

Präsentationssammlung

zum

1. Forschungsvormittag

im Biosphärenpark Wienerwald

07.11.2019

Hinweis:

Die dargestellten Informationen haben die mündlichen Vorträge am 07.11.2019 unterstützt. Gültig ist insofern das gesprochene Wort. Die Foliensammlung stellt kein selbstständiges Dokument dar und ist weder zitierfähig, noch zur Weiterverarbeitung bestimmt. Falls Sie Informationen aus dieser Foliensammlung verwenden möchten, ersuchen wir um Kontaktaufnahme mit der Vortragenden / dem Vortragenden.

Biosphärenpark Wienerwald Forschungsvormittag – 07.11.2019, Tullnerbach

BRIMSEN

BRIMSEN

Biosphere **R**eserve **I**ntegrated **M**onitoring based on **S**ocial and
ENvironmental ecosystem services

Thomas Wrbka, Mita Drius, Florian Danzinger

Universität Wien

Department für Botanik und Biodiversitätsforschung
Abteilung für Naturschutz, Vegetations- und Landschaftsökologie



universität
wien



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Man and
the Biosphere
Programme

ÖAW

ÖSTERREICHISCHE
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN

BRIMSEN - Projektteam

Universität Wien

Department für Botanik und Biodiversitätsforschung
Abteilung für Naturschutz, Vegetations- und Landschaftsökologie



universität
wien

Thomas Wrbka

thomas.wrbka@univie.ac.at

Mita Drius

mita.drius@univie.ac.at

Universität für Bodenkultur Wien

Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur (RALI)
Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung (ILEN)



Christiane Brandenburg

christiane.brandenburg@boku.ac.at

Katharina Theresa Sams

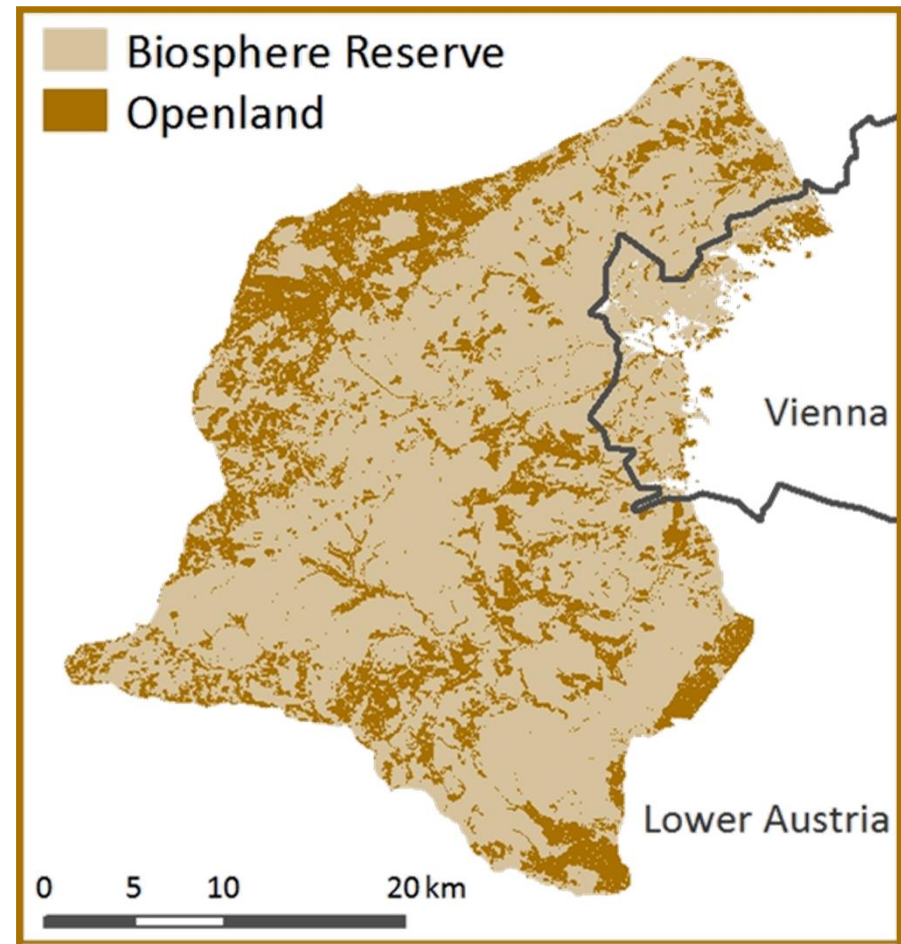
katharina.sams@boku.ac.at

Friedrich Knopper

friedrich.knopper@students.boku.ac.at

BRIMSEN - Kurzübersicht

- Entwicklung messbarer Indikatoren für ökologische und soziokulturelle Landschaftsdienstleistungen
- Offenlandflächen Biosphärenpark Wienerwald
- regionale Ebene
- Projektpartner
 - Universität Wien
 - BOKU
- Laufzeit: 2018 bis 2019
- Fördergeber: ÖAW - Österr.Akademie d.Wissenschaften



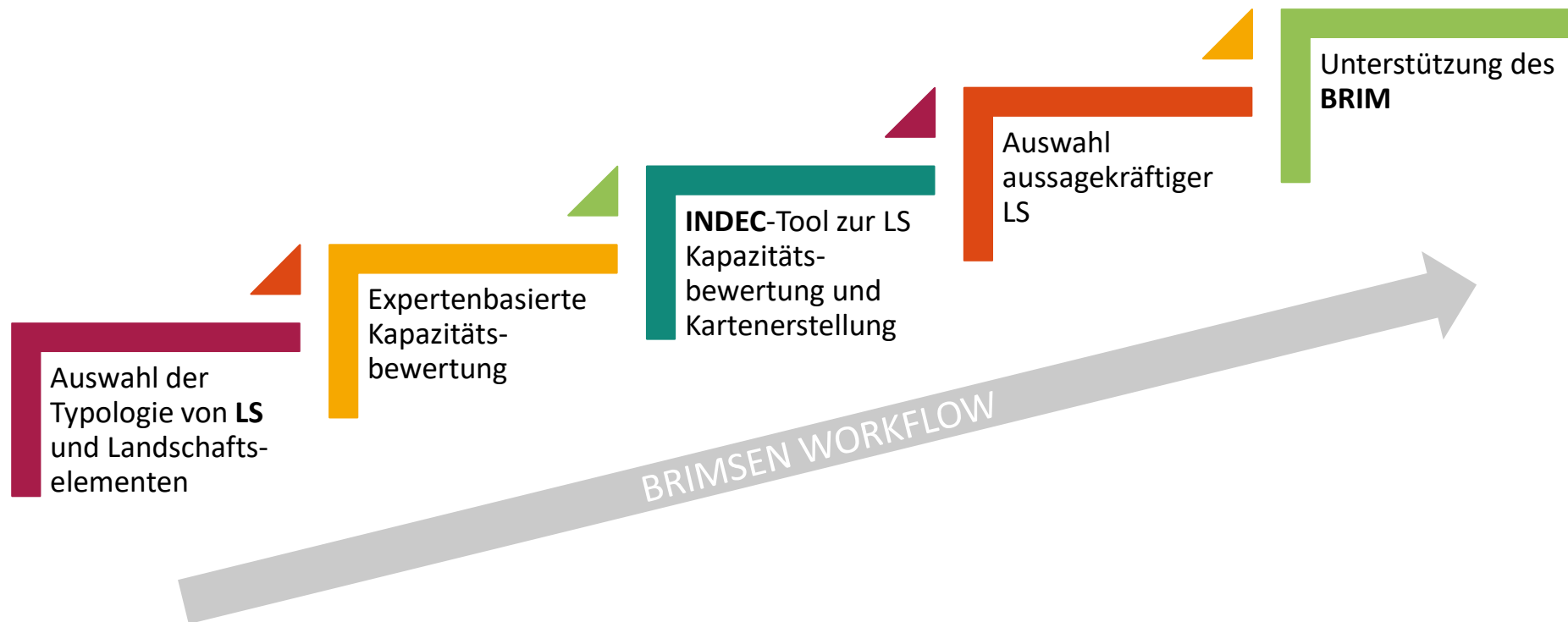
Quelle: NUTS-EUROSTAT, 2018. BR Openland areas-BR Wienerwald, 2011-2013

„... Ziel von Biosphärenparken ist es, ein Gleichgewicht zu schaffen zwischen dem Schutz der biologischen Vielfalt, der Förderung der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung und der Bewahrung der jeweiligen kulturellen Werte.“

Sinngemäß übersetzt nach UNESCO, 1996. „Biosphere Reserves. The Seville Strategy & the Statutory Framework of the World Network“.

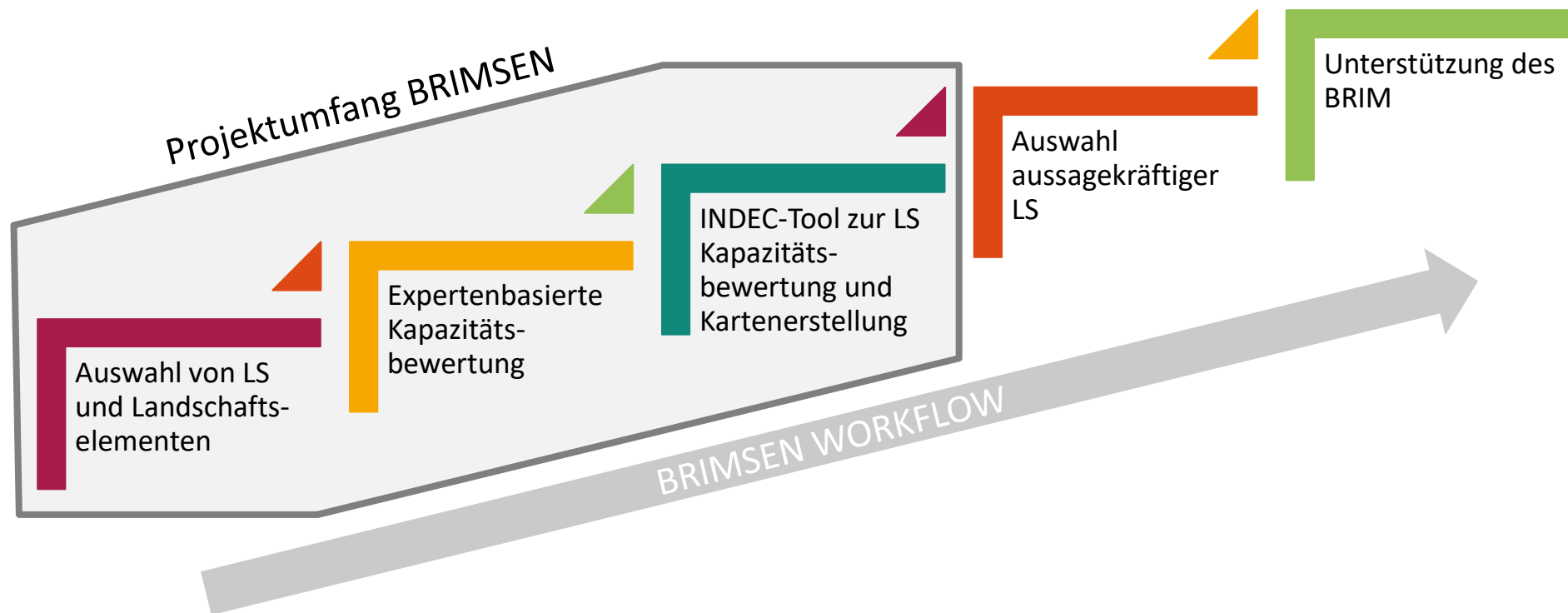
- Die **vielfältigen Landschaften** des BP Wienerwald bietet eine breite Palette an ökologischen, kulturellen und ökonomischen Leistungen.
- Die Analyse der „**Leistungsfähigkeit**“ verschiedener Elemente der Landschaft kann eine fundierte Grundlage für die nachhaltige Planung wertvoller Natur- und Kulturräume bilden.
- **Indikatoren für** das langfristige Monitoring spielen eine grundlegende Rolle bei der Darstellung der **ökologischen und soziokulturellen Entwicklung** (zwei Hauptsäulen der Nachhaltigkeit von Landschaften).

BRIMSEN – Forschungsfrage und -ablauf



BRIM = Biosphere Reserve Integrated Monitoring
INDEC = Analysis based on **I**ntensity and **D**ensity of landscape services **C**apacity
LS = Landscape **S**ervices

BRIMSEN – Forschungsfrage und -ablauf



BRIM = Biosphere Reserve Integrated Monitoring
INDEC = Analysis based on **I**ntensity and **D**ensity of landscape services **C**apacity
LS = Landscape **S**ervices

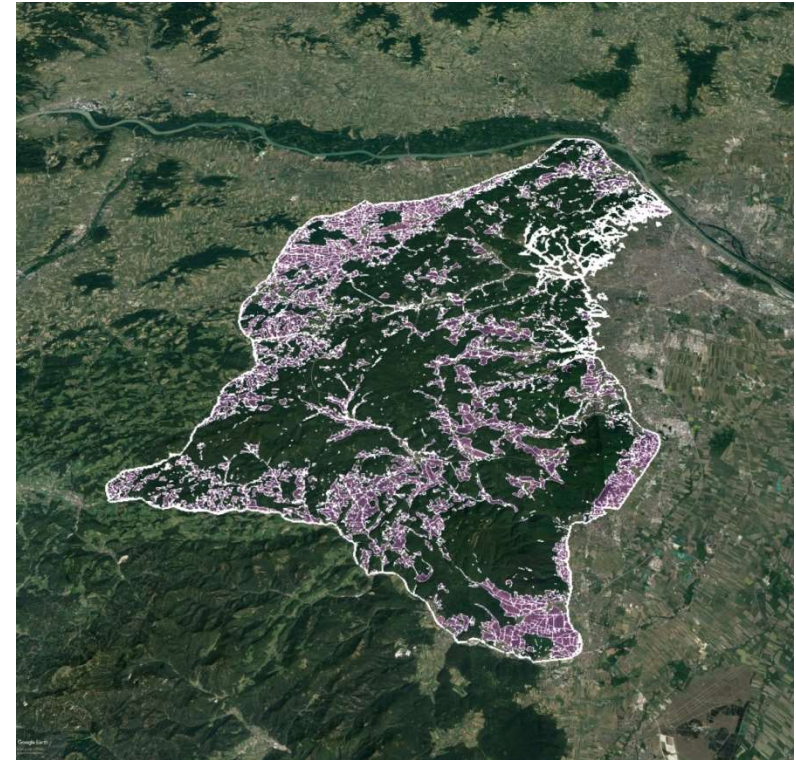
BRIMSEN – Forschungsfrage und -ablauf

- Welche Landschaftselemente eignen sich zur Darstellung von LS im Hinblick auf verfügbare Geodaten?
- Wie können ökologische und soziokulturelle LS simultan bewertet und abbildet werden?
- Wie kann die LS-Bewertung zum vergleich- und wiederholbaren Monitoring der Nachhaltigkeitsperformance des Biosphärenparks beitragen?
- Wie variieren und interagieren die LS räumlich innerhalb des BR?
- Welche LS können als Indikatoren für ein BRIM (**B**iosphere **R**eserve **I**ntegrated **M**onitoring) dienen?



