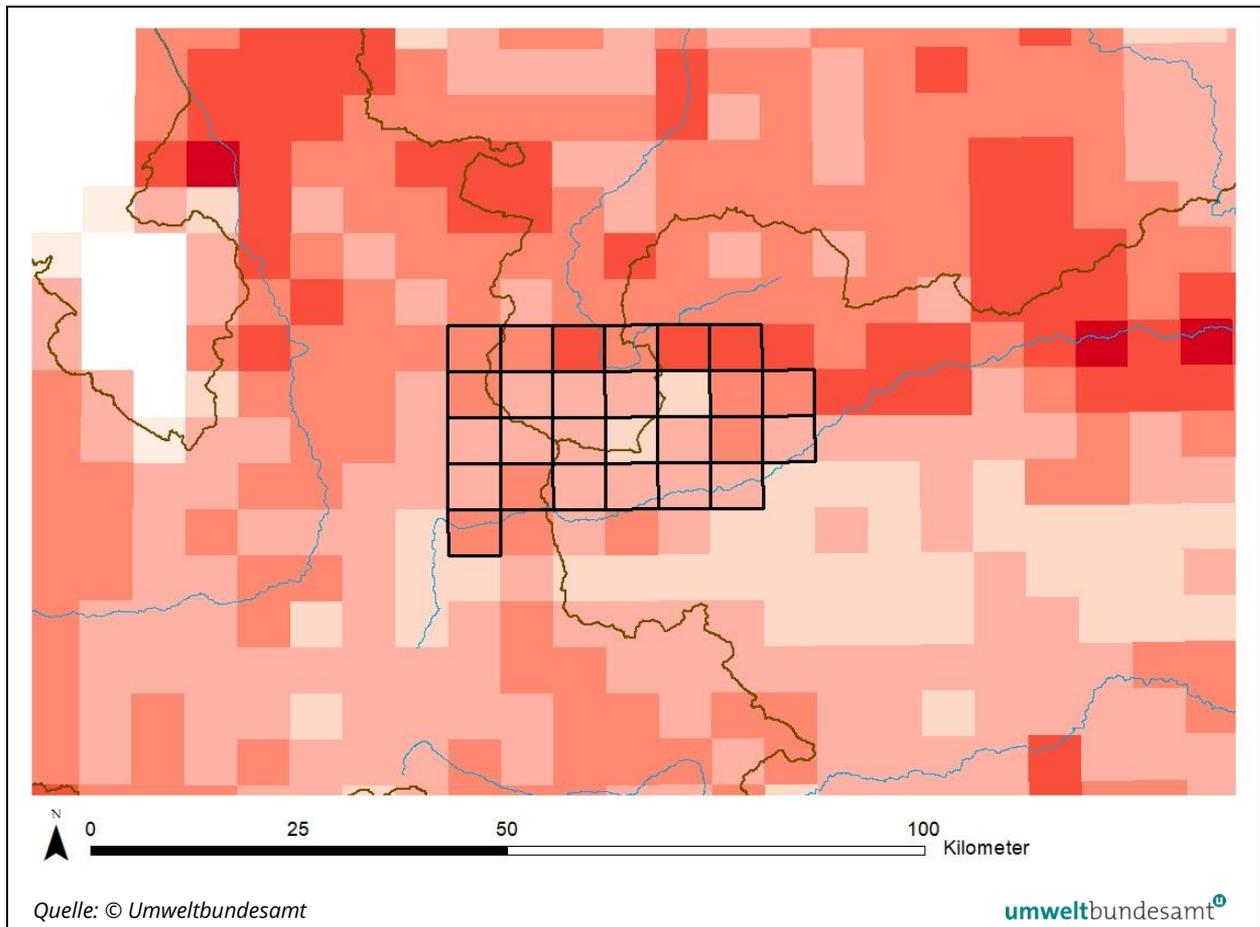
### 7.54.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 94.159 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 411 (Rang 54)
- Rang flächenkorrigiert: 51
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 53
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

### 7.54.3 Hotspots innerhalb der Region

Ein Hotspot liegt am Hallstätter See (Abbildung 7-108).

Abbildung 7-108: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Dachsteingebirge.



### 7.54.4 Schutzgebiete

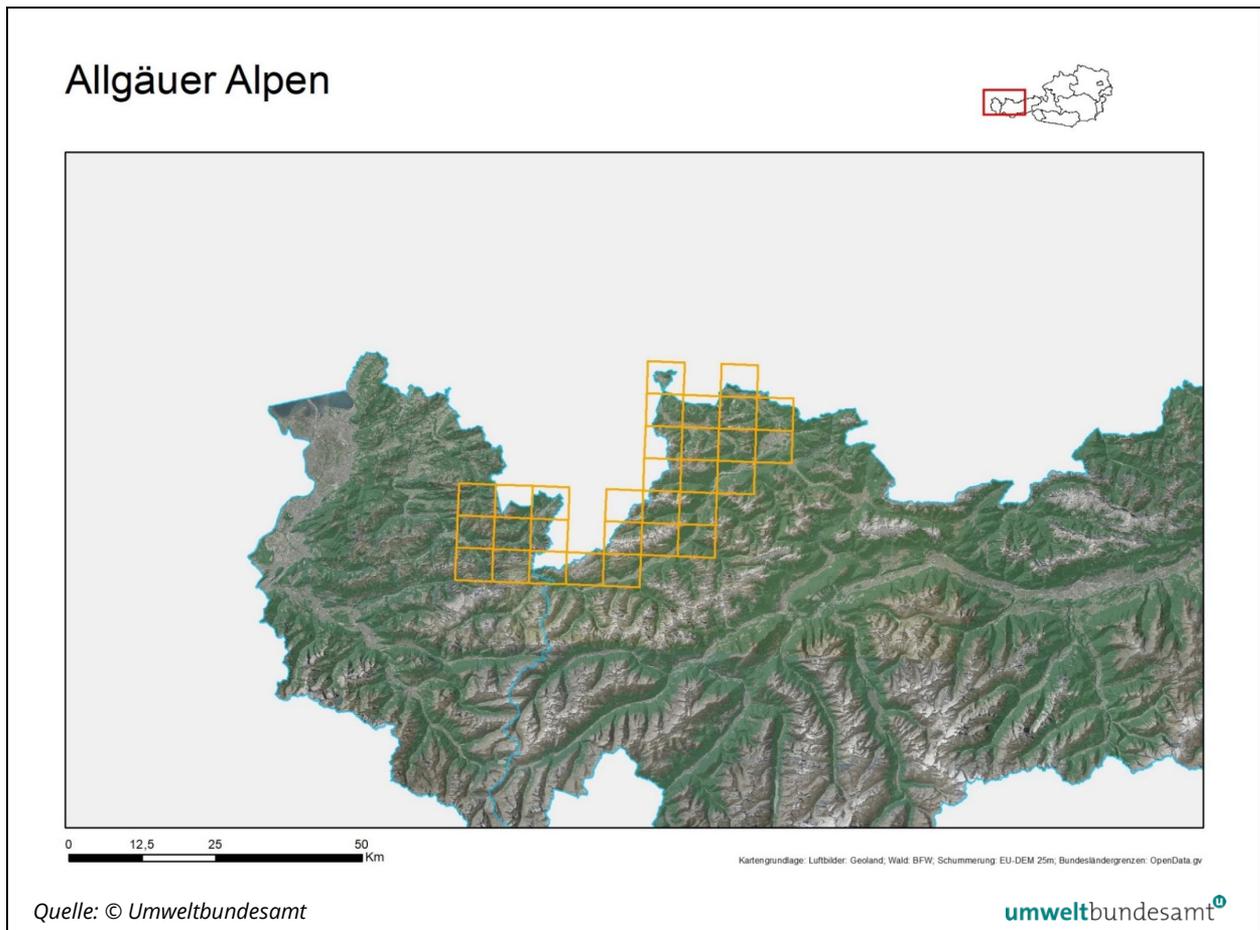
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 24,14 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 24,01 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 24 %

## 7.55 Allgäuer Alpen

### 7.55.1 Abgrenzung

Die Allgäuer Alpen umfassen die Gebirge westlich des Lech (Abbildung 7-109).

Abbildung 7-109: Die Abgrenzung der Ökoregion Allgäuer Alpen.



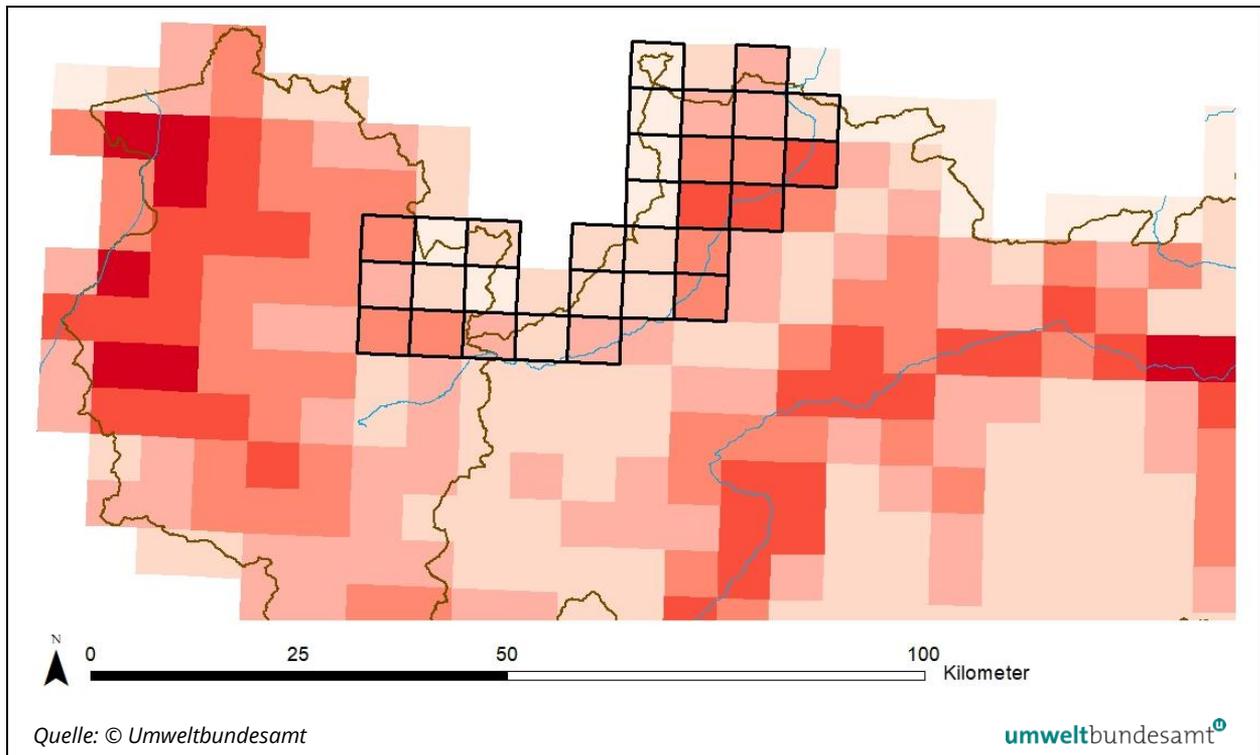
### 7.55.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 82.606 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 393 (Rang 55)
- Rang flächenkorrigiert: 53
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 61
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.55.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Lechtal (Abbildung 7-110).

Abbildung 7-110: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion.



### 7.55.4 Schutzgebiete

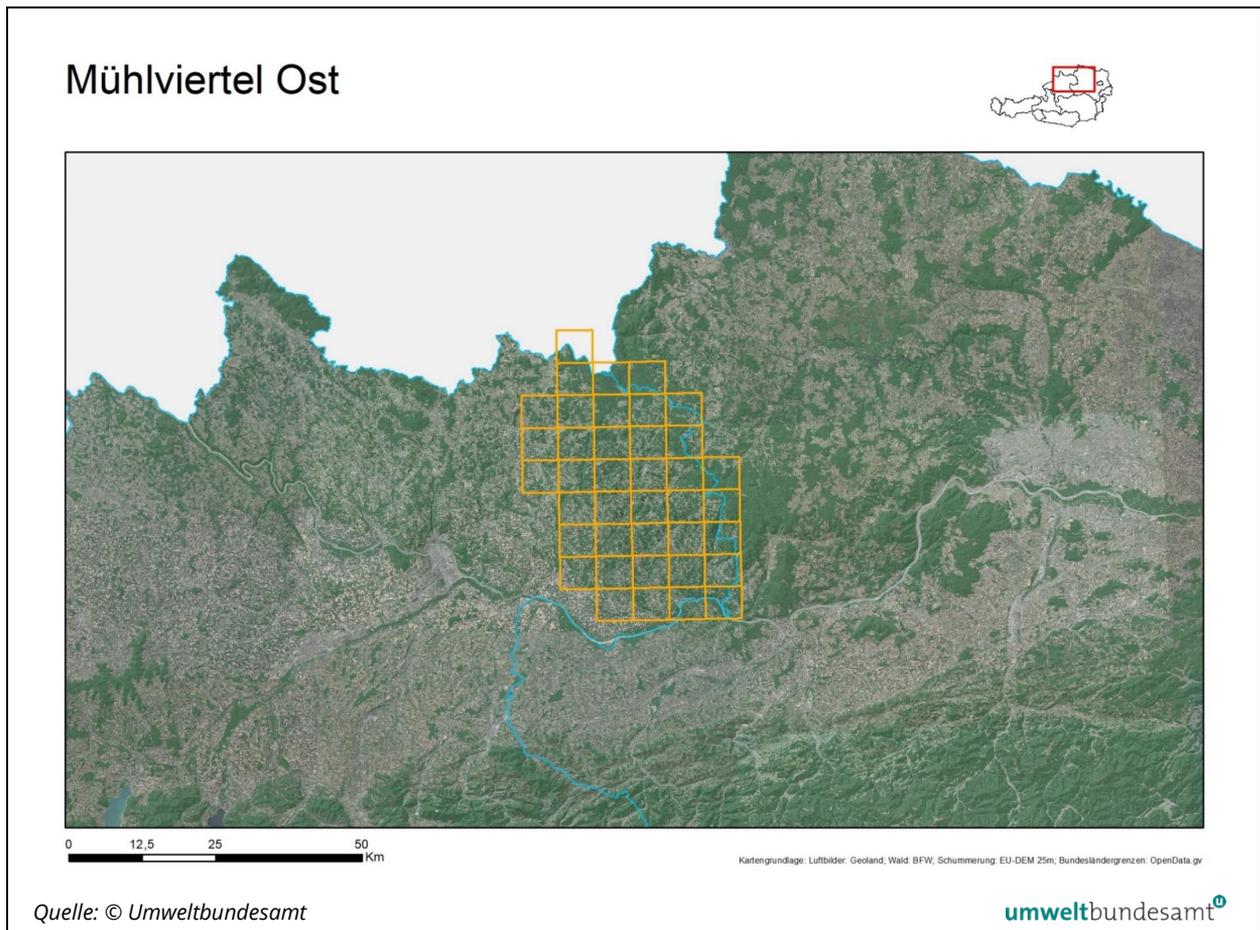
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 4,58 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 4,59 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 6,85 %

## 7.56 Mühlviertel Ost

### 7.56.1 Abgrenzung

Diese Ökoregion umfasst die Räume Freiwald und Weinsberger Wald, Aist-Naarn-Kuppenland und die südlichen Mühlviertler Randlagen (vgl. Karte in Brader und Aubrecht, 2003, p. 8).

Abbildung 7-111: Die Abgrenzung der Ökoregion Mühlviertel Ost.



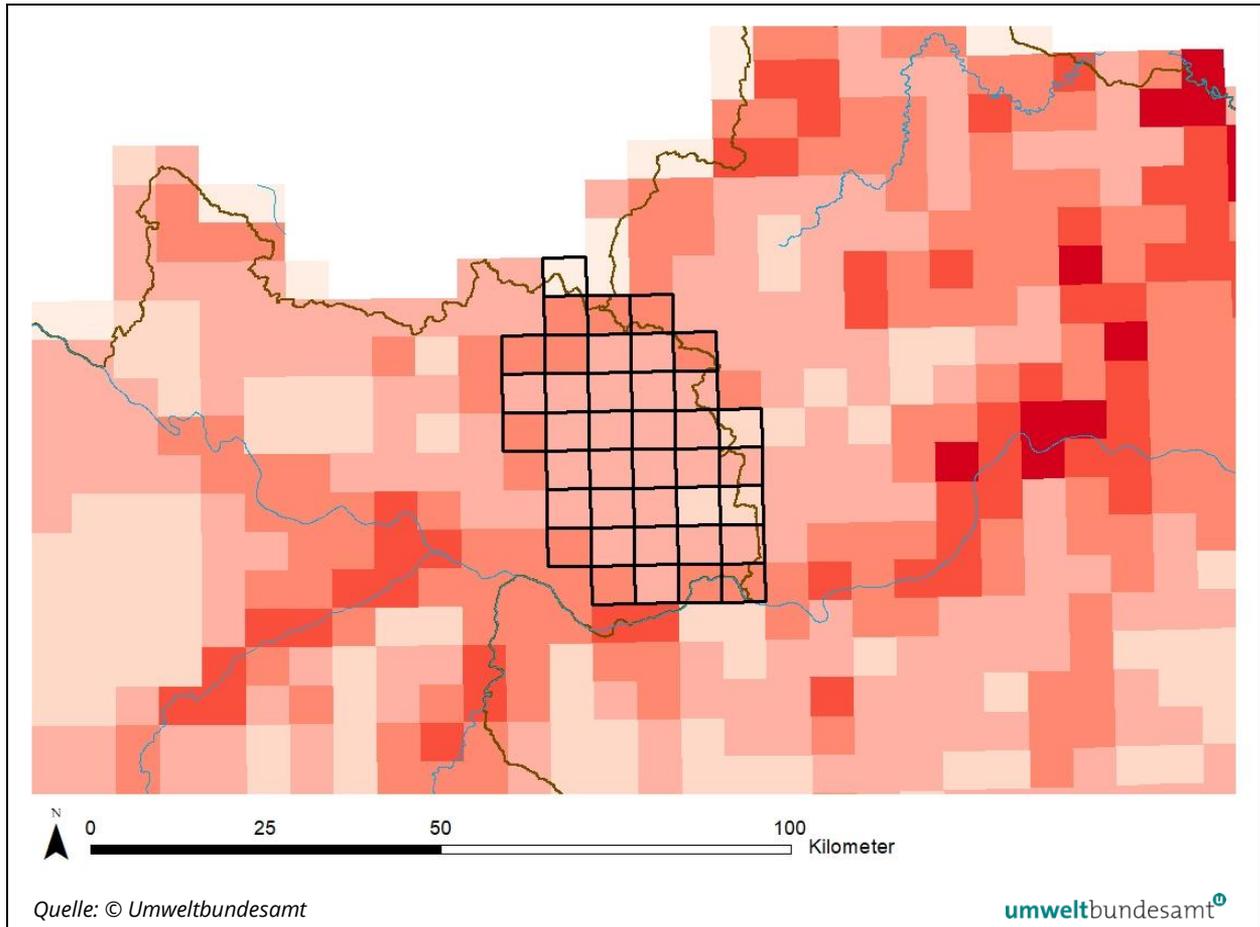
### 7.56.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 130.590 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 393 (Rang 55)
- Rang flächenkorrigiert: 68
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 42
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.56.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgüter verteilen sich in der Ökoregion relativ gleichmäßig (Abbildung 7-112). Eine leichte Konzentration ist in den Hochlagen des Weinsberger Waldes mit seinen Mooren zu erkennen.

Abbildung 7-112: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Mühlviertel Ost.



### 7.56.4 Schutzgebiete

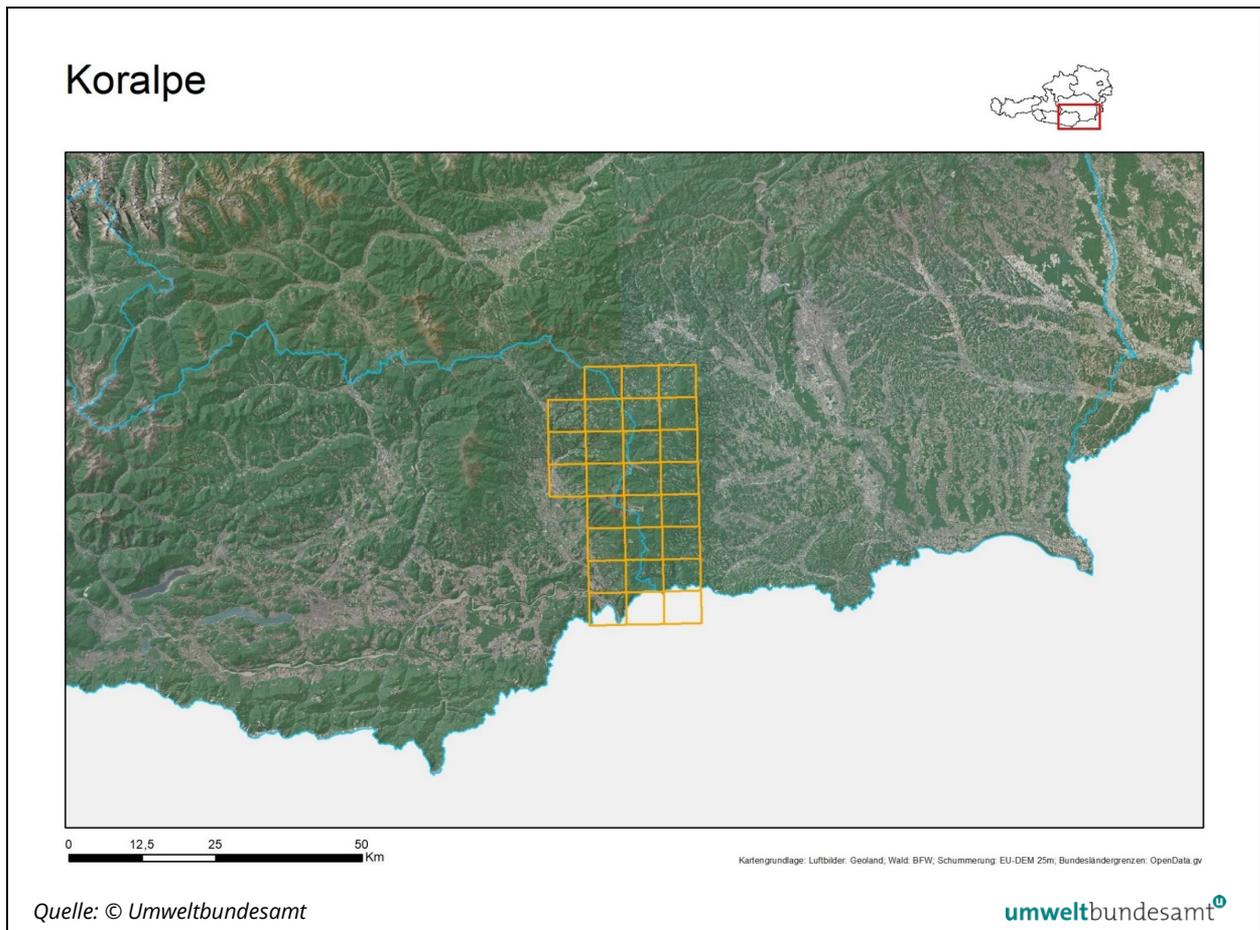
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,18 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 5,68 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 5,6 %

## 7.57 Koralpe

### 7.57.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst den Gebirgsstock Koralpe (Abbildung 7-113).

Abbildung 7-113: Die Abgrenzung der Ökoregion Koralpe.



