

Lebensraumvernetzung

Was ist das, wie geht das
und wozu überhaupt?



IWJ 
Institut für
Wildbiologie und
Jagdwirtschaft

Kunz Florian

Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft

Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung

Universität für Bodenkultur Wien



Lebensraumvernetzung

Was ist das, wie geht das
und wozu überhaupt?

Kunz Florian

Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft

Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung

Universität für Bodenkultur Wien



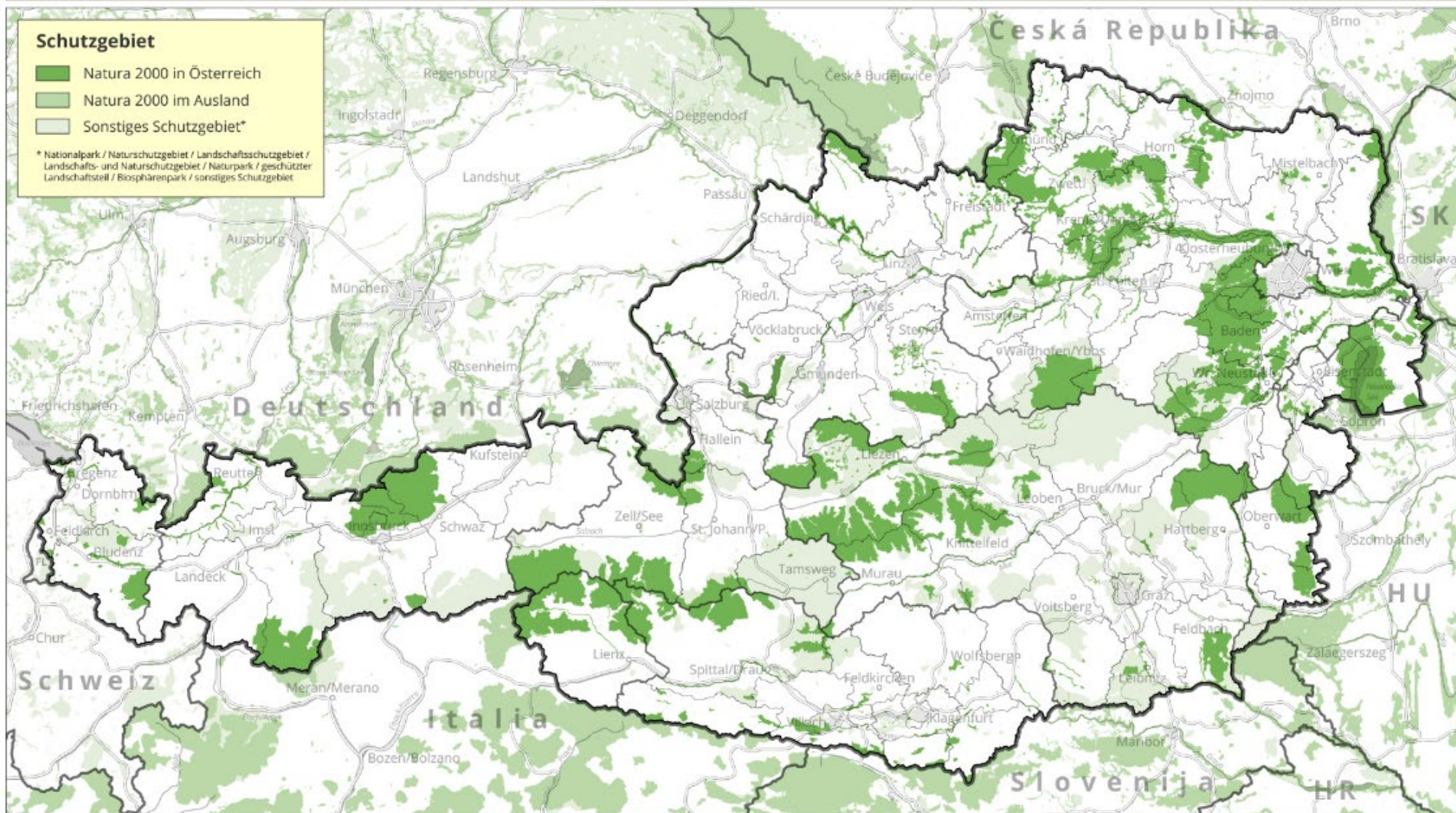
Flächenschutz in Österreich



Schutzart	Anzahl	Fläche (km ²)	Fläche (% der Bundesfläche)
Landschaftsschutzgebiete	249	12.825	15,3
Naturschutzgebiete	478	3.028	3,6
Naturparke	50	4.214	5
Biosphärenparks (UNESCO)	5	2.989	3,5
Nationalparks (IUCN)	6	2.382	2,8
Natura2000 (EU FFH)	254	12.869	15,3

Vielfach auch
Überlappungen!

16 % der Bundesfläche sind unter strengem Schutz (Natura2000, NP, NSG).
28,8 % der Bundessfläche sind geschützt.

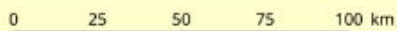


Quelle: Bundesländer (Datenhalter), Umweltbundesamt GmbH (Datenaufbereitung & -zusammenführung), Europ. Umweltagentur (Datenverteilung)

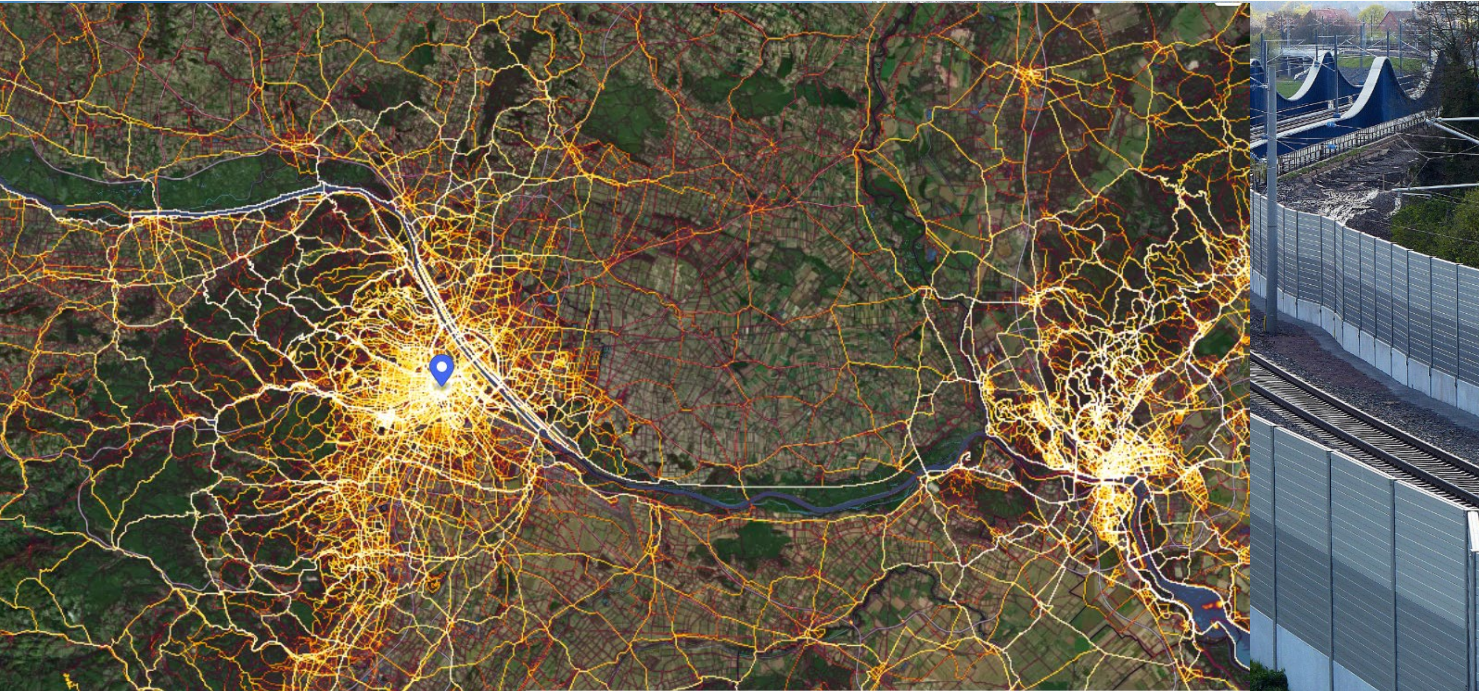
Raumeinheiten: Politische Bezirke - Wien gesamt (Gebietsstand: 2021)

Herausgeber: **ÖROK** Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK)

Bearbeitung und Kartographie: **öir**projekthaus



Lebensraumvernetzung: Wozu überhaupt?