BRIMSEN – Untersuchungsgebiet

- **Größe:** 310 km² (ca. 1/3 des BP Wienerwald)
- **Enthalten (z.B.):**
 - Wasserläufe
 - Stehende Gewässer
 - Wiesen
 - Weiden
 - Ackerflächen
 - Waldränder
 - Weingärten
 - Einzelgebäude in Streulage
 - Mülldeponien
- **Ausgenommen (z.B.):**
 - Siedlungsgebiet
 - Wälder



BRIMSEN – Untersuchungsgebiet

Schlüsselfaktoren

- Starke und stetige Bevölkerungszunahme in der Stadt Wien und in vielen Wienerwaldgemeinden an der Grenze zum Biosphärenpark
- Landschaftskomposition bietet Möglichkeiten zur verstärkten von Freizeit- und Sportnutzung
- Aufrechterhaltung einer starken kulturellen Identität



Spannungen

- Zersiedelung und Verstädterung
- Infrastrukturausbau
- Erholungsdruck (Betritt, Müll, etc.)

BRIMSEN – Landscape Services

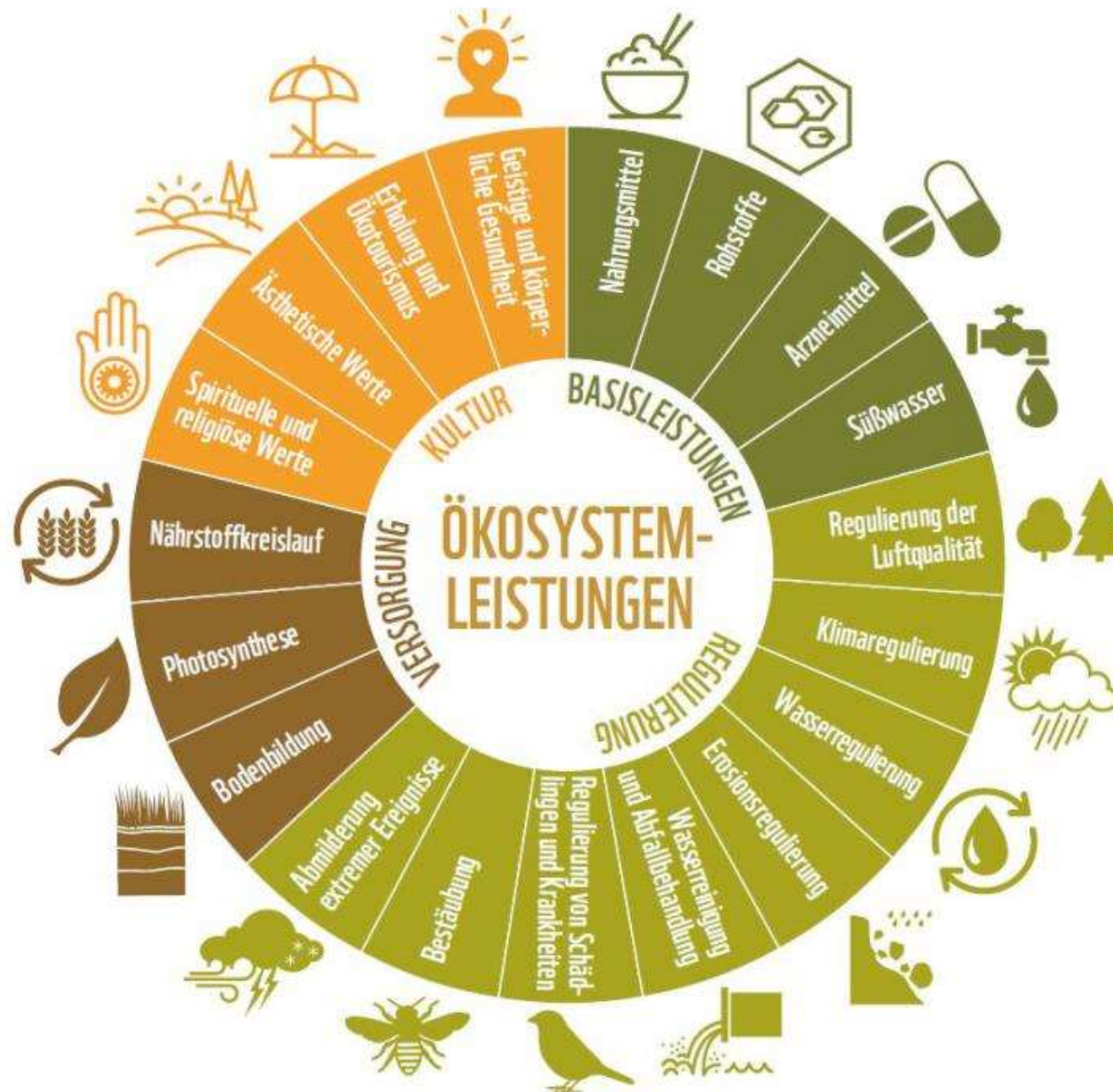
Landscape Services (=Landschaftsleistungen):

Alle Güter und Dienstleistungen, die Landschaften zum Erhalt des Lebens erbringt. Sie umfassen Potenziale, Materialien und natürliche Prozesse (z. B. Rohstoffe, Biomasse, biologische Vielfalt usw.) und Dienstleistungen von kulturellen Elemente und Konstruktionen, die durch menschliche Schöpfung entstehen (z. B. Gebäude, Siedlungen, Infrastruktur usw.).

Eine Landschaft kann durch ihre **Multifunktionalität** und die Prozesse, die aus einer Reihe einzigartiger Ökosysteme in natürlichen und vom Menschen veränderten Lebensräumen hervorgehen, Dienstleistungen erbringen.

1. **Regulation** (Regulationsleistungen)
2. **Habitat** (Lebensraumleistungen)
3. **Provision** (Versorgungsleistungen)
4. **Information** (Sozio-kulturelle Leistungen)
5. **Carrier** (Landnutzungsleistungen)

ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN / ECOSYSTEM SERVICES



D.T2.2 APPLICATION (TESTING) OF METHODOLOGIES IN THE CASE STUDY AREAS

Analysis of functionality - Transnational level

- Preparation of a landscape services capacity matrix

1.) Basis for 1320 values: of Stoll et al.



Translation

2.) First round of expert based revision by ML partners (individual)



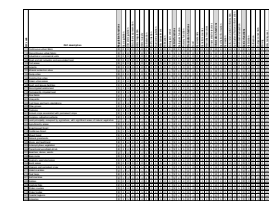
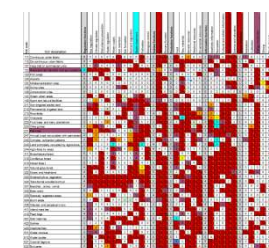
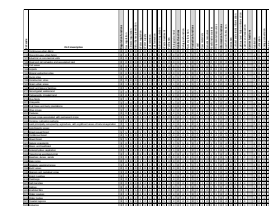
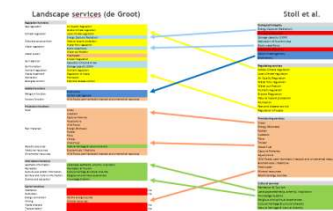
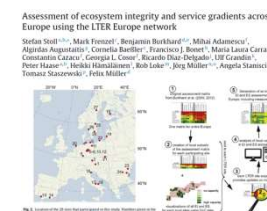
Review

3.) Second round of expert based validation by ML partners (consensus)



Discussion and final verification

4.) Final landscape services capacity Matrix for CE



Interreg
CENTRAL EUROPE
MaGICLandscapes

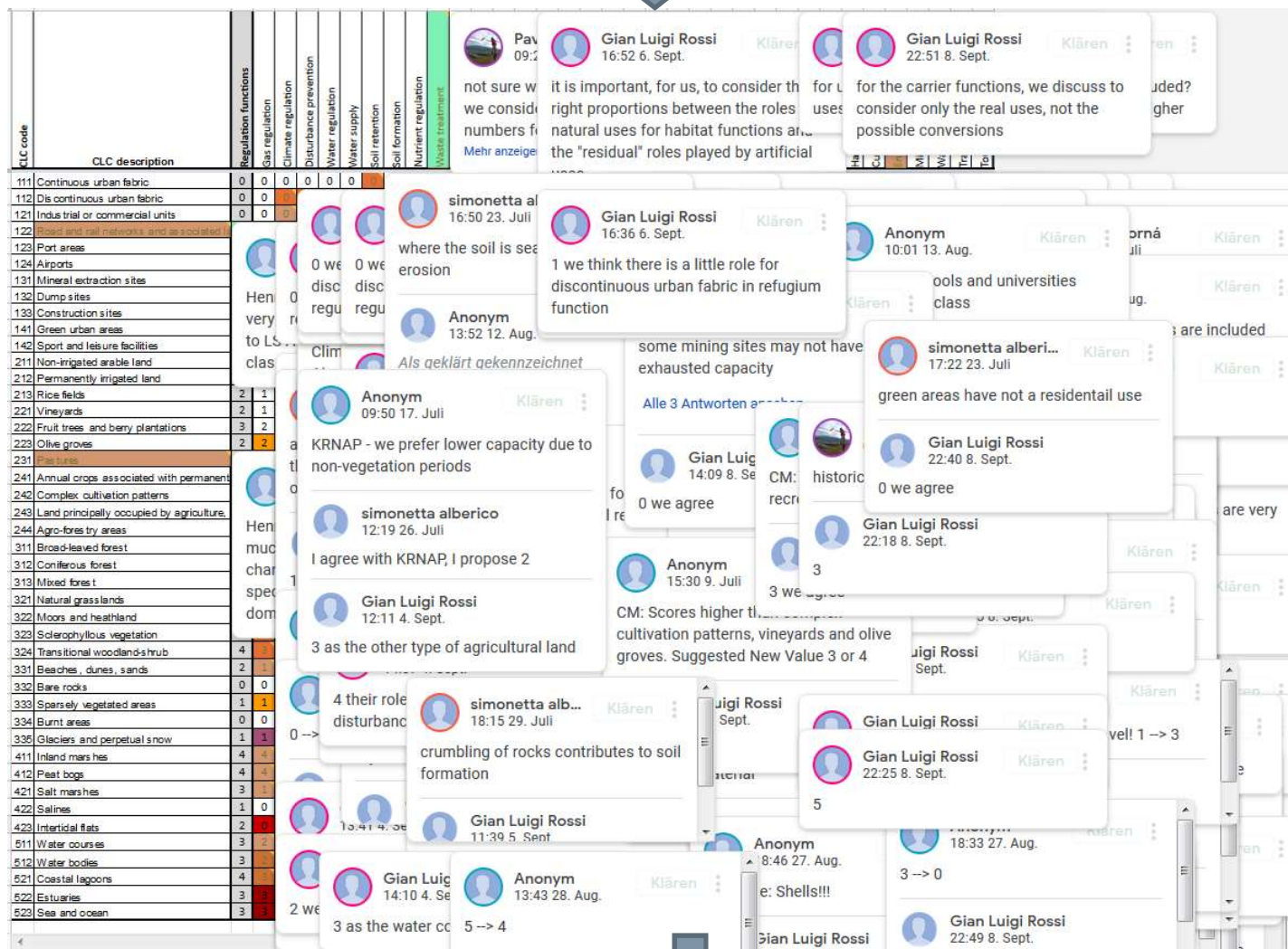
European Union
European Regional
Development Fund

Fig. 2. Location of the 28 sites that participated in this study. Numbers given in the map correspond to the site numbering in Table 1.

[illegible][illegible]

D.T2.2 APPLICATION (TESTING) OF METHODOLOGIES IN THE CASE STUDY AREAS

Joint expert based validation by ML partners (consensus)



The screenshot displays a web application interface for validating land use categories. On the left, a table lists various land use categories (CLC codes and descriptions). The table has columns for 'Regulation functions' (Gas regulation, Climate regulation, Disturbance prevention, Water regulation, Water supply, Water retention, Soil formation, Nutrient regulation, Waste treatment) and a 'Validation' column. The 'Validation' column contains icons representing different validation statuses: a green circle with a checkmark, a yellow circle with a question mark, and a red circle with an 'X'. Overlaid on the table are numerous comment boxes from various users, including Gian Luigi Rossi, Anonym, and simonetta alberico. These comments provide expert feedback on the land use categories, such as 'it is important, for us, to consider the right proportions between the roles of natural uses for habitat functions and the "residual" roles played by artificial uses' and 'we think there is a little role for discontinuous urban fabric in refugium function'. The interface also includes a search bar at the top and a sidebar on the right.

CLC code	CLC description	Regulation functions	Validation
111	Continuous urban fabric	0 0 0 0 0 0 0	
112	Discontinuous urban fabric	0 0 0 0 0 0 0	
121	Industrial or commercial units	0 0 0 0 0 0 0	
122	Port areas	0 0 0 0 0 0 0	
123	Airports	0 0 0 0 0 0 0	
131	Mineral extraction sites	0 0 0 0 0 0 0	
132	Dump sites	0 0 0 0 0 0 0	
133	Construction sites	0 0 0 0 0 0 0	
141	Green urban areas	0 0 0 0 0 0 0	
142	Sport and leisure facilities	0 0 0 0 0 0 0	
211	Non-irrigated arable land	2 1 1 1 1 1 1	
212	Permanently irrigated land	2 1 1 1 1 1 1	
213	Rice fields	2 1 1 1 1 1 1	
221	Vineyards	2 1 1 1 1 1 1	
222	Fruit trees and berry plantations	2 1 1 1 1 1 1	
223	Olive groves	2 1 1 1 1 1 1	
231	Pastures	2 1 1 1 1 1 1	
241	Annual crops associated with permanent pastures	2 1 1 1 1 1 1	
242	Complex cultivation patterns	2 1 1 1 1 1 1	
243	Land principally occupied by agriculture, with significant areas of forest	2 1 1 1 1 1 1	
244	Agro-forestry areas	2 1 1 1 1 1 1	
311	Broad-leaved forest	3 1 1 1 1 1 1	
312	Coniferous forest	3 1 1 1 1 1 1	
313	Mixed forest	3 1 1 1 1 1 1	
321	Natural grasslands	3 1 1 1 1 1 1	
322	Moors and heathland	3 1 1 1 1 1 1	
323	Sclerophyllous vegetation	3 1 1 1 1 1 1	
324	Transitional woodland-shrub	3 1 1 1 1 1 1	
331	Beaches, dunes, sands	3 1 1 1 1 1 1	
332	Bare rocks	3 1 1 1 1 1 1	
333	Sparsely vegetated areas	3 1 1 1 1 1 1	
334	Burnt areas	3 1 1 1 1 1 1	
335	Glaciers and perpetual snow	3 1 1 1 1 1 1	
411	Inland marshes	4 1 1 1 1 1 1	
412	Peat bogs	4 1 1 1 1 1 1	
421	Salt marshes	4 1 1 1 1 1 1	
422	Salines	4 1 1 1 1 1 1	
423	Intertidal flats	4 1 1 1 1 1 1	
511	Water courses	5 1 1 1 1 1 1	
512	Water bodies	5 1 1 1 1 1 1	
521	Coastal lagoons	5 1 1 1 1 1 1	
522	Estuaries	5 1 1 1 1 1 1	
523	Sea and ocean	5 1 1 1 1 1 1	