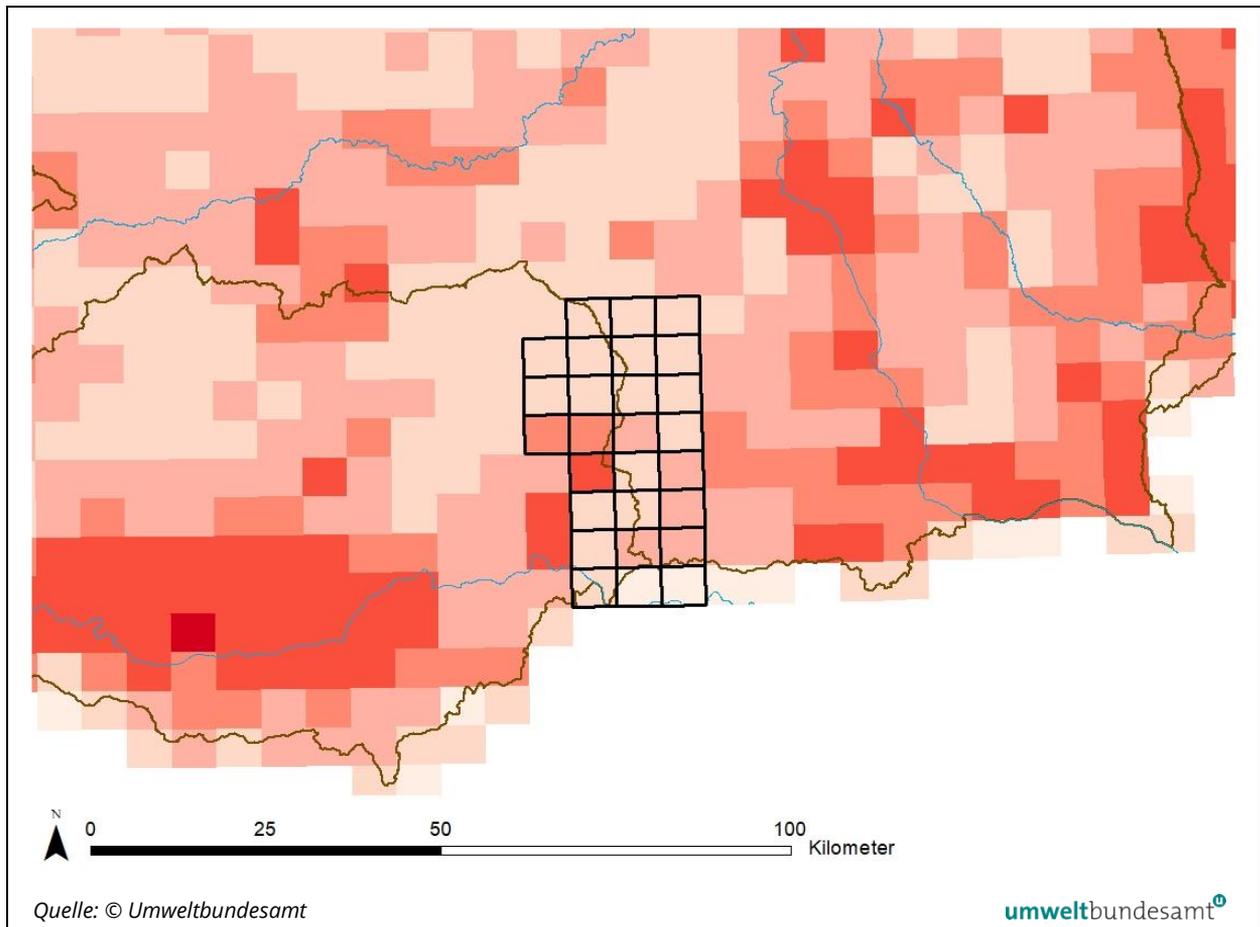
### 7.57.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 86.871 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 367 (Rang 57)
- Rang flächenkorrigiert: 62
- Komplementarität: Rang 16
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: Rang 11
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 27
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 10 (Rang 9)

### 7.57.3 Hotspots innerhalb der Region

Ein Hotspot liegt in der Umgebung des Großen Speikkogels (Abbildung 7-114).

Abbildung 7-114: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Koralpe.



### 7.57.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 1,48 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,08 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,25 %

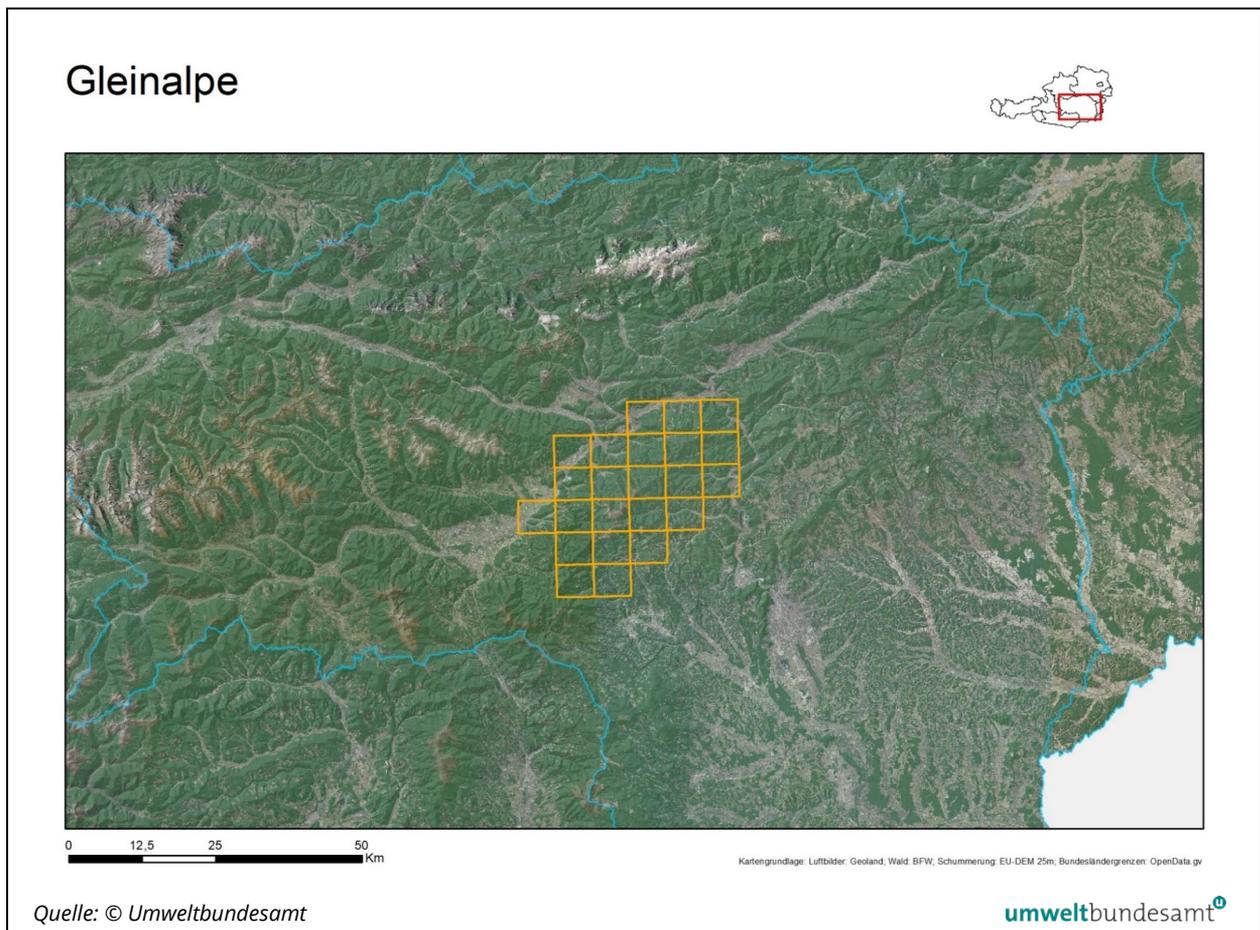
Die Koralpe ist, obwohl ein Hotspot des Endemismus, praktisch nicht durch Schutzgebiete geschützt.

## 7.58 Gleinalpe

### 7.58.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst den Gebirgsstock der Gleinalpe und die Abhänge (Abbildung 7-115).

Abbildung 7-115: Die Abgrenzung der Ökoregion Gleinalpe.



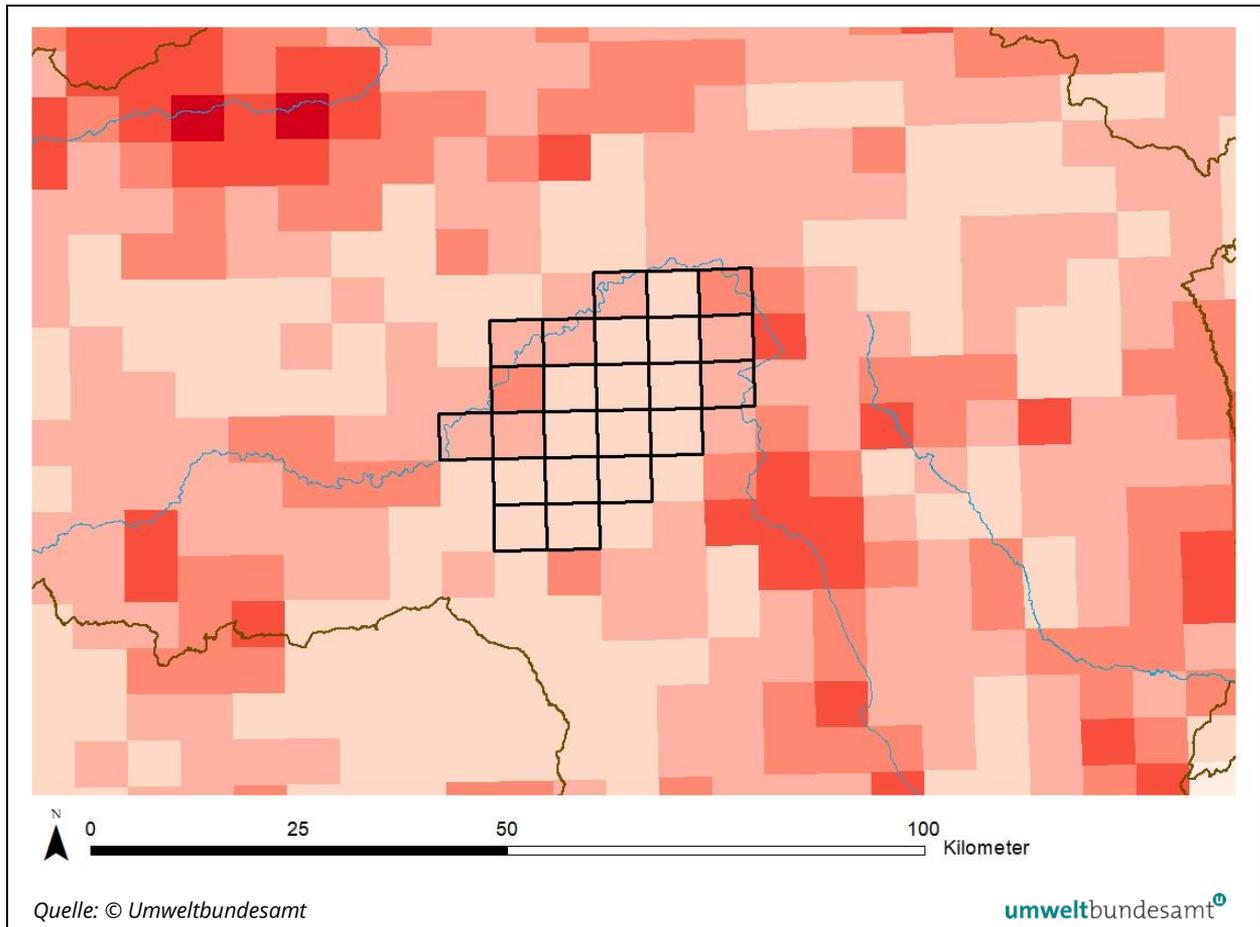
### 7.58.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 80.564 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 364 (Rang 58)
- Rang flächenkorrigiert: 59
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 48
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.58.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in den Tälern um die Gleinalpe; der Endemitenreichtum der Hochlagen schlägt quantitativ nicht zu Buche (Abbildung 7-116).

Abbildung 7-116: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Gleinalpe.



### 7.58.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,1 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,42 %

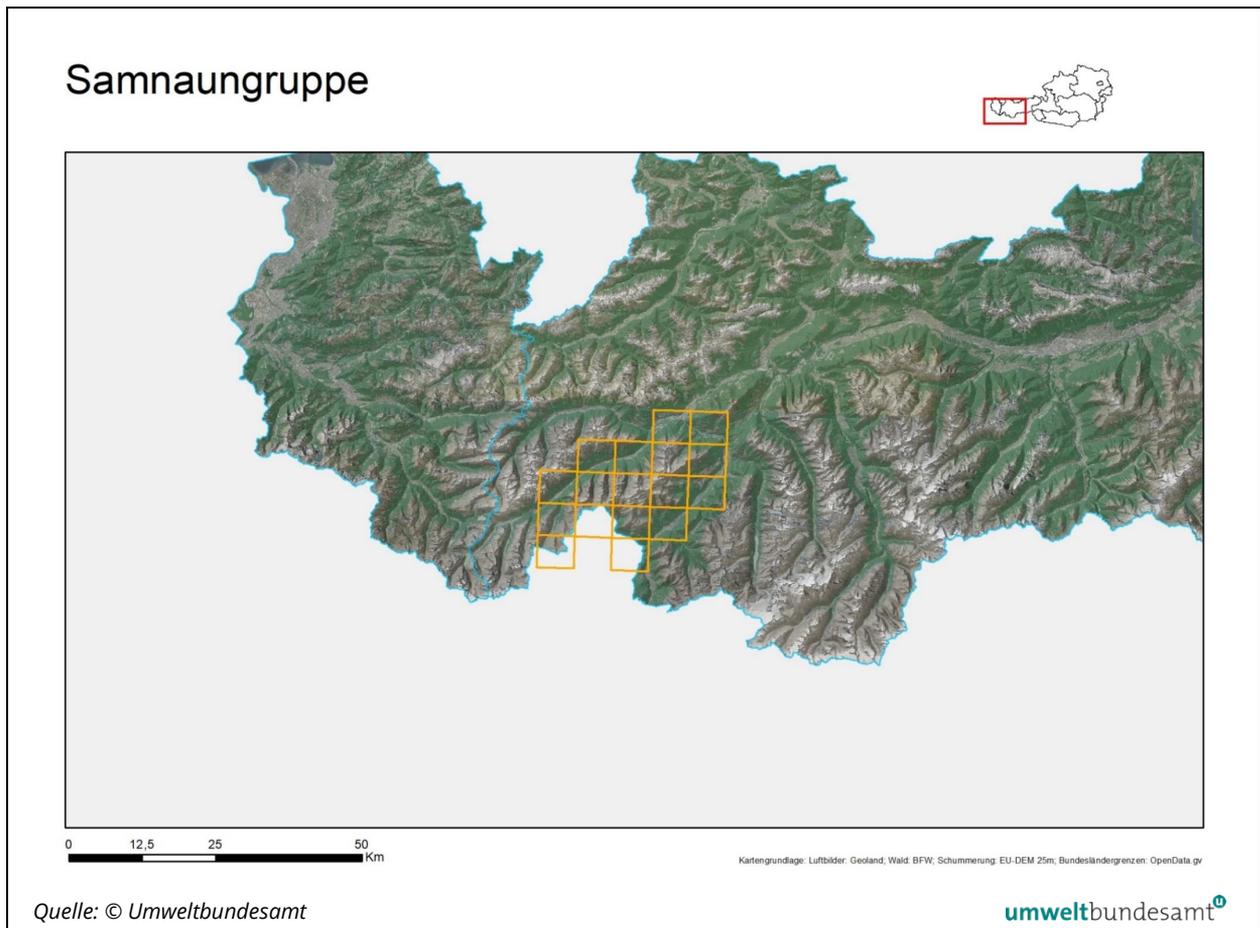
Schutzgebiete gibt es in dieser Ökoregion praktisch keine.

## 7.59 Samnaungruppe

### 7.59.1 Abgrenzung

Die Samnaungruppe liegt zwischen Paznauntal und Inntal (Abbildung 7-117).

Abbildung 7-117: Die Abgrenzung der Ökoregion Samnaungruppe.



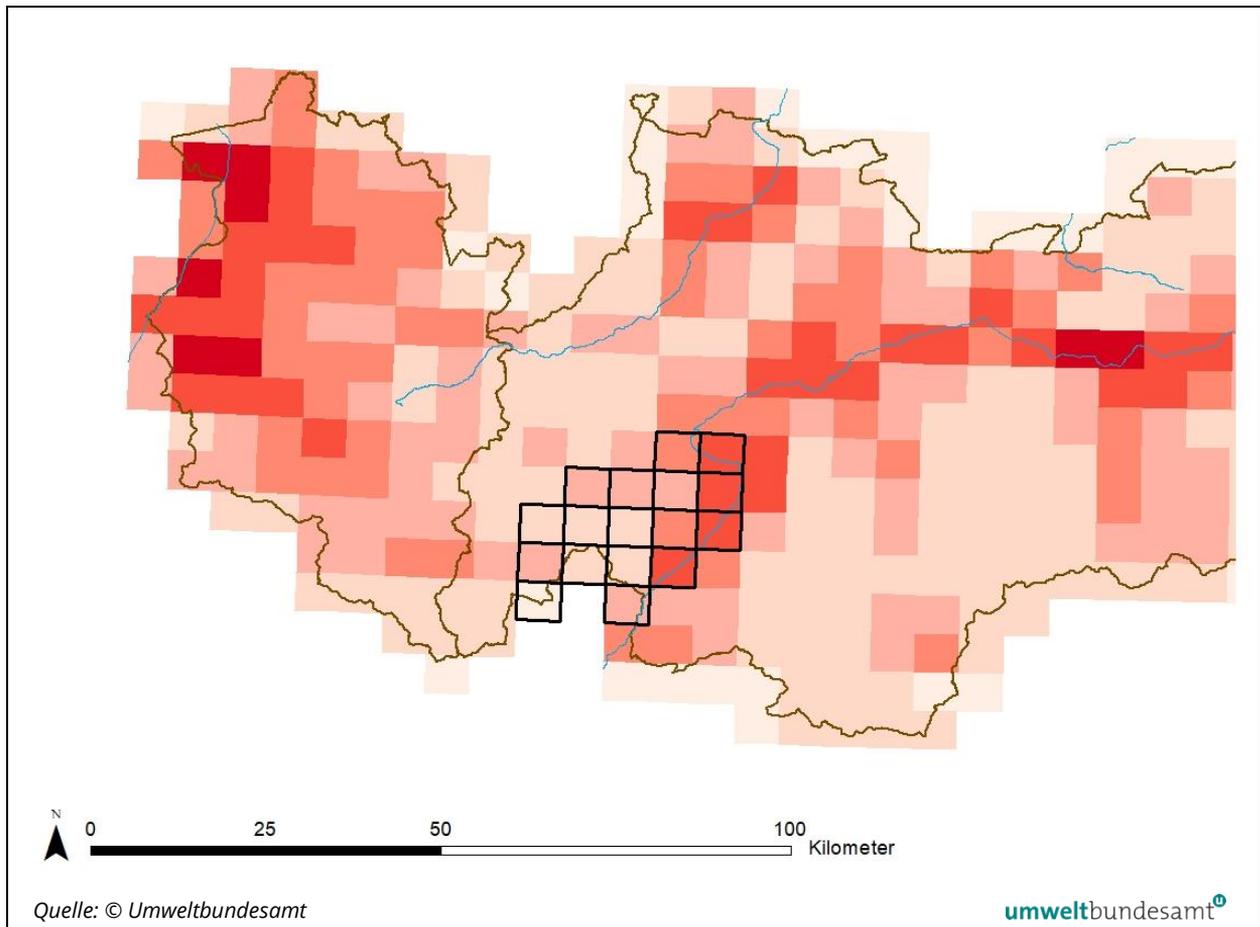
### 7.59.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 51.417 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 348 (Rang 59)
- Rang flächenkorrigiert: 50
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 42
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.59.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Inntal (Abbildung 7-118).