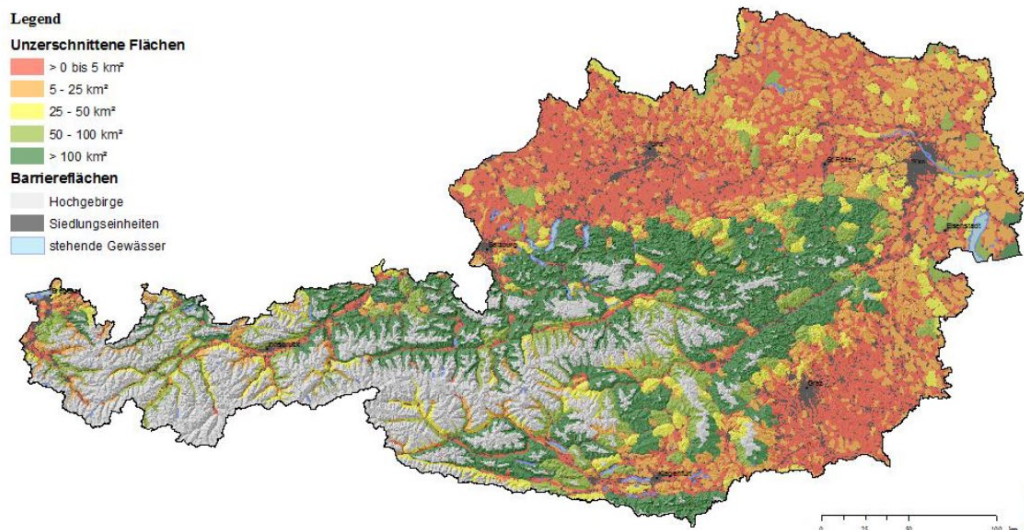
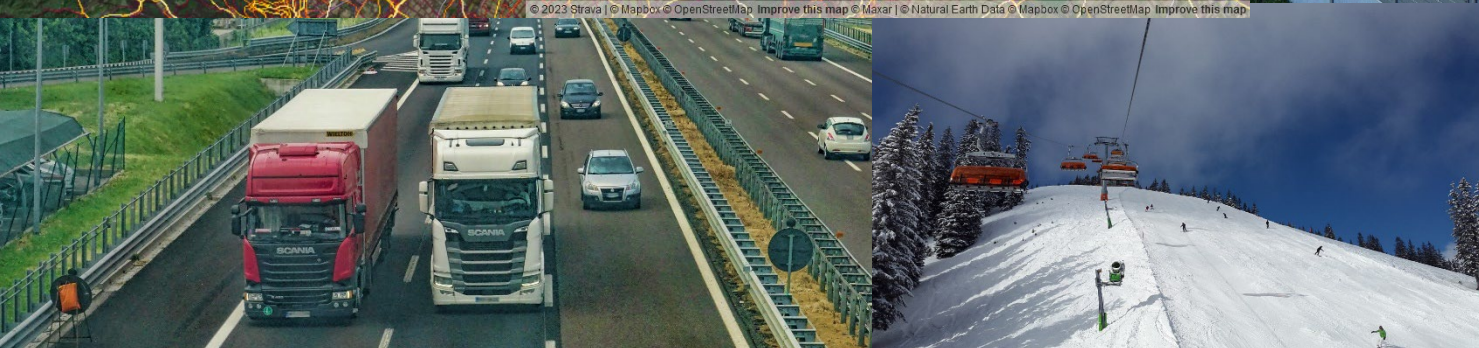


Länge Straßennetz: dreifache Umrundung der Erde möglich

BMNT 2018

Tägliche Versiegelung: 4,83 ha

BMK 2020

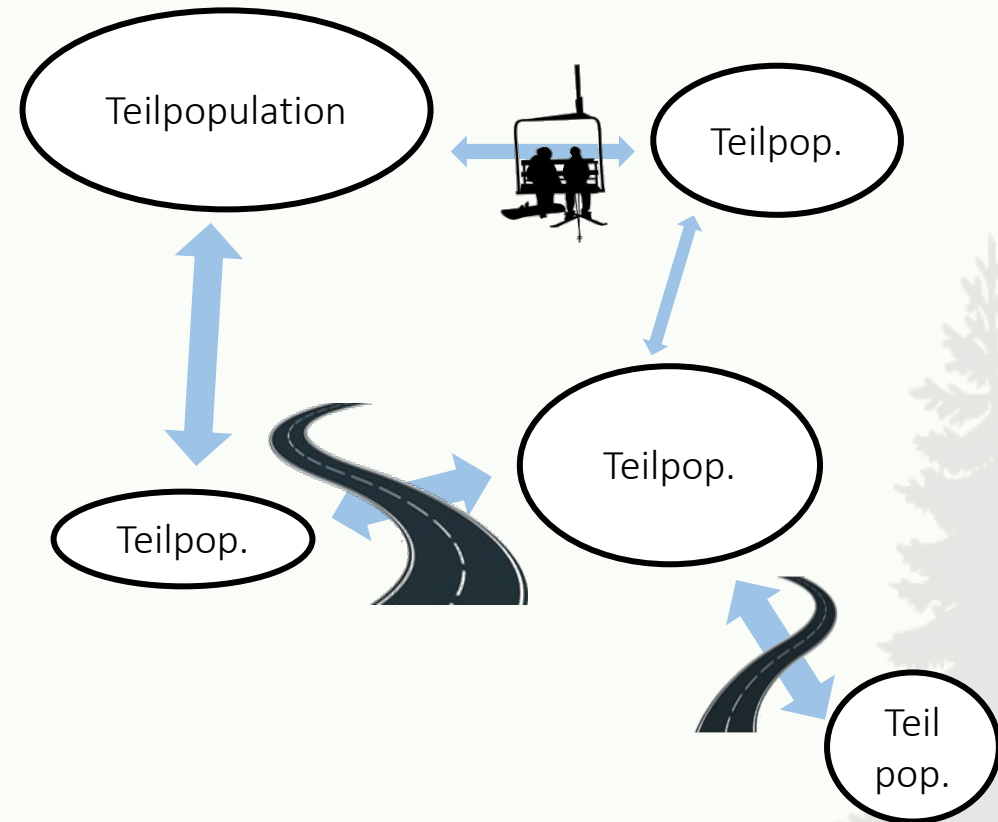


Quelle: Siedlungseinheiten (Statistik Austria); Höhenstufen (verändert nach Kilian et al., 1994); Berichtswässernetz des Bundes, Verwaltungsgrenzen, digitales Höhenmodell (EMLFUW)
Bearbeitung: G. Barco, M. Weiß, Oktober 2014



(UBA 2014)