Interreg
CENTRAL EUROPE
MaGICLandscapes

 European Union
European Regional
Development Fund

[illegible]

- Analysis of outlier values ($> \pm 2$ compared to original)
- Determination of final value
- Calculation of *TOTAL function value*

[illegible]

Interreg
CENTRAL EUROPE
MaGICLandscapes

European Union
European Regional
Development Fund

CLC code	CLC description	Regulation functions	Gas regulation	Climate regulation	Disturbance prevention	Water regulation	Water supply	Soil retention	Soil formation	Nutrient regulation	Waste treatment	Pollination	Biological control	Habitat functions	Refugium function	Nursery function	Production functions	Food	Raw materials	Genetic resources	Medicinal resources	Ornamental resources	Information functions	Aesthetic information	Recreation	Cultural and artistic information	Spiritual and historic information	Science and education	Carrier functions	Habitat	Cultivation	Energy-conversion	Mining	Waste disposal	Transportation	Tourism-facilities	Total function value
111	Continuous urban fabric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	4	2	0	2	5	0	1	0	0	3	2	23
112	Discontinuous urban fabric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	4	2	0	1	4	0	1	0	0	3	2	24
121	Industrial or commercial units	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	4	0	1	0	0	3	0	10
122	Road and rail networks and associated land	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5	2	1
123	Port areas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5	2	1
124	Airports	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	5	2	9
131	Mineral extraction sites	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	2	0	7	
132	Dunes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	
133	Coastal dunes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
141	Green spaces	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
142	Spontaneous vegetation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
211	Non-irrigated cropland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
212	Perennial crops	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
213	Rice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
221	Vineyards	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
222	Fruit orchards	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
223	Olive groves	0																																			

D.T2.2 APPLICATION (TESTING) OF METHODOLOGIES IN THE CASE STUDY AREAS

Analysis of functionality - Regional level

- Preparation of a regionally-adapted landscape services capacity matrix

1.) Final landscape services capacity Matrix for CE



Review and adaption to regional specifics by ML partners

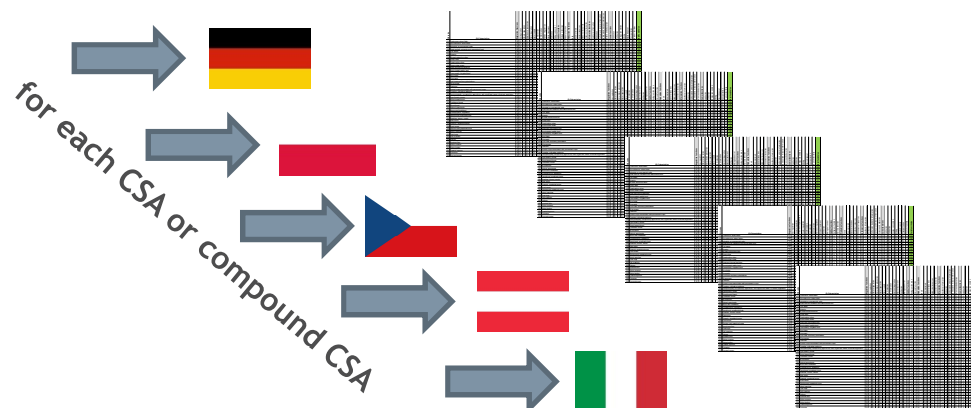
2.) Expert based regional matrix by respective ML partner



Final verification and discussion with stakeholders



3.) Final regionalized, stakeholder-based landscape services capacity matrix

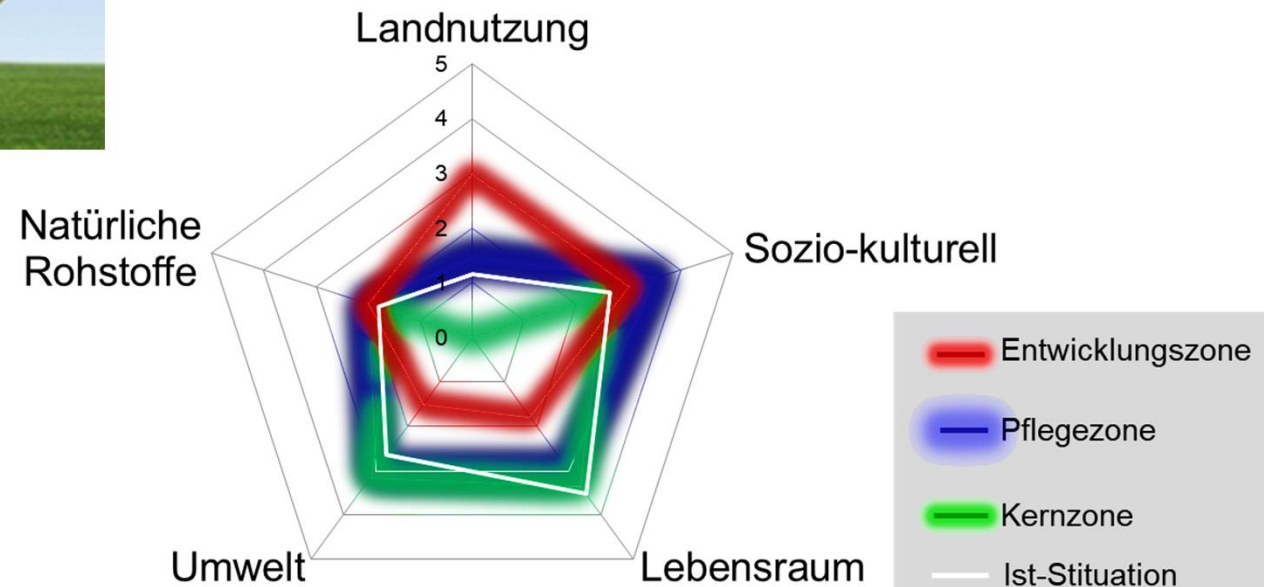


Ökosystemleistungen bewerten und kommunizieren

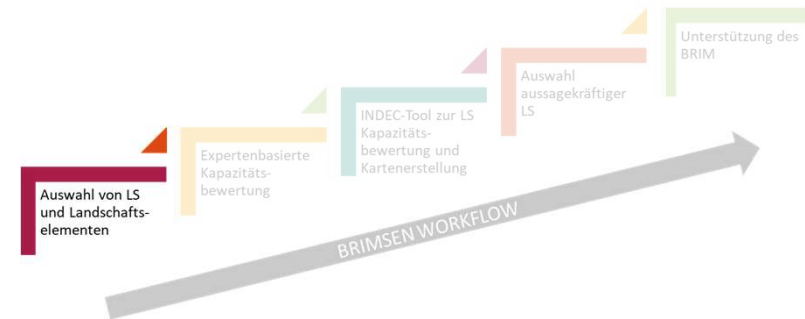


Beispiel NP-Region Neusiedlersee:
Unterschiedlich ausgeprägte
Multifunktionalität in den
verschiedenen Schutzzonen

Aus: Hermann, A., Kuttner, M., Hainz-Renetzeder, C., Konkoly-Gyuró, É, Tirászi, Á, Brandenburg, C., Allex, B., Ziener, K., **Wrbka**, T. (2014): Assessment framework for landscape services in European cultural landscapes: An Austrian Hungarian case study. Ecological Indicators 37; 229-240



BRIMSEN – Landscape Services



1. Regulation (Regulationsleistungen)

Fähigkeit von Landschaften, wesentliche ökologische Prozesse und lebenserhaltende Systeme durch biogeochemische Kreisläufe zu regulieren (z. B. Erhaltung von sauberem Wasser)

2. Habitat (Lebensraumleistungen)

Natur- und Kulturlandschaften bieten wildlebenden Pflanzen und Tieren Zuflucht und Fortpflanzungsraum und tragen so zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei

3. Provision (Versorgungsleistungen)

Lebensmittel (in Bezug auf essbare wild lebende und kultivierte Pflanzen und Tiere), Rohstoffe, Energieressourcen und/oder genetische Ressourcen

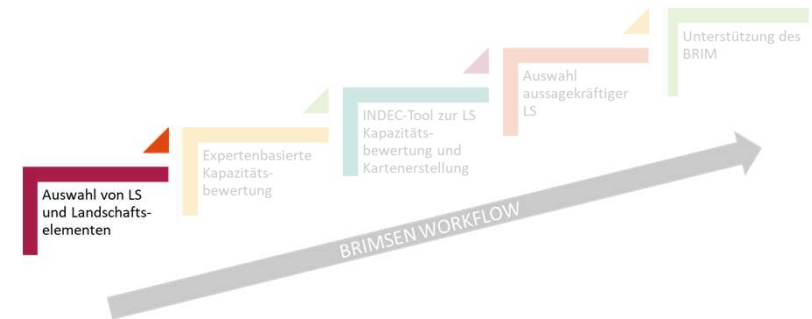
4. Information (Sozio-kulturelle Leistungen)

Natur- und Kulturlandschaften bieten Möglichkeiten zur Reflexion, spirituellen Bereicherung, kognitiven Entwicklung, Erholung und ästhetischen Erfahrung

5. Carrier (Landnutzungsleistungen)

Diese Funktionen beziehen sich nur auf Kulturlandschaften: z.B. Bergbau, Müllentsorgung, Transport, Tourismus, Ackerbau, Wohnen

BRIMSEN – Datenquellen



- hochauflösender Datensatz der Studie “Offenlanderhebung Biosphärenpark Wienerwald” (AVL, 2011-2013)

→ Anzahl Offenlandtypen: **200**

→ Anzahl aggregierter Offenlandklassen: **62**

- OpenStreetMap 2018
- Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement (IHG), BOKU

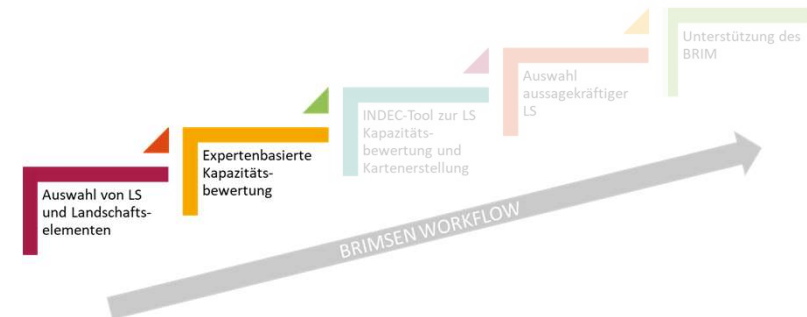
→ Anzahl zusätzlicher räumlicher Indikatorklassen: **18**

[Additional Spatial Indicator (ASI)]



Gesamtzahl Landschaftselemente: ca. 72.000

BRIMSEN – Bewertung

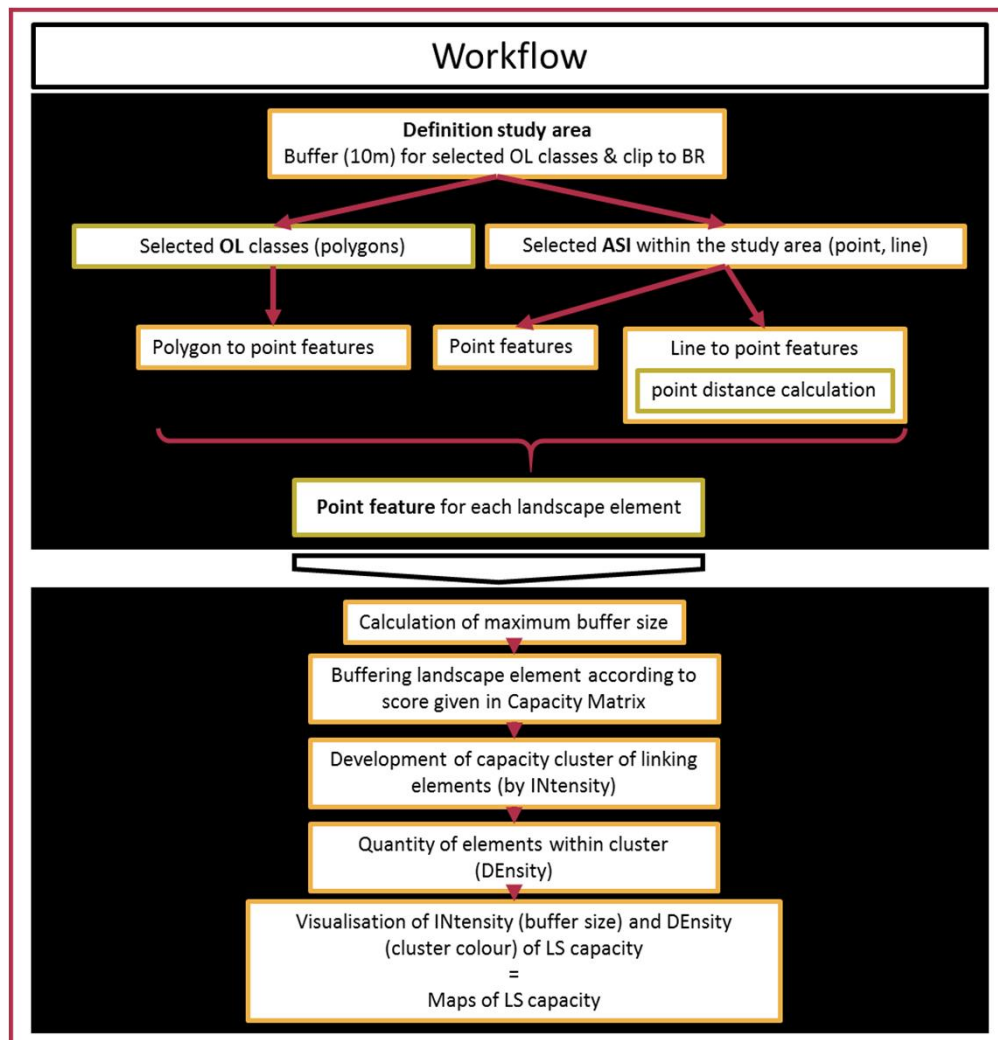


- Einstufung jeder Leistung für jede Offenlandklasse und ASI (zusätzliche räumlicher Indikatorklassen)
- Lokale Einstufung
- Konsensmethode
- Kapazitätsmatrix-Validierung nach der ersten Runde der LS-Karten

Open Land Class	Regulation services										Provision services				Carrier services				Information services							
	Local climate regulation	Disturbance prevention	Water regulation	Water supply	Soil retention	Soil formation	Nutrient regulation	Pollination	Habitat services	Refugium	Nursery	Food	Raw materials	Genetic resources	Medicinal resources	Cultivation	Waste disposal	Habitation	Energy conversion	Transportation	Tourism facilities	Aesthetic information	Recreation	Cultural and artistic information	Spiritual and historic information	Science and education
	5	5	5	5	1	2	4	2		4	4	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	3	2	2	4	4
	5	5	5	5	1	2	4	2		4	4	2	2	2	1	1	3	1	1	1	1	5	4	3	4	5
	5	3	2	5	1	1	2	1		2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	2	3
	4	5	4	4	1	2	2	1		4	3	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	3	3	2	2	3
	5	3	4	5	1	1	3	2		3	4	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	4	3	3	3	4
	5	3	4	5	1	1	4	2		3	5	4	1	2	1	1	3	1	1	1	1	2	3	2	2	3
	5	3	4	5	1	1	3	2		3	4	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	4	2	2	3
	5	3	2	3	1	1	3	2		3	4	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	3	2	2	3
Springs, marshes, swamps	4	2	5	5	2	4	4	3		5	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	3