Abbildung 7-118: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion



### 7.59.4 Schutzgebiete

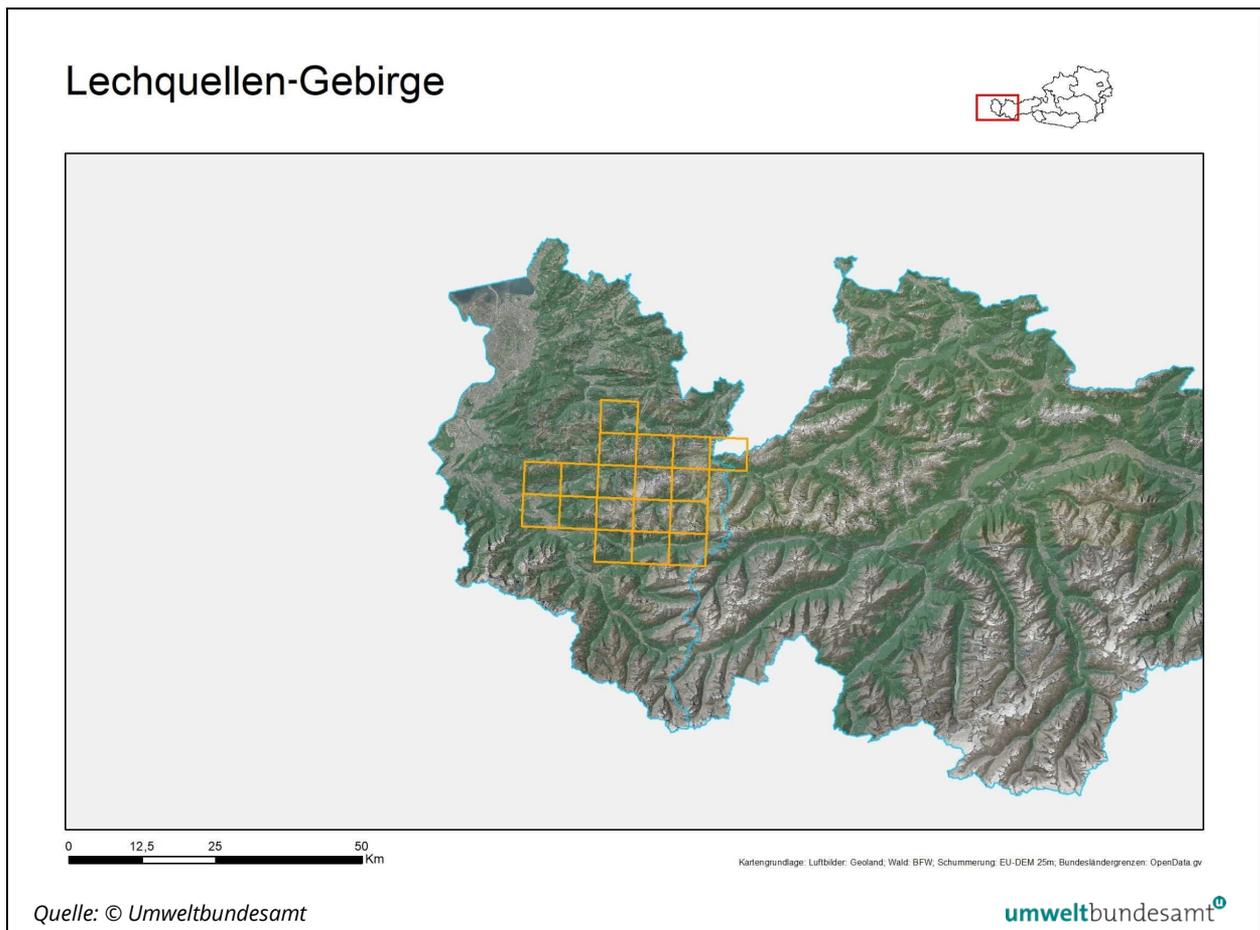
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,2 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,15 %

## 7.60 Lechquellen-Gebirge

### 7.60.1 Abgrenzung

Die Ökoregion wird von Klostertal, Zürsbach, Lech, Krumbach, Seebach, Faschinabach und Großem Walsertal begrenzt (Abbildung 7-119).

Abbildung 7-119: Die Abgrenzung der Ökoregion Lechquellen-Gebirge.



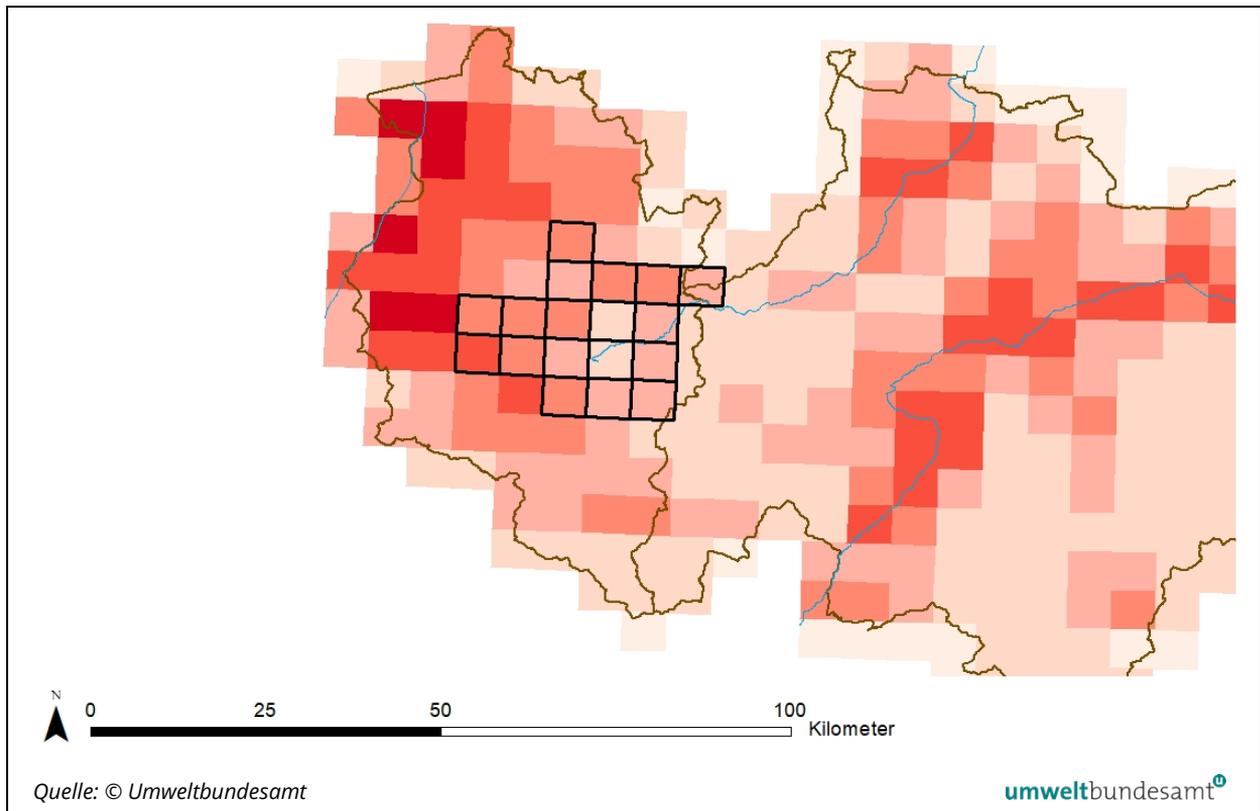
### 7.60.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 61.616 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 342 (Rang 60)
- Rang flächenkorrigiert: 57
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 61
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.60.3 Hotspots innerhalb der Region

Ein Hotspot liegt im Südwesten der Ökoregion (Abbildung 7-120).

Abbildung 7-120: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Lechquellen-Gebirge.



### 7.60.4 Schutzgebiete

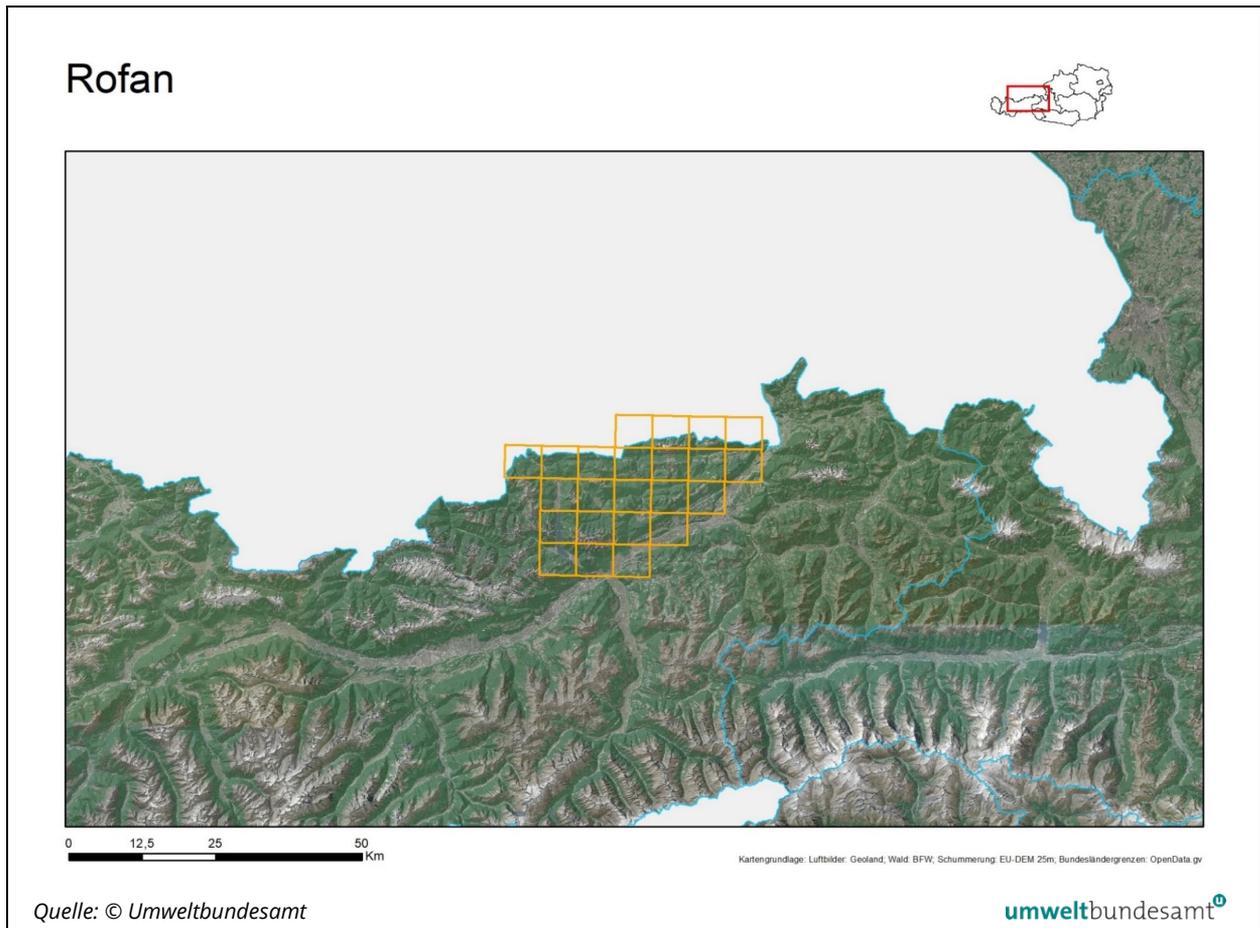
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 3,92 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 5,1 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 3,39 %

## 7.61 Rofan

### 7.61.1 Abgrenzung

Die Ökoregion besteht aus den Brandenberger Alpen und dem österreichischen Teil der Bayrischen Voralpen (Abbildung 7-121).

Abbildung 7-121: Die Abgrenzung der Ökoregion Rofan.



### 7.61.2 Naturräumliche Ausstattung

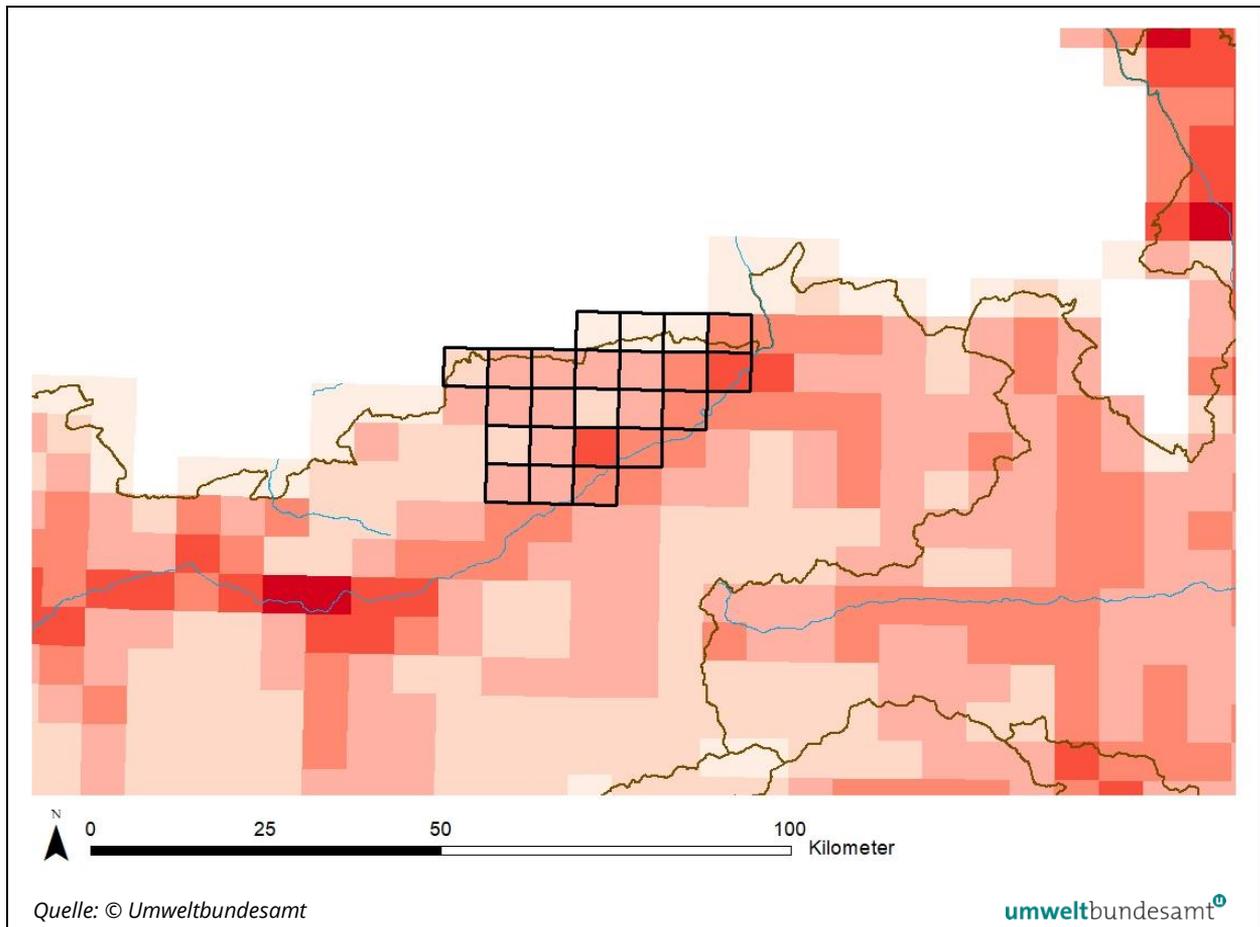
- Fläche: 66.308 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 342 (Rang 60)
- Rang flächenkorrigiert: 61
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 71
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

Die Ökoregion beherbergt Vorkommen eines in Österreich stark bedrohten Säugetiers, der Bayerischen Kurzohrmaus *Microtus bavaricus*.

### 7.61.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in den Inntal-Rasterzellen.

Abbildung 7-122: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Rofan.



### 7.61.4 Schutzgebiete

Flächenanteil Naturschutzgebiete: 3,01 %

Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 7,83 %

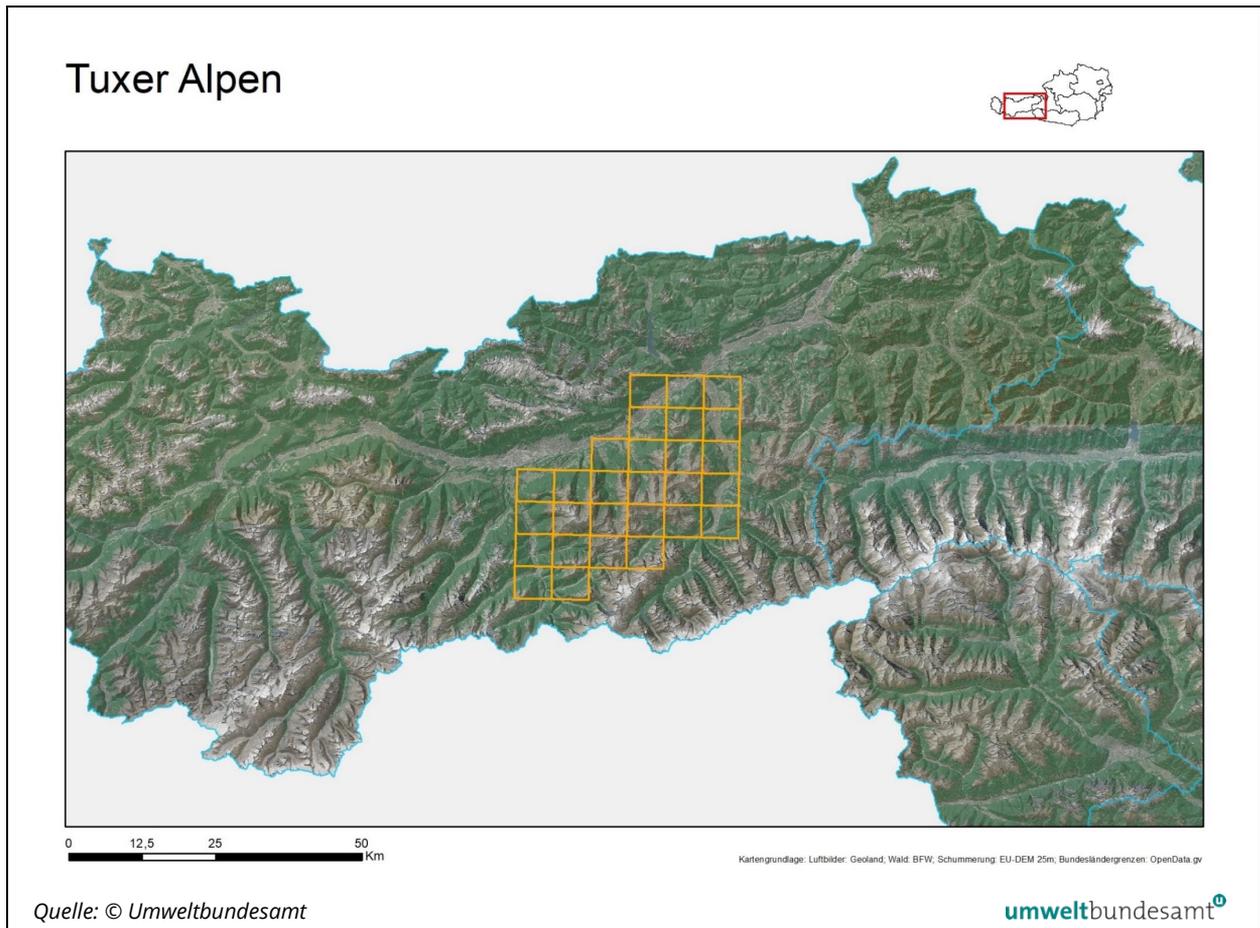
Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 7,83 %

## 7.62 Tuxer Alpen

### 7.62.1 Abgrenzung

Die Tuxer Alpen umfassen Gebirgsregionen zwischen Unterinntal, Zillertal, Tuxer Tal und Wipptal (Abbildung 7-123).

Abbildung 7-123: Die Abgrenzung der Ökoregion Tuxer Alpen.



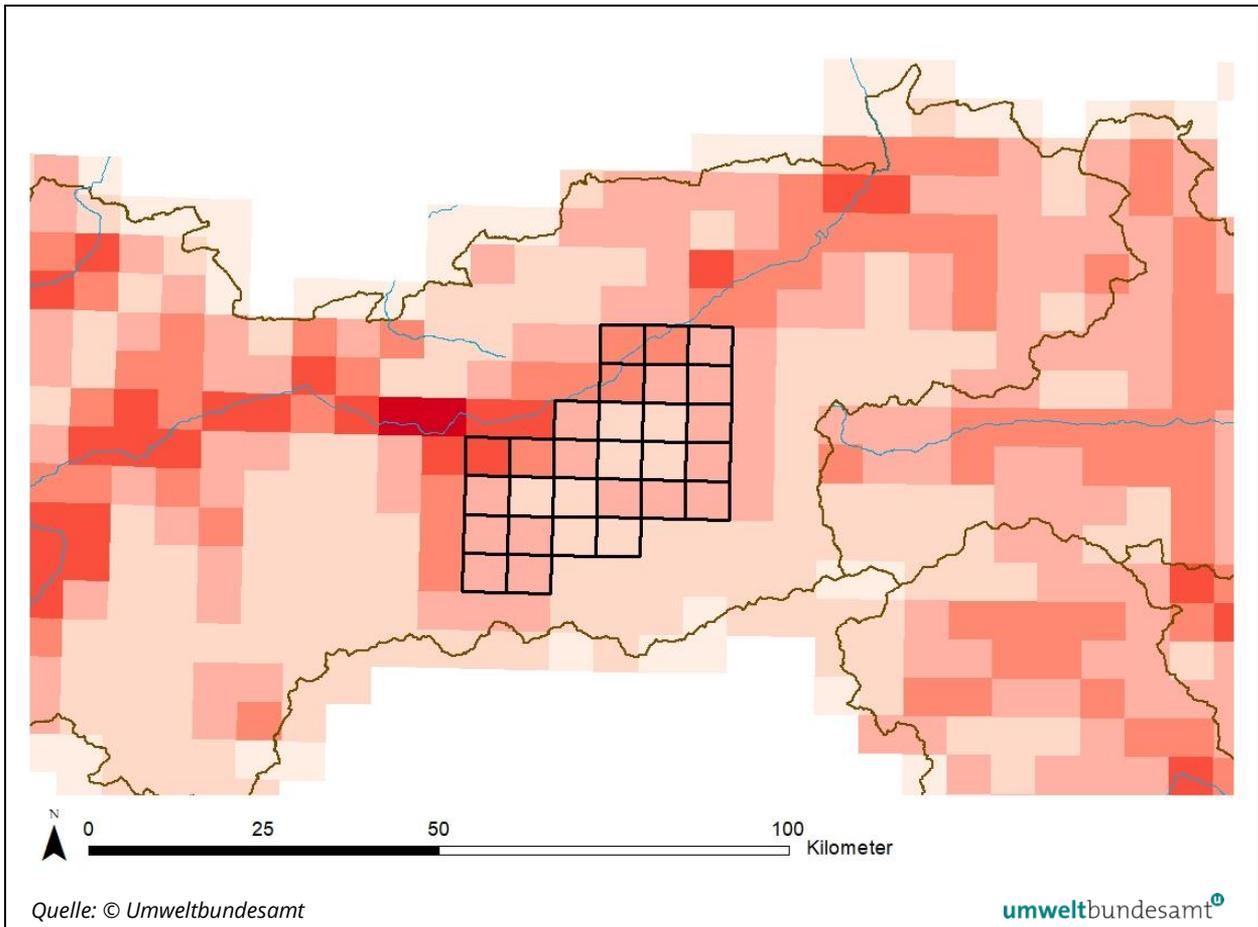
### 7.62.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 98.149 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 341 (Rang 62)
- Rang flächenkorrigiert: 73
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 56
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.62.3 Hotspots innerhalb der Region

Wie oft beobachtet, konzentrieren sich die Schutzgüter auf die Täler (Abbildung 7-124).

Abbildung 7-124: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Tuxer Alpen.