Konsequenzen von Fragmentierung



Fehlende Vernetzung



Keine Migration



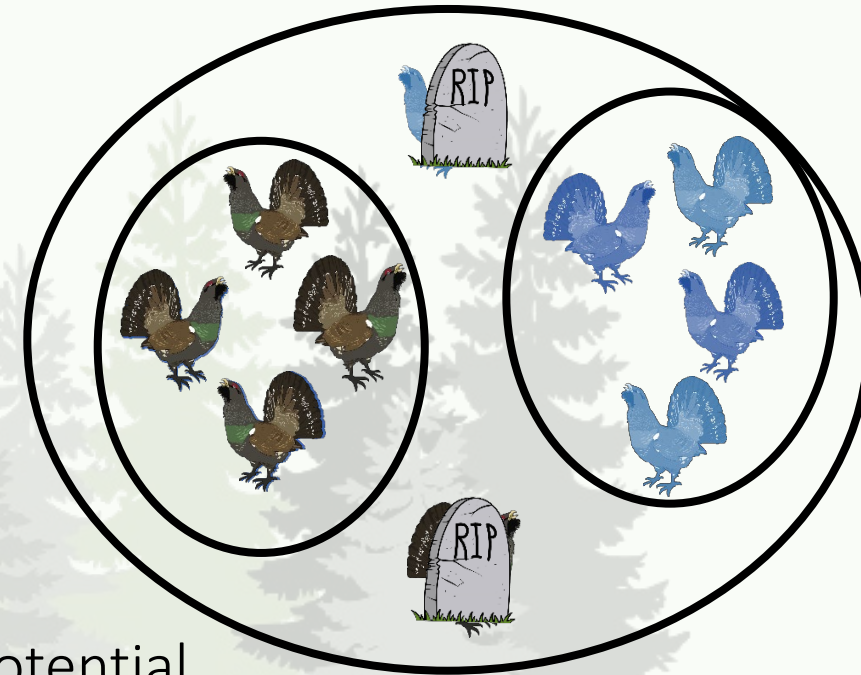
Kein Genfluss



Reproduktive Isolation,
Reduziertes adaptives Potential,
Inzuchteffekte



Erhöhtes Aussterberisiko



Beispiel gibt es leider genügend...



14.11.2023

50 Rothirsch Individuen isoliert

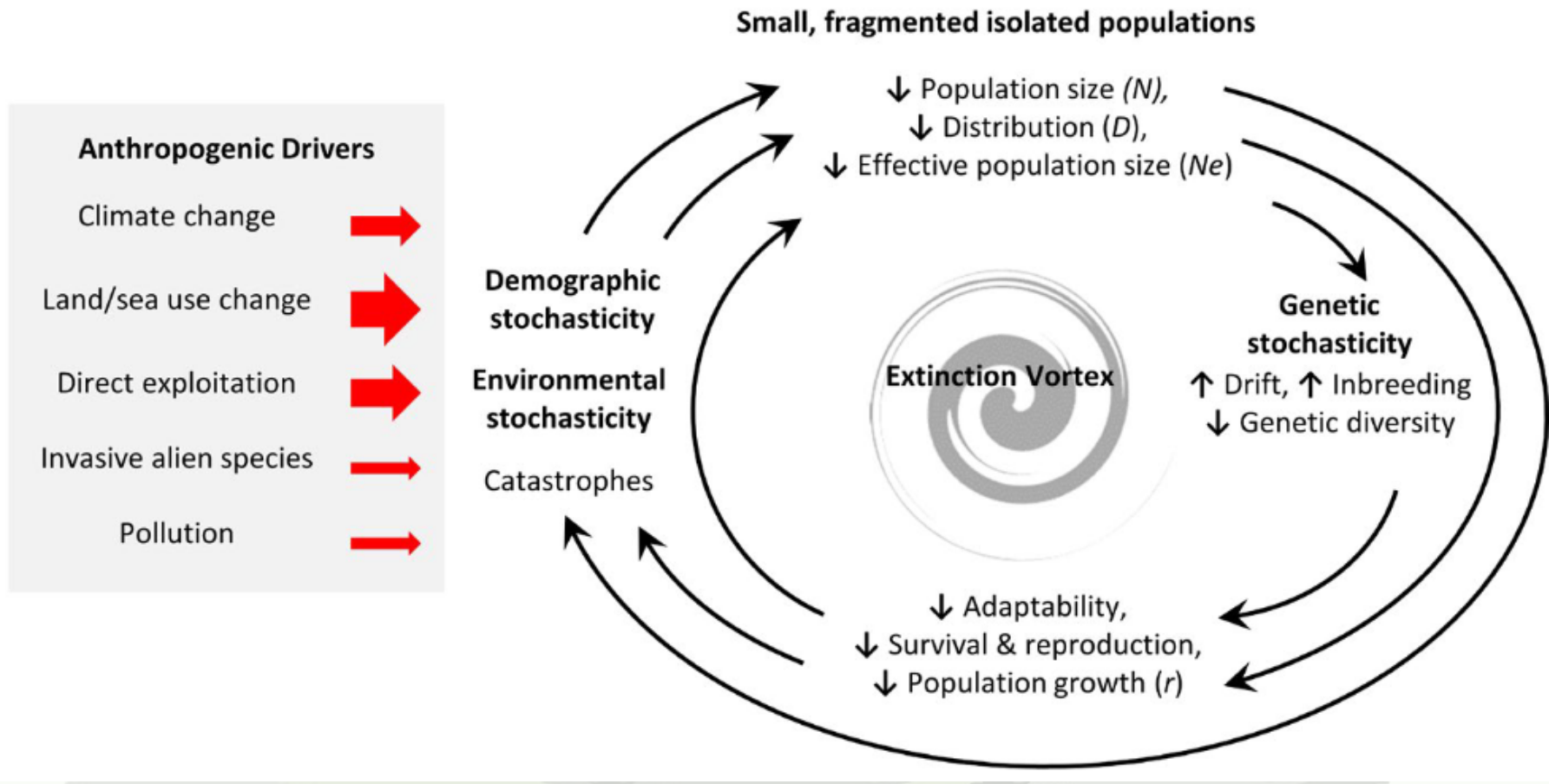
➔ Brachygnathie



1940: Wölfe eingewandert (1 W, wenige M)
Hüft dysplasie, Deformation
2018 nur mehr 2 verwandte Individuen



Auswirkungen von Zerschneidung und der Aussterbestrudel (*extinction vortex*)



Aber es geht auch anders...

1997 ein M immigriert, M93, der „Old Grey Guy“

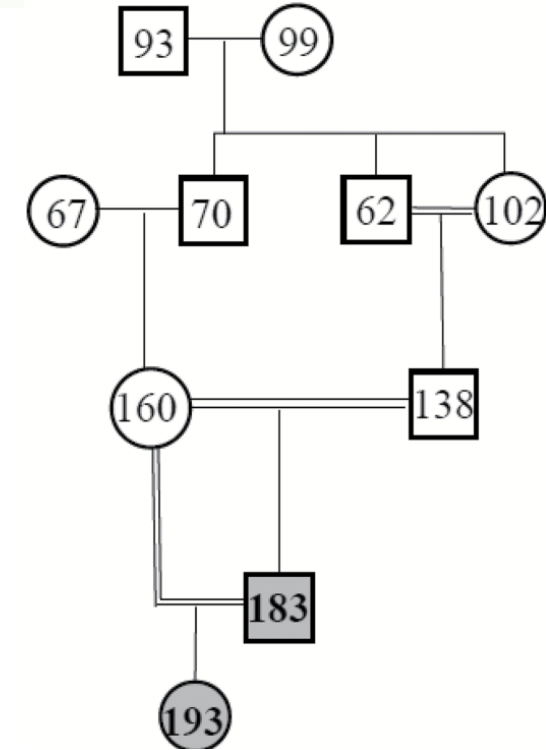
2008: 60% der Pop. sind Nachkommen von M93.

Old Grey Guy hatte 21 Nachkommen mit eigener Tochter.