1 = keine Kapazität
2 = geringe Kapazität
3 = mittlere Kapazität
4 = hohe Kapazität
5 = sehr hohe Kapazität

BRIMSEN – INDEC tool



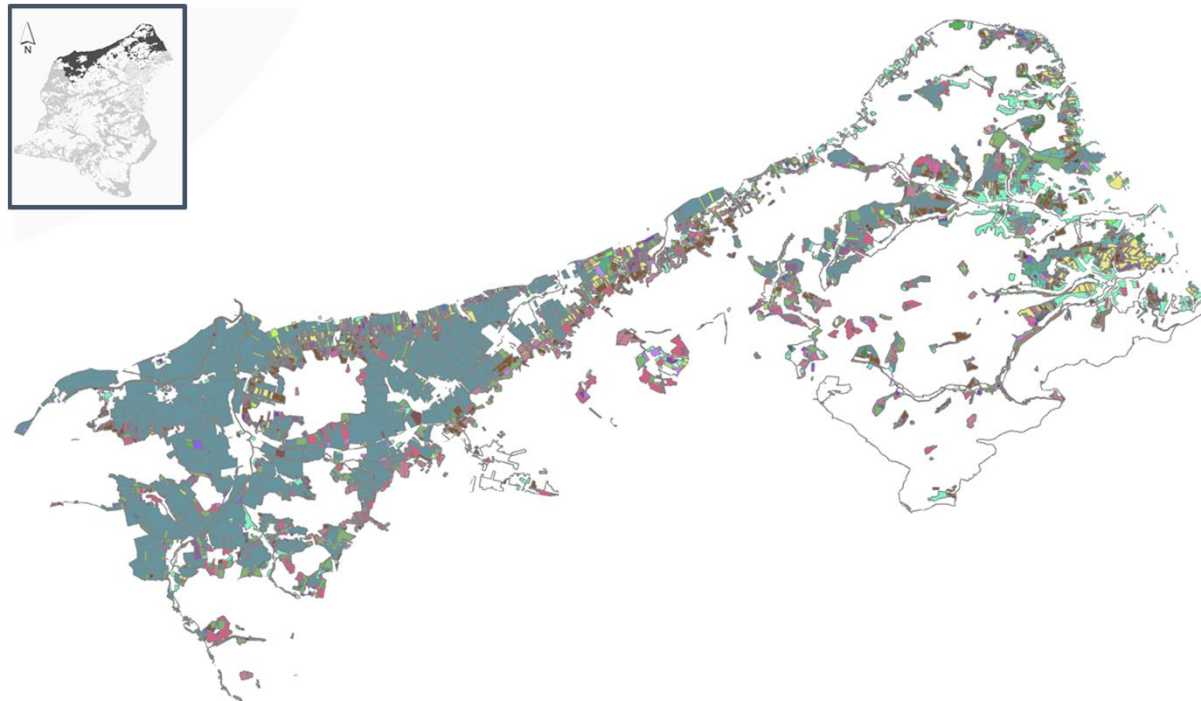
Spatial data preparation

INDEC (INTensity and DEnsity Capacity)
application

BRIMSEN – INDEC



- Wesentliche Arbeitsschritte des INDEC (= Analysis based on INTensity and DEnsity of landscape services capacity):
 - Die GIS-basierte Analyse konzentriert sich auf die Intensität und Dichte der LS-Kapazität
 - Für die Einzelbetrachtung jedes LS wurden alle Landschaftselemente ausgewählt, die mit Werten von 2 bis 5 in der Kapazitätsmatrix bewertet wurden.



BRIMSEN – INDEC



- Polygone wurden in Punktdaten umgewandelt und an der Position des Schwerpunkts (Centroid) des Elements platziert
- Linienelemente (Polylinien) wurden durch eine Punktabstandsberechnung in Punktdaten umgewandelt, abhängig von der Ausdehnung und der Anzahl der Landschaftselemente



BRIMSEN – INDEC



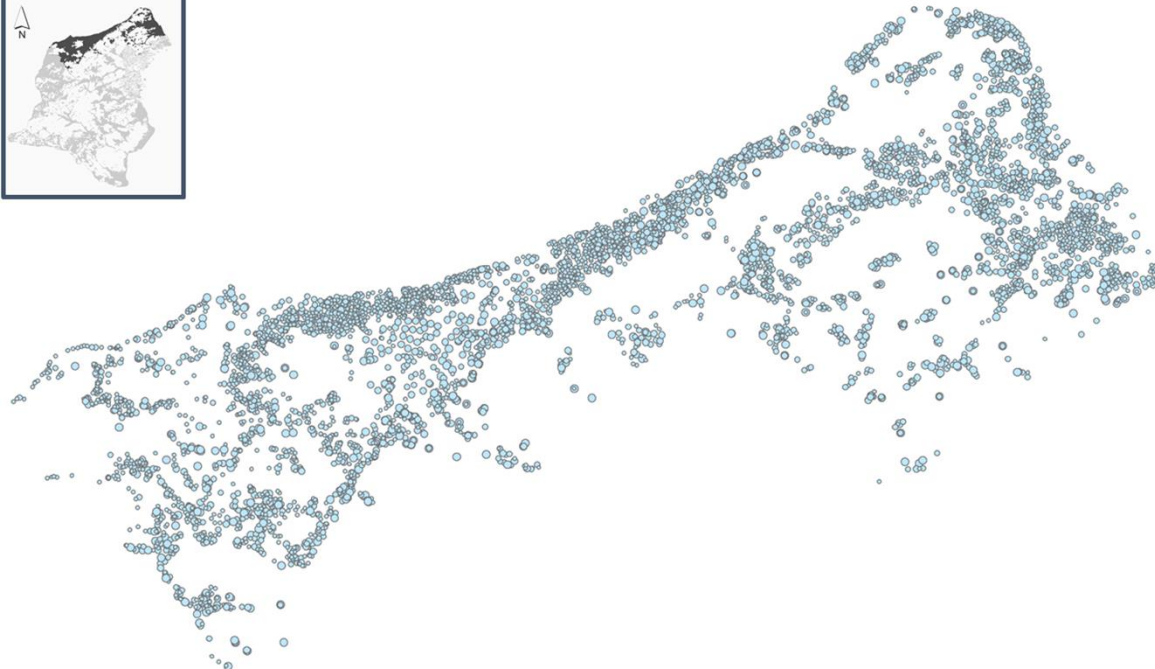
- Die Kapazität jedes Punktes wird durch einen äußeren Puffer dargestellt, dessen Radius mit den Ergebnissen aus der Kapazitätsmatrix verknüpft ist
- Auf jede Puffergröße wird proportional zur Polygonfläche ein Gewichtungsfaktor angewendet

$$wf_x = (wf_{\max} - 1) * rp_x + 1$$

wf_x = weighting factor for landscape element x

$wf_{\max}$ = maximum weighting factor (e.g. 2;3)

rp_x = relative part of landscape element x in ref. to the maximum polygon area



BRIMSEN – INDEC



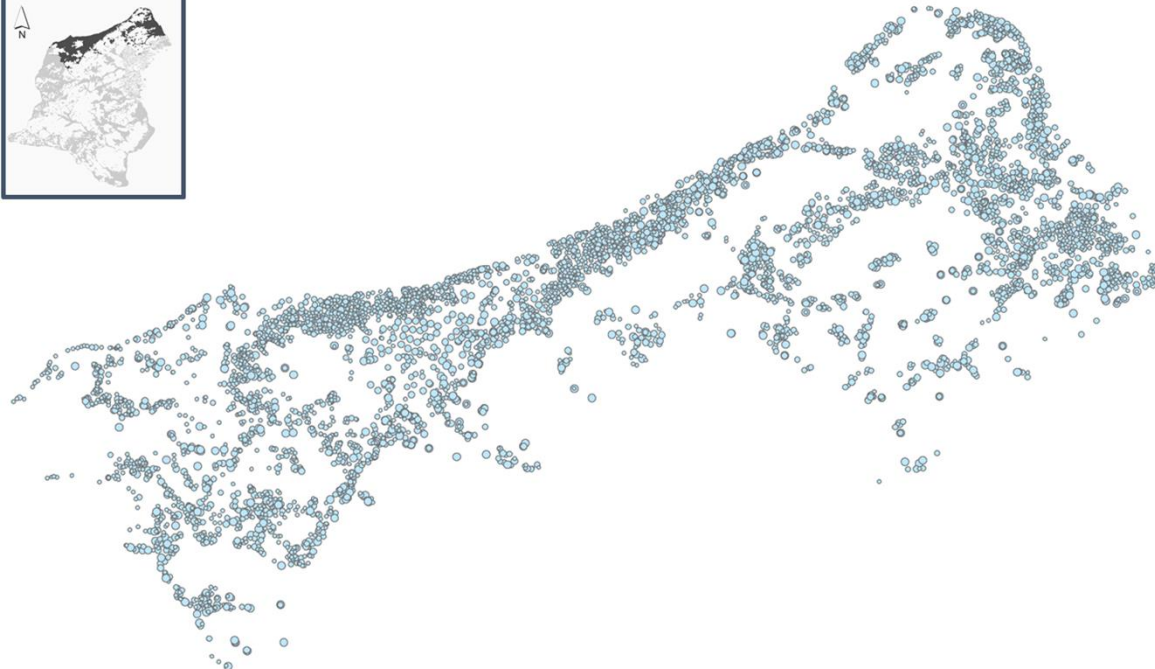
- Die Kapazität jedes Punktes wird durch einen äußeren Puffer dargestellt, dessen Radius mit den Ergebnissen aus der Kapazitätsmatrix verknüpft ist
- Auf jede Puffergröße wird proportional zur Polygonfläche ein Gewichtungsfaktor angewendet

$$wf_x = (wf_{max} - 1) * rp_x + 1$$

wf_x = weighting factor for landscape element x

wf_{max} = maximum weighting factor (e.g. 2;3)

rp_x = relative part of landscape element x in ref. to the maximum polygon area



BRIMSEN – INDEC

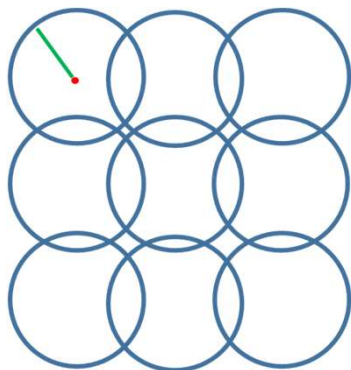


Die Kapazität jedes Punktes wird durch einen äußeren Puffer dargestellt, dessen Radius mit den Ergebnissen aus der Kapazitätsmatrix verknüpft ist

➔ **Wie kann die Puffergröße festgelegt werden?**

ANNAHME: Eine ideale LS-Karte würde eine gleichmäßig verteilte maximale Kapazität der Dienstleistung aufweisen. Auf diese Weise ist die räumliche Konnektivität der Dienstleistung gewährleistet.

- Die durchschnittliche Kreisfläche der einzelnen Punktdaten wurde aus der gesamten Untersuchungsfläche und der Zahl der Punktdaten berechnet.
- Der Radius der durchschnittlichen Kreisfläche wurde berechnet und als Größe des maximalen Kapazitätspuffers übernommen (gleich 5 in der Kapazitätsmatrix).