### 7.62.4 Schutzgebiete

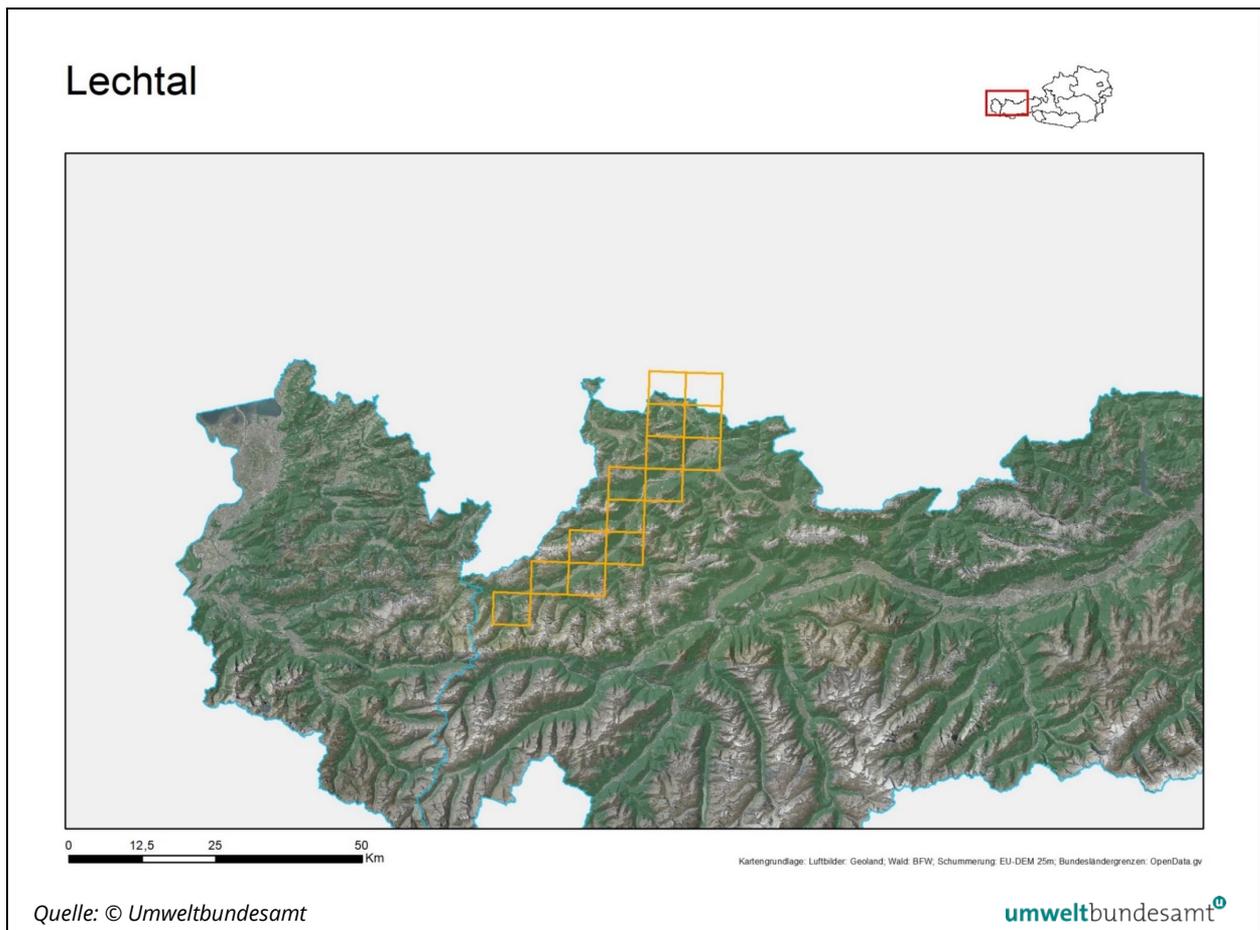
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,7 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 1,0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 1,0 %

## 7.63 Lechtal

### 7.63.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst Rasterzellen um den Lech, insbesondere die Fließstrecke mit den großen Umlagerungsstrecken (Abbildung 7-125).

Abbildung 7-125: Die Abgrenzung der Ökoregion Lechtal.



### 7.63.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 42.573 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 338 (Rang 63)
- Rang flächenkorrigiert: 49
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 66
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

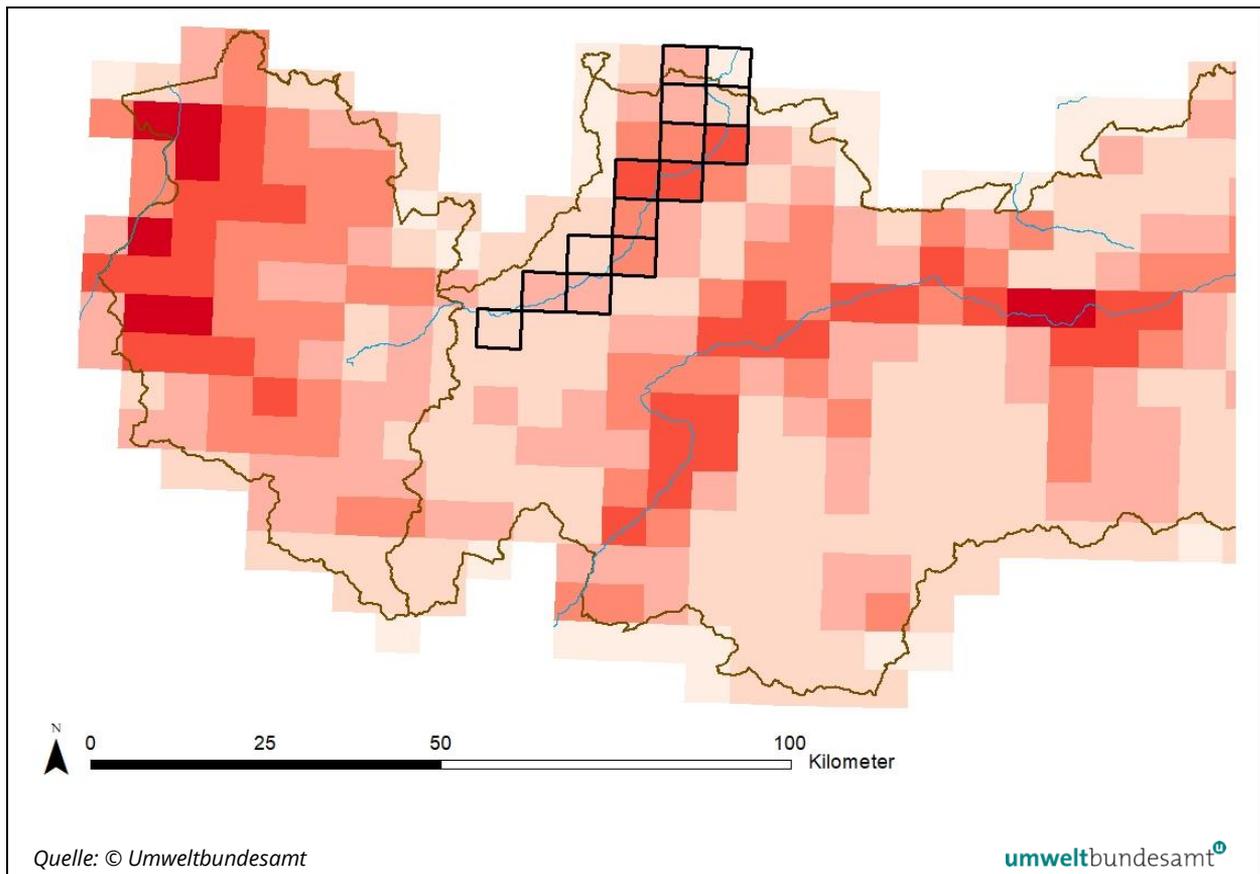
Die Schutzgüter sind auch bei den angrenzenden Ökoregionen mit inkludiert, was den relativ niedrigen Rang erklärt. Der Lech ist einer von ganz wenigen

Alpenflüssen, die weiträumige Umlagerungsstrecken in natürlicher Ausprägung zeigen.

### 7.63.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen zwischen Stanzach und Reutte (Abbildung 7-126).

Abbildung 7-126: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Lechtal.



### 7.63.4 Schutzgebiete

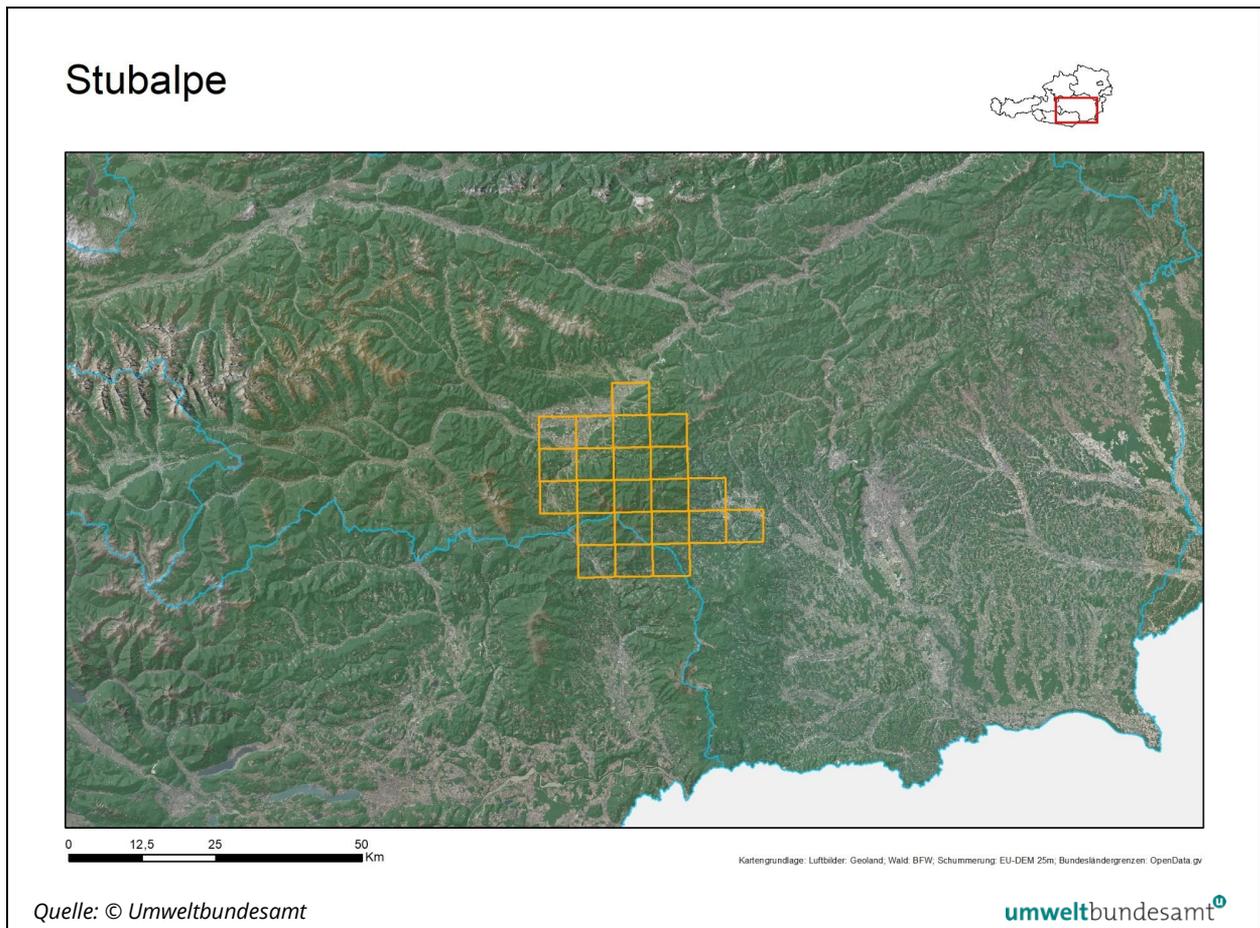
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 7,82 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 7,84 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 7,84 %

## 7.64 Stubalpe

### 7.64.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst Pack- und Stubalpe (Abbildung 7-127).

Abbildung 7-127: Die Abgrenzung der Ökoregion Stubalpe.



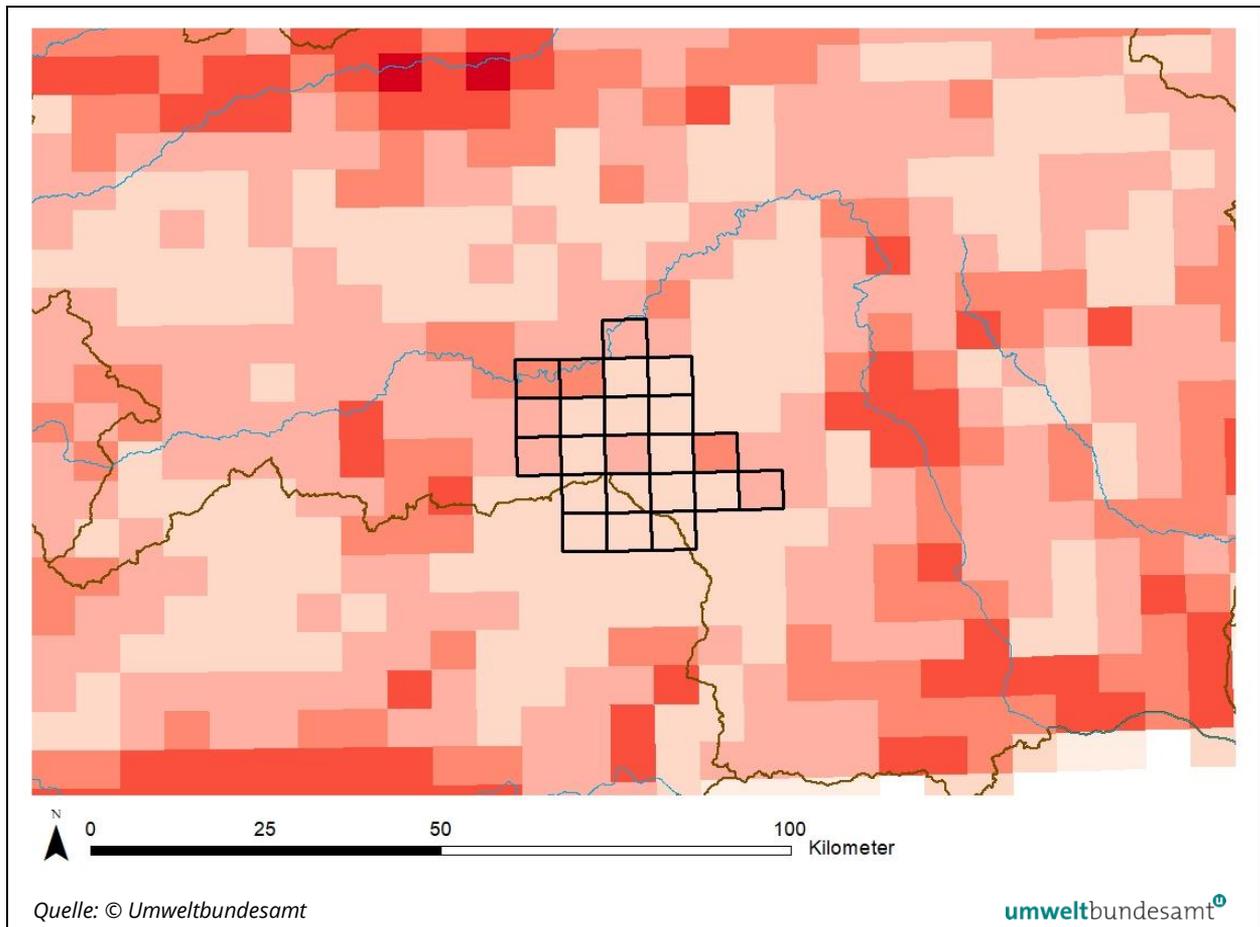
### 7.64.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 77.319 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 336 (Rang 64)
- Rang flächenkorrigiert: 67
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 56
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.64.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Verteilung der Schutzgüter ist relativ gleichmäßig (Abbildung 7-128).

Abbildung 7-128: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Stubalpe.



### 7.64.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,05 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,39 %

## 7.65 Hochobir und Steiner Alpen

### 7.65.1 Abgrenzung

Die Ökoregion reicht vom Drautal bis zum Seebergsattel und umfasst Hochobir, Vellachtal und Petzen (Abbildung 7-129).

Abbildung 7-129: Die Abgrenzung der Ökoregion Hochobir und Steiner Alpen.



### 7.65.2 Naturräumliche Ausstattung

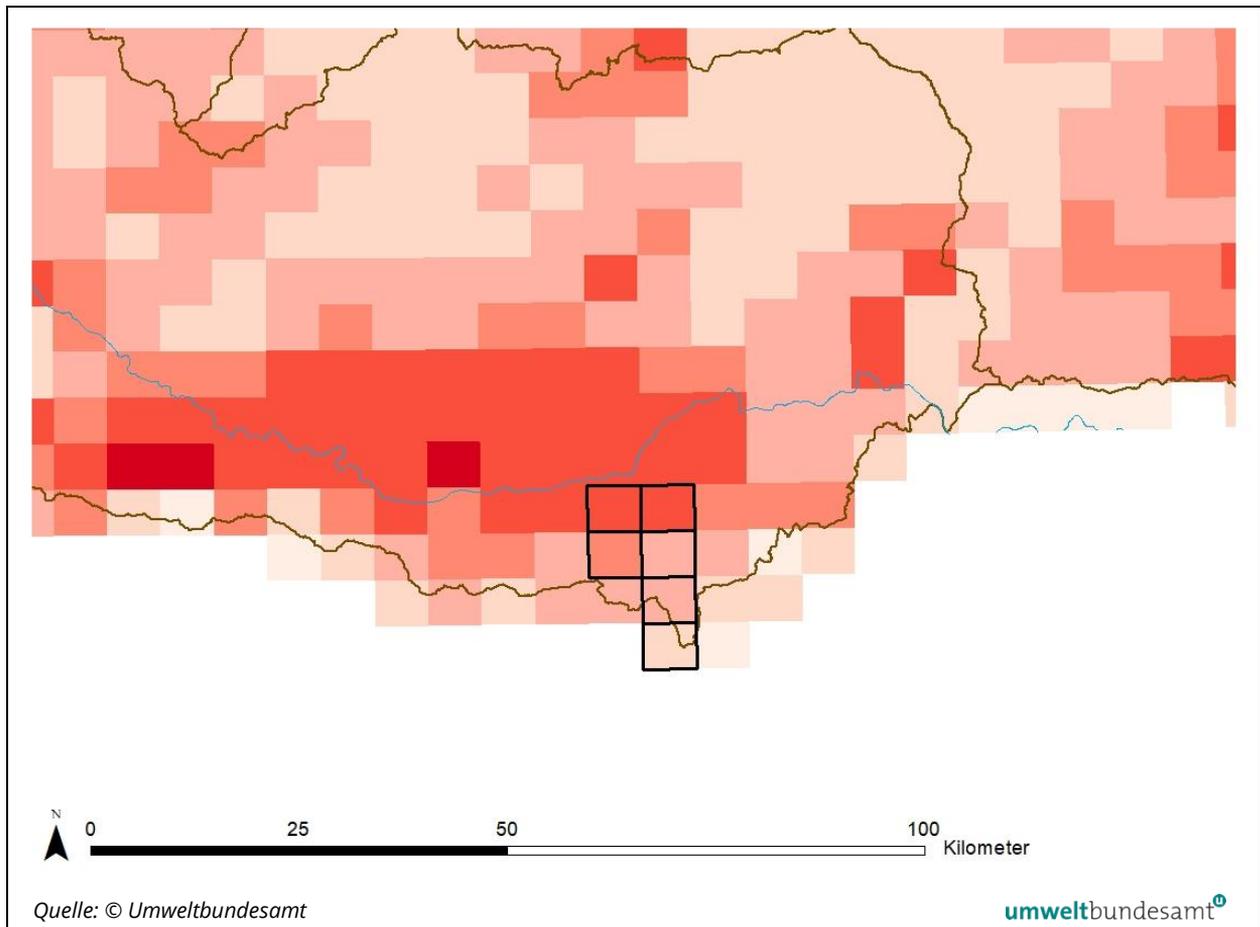
- Fläche: 17.594 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 335 (Rang 65)
- Rang flächenkorrigiert: 31
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: **Rang 7**
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 3 (Rang 22)

Bemerkenswert ist der relativ hohe Anteil an eigenständigen, auf die Region beschränkten Schutzgütern.

### 7.65.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen im Nordteil (Abbildung 7-130).

Abbildung 7-130: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Hochobir und Steiner Alpen.



### 7.65.4 Schutzgebiete

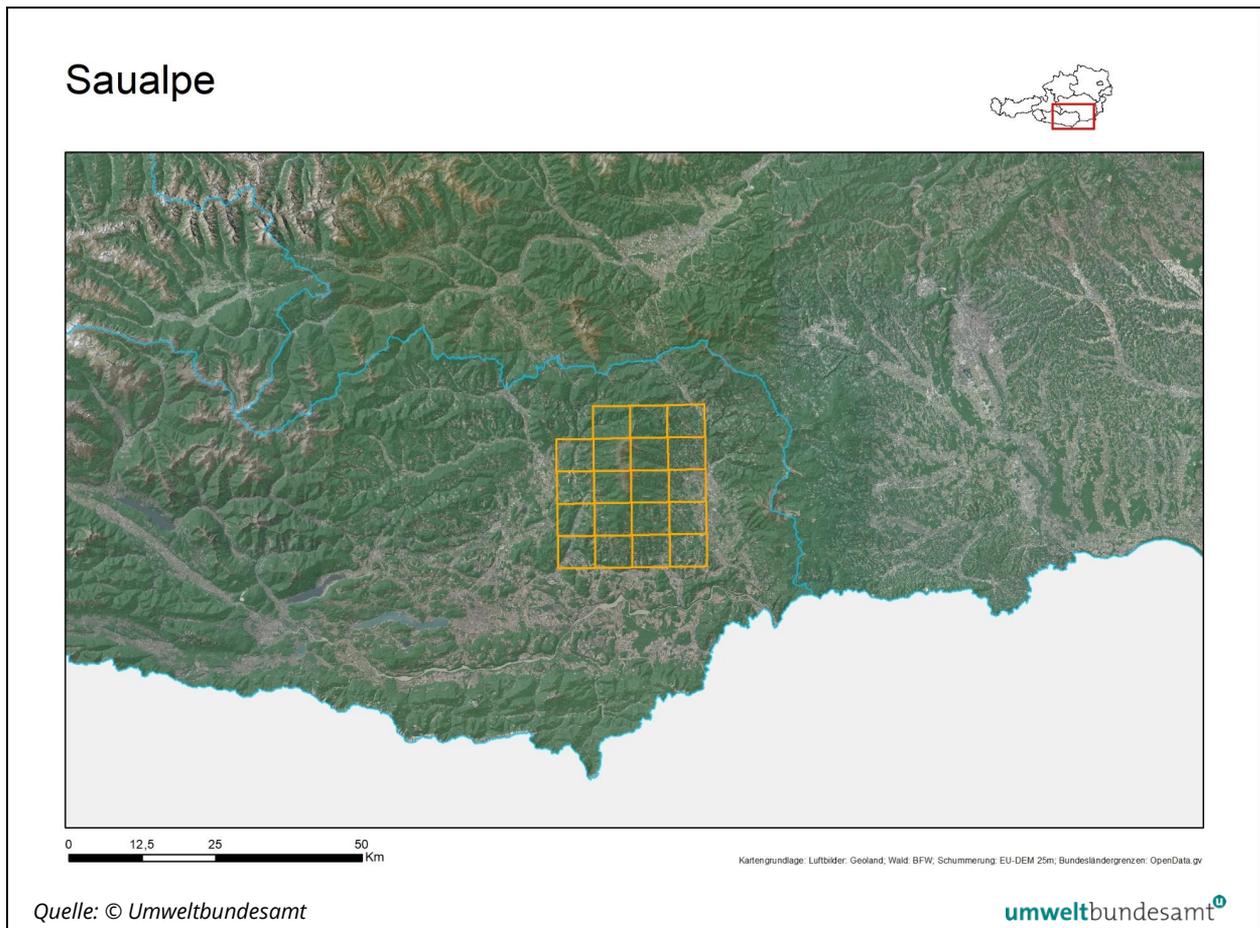
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 2,88 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 9,51 %

## 7.66 Saualpe

### 7.66.1 Abgrenzung

Die Ökoregion liegt westlich der Lavant (Abbildung 7-131).