2020: National Park plant Aussetzung 20-30 Individuen

Table 1. The annual number of wolves and number of packs in the Isle Royale population since M93 immigrated in 1997, the proportion of ancestry from M93, and the mean inbreeding coefficient (F_p)

Year	Number of individuals	Number of packs	M93 ancestry	F_p
1997	24	4	0.042	0
1998	14	3	0.071	0
1999	25	3	0.180	0
2000	29	3	0.250	0
2001	19	3	0.333	0
2002	17	3	0.347	0
2003	19	3	0.473	0.057
2004	29	3	0.465	0.087
2005	30	3	0.521	0.143
2006	30	3	0.531	0.150
2007	21	3	0.558	0.189
2008	23	4	0.594	0.224
2009	24	4	0.567	0.230
2010	19	2	0.522	0.221
2011	16	2	0.453	0.183
2012	9	2	0.391	0.133
2013	8	2	0.357	0.140
2014	9	2	0.372	0.159
2015	3	1	0.344	0.292
2016	2	1	0.344	0.218



**Genfluss!!
Vernetzung!!**

Figure 1. Photo of the 3 wolves in the Isle Royale populations observed in 2015 with the female F193 to the right, the male M183 in the middle, and a pup to the left that was not seen in 2016.

Lebensraumvernetzung: eine neue Idee?

1991 Alpenkonvention:
mittelbar, Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ für ökol. Verbund

1992 Übereinkommen über die biologische Vielfalt:
Art. 6, Art. 7, Art. 8, Art. 10, LRK sind erfasst, Bemühungspflicht

1979 Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden
Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume – Berner Konvention:
mittelbar anwendbar

1979 Übereinkommen zur Erhaltung wandernder wild
lebender Tierarten – Bonner Konvention:
Bemühungspflicht, aber einschlägig

2015 United Nations Agenda 2030+



Wie schauts aus in Österreich?



1979 EU Vogelschutzrichtlinie

1992 EU Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH): Art. 10

2020 EU Biodiversitätsstrategie

2022 Wagner & Ecker (Wanderkorridore – eine rechtliche Analyse)

Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, LRK in der Raumplanung rechtlich zu verankern.

Auswirkungen auf LRK, die die verbundenen N2000 Flächen negativ beeinflussen, sind einer Naturverträglichkeitsprüfung zu unterziehen.

2018 Koordinationsplattform Lebensraumvernetzung

2022 Österreich Biodiversitätsstrategie 2030+

Lebensraumvernetzung: Wie geht das?

Vernetzung durch:

- Lebensraumgestaltung
- Grünbrücken
- Durchlässen
- Gebüschstreifen
- Waldflure
- Feldraine
- Zaunniederlegung
- etc. etc.



<https://www.bund.net/lebensraeume/zerschneidung/wiedervernet>
<http://www.revital-ib.at/de/referenzen/22-projekte/naturschutz/24-umweltmonitoring-a5-s1-und-s2>
<https://www.agrar.steiermark.at/cms/beitrag/11944510/100812449/>

Lebensraumvernetzung: Korridore

Überregionale Korridore:

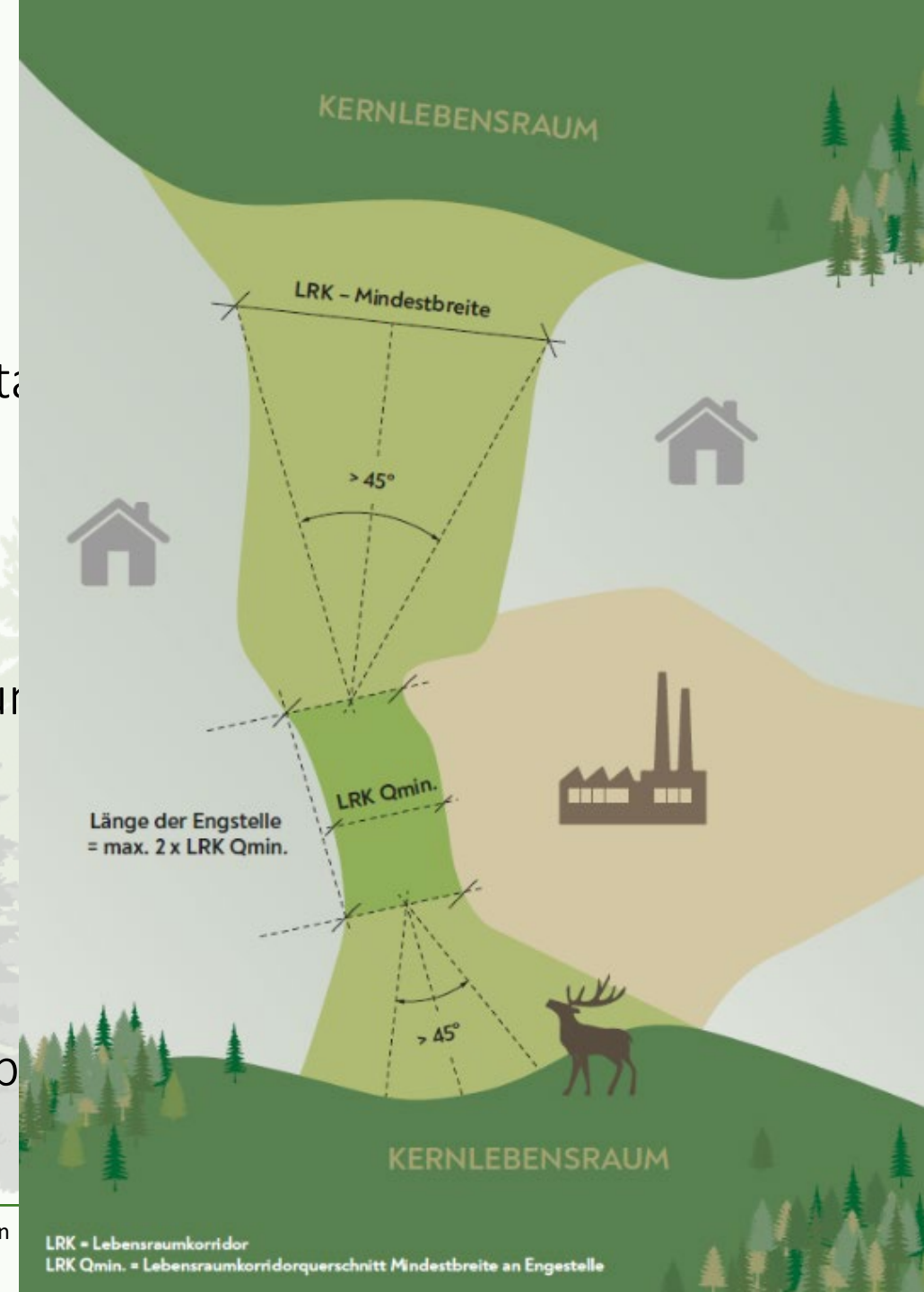
Dienen Wanderbedürfnis und genetischem Austausch
min. 800m breit

Regionale Korridore:

Aufsuchen saisonal unterschiedlicher Lebensräume
und Einstand
min. 300m breit

Lokale Korridore:

täglicher Wechsel, verschiedene Habitats im Lebensraum
min. 150m breit



Dienstanweisung Lebensraumvernetzung Wildtiere 2006



„Die fachliche Grundlage für diese Dienstanweisung bilden die Ergebnisse des **Forschungsprojektes** zum Thema "Kostenreduktion bei Grünbrücken durch deren rationellen Einsatz" (VÖLK et al., 2001, Straßenforschung, Heft 513).“

„Darauf aufbauend wurde das **Umsetzungskonzept** des WWF Strategische Planung für die Lebensraumvernetzung in Österreich – Prioritätensetzung für Nachrüstungsansätze für Grünbrücken über Autobahnen und Schnellstraßen“ (PROSCHEK, 2005) erstellt.“

„Zur **Überprüfung** und Sicherung der Funktionsfähigkeit von Wildquerungshilfen wurde die Studie „Überprüfung der wildökologischen Funktionsfähigkeit von Wildtierpassagen an Autobahnen und Schnellstraßen in Österreich (PFEIFFER, SCHMITZ, 2006) erarbeitet.“

Grünbrücken Kosten Nachrüstung: ~5 Millionen Euro
Dienstanweisung BMVIT 2006: 20 Grünbrücken in 20 Jahren!