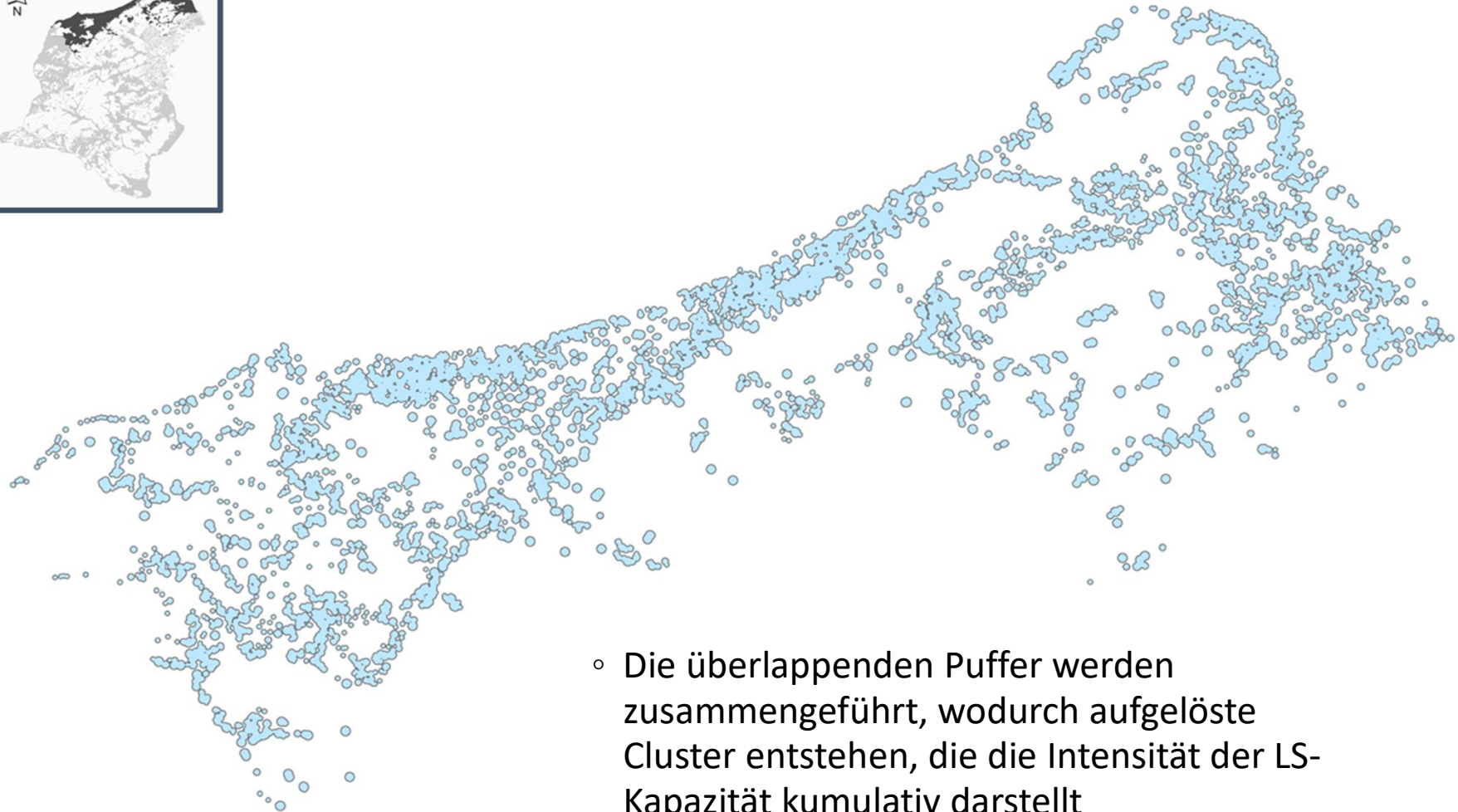


2: geringe Kapazität: entspricht 25% der maximalen Kapazität

3: mittlere Kapazität: entspricht 50%

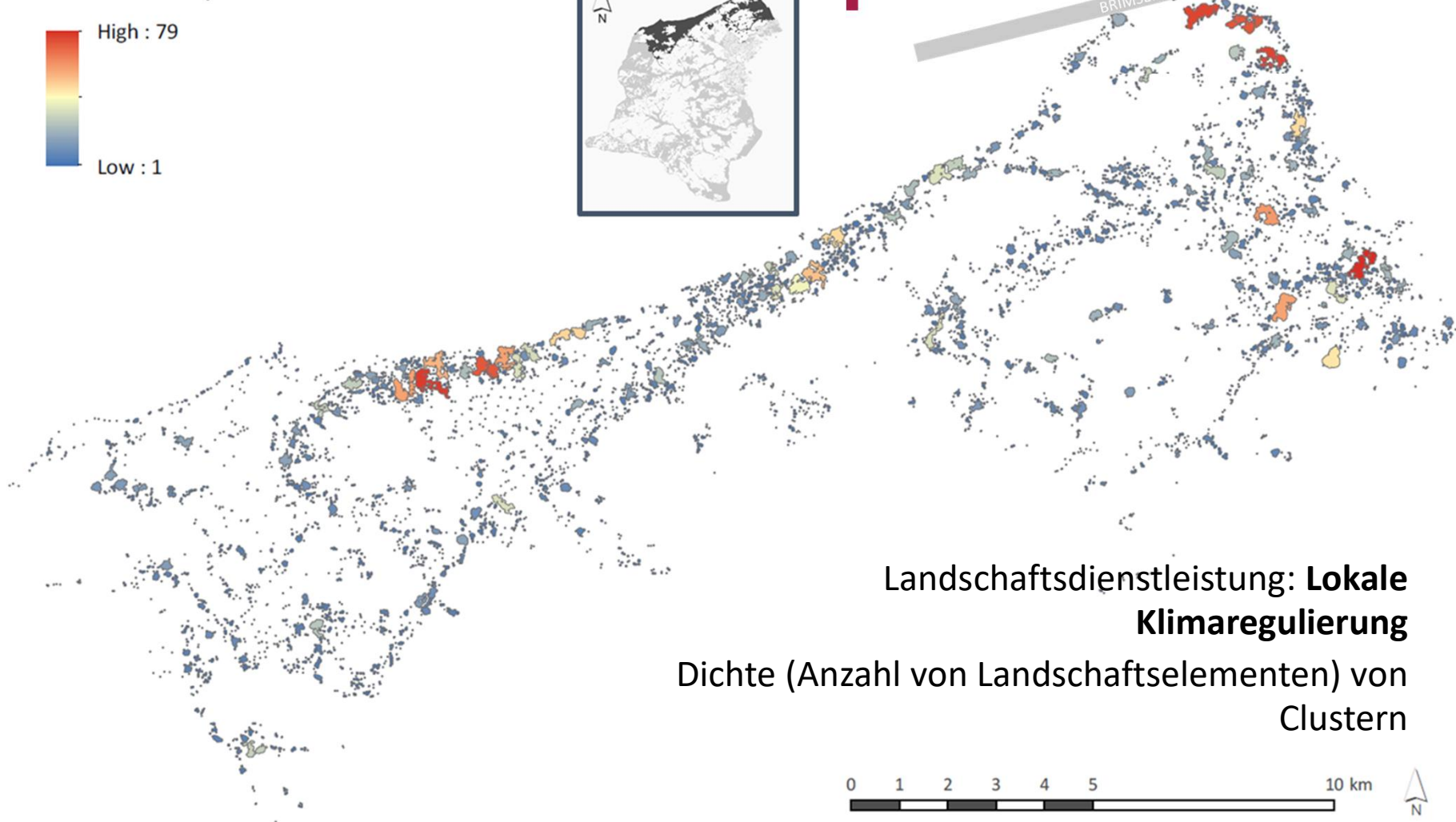
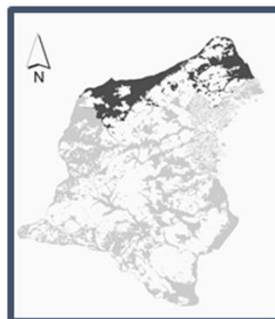
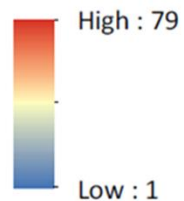
4: hohe Kapazität: entspricht 75%

5: sehr hohe Kapazität: entspricht 100%



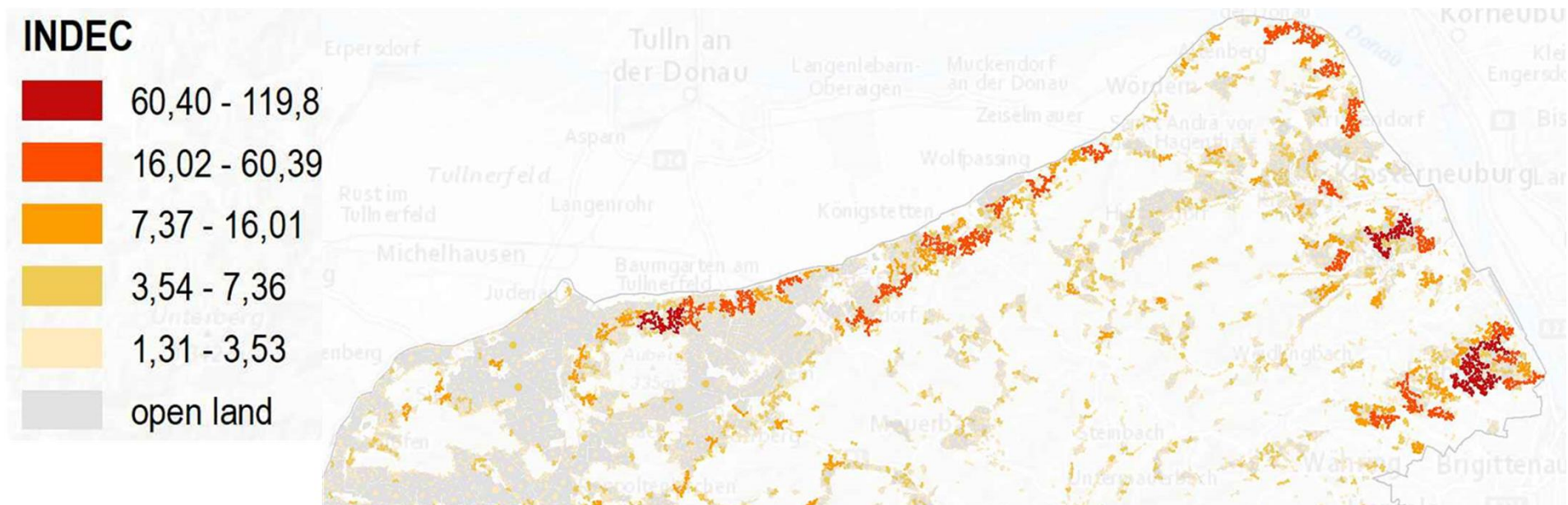
- Die überlappenden Puffer werden zusammengeführt, wodurch aufgelöste Cluster entstehen, die die Intensität der LS-Kapazität kumulativ darstellt

N of landscape elements





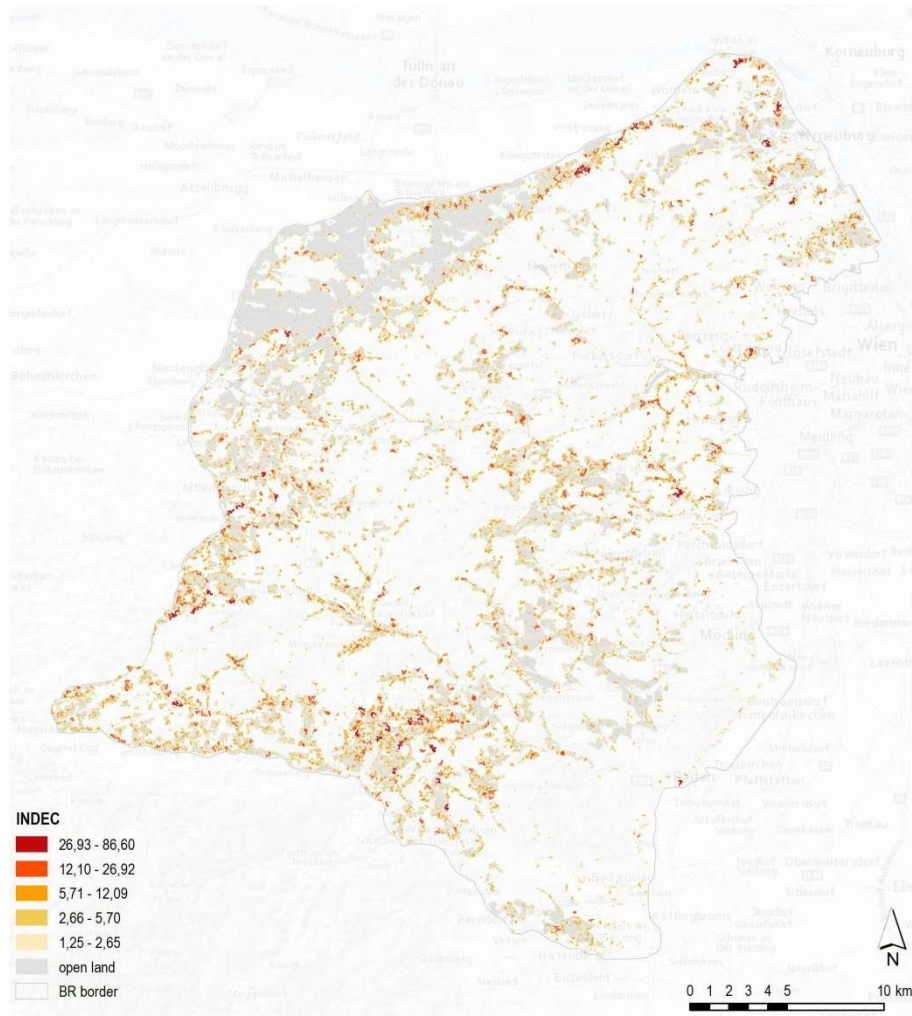
Die Cluster von gelösten Puffern werden nach **Intensität und Dichte** der Landschaftselemente **kategorisiert**



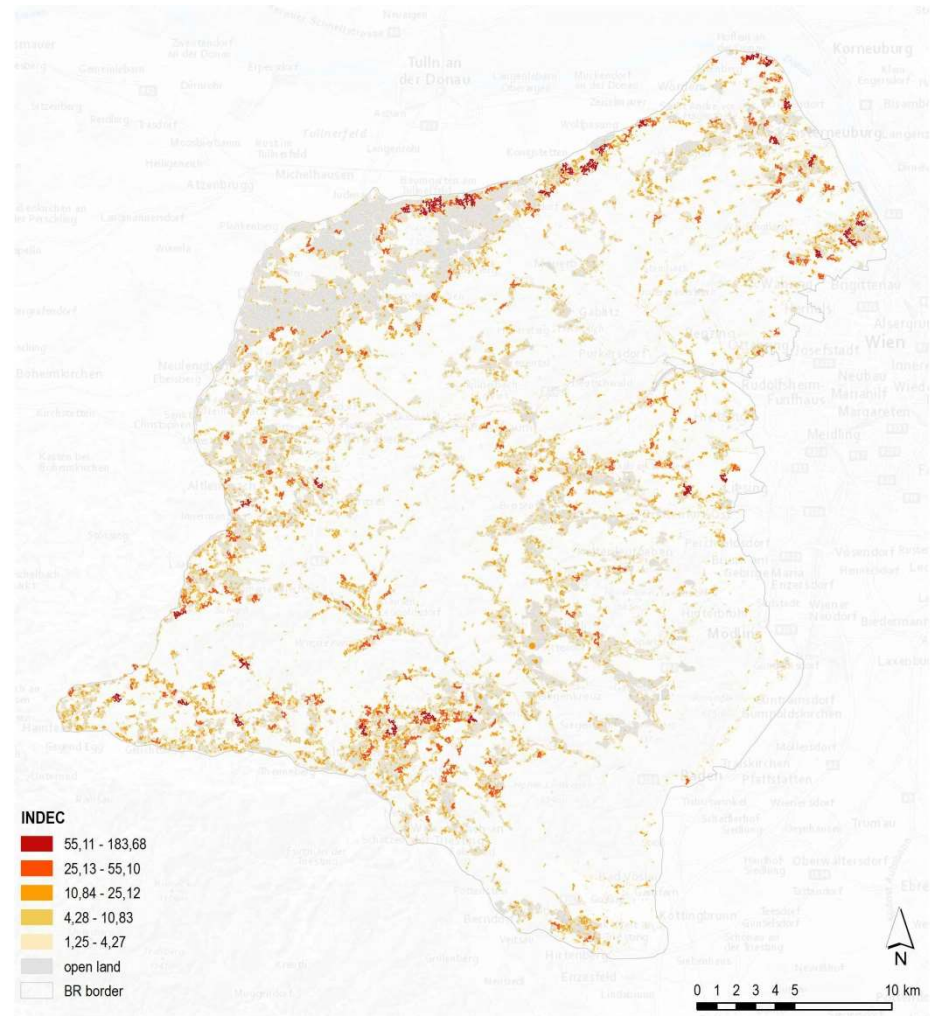
Beispiel - Landschaftsdienstleistung: **ästhetischen Information** im Bezirk Tulln