Abbildung 7-131: Die Abgrenzung der Ökoregion Saualpe.



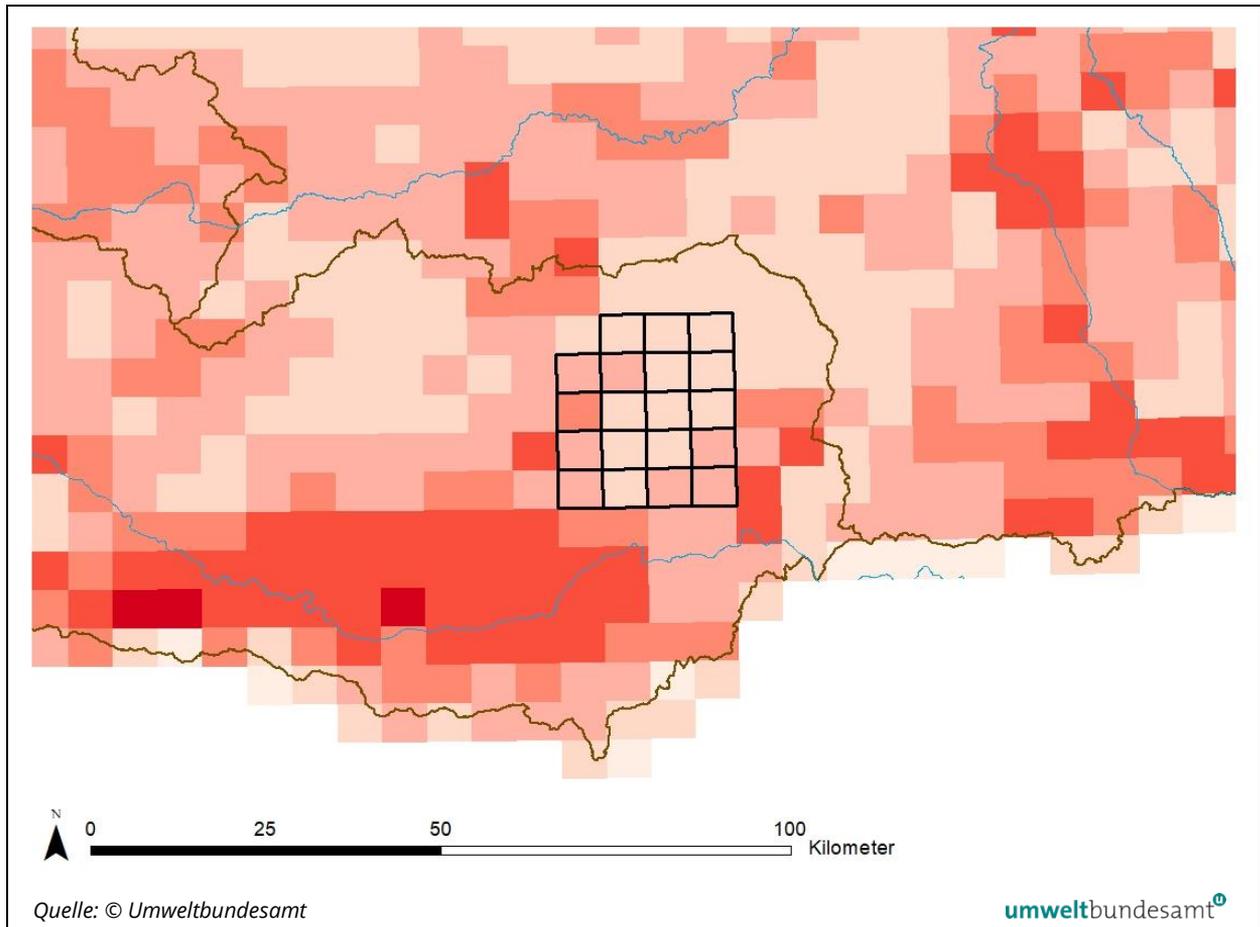
### 7.66.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 67.108 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 335 (Rang 65)
- Rang flächenkorrigiert: 65
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 42
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

### 7.66.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgüter verteilen sich relativ gleichmäßig; die Endemiten der Hochlagen schlagen quantitativ nicht stark zu Buche (Abbildung 7-132).

Abbildung 7-132: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Saualpe.



### 7.66.4 Schutzgebiete

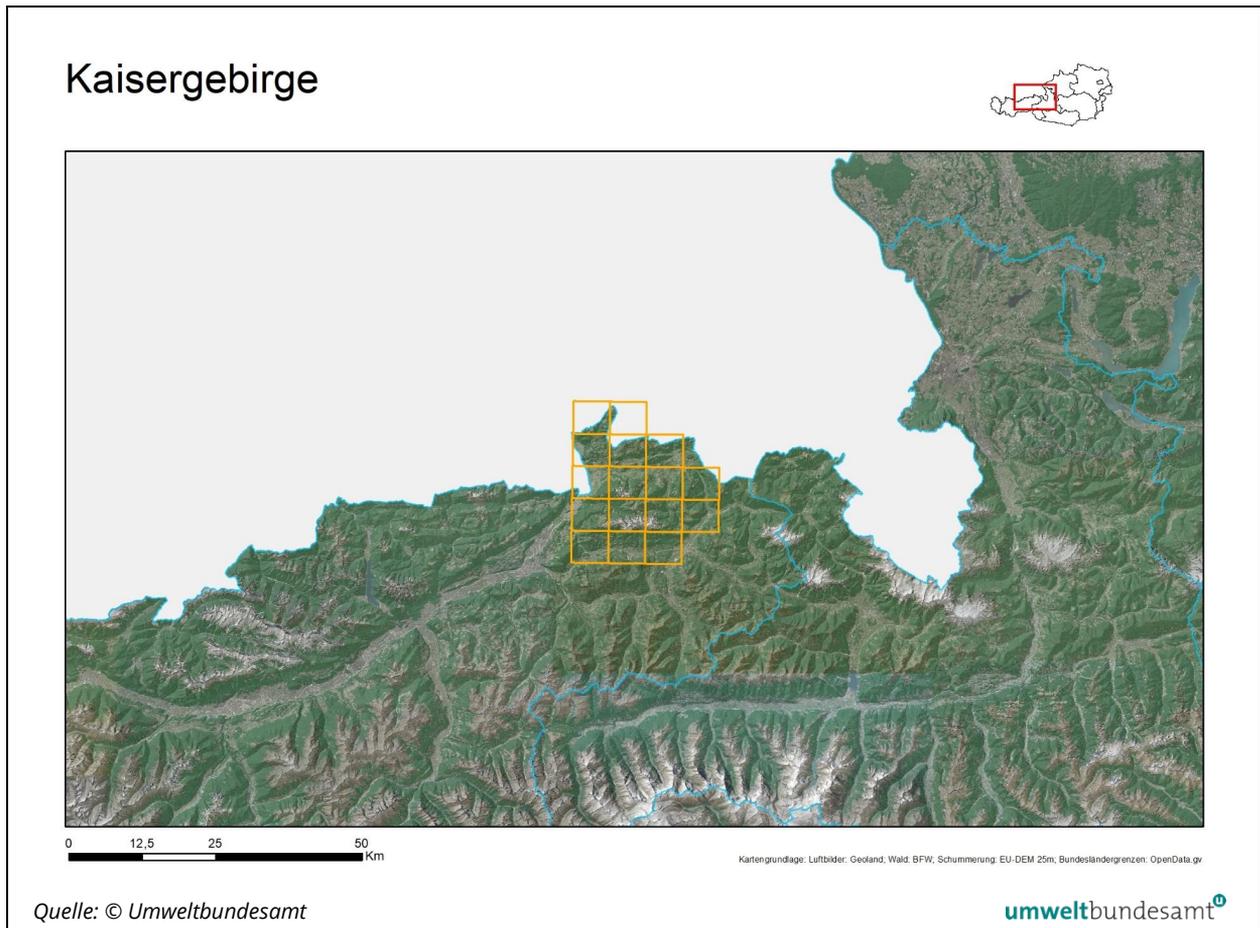
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,01 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,97 %

## 7.67 Kaisergebirge

### 7.67.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst die Gebirgsregion östlich von Kufstein inklusive der Chiemgauer Alpen bis zur Staatsgrenze (Abbildung 7-133).

Abbildung 7-133: Die Abgrenzung der Ökoregion Kaisergebirge.



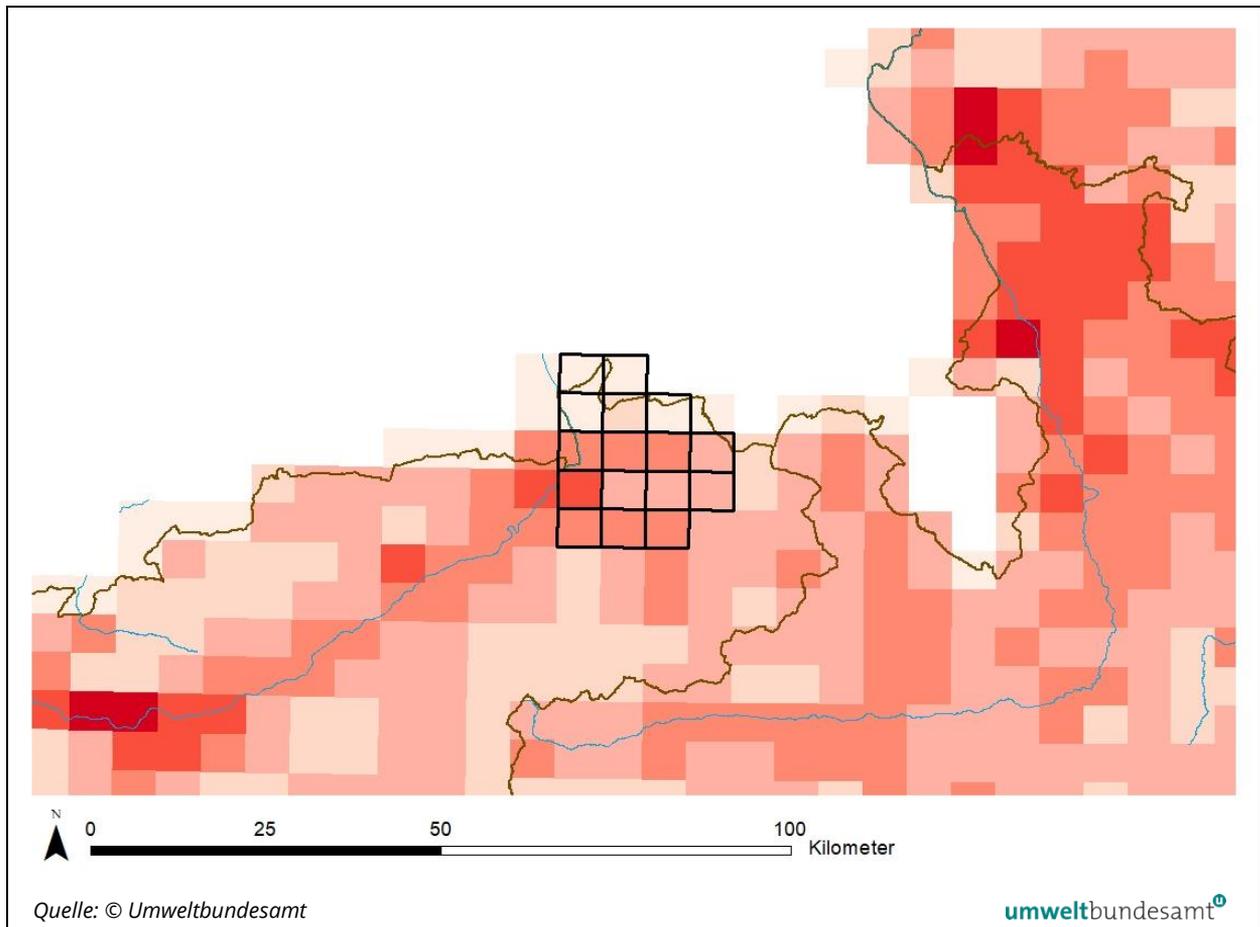
### 7.67.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 46.518 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 334 (Rang 67)
- Rang flächenkorrigiert: 52
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 61
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

### 7.67.3 Hotspots innerhalb der Region

Die meisten Schutzgüter konzentrieren sich im Inntal (Abbildung 7-134).

Abbildung 7-134: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Kaisergebirge.



### 7.67.4 Schutzgebiete

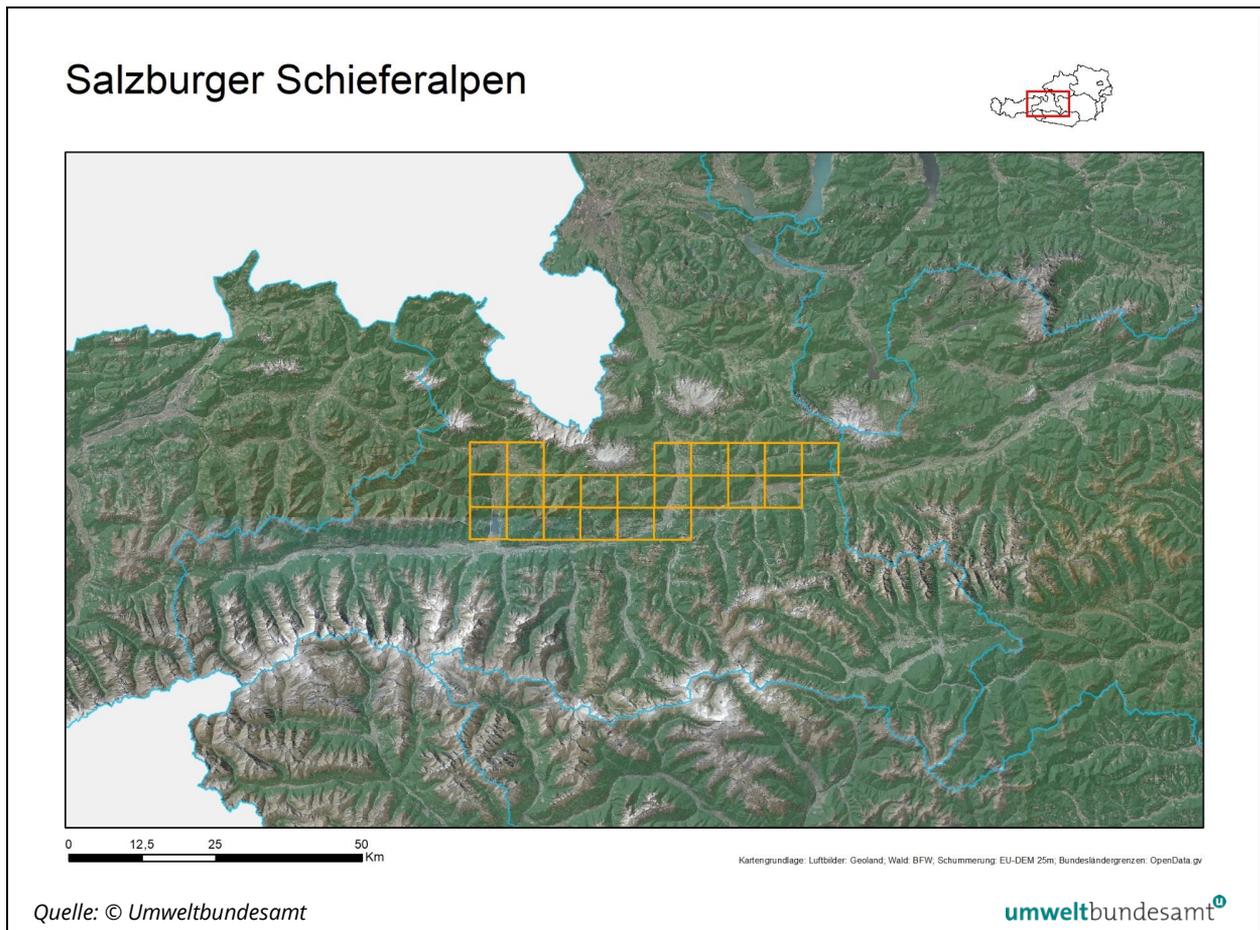
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 14,9 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,11 %

## 7.68 Salzburger Schieferalpen

### 7.68.1 Abgrenzung

Die Ökoregion Salzburger Schieferalpen ist die Gebirgszone zwischen Salzach im Süden und Berchtesgadener Alpen und Tennengebirge im Norden (Abbildung 7-135).

Abbildung 7-135: Die Abgrenzung der Ökoregion Salzburger Schieferalpen.



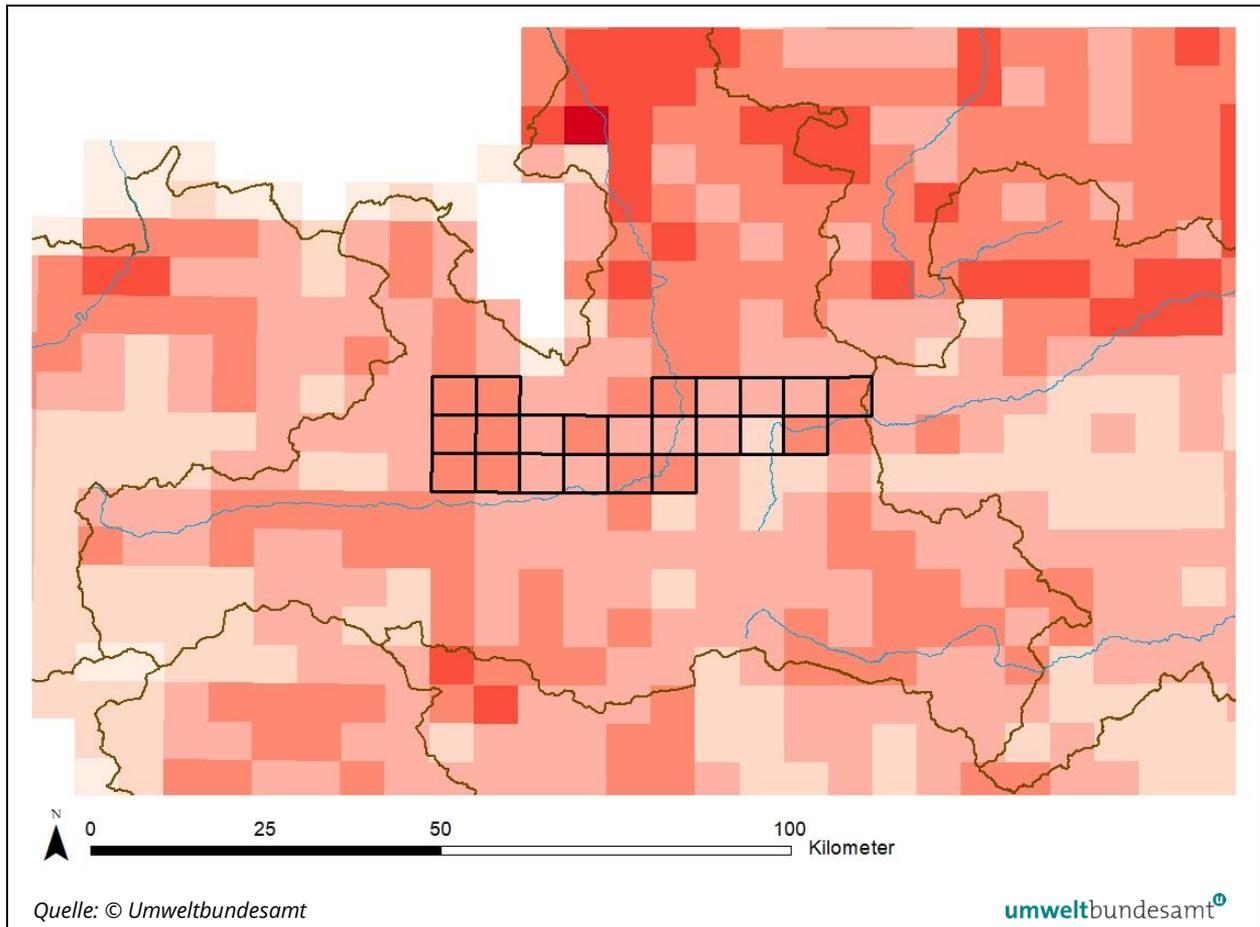
### 7.68.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 76.895 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 329 (Rang 68)
- Rang flächenkorrigiert: 71
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 74
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.68.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgüter verteilen sich relativ gleichmäßig in der Region (Abbildung 7-136).

Abbildung 7-136: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Salzburger Schieferalpen.