BMVIT - IJST1 (Planung und Umwelt)
Postfach 3000
Stubenring 1, 1011 Wien
DVR 0000175
email : st1@bmvit.gv.at

GZ. BMVIT-300.040/0002-II/ST-ALG/2006
Bitte Antwortschreiben unter Anführung der Geschäftszahl
(wenn möglich) an die oben angeführte e-mail-Adresse richten.

ASFINAG
Rotenturmstraße 5-9
1011 Wien



Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie

Infrastruktur

Wien, am 15.05.2006

Betreff: Dienstanweisung Lebensraumvernetzung Wildtiere

Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie übermittelt in der Anlage die

Dienstanweisung Lebensraumvernetzung Wildtiere

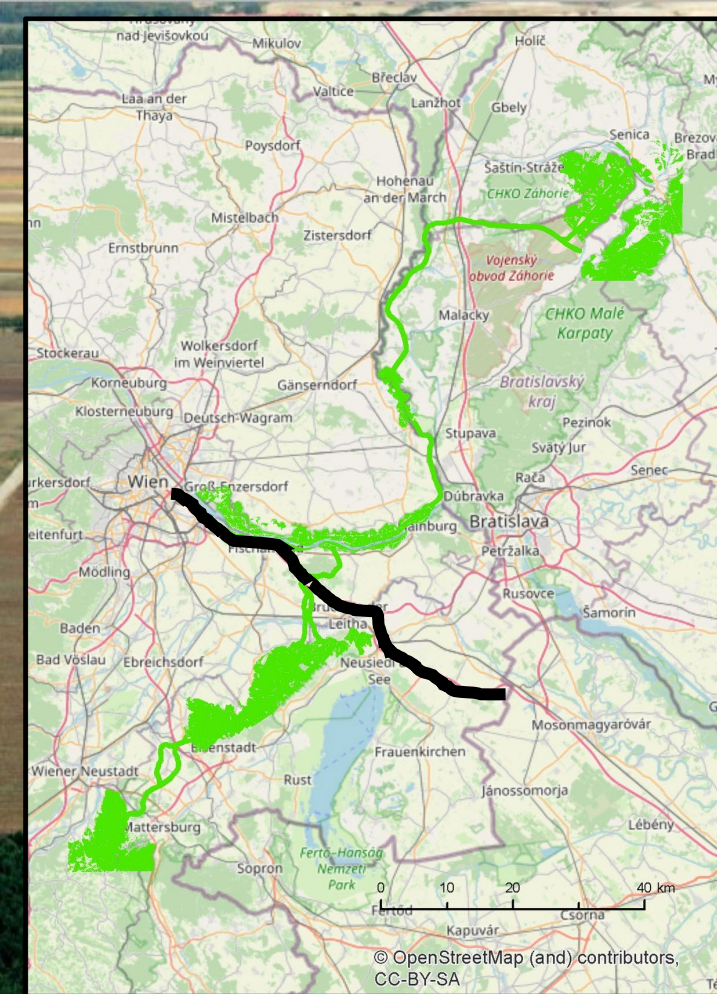
welche ab sofort in den entsprechenden Bundesstraßenbereichen anzuwenden ist.

Beilage

Für den Bundesminister:
Dr. Peter Franzmayr

Ihr(e) Sachbearbeiter/in:
DI Elke Spindler
Tel.: +43 (01) 71100/5385
Fax: +43 (01) 71100/15589
e-mail: Elke.Spindler@bmvit.gv.at

elektronisch gefertigt



Grünbrücken Ostautobahn



Vieles muss bedacht werden...

...Mindestbreite

...Ausstattung

...Hinterland

...Anbindung

...Störungsregime

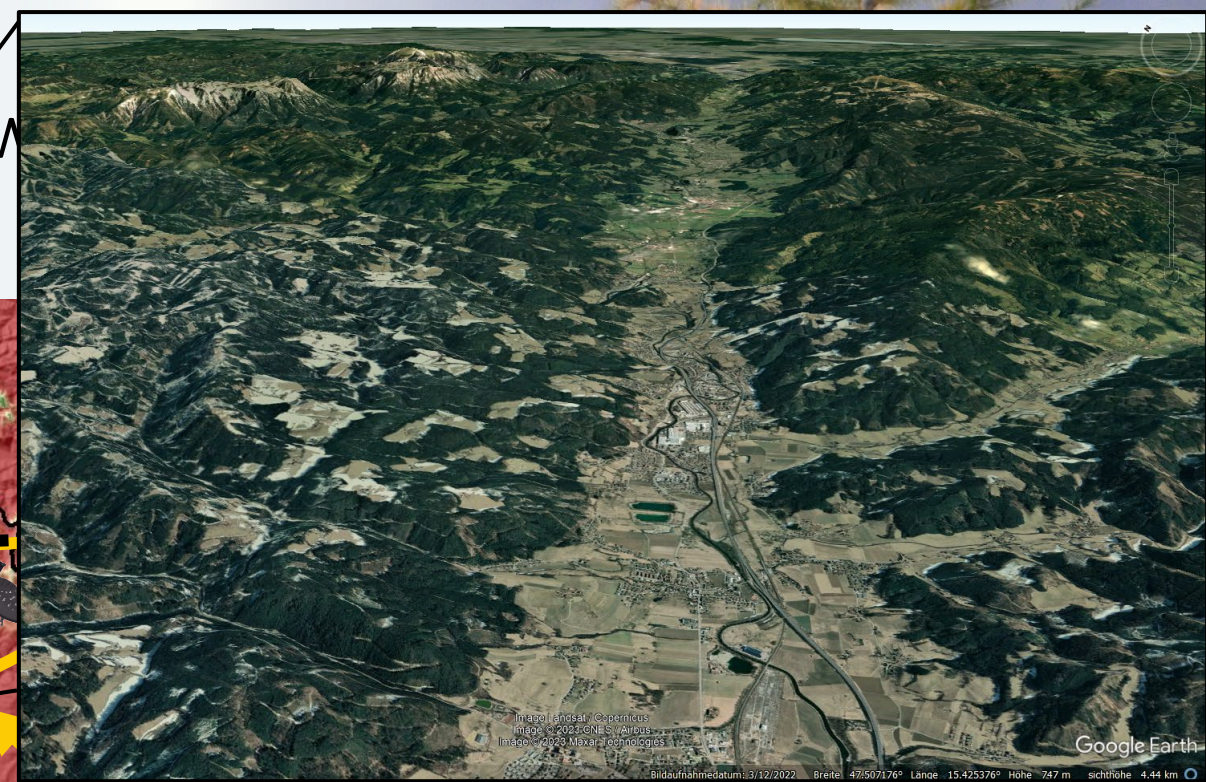
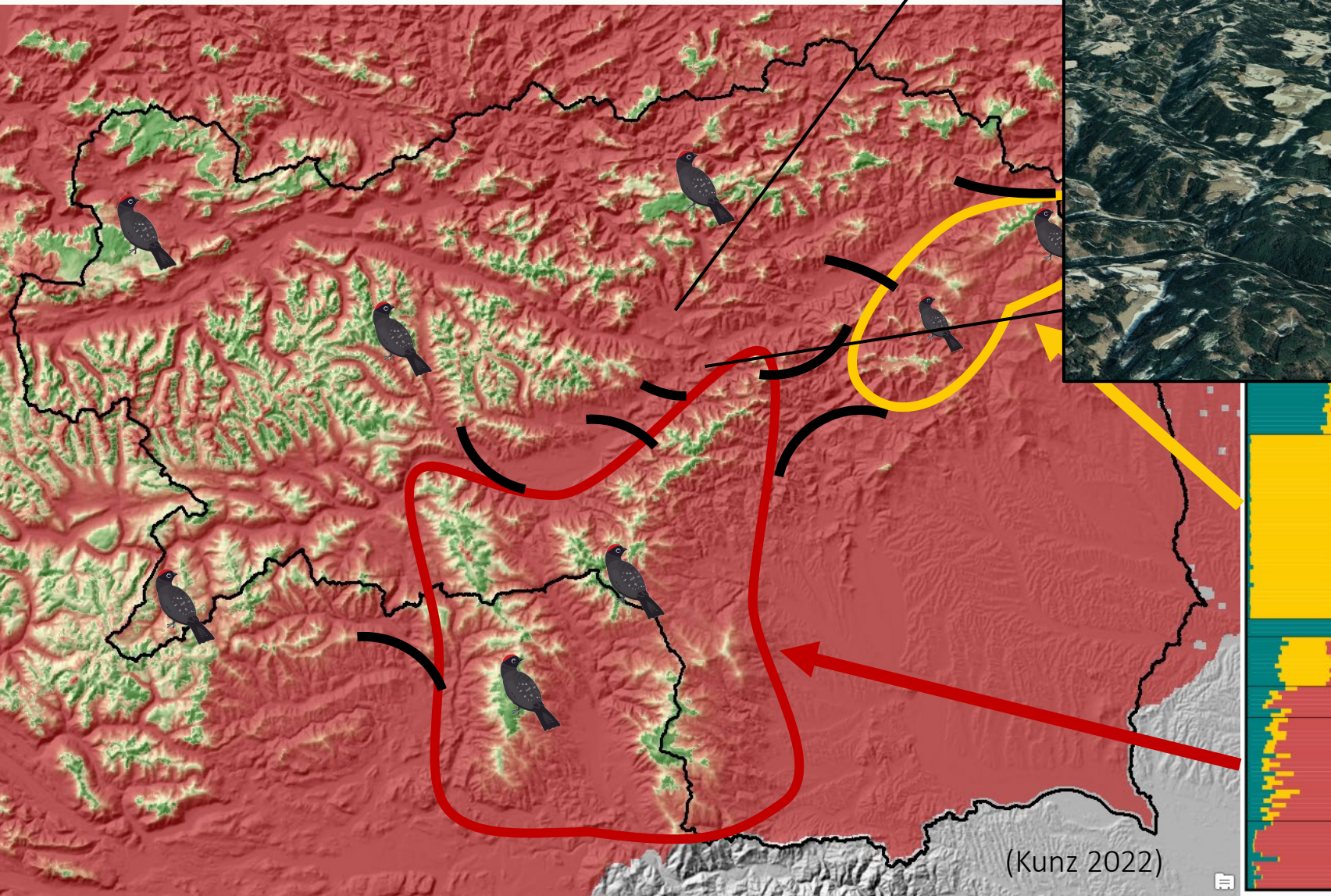
...Großräumige Einbettung