BRIMSEN – Karten der Landschaftsleistungskapazität

Wasserversorgung



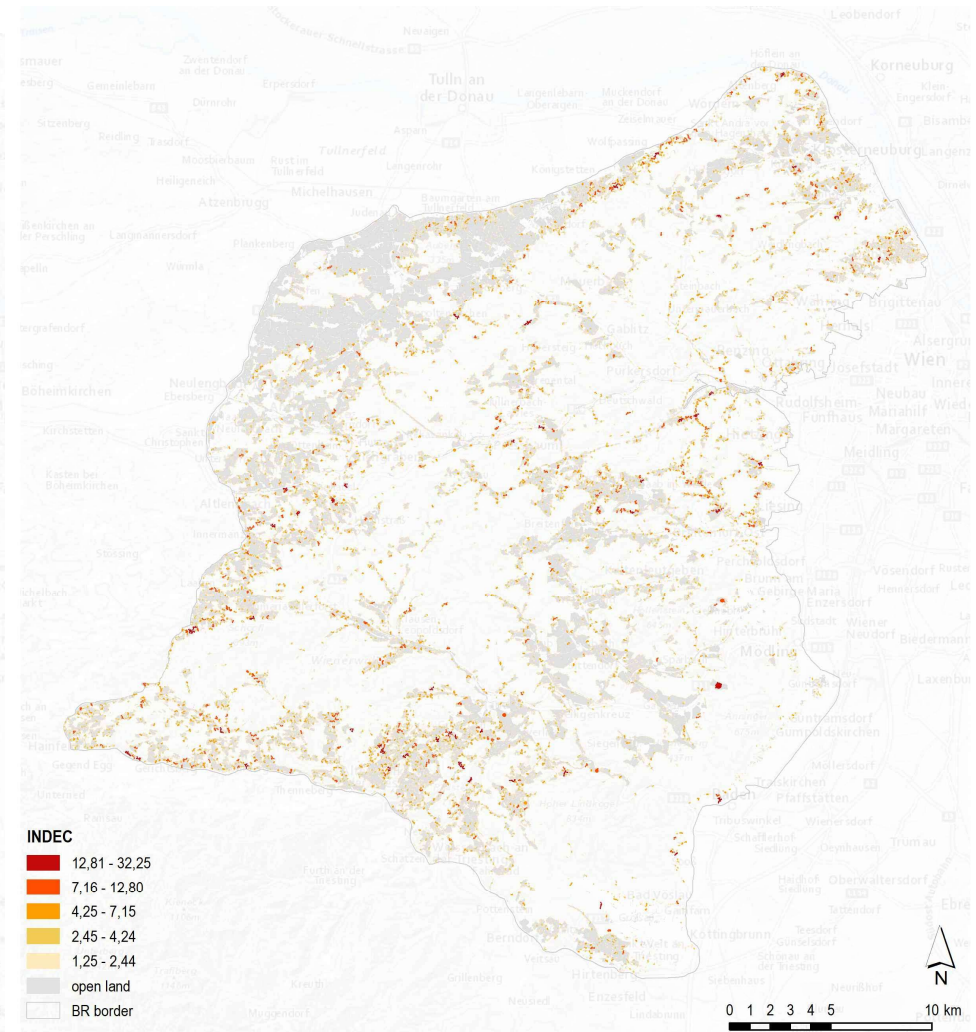
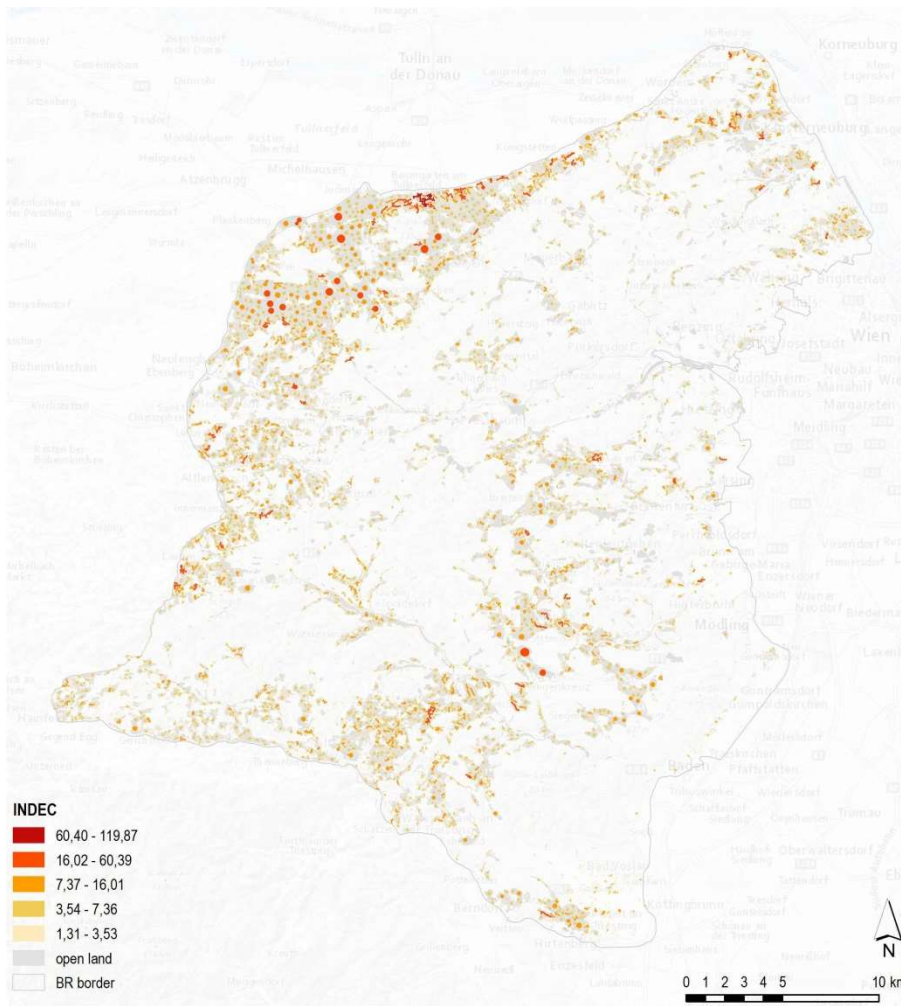
Bestäubung