### 7.68.4 Schutzgebiete

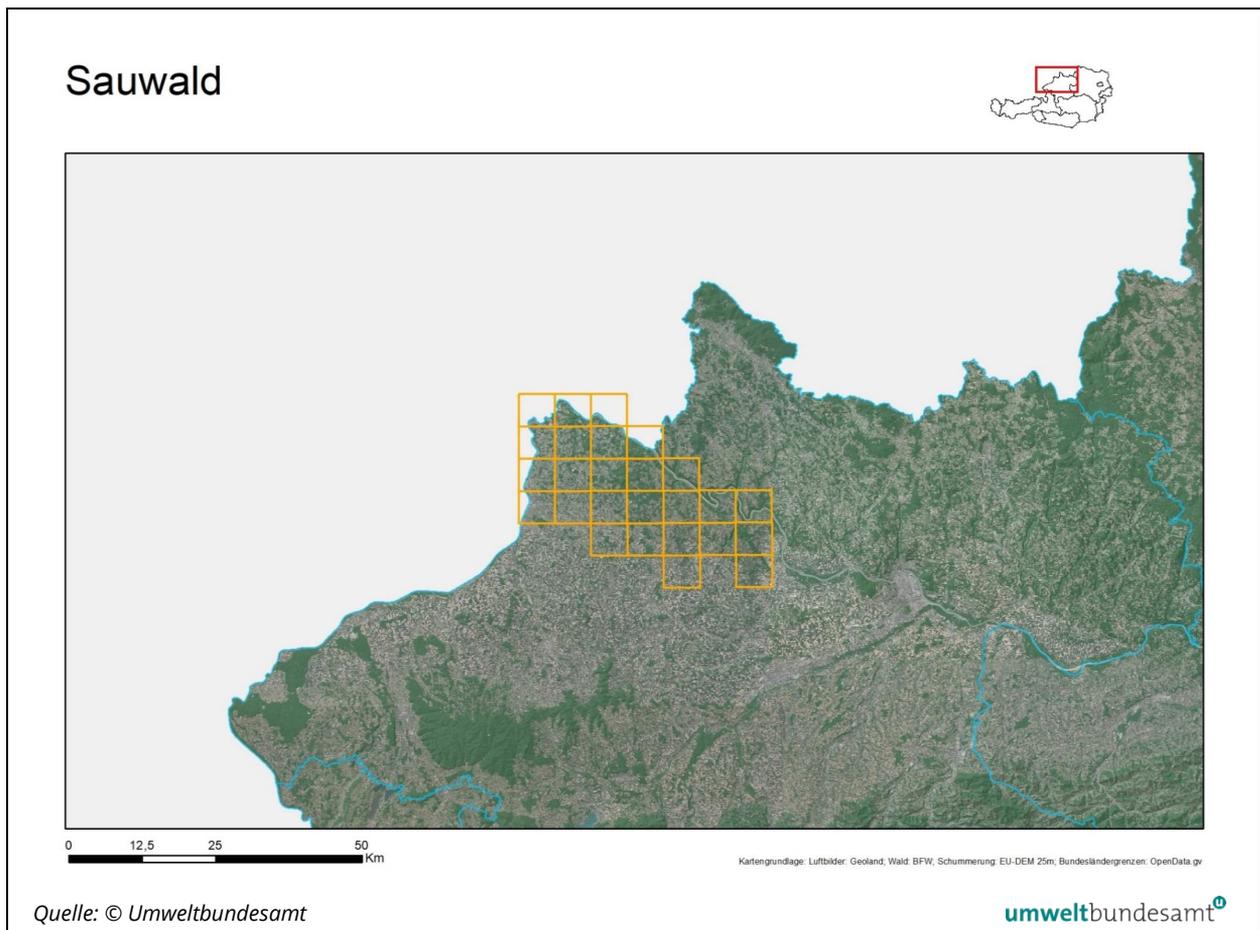
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,39 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,28 %

## 7.69 Sauwald

### 7.69.1 Abgrenzung

Der Sauwald ist die Bergregion südlich der Donau in Oberösterreich (Abbildung 7-137).

Abbildung 7-137: Die Abgrenzung der Ökoregion Sauwald.



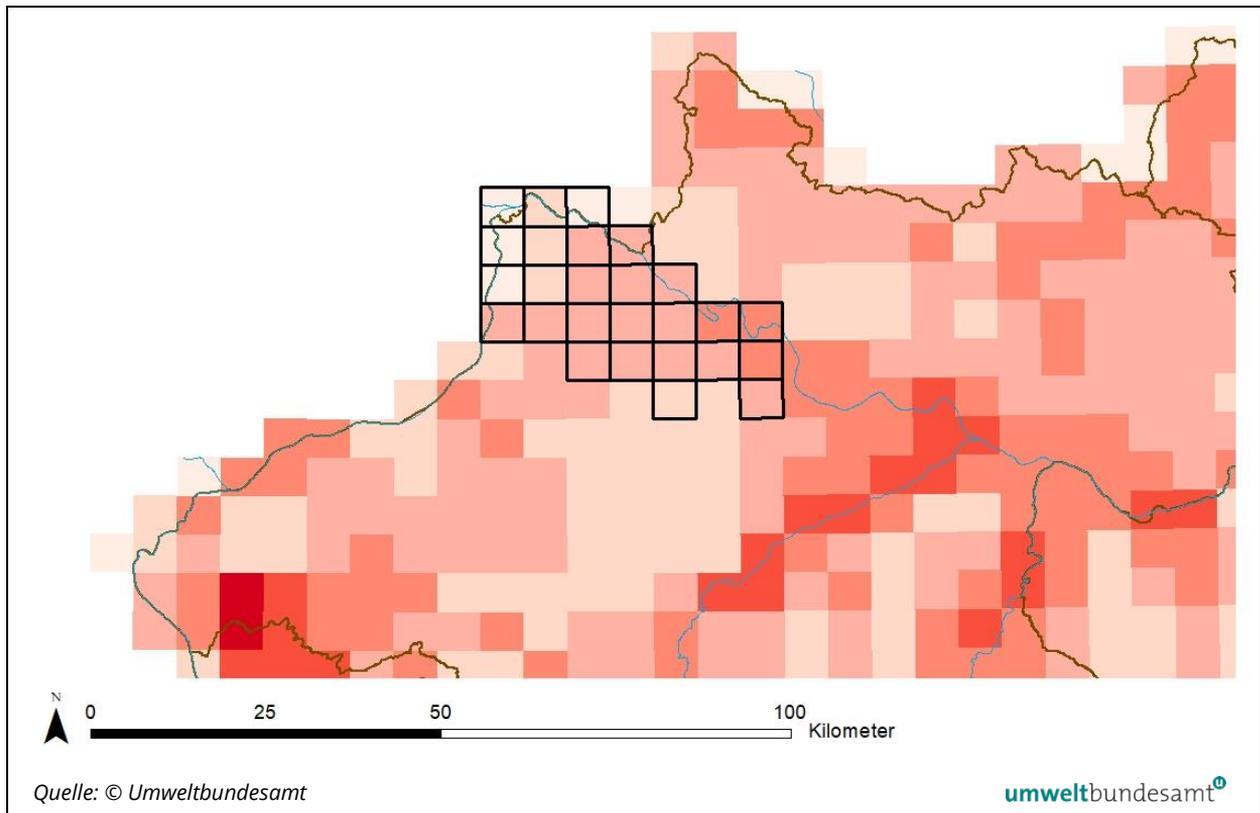
### 7.69.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 77.012 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 328 (Rang 69)
- Rang flächenkorrigiert: 72
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 66
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

### 7.69.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Verteilung der Schutzgüter ist relativ gleichmäßig (Abbildung 7-138).

Abbildung 7-138: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Sauwald.



### 7.69.4 Schutzgebiete

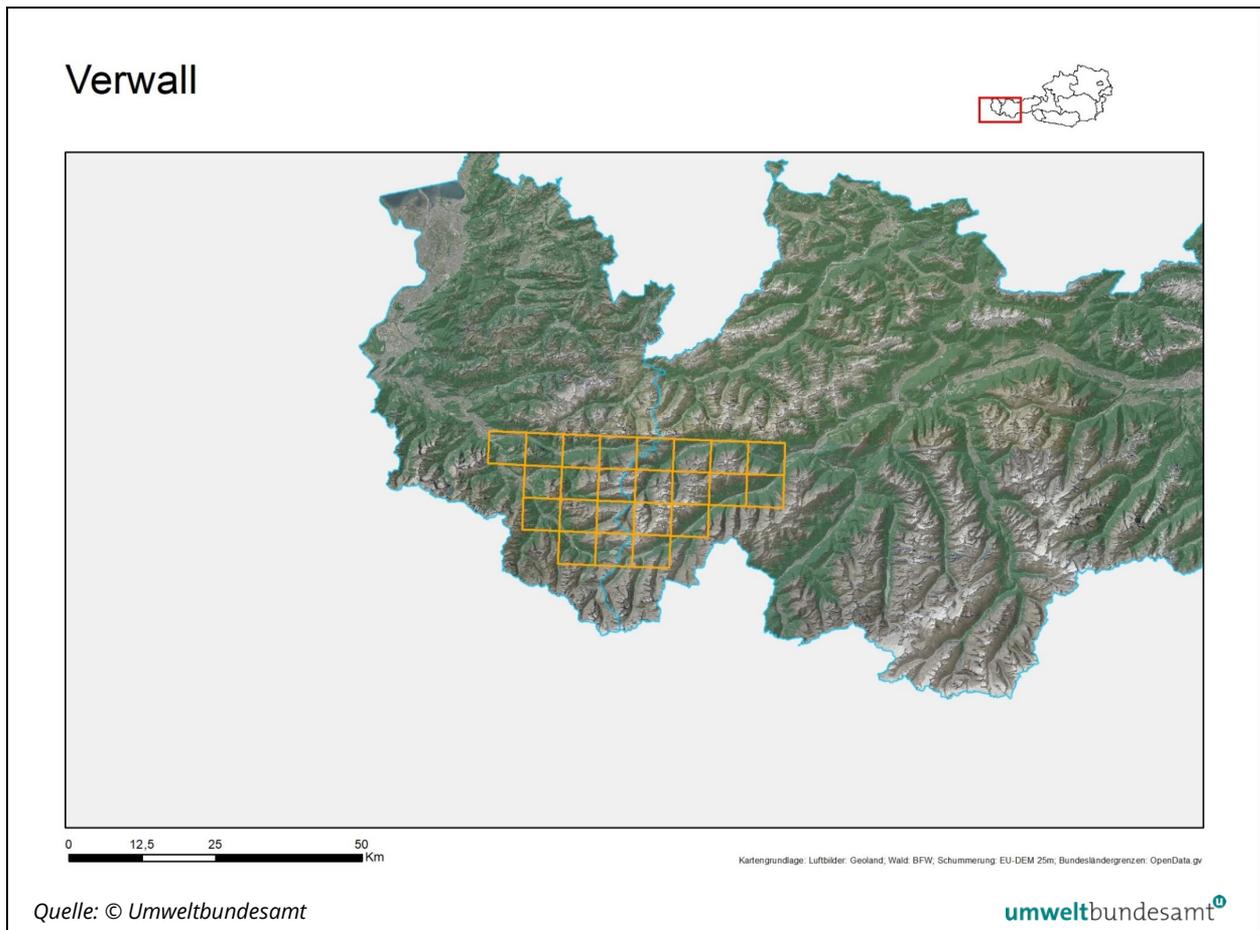
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,33 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,78 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 7,21 %

## 7.70 Verwall

### 7.70.1 Abgrenzung

Die Abgrenzung entspricht der Alpenvereinsregion Verwall (Abbildung 7-139).

Abbildung 7-139: Die Abgrenzung der Ökoregion Verwall.



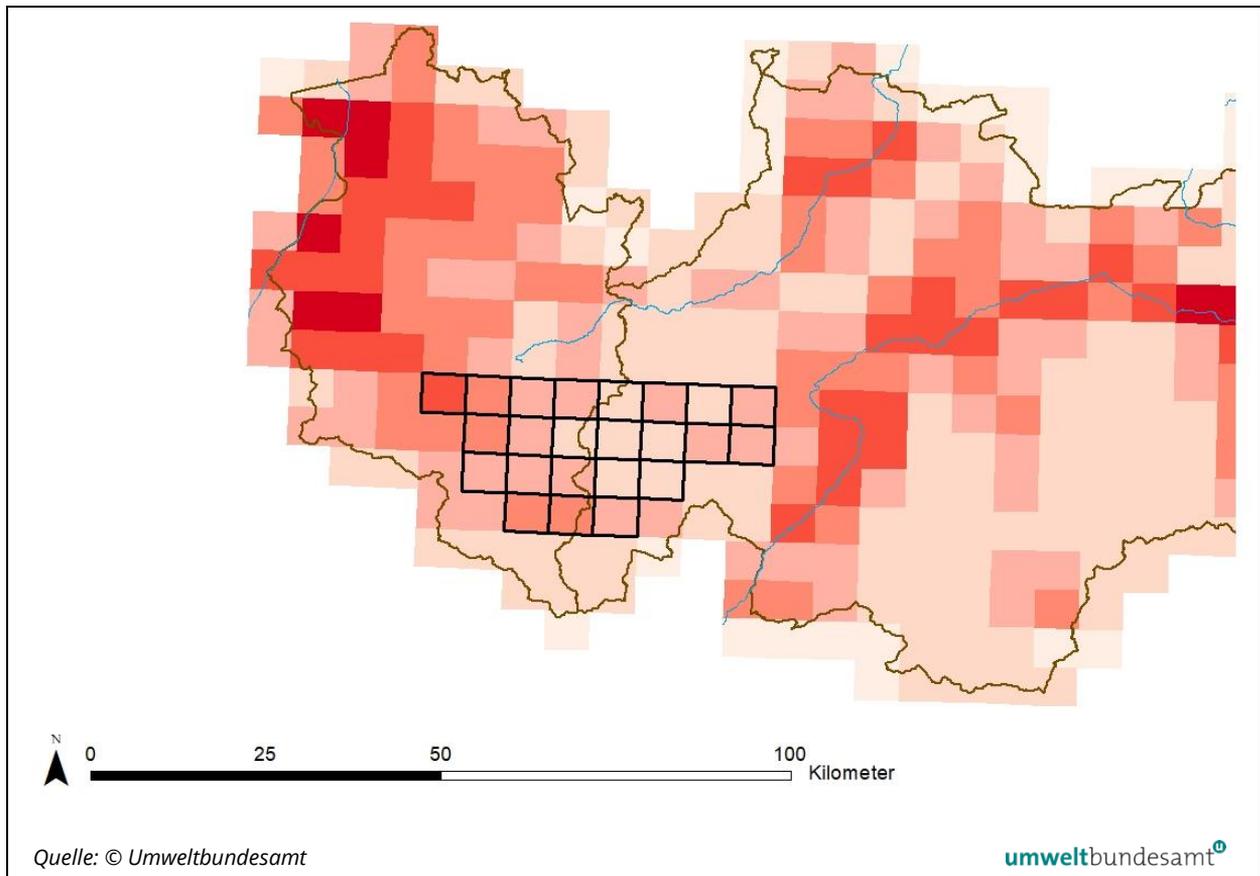
### 7.70.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 80.858 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 304 (Rang 70)
- Rang flächenkorrigiert: 74
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 66
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.70.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen in den Flusstälern (Abbildung 7-140).

Abbildung 7-140: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Verwall.



### 7.70.4 Schutzgebiete

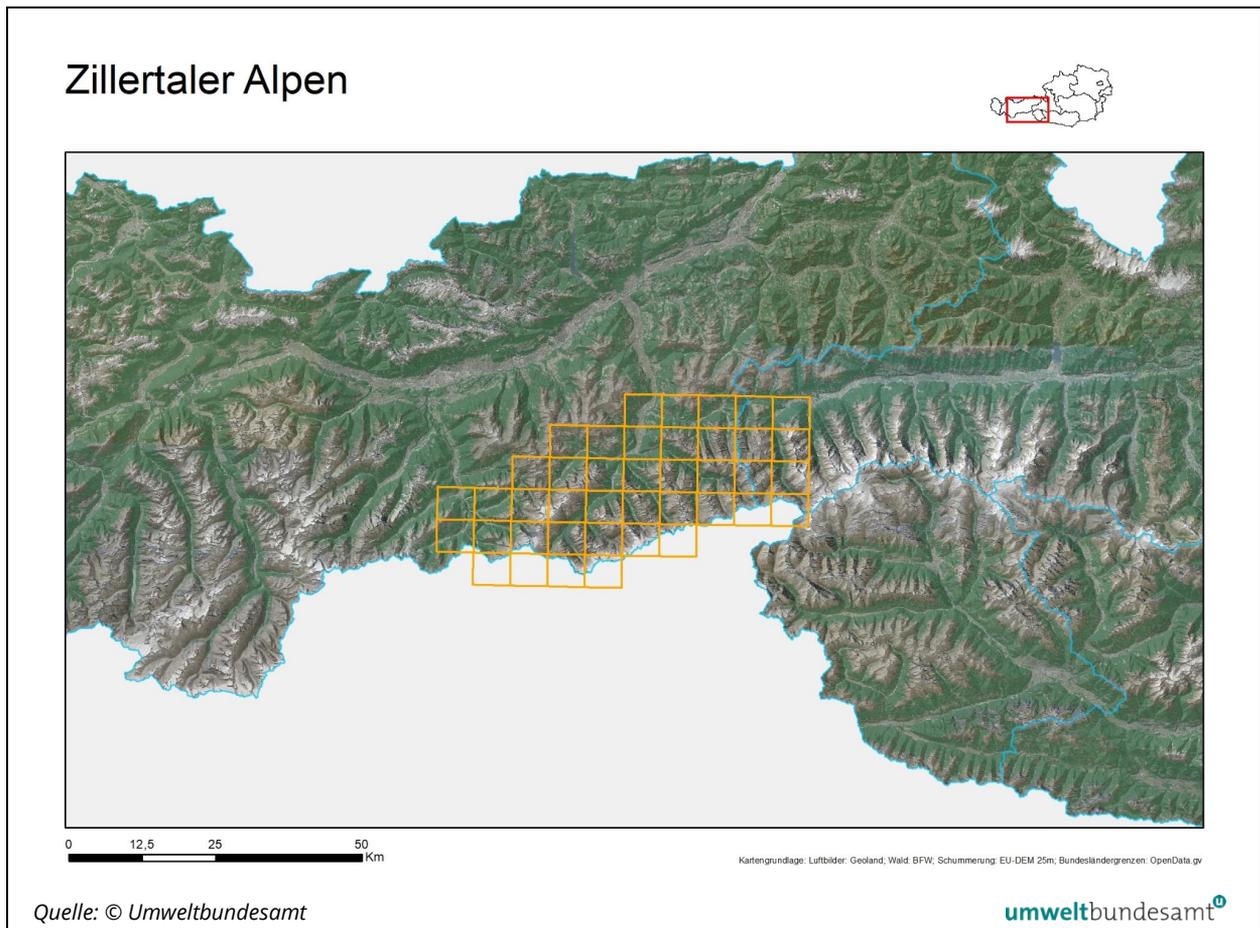
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 16,53 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,38 %

## 7.71 Zillertaler Alpen

### 7.71.1 Abgrenzung

Die Zillertaler Alpen liegen südlich von Schmirntal, Tuxer Tal, Zillertal (zwischen Mayrhofen und Zell am Ziller) und erstrecken sich nach Süden bis zur Staatsgrenze am Zillertaler Hauptkamm.

Abbildung 7-141: Die Abgrenzung der Ökoregion Zillertaler Alpen.



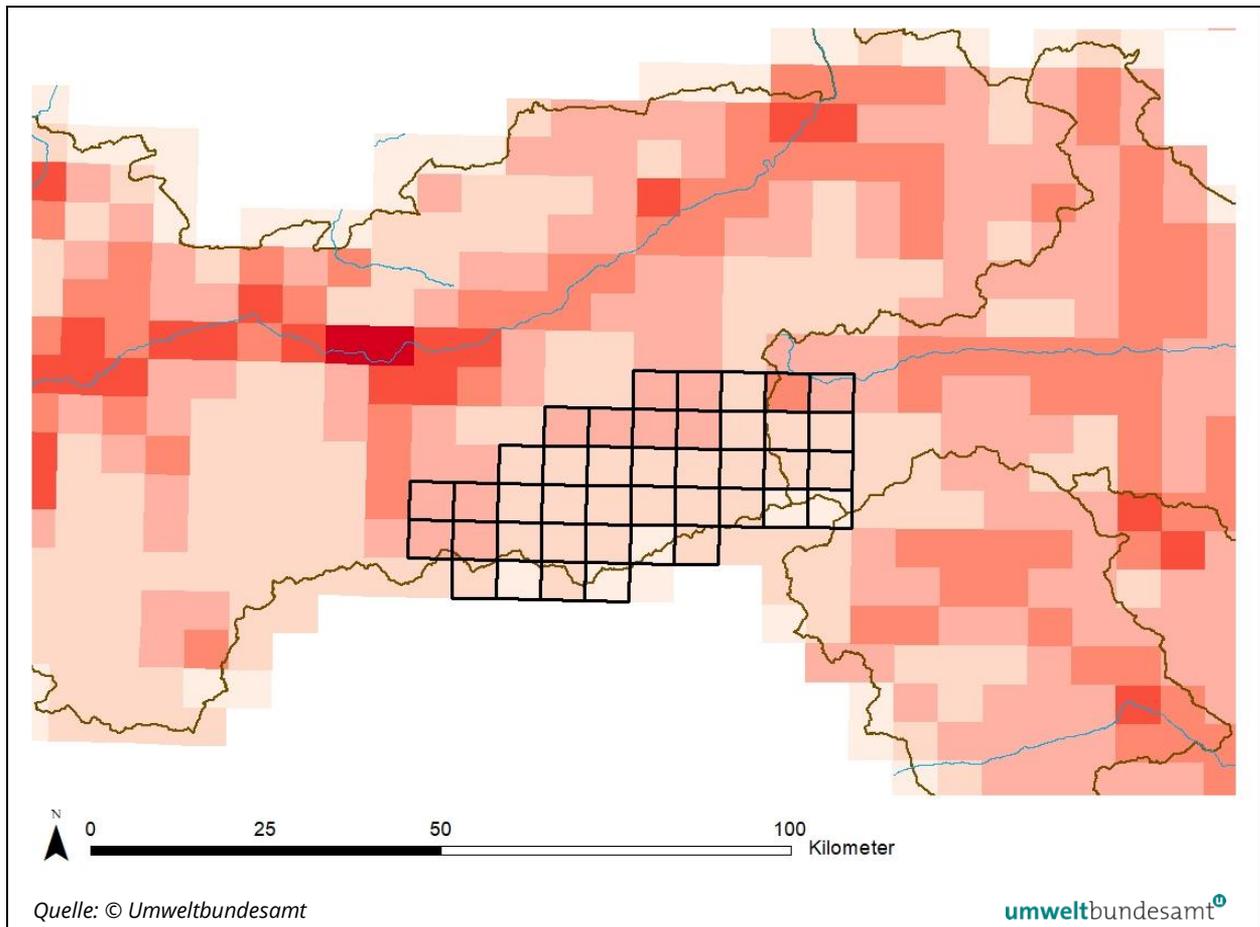
### 7.71.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 123.419 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 304 (Rang 70)
- Rang flächenkorrigiert: 76
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 56
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 2 (Rang 29)

### 7.71.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgüter verteilen sich gleichmäßig in der Ökoregion (Abbildung 7-142).

Abbildung 7-142: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Zillertaler Alpen.