Integrative Planung!

Wattener Lizum
Tuxer Alpen

Inntalautobahn A12
Hoch frequentiert
Gezäunt
Lärmschutzwände

Lebensraumvernetzung muss auch w
gedacht werden...



Lebensraumvernetzung für...

... Wald-bezogene Arten ...

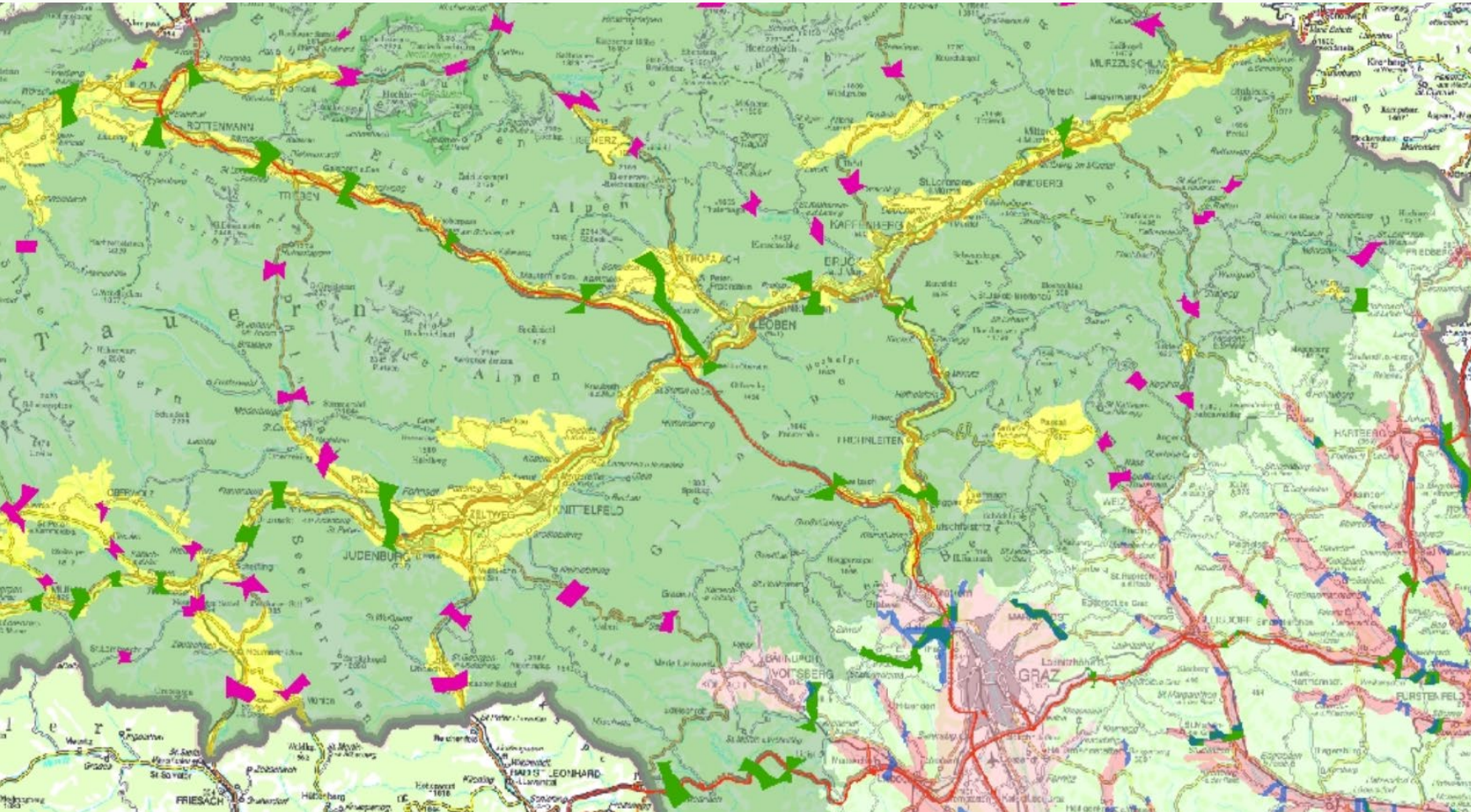
... Offenland-Arten ...

... Gewässer-bezogene Arten ...

...Insekten, Spinnentiere, Pflanzen...