BRIMSEN – Karten der Landschaftsleistungskapazität

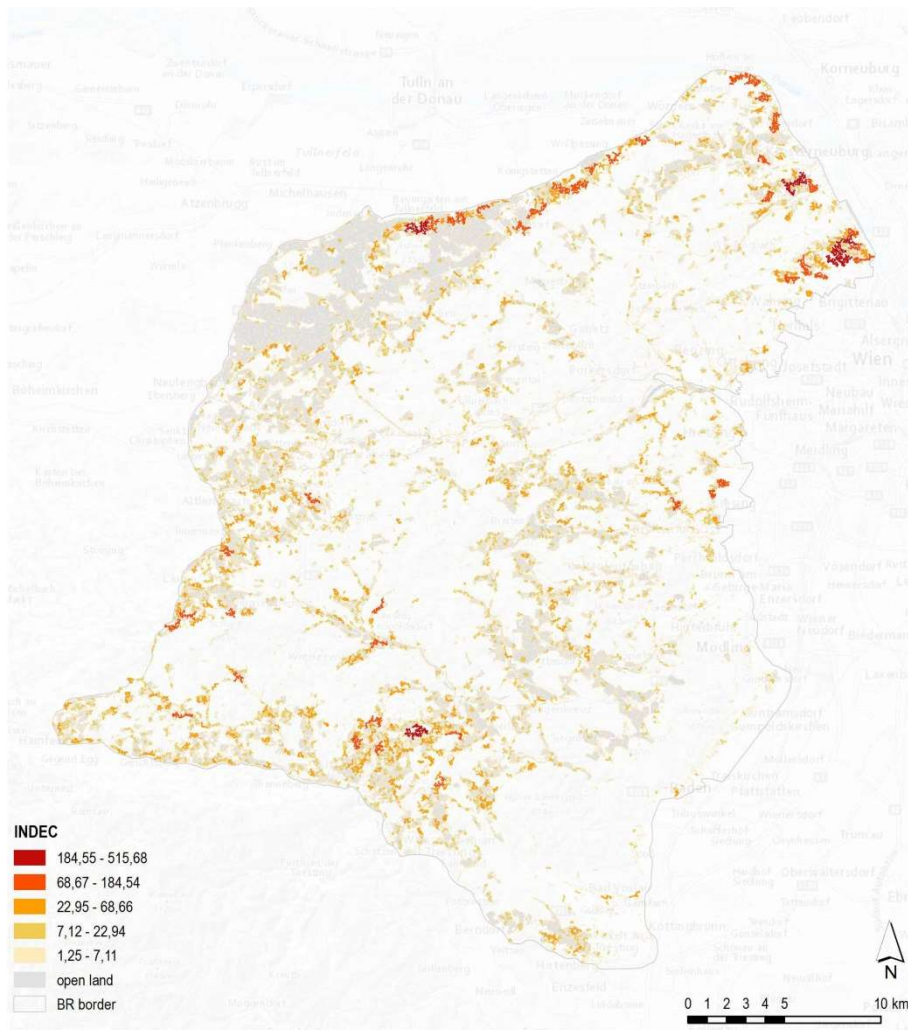
Ackerbau

Rohstoffe

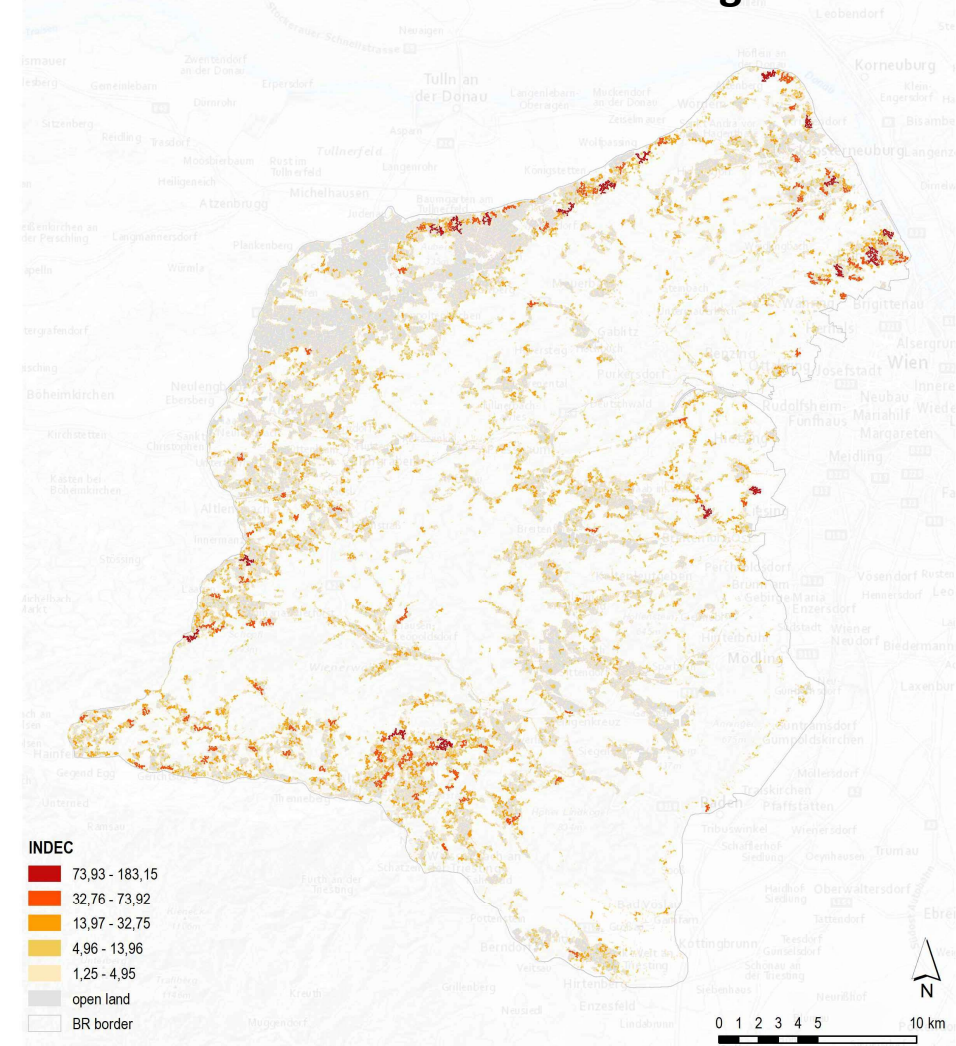


BRIMSEN – Karten der Landschaftsleistungskapazität

Ästhetische Information

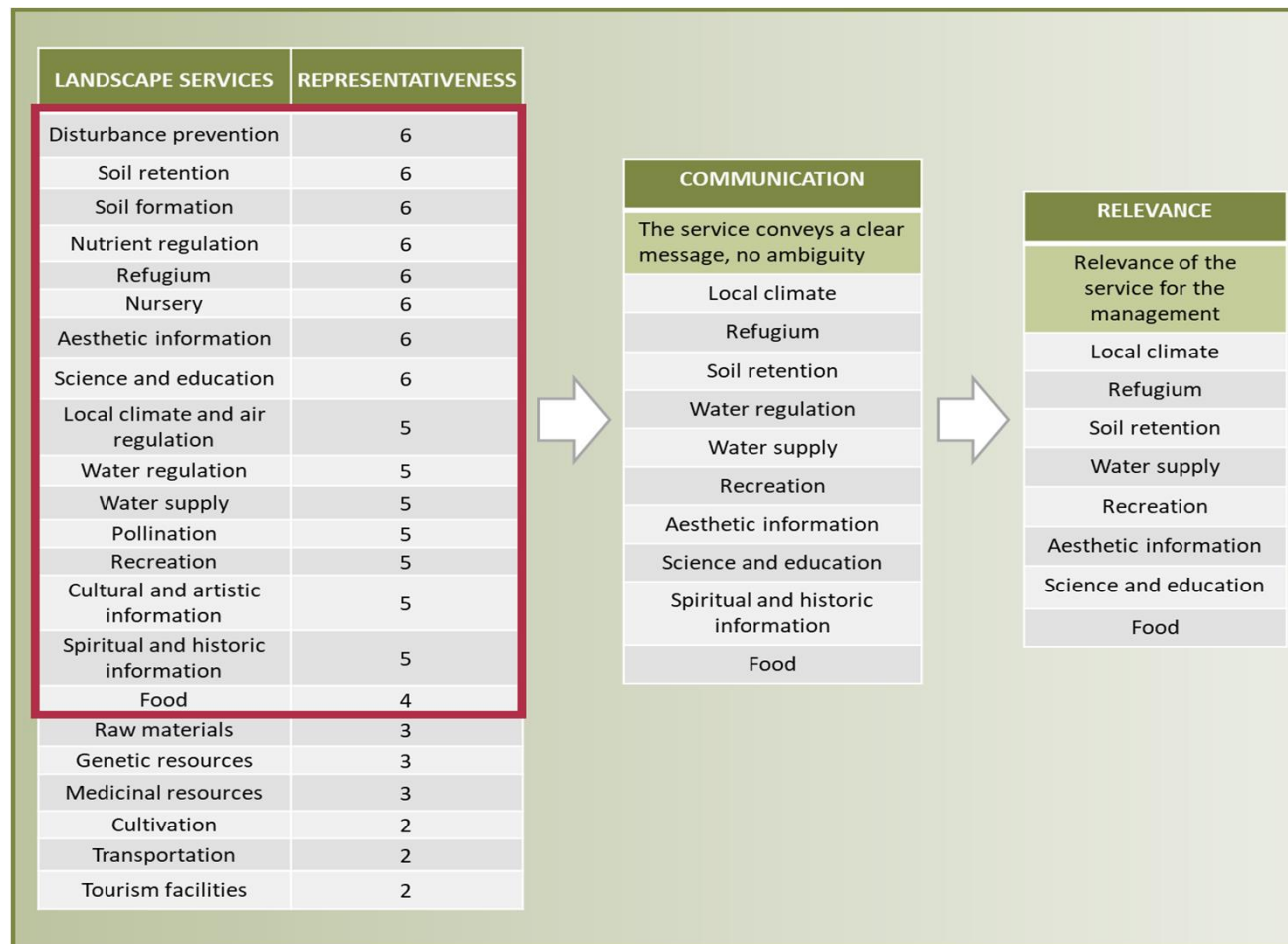


Wissenschaft und Bildung

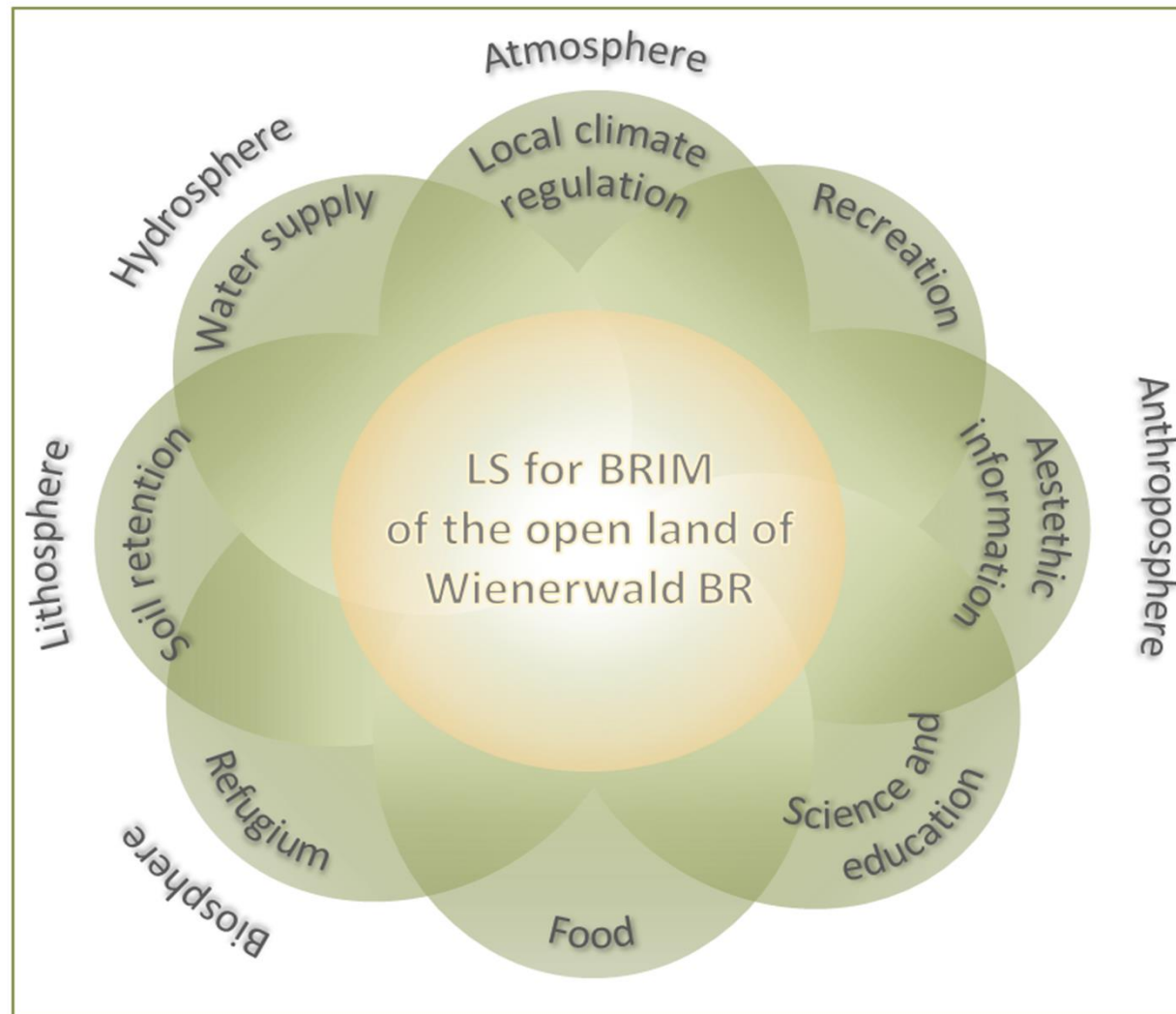


Auswahl von Indikatoren für ein BRIM

- BRIM = Biosphere Reserve Integrated Monitoring



Landschaftsdienstleistung als BRIM



BRIMSEN – INDEC ... Vorteile?

- Es werden **mehrere Informationen** gleichzeitig für die jeweilige Dienstleistung vermittelt:
 - Lage von Landschaftselementen
 - Dichte der Landschaftselemente
 - kumulative Intensität der Servicekapazität
- UND:
 - Es unterstreicht die **räumliche Konnektivität** von Landschaftselementen mit Landschaftskapazität (hohe Agglomeration benachbarter Landschaftsdienstleistungskapazitäten)
 - Anwendbar für jede Landschaftsdienstleistung! Gleiche Herangehensweise für sehr unterschiedliche Konzepte (z. B. Bestäubung vs. Erholung)
 - Die INDEC gleicht die Kapazität aus, die einzelne große Landschaftselemente und kleine, reichlich vorhandene Landschaftselemente bieten

BRIMSEN – Einige Beschränkungen...

- Carrier- und Informationsdienste waren stark von der Verfügbarkeit von Daten abhängig. Insbesondere Tourismuseinrichtungen waren durch den Mangel an qualitativ hochwertigen Daten (+Ausschluss von Siedlungen) betroffen
- Nach der Erstellung von Karten wurden einige Dienstleistungen aufgrund fehlender oder verzerrter Daten verworfen
- Aktueller Zustand der Landschaftselemente nicht berücksichtigt
- Experteneinstufung birgt Gefahr der Subjektivität (Kapazitätsmatrix)

Technisch:

- Die Schwerpunkte von Polygonen liegen manchmal außerhalb der Polygone
- Leistungsfähige Software und Hardware werden benötigt
- Hohe Anzahl von Klassen mit wenigen Landschaftselementen (Datensatzungleichgewicht)

BRIMSEN – Einsatz als Management-Tool

Verwendung der Analysemethode als Werkzeug für das Management von Biosphärenparks:

- Hotspots und Coldspots für jede Dienstleistung werden deutlich angezeigt
- Es ermöglicht den Vergleich zwischen Dienstleistung
- Effektives Überwachungstool (z.B. 5-Jahres-Intervalle)
- Effiziente Datenverarbeitung (ca. 3 Stunden, um eine LS-Kapazitätskarte zu produzieren)
- Übertragbares Werkzeug -> alle in Punkte konvertierten Landschaftselemente, unabhängig von ihrer Beschaffenheit
- Es ermöglicht die Erstellung realistischer Managementszenarien (z. B. Auswirkungen der Aufgabe von Beweidung; Auswirkungen massiver Baumrodung).

Ass.Prof.Dr. Thomas Wrbka

Universität Wien

Department für Botanik und Biodiversitätsforschung

Abteilung für Naturschutz, Vegetations- und Landschaftsökologie



<http://cvl.univie.ac.at>



thomas.wrbka@univie.ac.at



[facebook.com/UniversityofViennaCVL](https://www.facebook.com/UniversityofViennaCVL)

Forschungsvormittag des Biosphärenpark Wienerwald, 7. November 2019



Experimental networks for sustainability

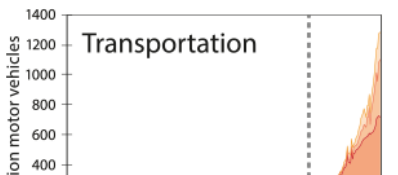
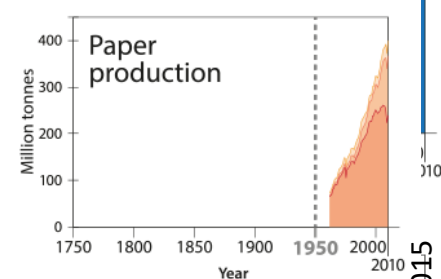
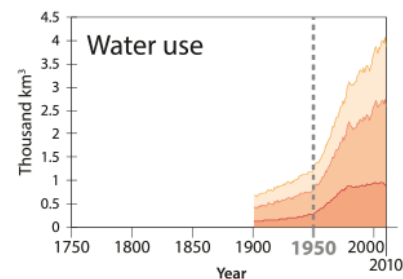
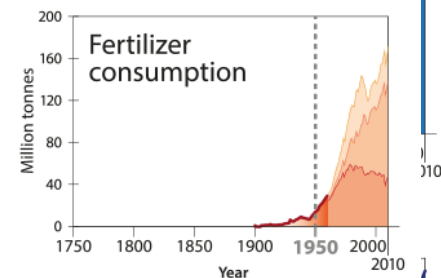
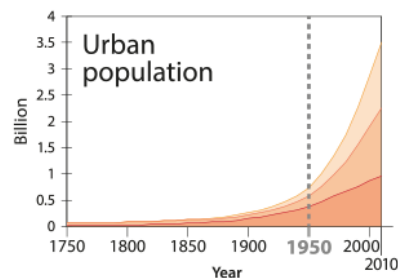
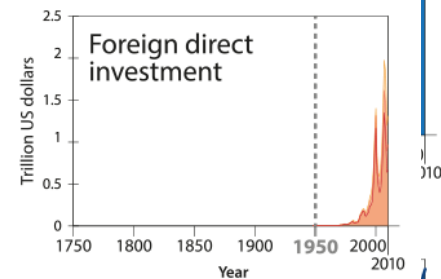
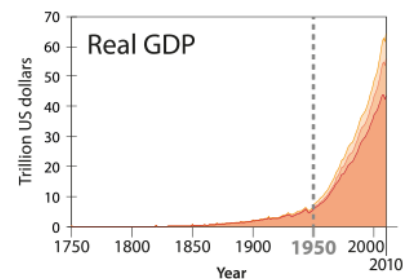
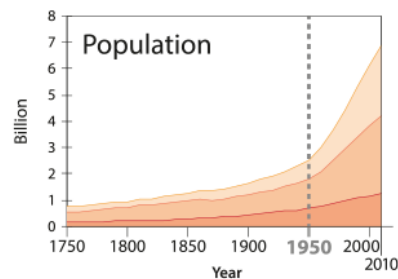
Ute Ammering, Lukas Kindl, Felicie Weiss

Institut für Geographie, Universität Innsbruck



„Große Beschleunigung“ und „Multiple Krise“

Große
Beschleunigung
im Anthropozän



„Multiple Krise“

Ökologische Krise

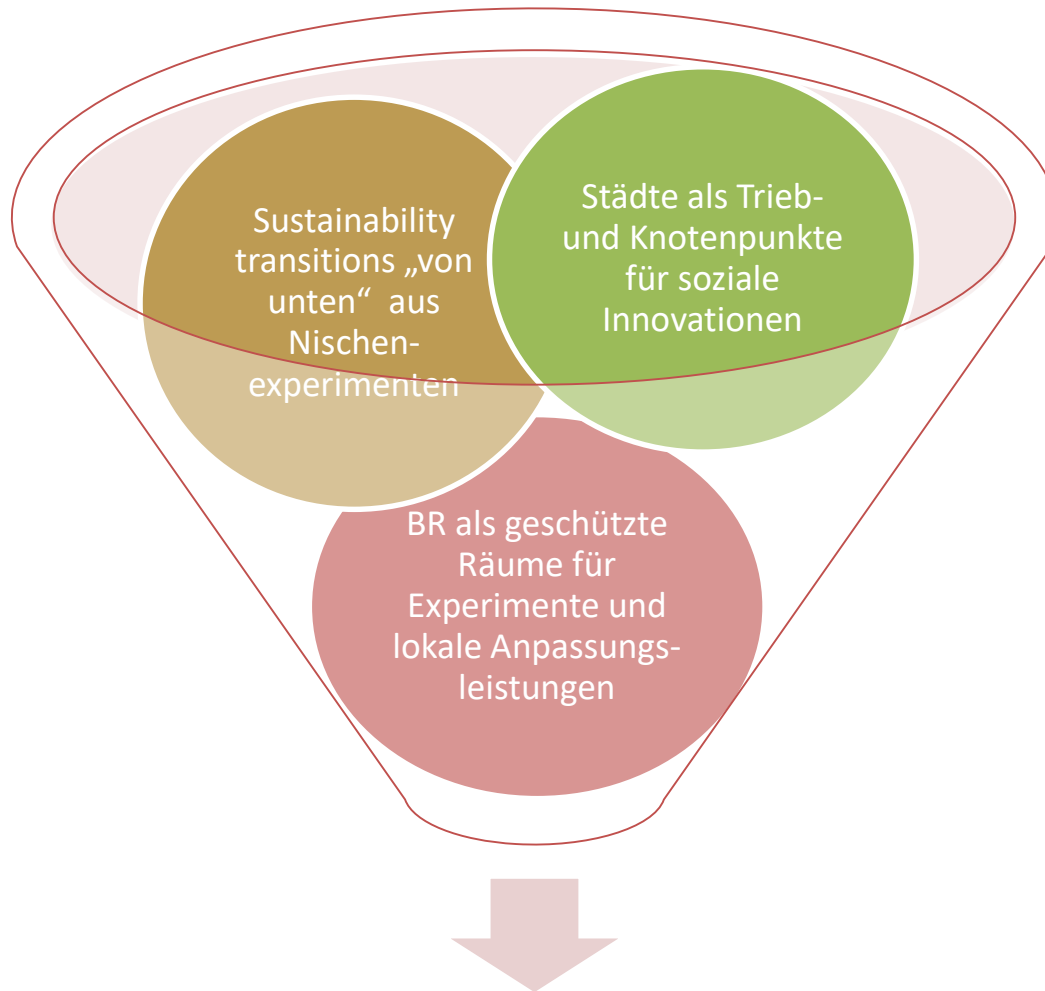
Ökonomische Krise

Soziale Krise

Krise der Demokratie

„Die Tiefe und Vielgestaltigkeit der Krise kann mit business-as-usual nicht bearbeitet werden“ (Brand, U. 2009, 11)

Sozial-ökologische Transformation



Beurteilen der Rolle und Funktion städtischer Biosphärenreservate für gesellschaftlichen Wandel zur Nachhaltigkeit (Übergeordnetes Ziel ENESUS)

**„our struggle towards
sustainability will be won or lost
in cities“ (Ban Ki Moon 2012)**

Cinturão verde da Cidade de São Paulo

**„bedeutende lokale Reallabore“
(Schneidewind/Scheck 2013)**

Wienerwald

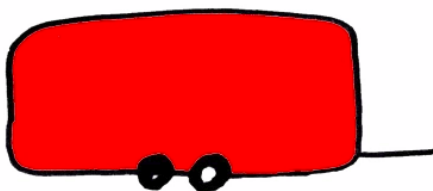
**„bieten ein Fülle von
Möglichkeiten“
(Aderhold et al. 2015)**

Brighton & Lewes Downs

**„machen Angebote an die
Gesellschaft“ (Sennett 1994)**

La Palma

- Große Transformation als viele kleine Schauplätze “urbaner Transformationen” denken
- Neue – zur vorherrschenden Praxis alternative - Wege gesellschaftliche Herausforderungen zu lösen
- Experimentieren für technologische und soziale Innovationen
- Entspringen geschützten Umfeldern: “protective spaces” oder “enabling environments” (Smith & Raven 2012)