### 7.71.4 Schutzgebiete

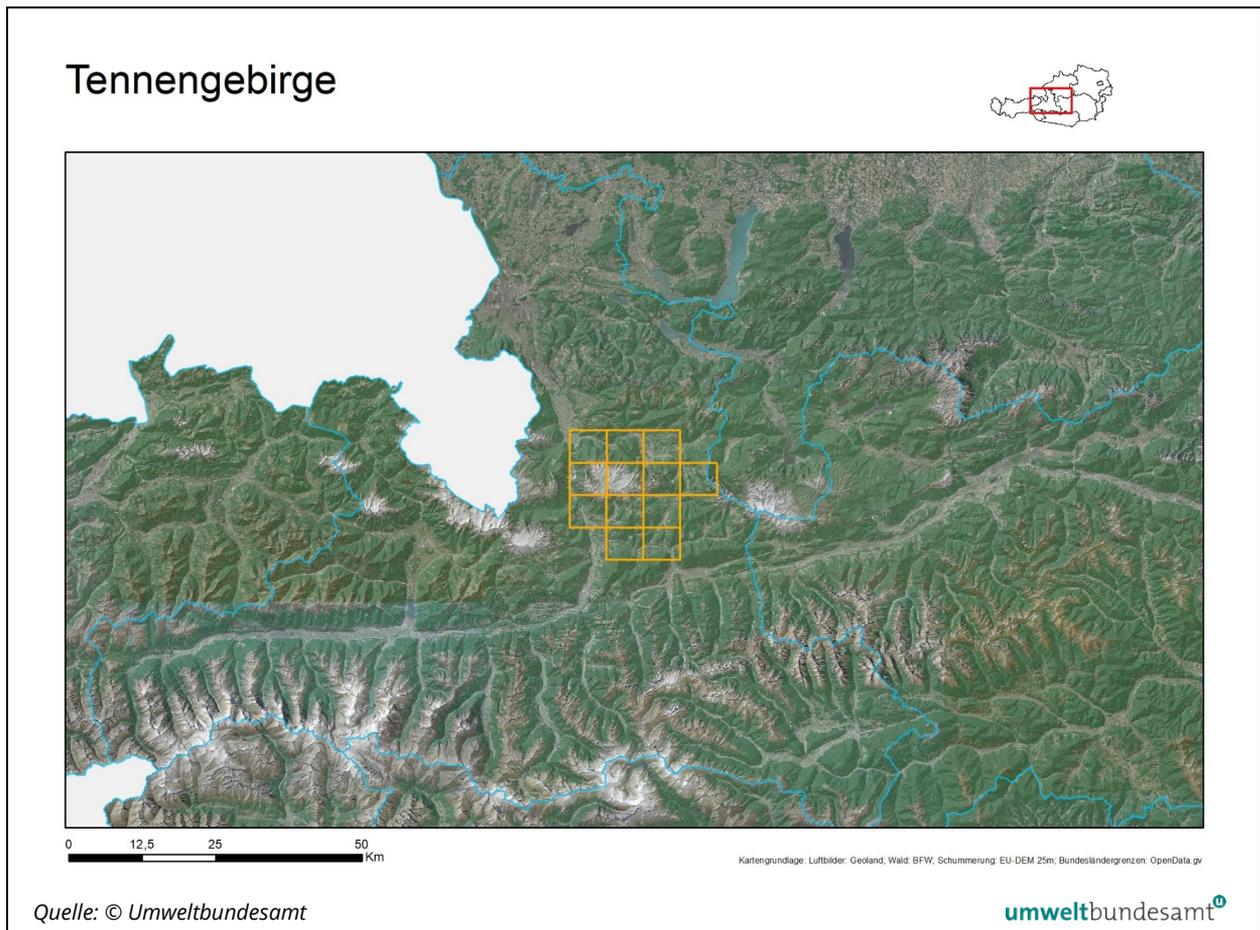
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 2,44 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 22,96 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 23,16 %

## 7.72 Tennengebirge

### 7.72.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst den Gebirgsstock Tennengebirge zwischen Salzach, Lammertal und Fritzbach entsprechend der Alpenvereinsregion (Abbildung 7-143).

Abbildung 7-143: Die Abgrenzung der Ökoregion Tennengebirge.



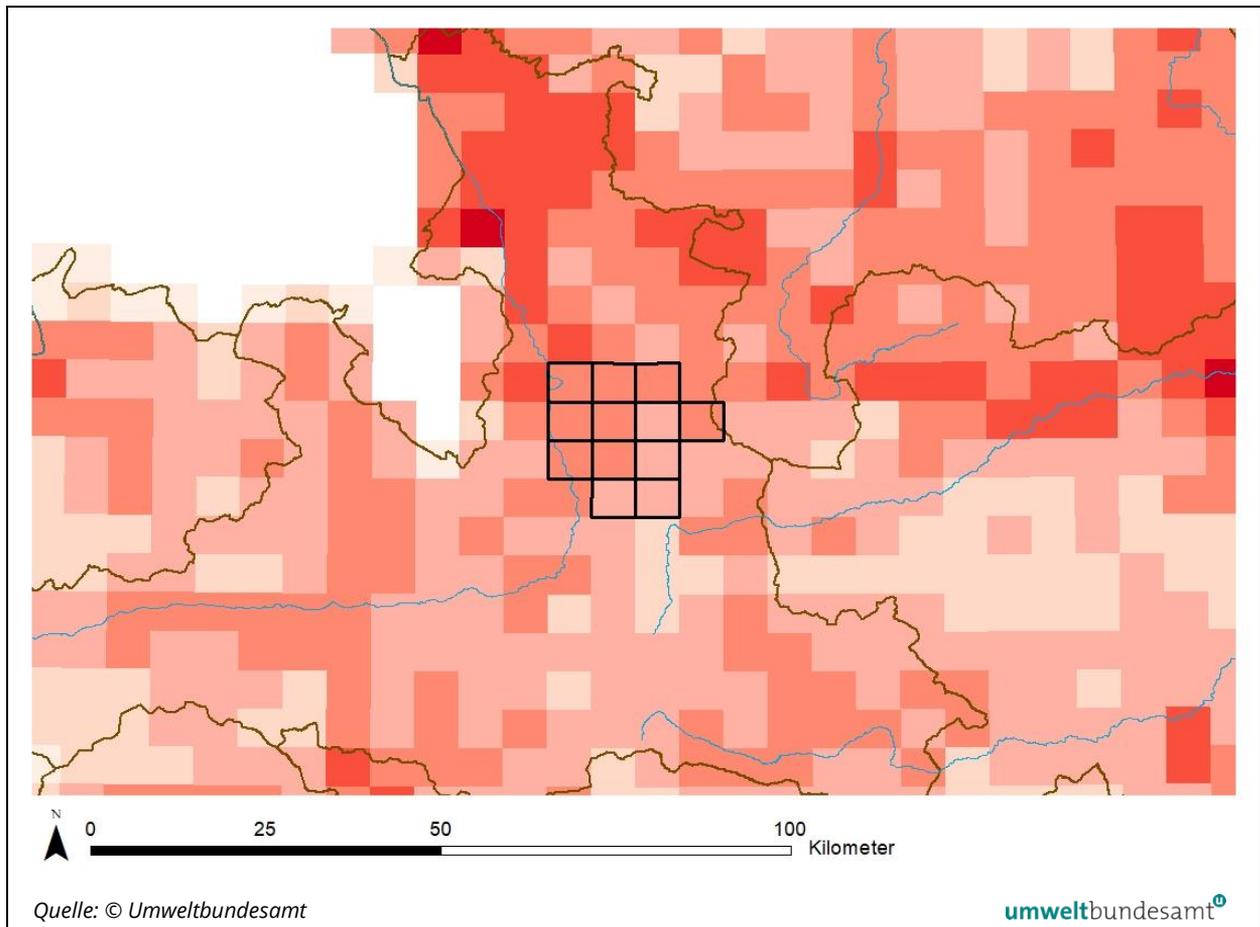
### 7.72.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 41.838 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 301 (Rang 72)
- Rang flächenkorrigiert: 58
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 74
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.72.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Schutzgüter sind in der Region gleichmäßig verteilt (Abbildung 7-144).

Abbildung 7-144: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Tennengebirge.



### 7.72.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 20,91 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0,49 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,51 %

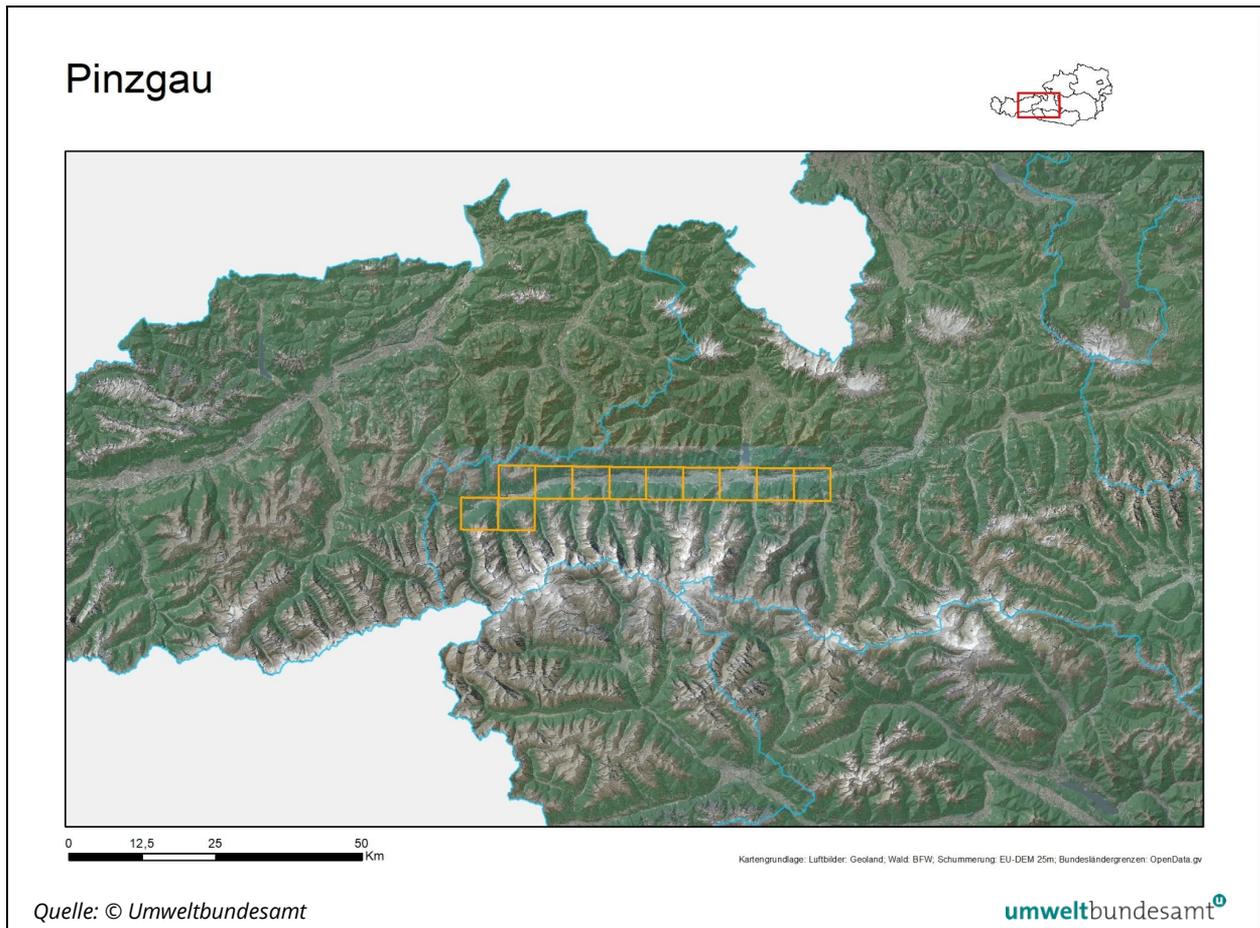
Das felsige Hochplateau des Tennengebirges ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen und umfasst 8.541,7 ha.

## 7.73 Pinzgau

### 7.73.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst den Talboden des Salzachtales und dessen unmittelbare Umgebung (Abbildung 7-145).

Abbildung 7-145: Die Abgrenzung der Ökoregion Pinzgau.



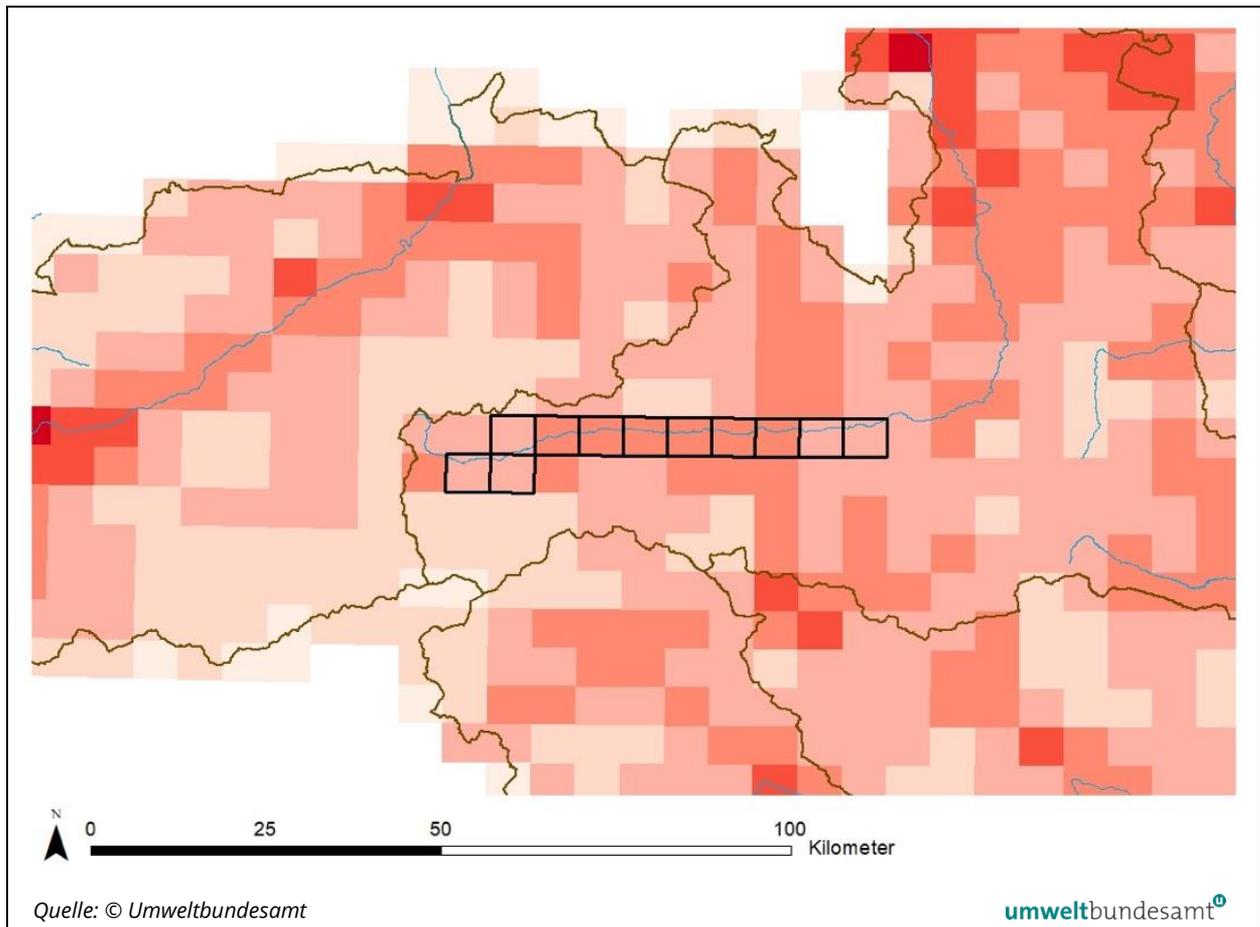
### 7.73.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 38.527 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 281 (Rang 73)
- Rang flächenkorrigiert: 63
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 74
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.73.3 Hotspots innerhalb der Region

Es ist keine Hotspot-Ausbildung deutlich erkennbar (Abbildung 7-146).

Abbildung 7-146: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Pinzgau.



### 7.73.4 Schutzgebiete

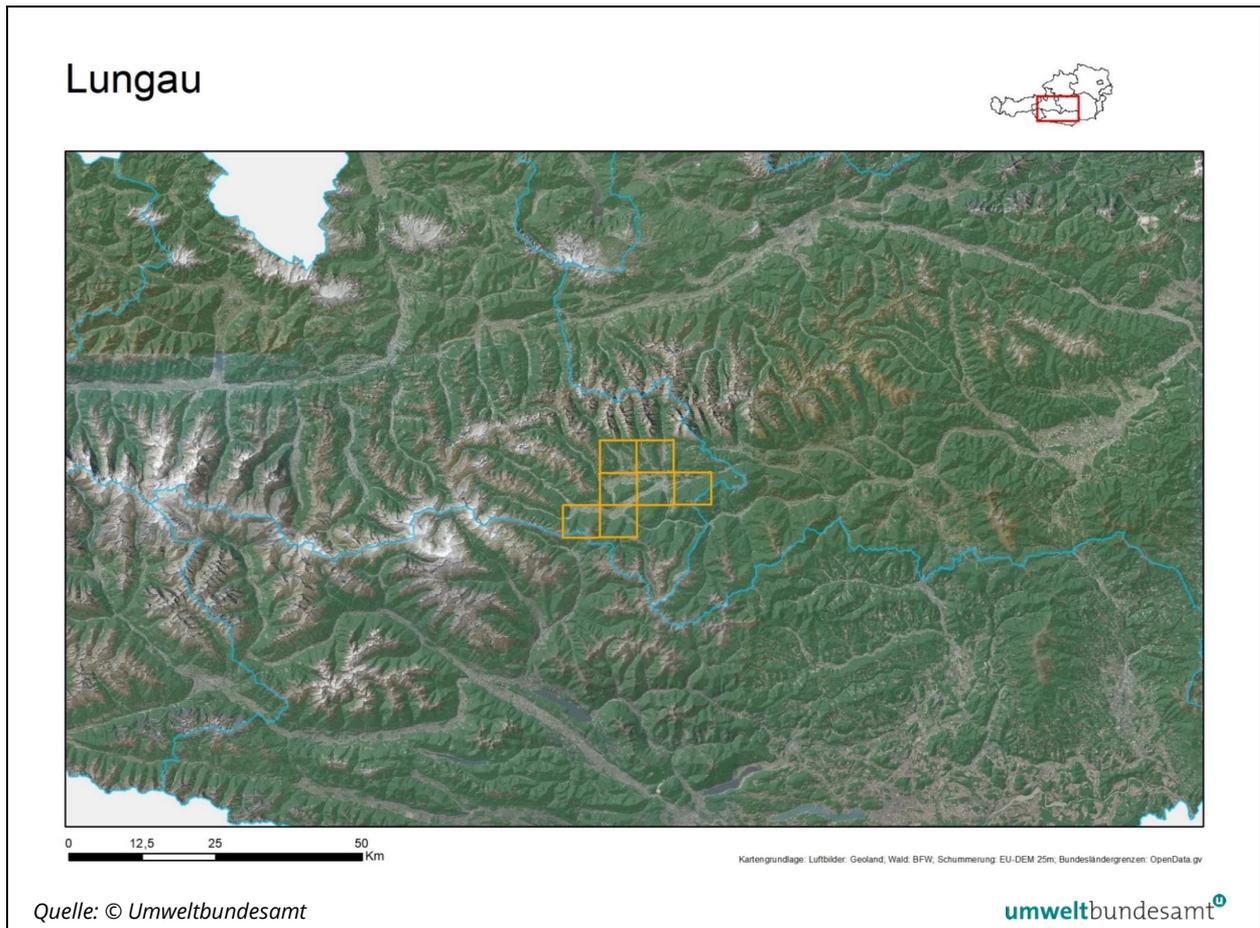
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,21 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 16,01 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 16,04 %

## 7.74 Lungau

### 7.74.1 Abgrenzung

Die Ökoregion umfasst die südöstlichsten Teile des Bundeslands Salzburg (Abbildung 7-147).

Abbildung 7-147: Die Abgrenzung der Ökoregion Lungau.



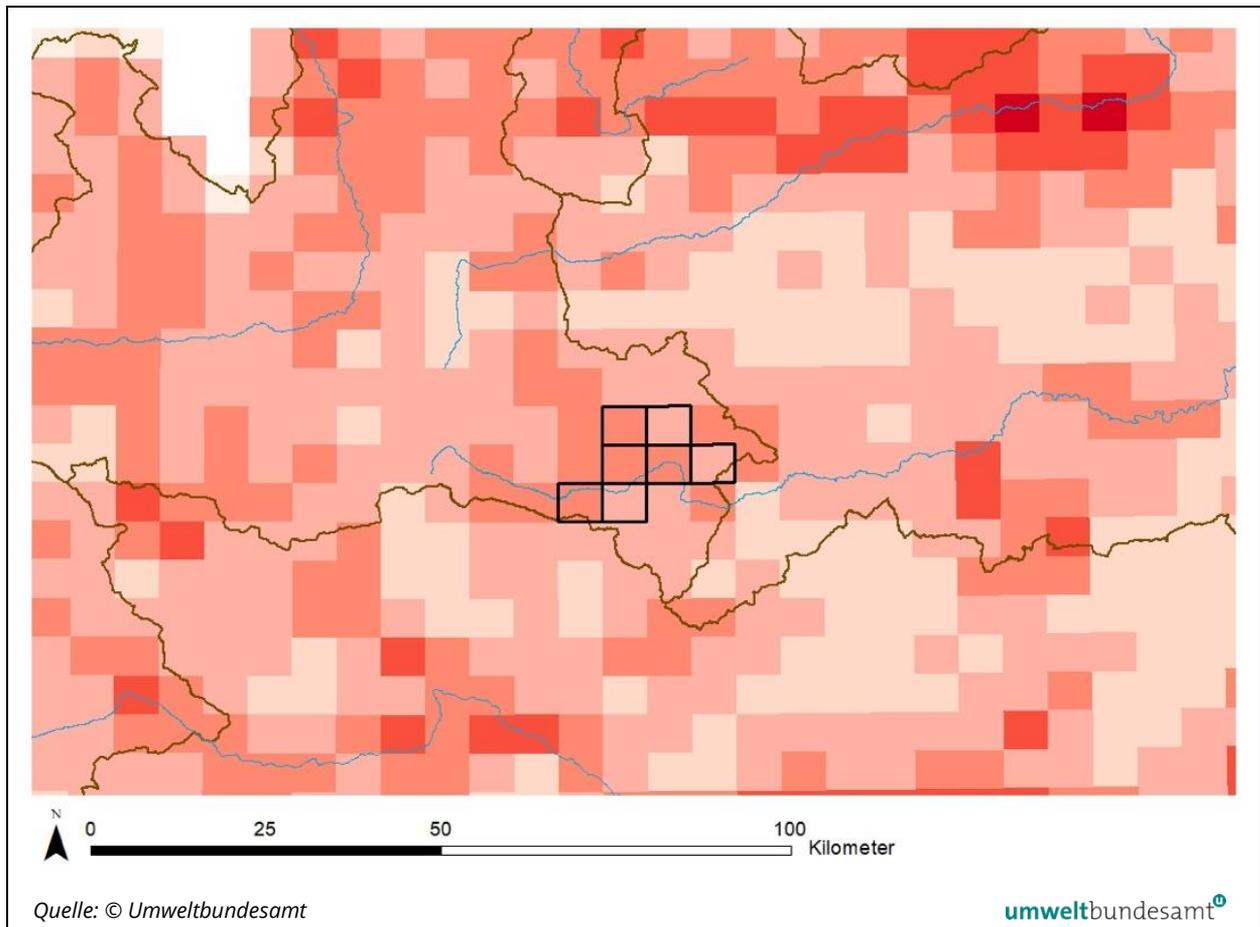
### 7.74.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 24.583 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 256 (Rang 74)
- Rang flächenkorrigiert: 56
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 70
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 0 (Rang 52)

### 7.74.3 Hotspots innerhalb der Region

Eine deutliche Schutzgutkonzentration ist nicht erkennbar (Abbildung 7-148).