Beispiel NatReg (Steiermark, 2010)

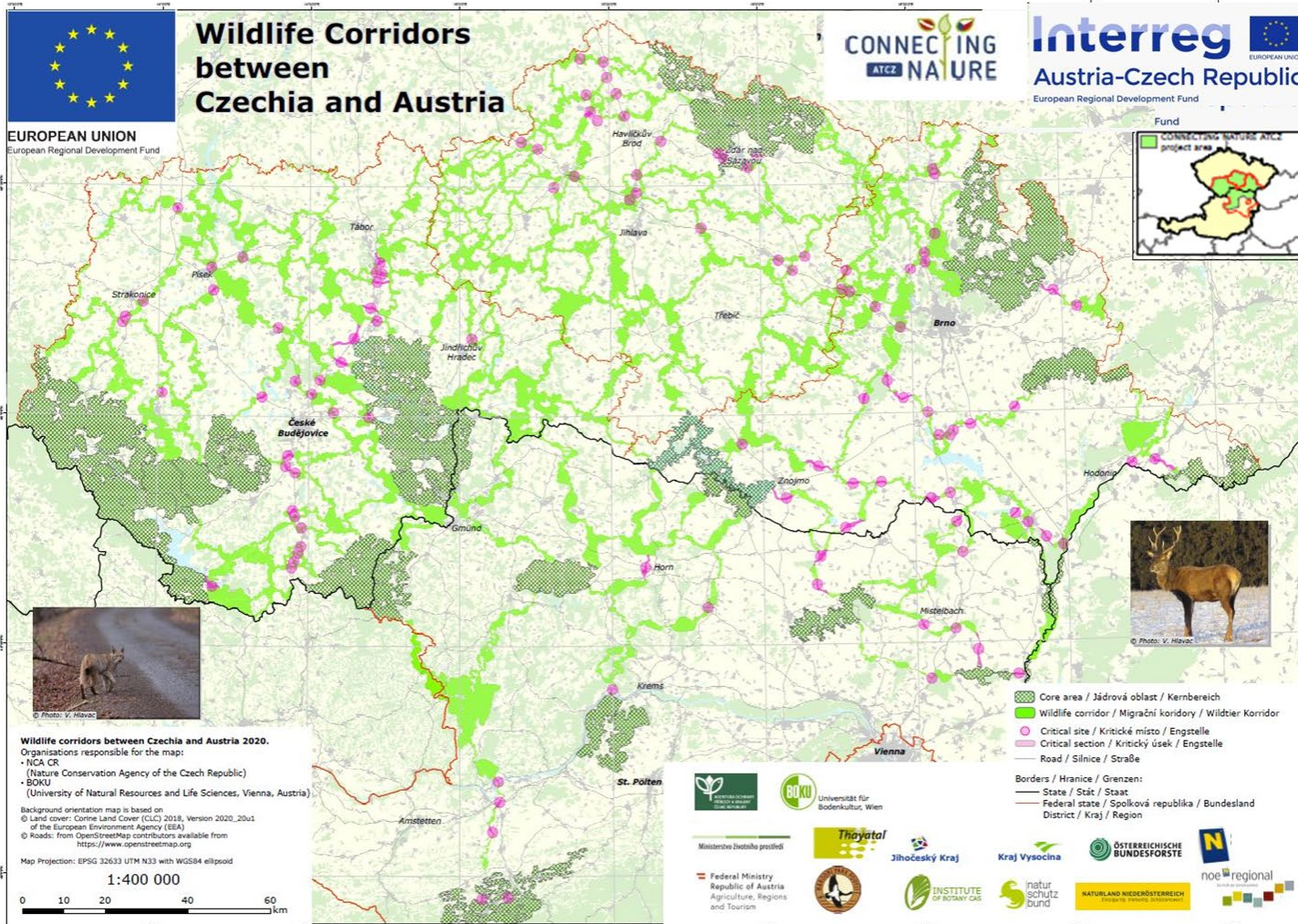


Korridore zw. Waldinseln,
über Täler

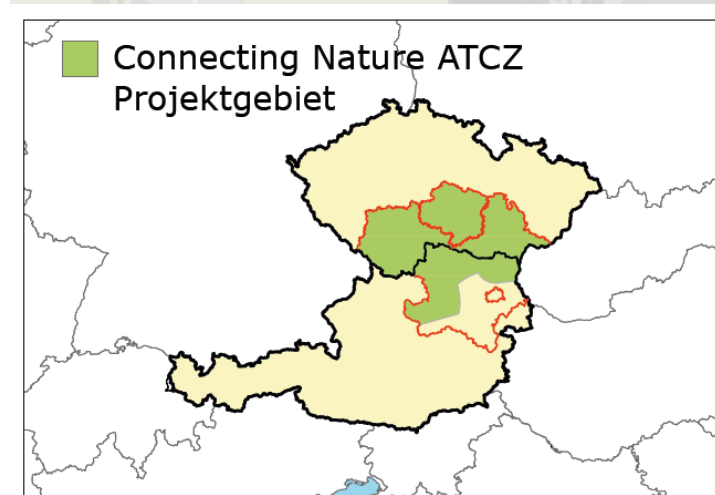
Korridore regelmäßig,
Expertenbasiert

SOLL Situation

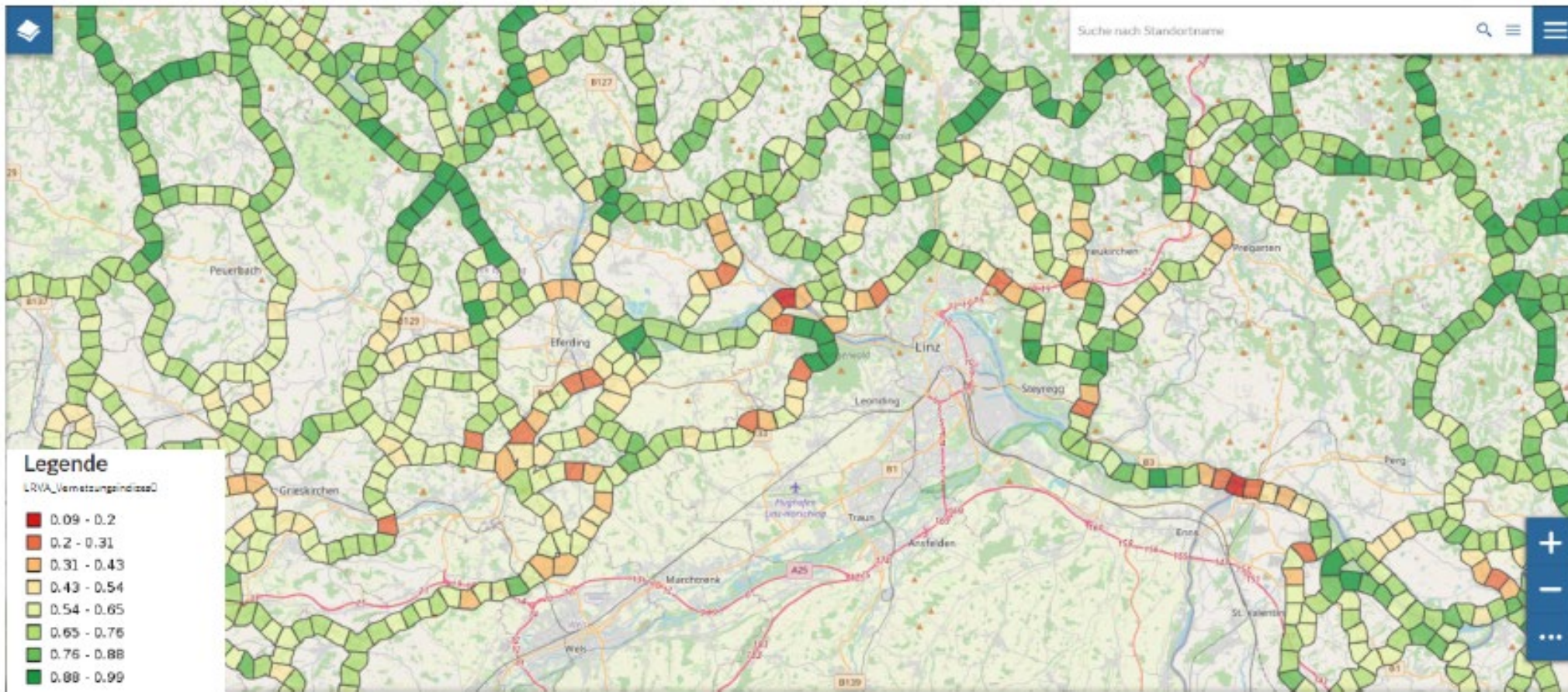
Beispiel ConNat (Interreg, 2018)