Abbildung 7-148: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Lungau.



### 7.74.4 Schutzgebiete

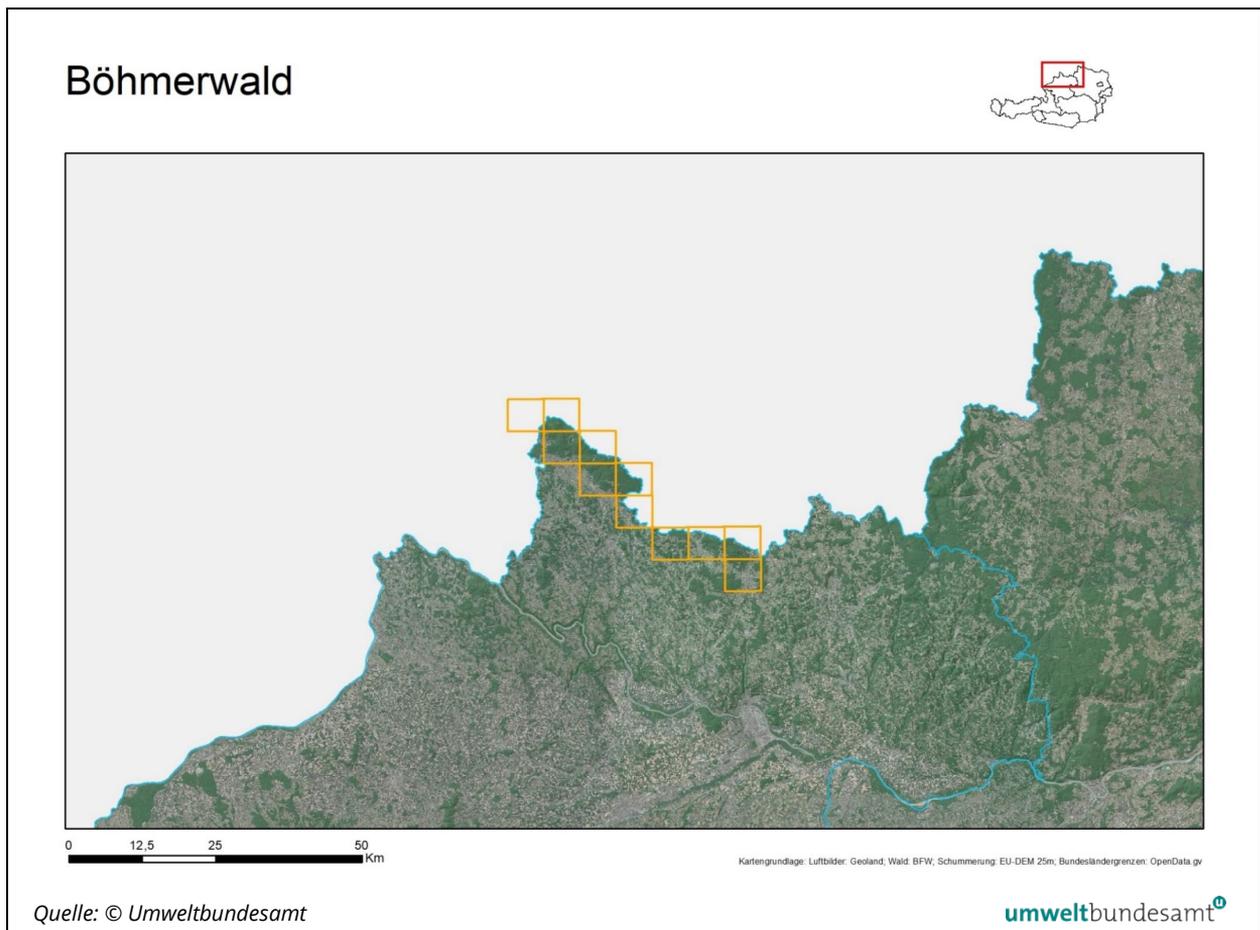
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,04 %

## 7.75 Böhmerwald

### 7.75.1 Abgrenzung

Die Ökoregion Böhmerwald schließt nördlich an die Ökoregion Mühlviertler Hochland an und umfasst den bewaldeten Höhenzug (Abbildung 7-149).

Abbildung 7-149: Die Abgrenzung der Ökoregion Böhmerwald.



### 7.75.2 Naturräumliche Ausstattung

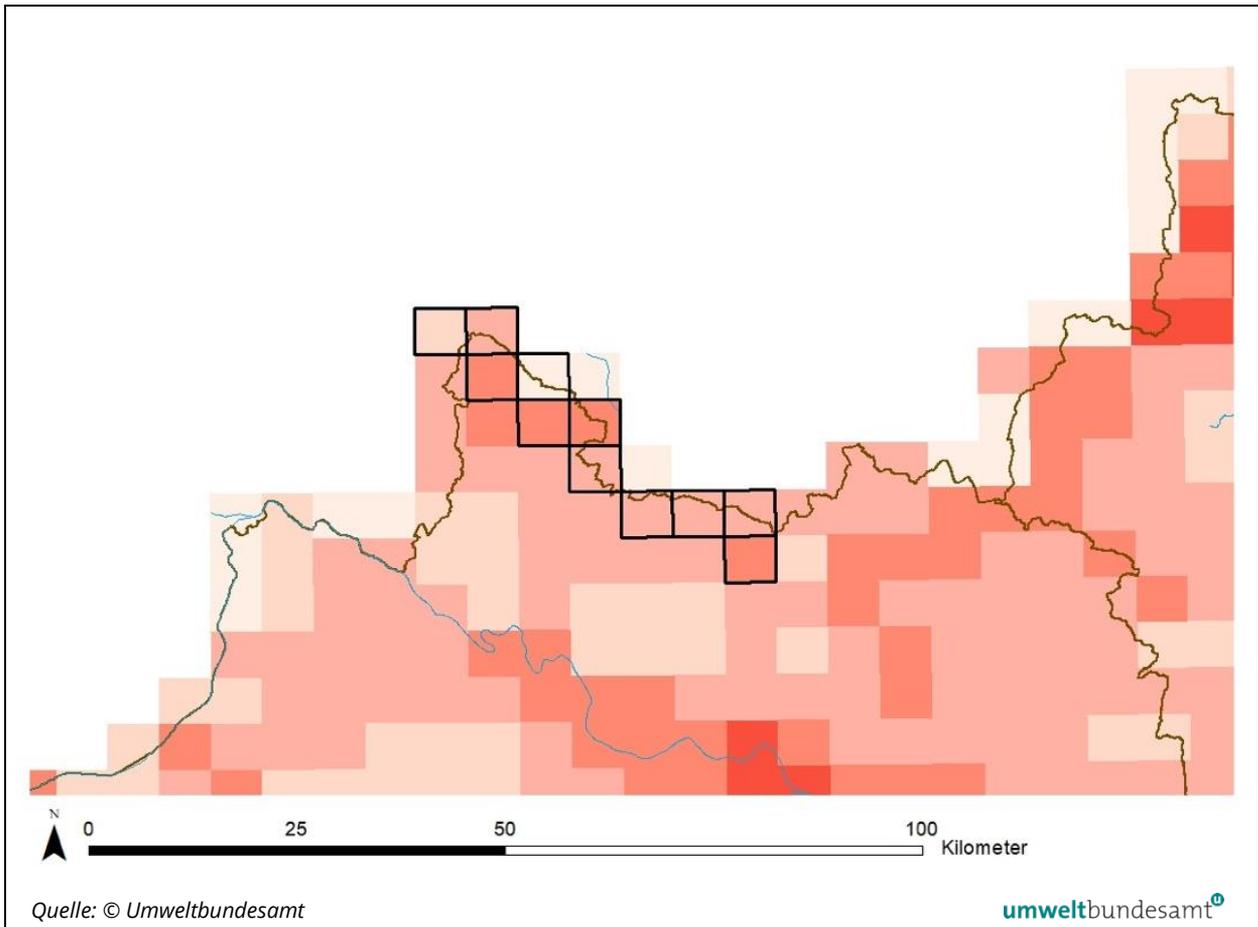
- Fläche: 23.033 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 242 (Rang 75)
- Rang flächenkorrigiert: 60
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 61
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

Die Ökoregion umfasst die Bayerische Au mit Reliktvorkommen des Hochmoorlaufkäfers *Carabus menetriesi pacholei* und der Spirke.

### 7.75.3 Hotspots innerhalb der Region

Eine gewisse Konzentration von Schutzgütern ist im Westteil zu erkennen (Abbildung 7-150).

Abbildung 7-150: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Böhmerwald.



### 7.75.4 Schutzgebiete

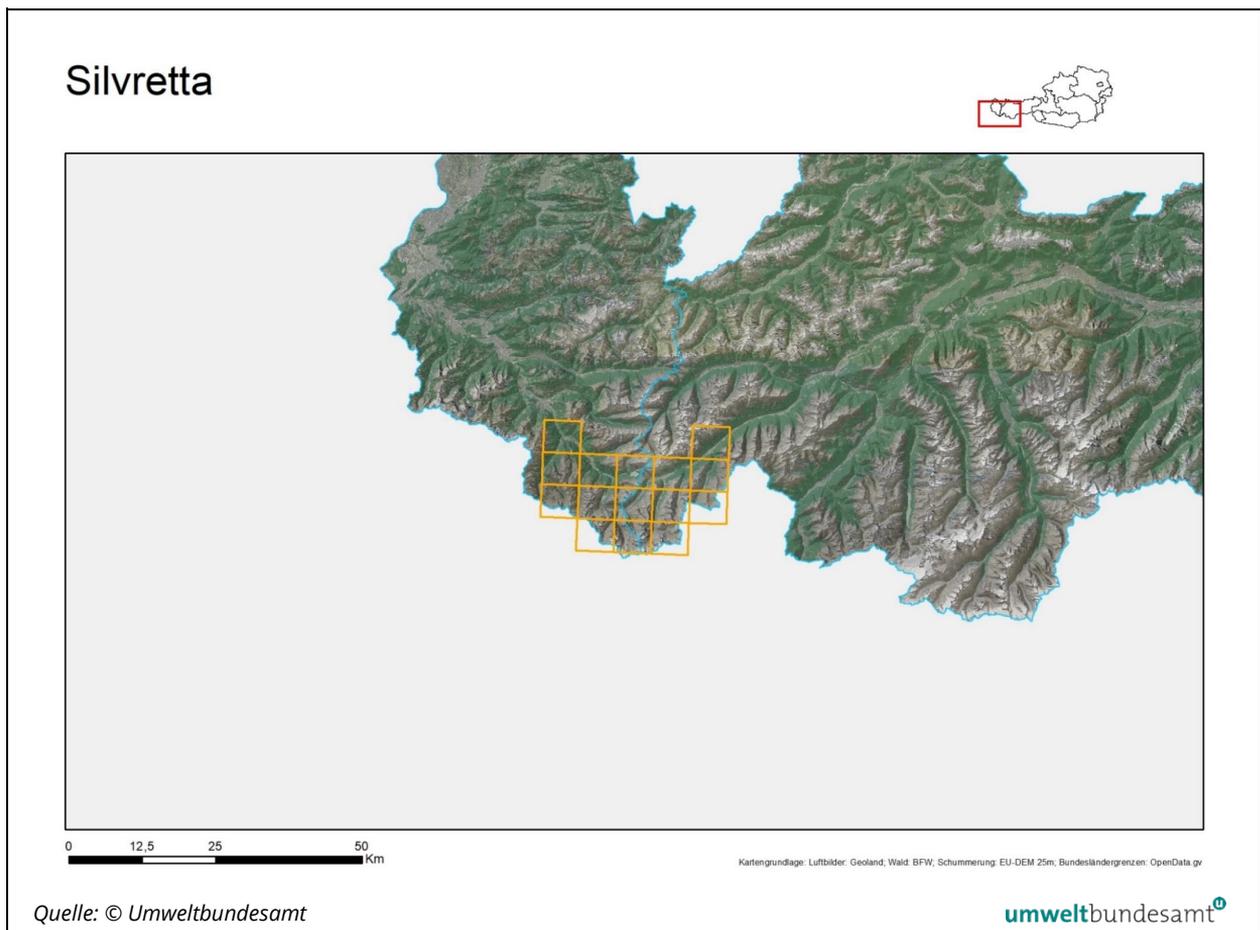
- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0,05 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 18,86 %

## 7.76 Silvretta

### 7.76.1 Abgrenzung

Die Ökoregion Silvretta schließt östlich an die Ökoregion Rätikon an. Die Ökoregion Silvretta wird im Westen vom Gargellental begrenzt, im Norden von Montafon und Paznauntal, im Osten vom Fimbachtal und im Süden von der Staatsgrenze (Abbildung 7-151).

Abbildung 7-151: Die Abgrenzung der Ökoregion Silvretta.



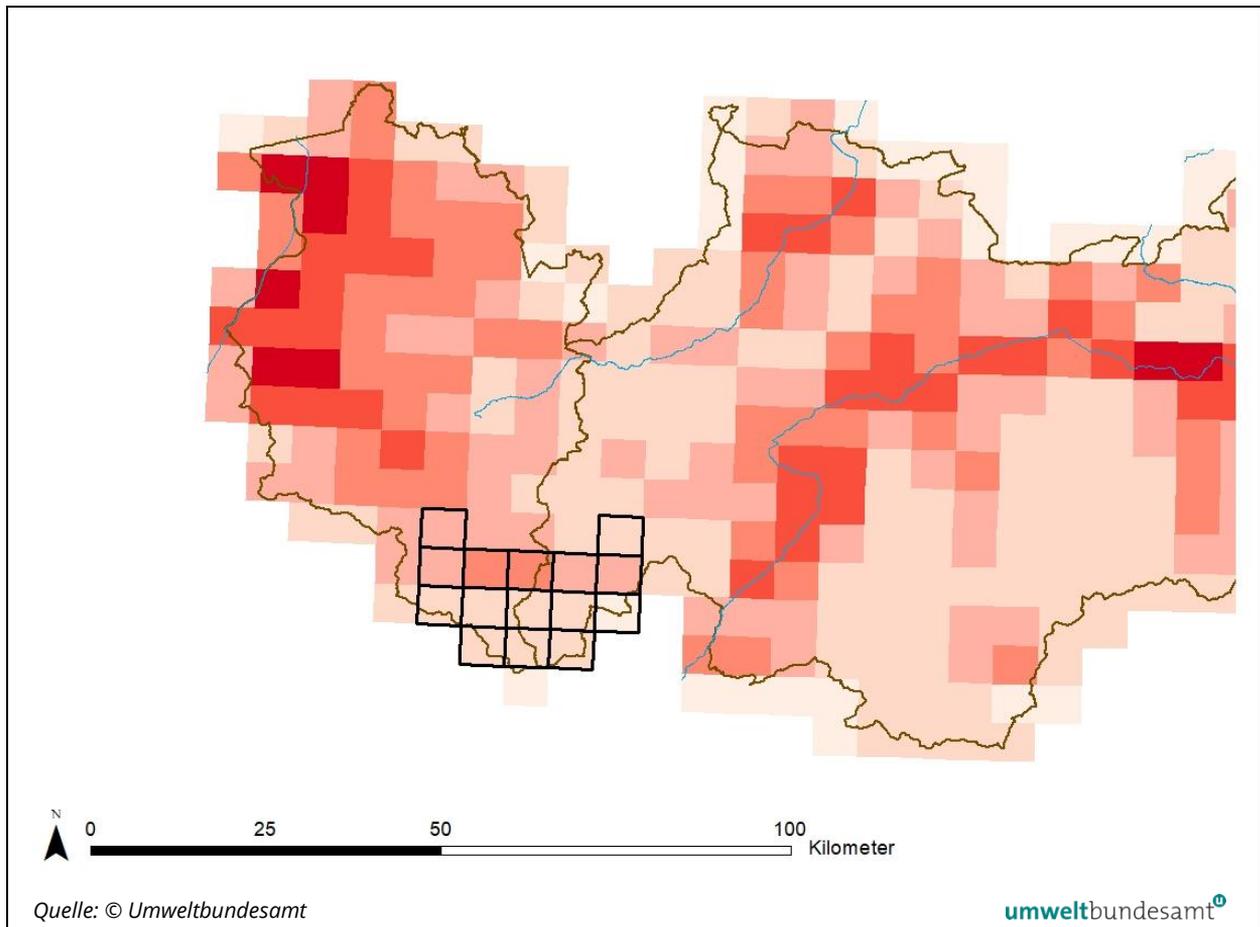
### 7.76.2 Naturräumliche Ausstattung

- Fläche: 45.580 ha
- Anzahl der enthaltenen Schutzgüter: 224 (Rang 76)
- Rang flächenkorrigiert: 75
- Komplementarität: nicht gerankt
- Komplementarität zu sechs Nationalpark-Regionen: nicht gerankt
- Unersetzlichkeit im weiteren Sinne: Rang 48
- Auf Ökoregion beschränkte Schutzgüter: 1 (Rang 39)

### 7.76.3 Hotspots innerhalb der Region

Die Hotspots liegen um Montafon und Zeinisjoch (Abbildung 7-152).

Abbildung 7-152: Hotspot-Rasterquadrate in der Ökoregion Silvretta.



### 7.76.4 Schutzgebiete

- Flächenanteil Naturschutzgebiete: 0 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Vogelschutzrichtlinie: 2,69 %
- Flächenanteil Schutzgebiete nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: 0,3 %

## LITERATUR APPENDIX

- AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG. Naturschutzkonzept Niederösterreich. St. Pölten, 2022, Zugriff am: 25.11.2022. Verfügbar unter:  
[https://www.noe.gv.at/noe/Naturschutz/Naturschutzkonzept\\_Jun2022.pdf](https://www.noe.gv.at/noe/Naturschutz/Naturschutzkonzept_Jun2022.pdf),  
 S. 1–137.
- BRADER, M. und G. AUBRECHT. Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Linz: Land Oberösterreich/Biologiezentrum Oberösterreichische Landesmuseen, 2003, S. 1–543.
- DICK, G., M. DVORAK, A. GRÜLL, B. KOHLER und G. RAUER. Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Bericht 3 Neusiedler See – Seewinkel. Wien: Umweltbundesamt, 1994, S. 1–356.
- KAHLEN, M. Nachtrag zur Käferfauna Tirols. Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum Innsbruck, 1987, 67, S. 1–288.
- KRACHLER, R., I. KORNER, M. DVORAK, N. MILASOWSZKY, W. RABITSCH, F. WERBA, P. ZULKA und A. KIRSCHNER. Die Salzlacken des Seewinkels: Erhebung des aktuellen ökologischen Zustandes sowie Entwicklung individueller Lackenerhaltungskonzepte für die Salzlacken des Seewinkels (2008–2011). Eisenstadt: Österreichischer Naturschutzbund, 2012, Zugriff am: 12.7.2014. Verfügbar unter:  
[https://homepage.univie.ac.at/regina.krachler/Salzlacken\\_Seewinkel%20neu%2005042013.pdf](https://homepage.univie.ac.at/regina.krachler/Salzlacken_Seewinkel%20neu%2005042013.pdf), S. 1–291.
- MILASOWSZKY, N. und K. P. ZULKA. Laufkäfer- und Spinnenzönosen der Salzlacken im Seewinkel als Grundlage für die Naturschutzarbeit: ein Vierteljahrhundert später. Endbericht 2021. Wien: IFABU, 2021, Zugriff am: 29.9.2022. Verfügbar unter: [http://www.parks.at/npns/pdf\\_public/2022/43440\\_20220323\\_134114\\_Endbericht\\_IFABU\\_NP\\_Laufka776fer-undSpinnenzo776nosenderSalzlacken\\_20211130.pdf](http://www.parks.at/npns/pdf_public/2022/43440_20220323_134114_Endbericht_IFABU_NP_Laufka776fer-undSpinnenzo776nosenderSalzlacken_20211130.pdf), S. 1–306.
- NEBEL, C., K. KADLETZ, A. GAMAUF, E. HARING, P. SACKL, M. TIEFENBACH, H. WINKLER und F. E. ZACHOS. Witnessing extinction: Population genetics of the last European Rollers (*Coracias garrulus*) in Austria and a first phylogeographic analysis of the species across its distribution range. *Herzogia*, 2019, 57, S. 461–475.
- PAILL, W. und C. MAIRHUBER. Käfer der FFH-Richtlinie in Niederösterreich. Basisdatenerhebung FFH-Käfer Niederösterreich (RU5-S, 845/001-2009). Graz: ÖKOTEAM, 2012, S. 1–48.
- RECHNUNGSHOF ÖSTERREICH. Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel. Bericht des Rechnungshofes. Wien: Rechnungshof, 2020, Zugriff am: 30.9.2020. Verfügbar unter:  
[https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/home/Nationalpark\\_Neusiedler\\_See.pdf](https://www.rechnungshof.gv.at/rh/home/home/Nationalpark_Neusiedler_See.pdf), S. 1–106.

**Umweltbundesamt GmbH**

Spittelauer Lände 5  
1090 Wien/Österreich

Tel.: +43-(0)1-313 04

office@umweltbundesamt.at  
www.umweltbundesamt.at

Systematische Naturschutzplanung (Systematic Conservation Planning) bezeichnet eine räumlich explizite Analyse von Schutzgut-Vorkommen zur Priorisierung von Naturschutzmaßnahmen. Im vorliegenden Bericht wird basierend auf 2668 Schutzgütern erstmals für Österreich eine umfassende Hotspots- und Komplementaritätsanalyse auf zwei räumlichen Skalen vorgelegt. Die wichtigsten Hotspots liegen im Tiefland Ostösterreichs; zu bereits bestehenden Nationalparks komplementäre Regionen sind beispielsweise die Südalpen und manche Tieflandlagen im Westen Österreichs. Neben der Lokalisierung von Biodiversitäts-Hotspots für ergänzende Schutzinitiativen beschreibt der Bericht eine Fülle von Optionen, wie die bisherigen Nationalparks zur besseren Schutzgut-Abdeckungen erweitert werden können.