Vernetzung durch Korridore zwischen Ö und CZ
Least-Cost-Path



Beispiel Lebensraumvernetzung Ö (UBA, 2023)



Linearer
Ansatz

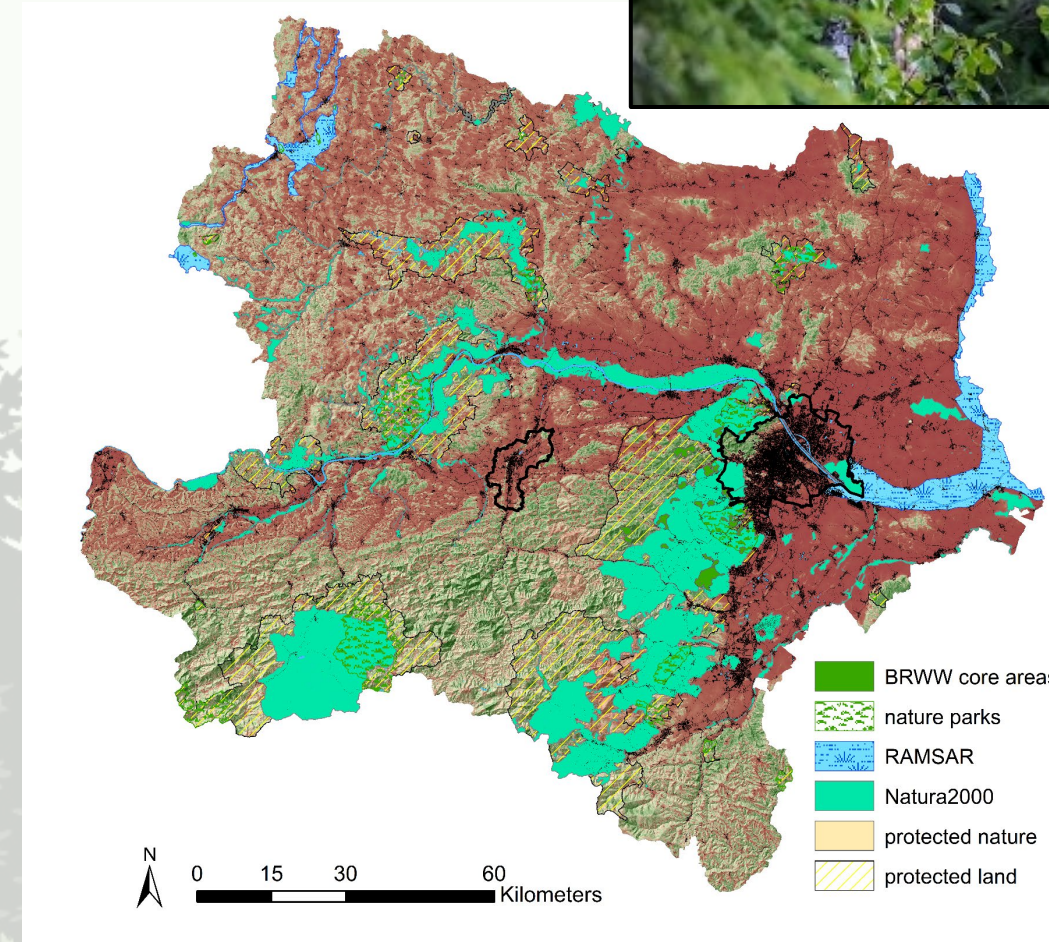
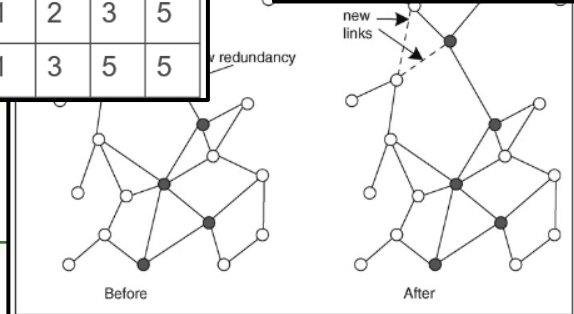
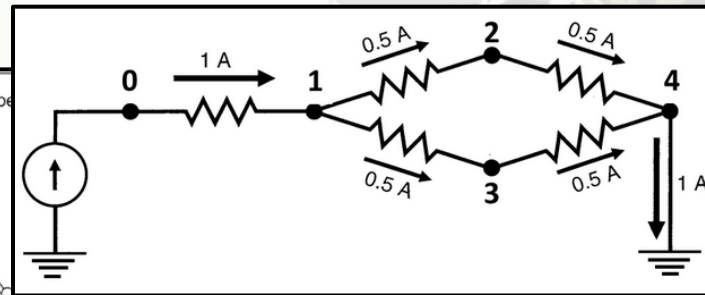
Korridore
bewertet
anhand von
Strukturen
(Hecken, ...)

Wissenschaftliche Grundlagen notwendig!

Viele verschiedene Ansätze des Modellierens
Biologische Kenntnisse und technisches Verständnis!



1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B
1	1	1	2	3	2	2	1	2		
1	3	2	5	4	2	1	3	3		
1	3	4	5	5	4	2	2	3		
2	2	4	5	5	4	2	1	4		
3	3	1	4	4	1	2	2	4		
2	2	1	1	1	1	1	3	5		
1	1	1	1	1	1	2	3	5		
A	1	1	2	1	1	3	5	5		



Was müssen wir also tun?



Lebensräume erhalten!

(Natura2000, EU Restoration Law, Bundes-, Landes- und Regionalinitiativen!, ...)

Vernetzung verstehen, erhalten, und schaffen! Grundlagen bündeln!

(Arten-Ansprüche berücksichtigen, integral denken, Infrastrukturelle Entwicklung überdenken, ...)

In die Raumplanung einbringen!

(Projektplanungen, Zonierungen, ...)

Wir definieren unseren Umgang mit der Umwelt selbst.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Florian Kunz

florian.kunz@boku.ac.at

Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft
Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung
Universität für Bodenkultur Wien



Referenzen



BMNT Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2018). Lebensraumvernetzung in Österreich.

BMK Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2022). Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+

BMK Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2023)a. Lebensraumvernetzung in Österreich.

BMK Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (2023)b. Leitfaden zur Bewertung der wildökologischen Durchlässigkeit von Lebensraumkorridoren.

Godwin et al. (2020) Mating patterns influence vulnerability to the extinction vortex. *Global Change Biology* 26:4226–4239

Hedrick et al. (2014) Genetic rescue in Isle Royale wolves: genetic analysis and the collapse of the population. *Conservation Genetics* 15:1111-1121

Hedrick et al. (2019) Genetics and extinction and the example of Isle Royale wolves. *Animal Conservation* 22: 302-309

Koordinationsplattform Lebensraumvernetzung. <https://lebensraumvernetzung.at/de/platform>

Kunz et al. (2022) Assessment of drivers of spatial genetic variation of a ground-dwelling bird species and its implications for conservation. *Ecology and Evolution* 12:e8460

ÖROK Österreichische Raumordnungskonferenz (2021). Atlas Schutzgebiete in Österreich.

UBA Umweltbundesamt (2014). Unzerschnittene Flächen in Österreich – Karte.

Zetterberg et al. (2010) Making graph theory operational for landscape ecological assessments, planning, and design. *Landscape and Urban Planning* 95:181-191

Die gezeigten Fotos sind unter freier Lizenz ohne Autorenangaben verfügbar.