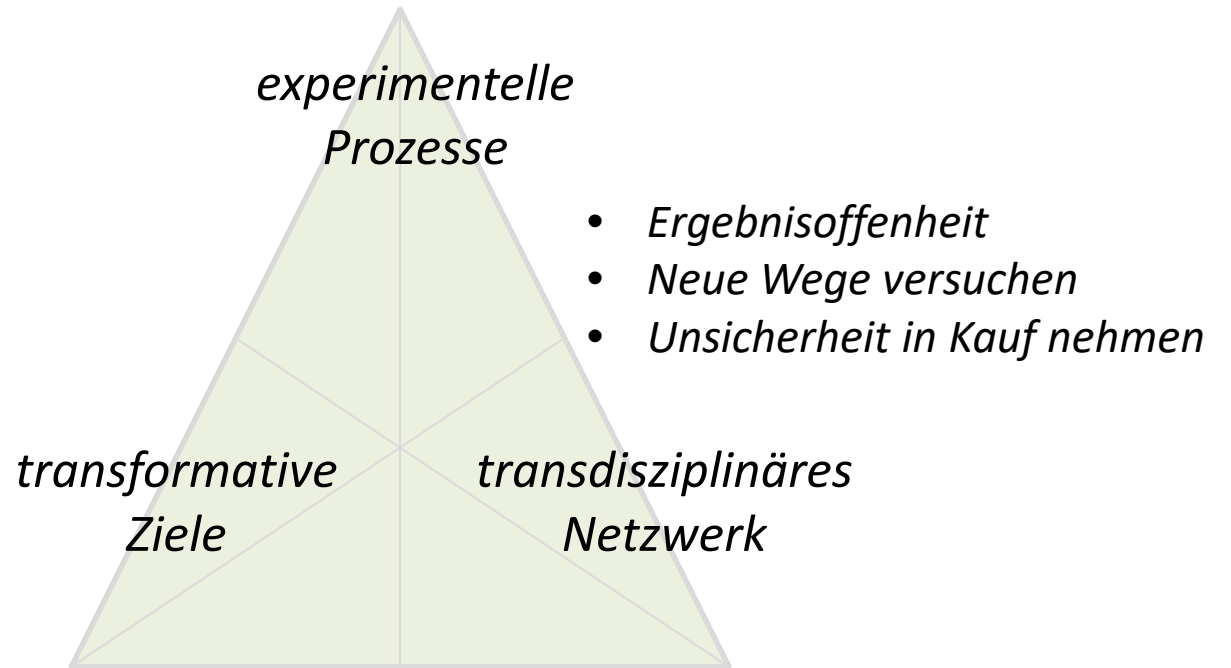
Biosphärenreservat stehen für Siedlungen im Einklang mit der Biosphäre und tragen zu nachhaltigen, gesunden und gerechten Gesellschaften bei (LIMA-Action Plan 2017)

**Lernräume und Labore für nachhaltige Entwicklung
(Ishwaran et al. 2008)**

**Collective community management: Ernennung von Biosphärenreservaten kann erster Schritt von kollektivem Regionsmanagement sein.
(Sacchetti/Campbell 2017, 16f.)**

- Die Biosphärenpark und seine „Eigenlogik“
 - Ihren Entstehungskontext
 - Ihre Aktivitäten
 - Ihre institutionelle Einbettung
 - Ihr Netzwerk, Partner*innen, Beziehungen
 - Die Region
- „Modell-Projekt“ Mountainbike Plattform
- Initiativen des Wandels „von unten“
 - Ihre Entstehung und Funktionsweise
 - Ihr Netzwerk
 - Ihre Einbettung

Bewertung der untersuchten Akteur*innen und ihrer Praktiken



Fokus auf

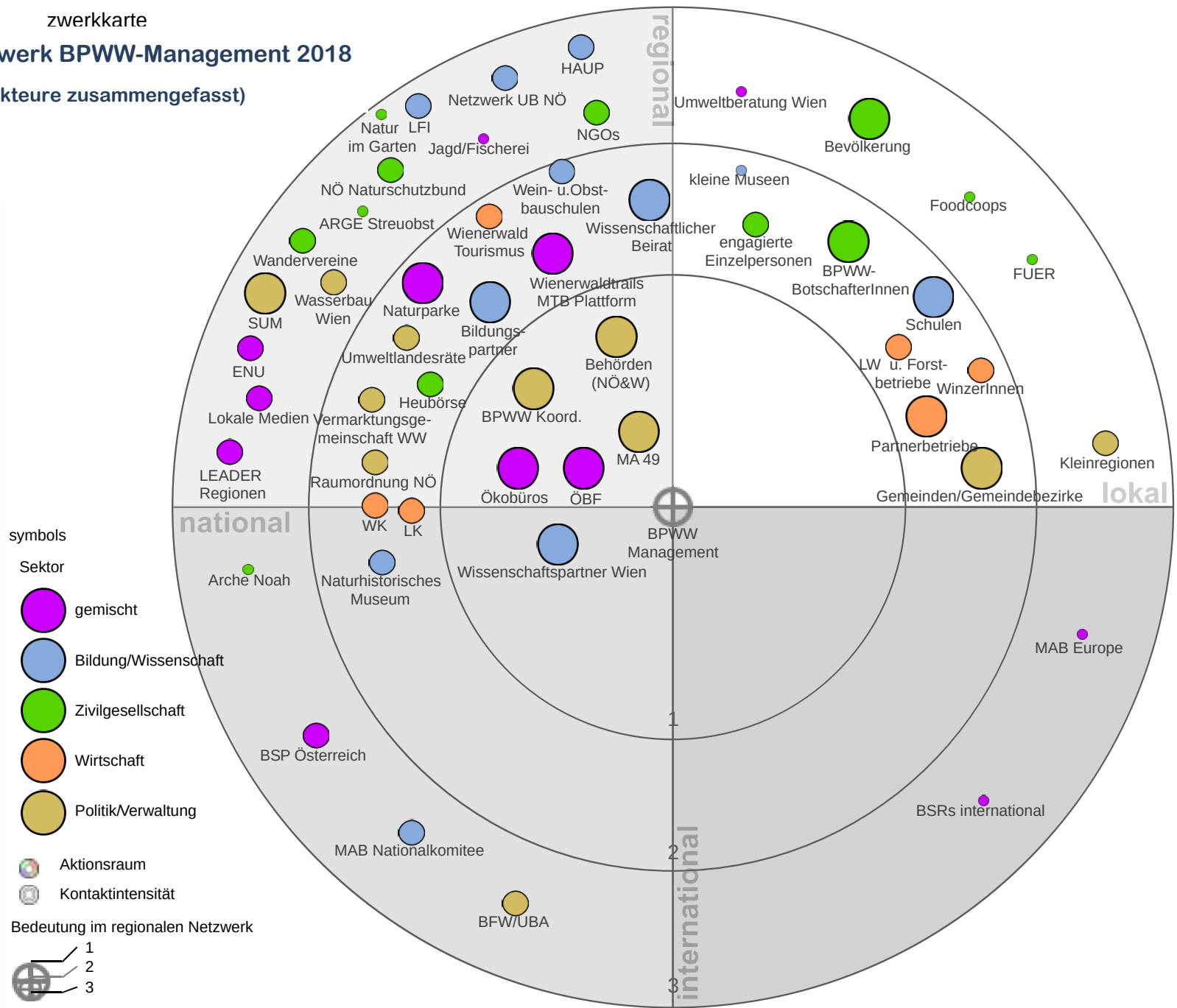
- *gesellschaftliche Herausforderungen*
- *Menschliche Bedürfnisse statt Wachstum*
- *Radikale Veränderung des Status quo*

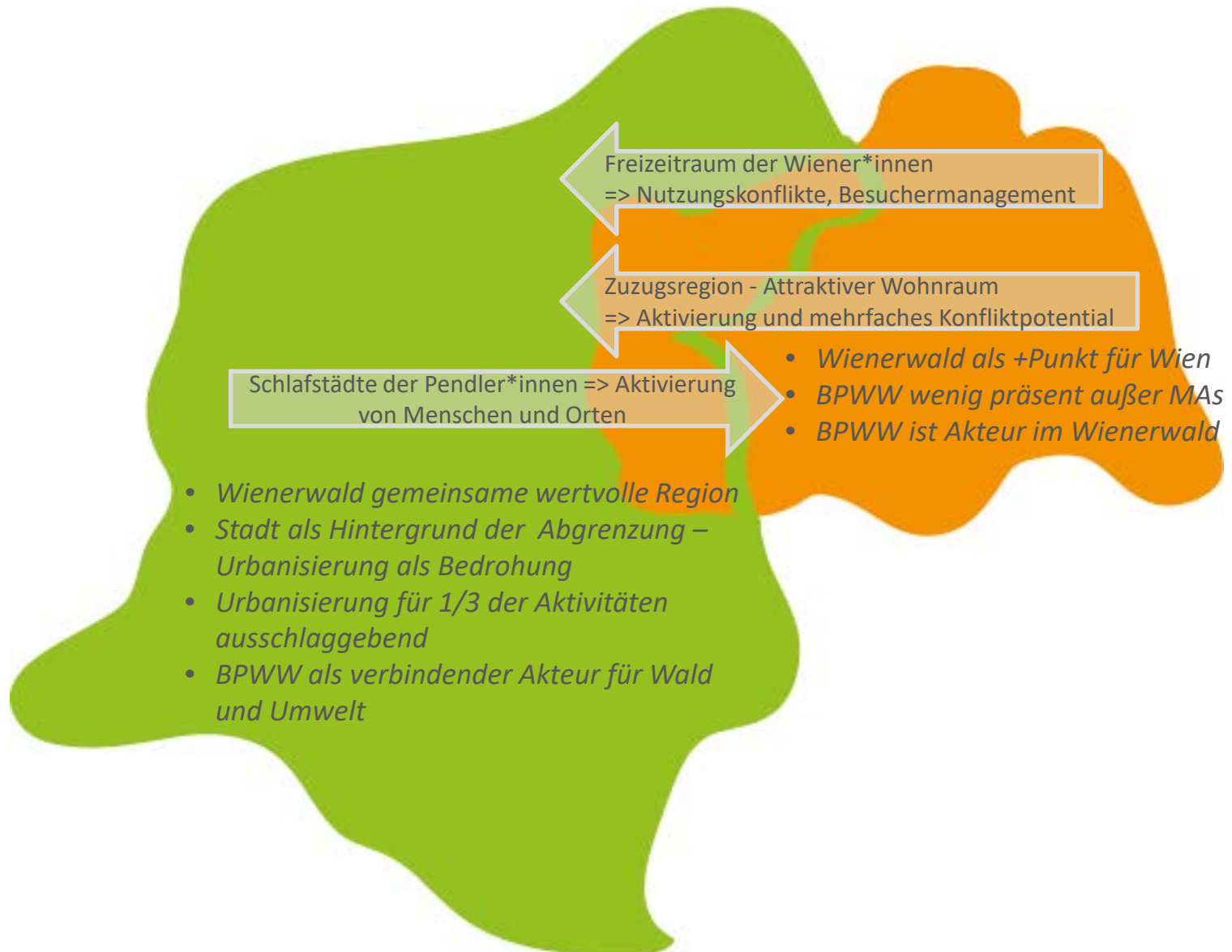
Kooperation von

- *unterschiedlichen Wissensformen*
- *Akteur*innen,*
- *Ebenen,*
- *Fachbereichen*

- Der Biosphärenpark und seine „Eigenlogik“
 - Ihr Netzwerk, Partner*innen, Beziehungen
 - Die Region und die Stadt

(ähnliche Akteure zusammengefasst)





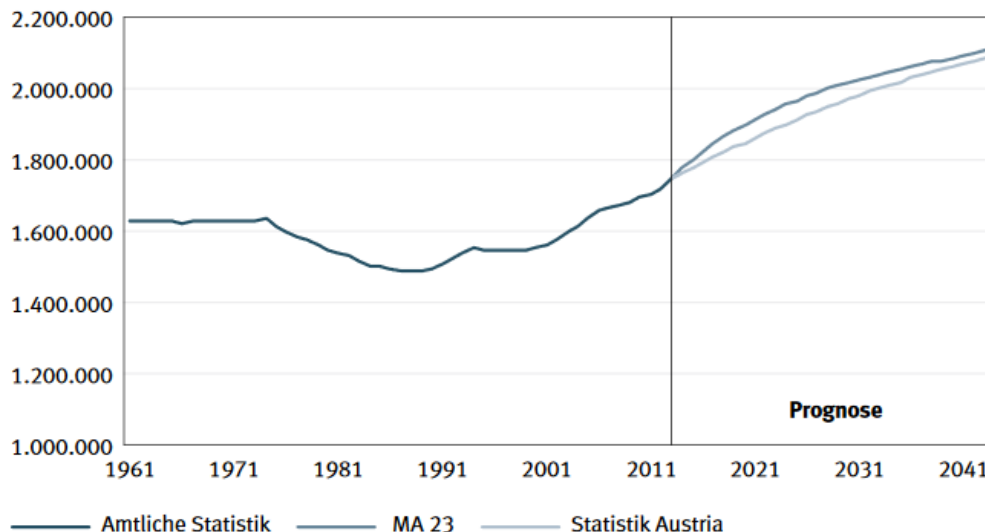
- „Modell-Projekt“ Mountainbike Plattform

- Strukturelle Problematik I:
Demographischer Wandel
→ Wien: bald (wieder) 2 Millionen Einwohner*innen

Bevölkerungsentwicklung in Wien

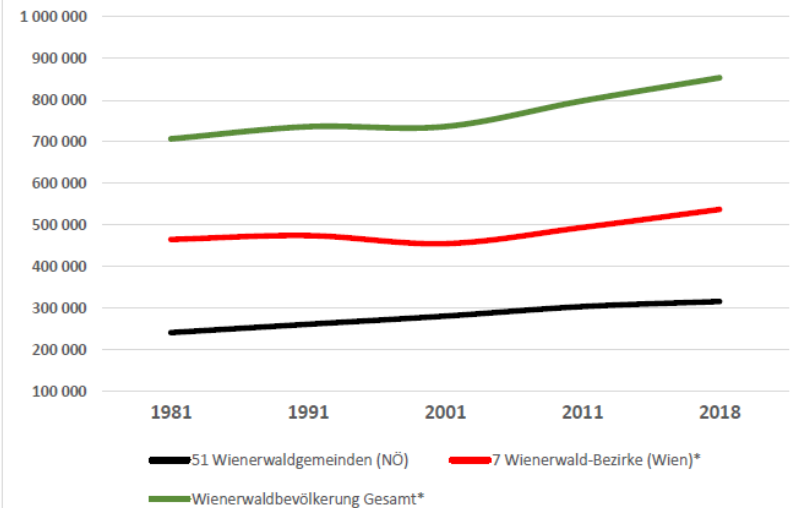
1961 bis 2013 und Vorausschätzung 2014 bis 2044

Quelle: MA 23 (Wien Prognose 2014), Statistik Austria (Bundeslandprognose 2013)



Bevölkerungsentwicklung im Wienerwald* 1981 bis 2018

Quellen: Statistik Austria (Volkszählungsergebnisse),
MA 23 (Bevölkerung nach Bezirken 2009 bis 2018)



- Strukturelle Problematik II:
„Freizeitsportkonjunktur“ & steigende Beliebtheit Trail-Mountainbiking:
„Immer mehr ÖsterreicherInnen betätigen sich in ihrer Freizeit sportlich. Aktuell sind es 44%, also fast jede/r Zweite. Der Zuwachs ist aber ausschließlich dem Freizeitsport zuzuordnen. Die Zahl der FreizeitsportlerInnen wird immer größer [...]“
(Zellmann/Mayrhofer 2018b, 1)

Typ A: Die/Der „klassische“ Forstweg-MountainbikerIn	Typ B: Die/Der „moderne“ Trail-MountainbikerIn (Enduro, Downhill, Freeride, ...)
 (Quelle: Pixabay, Creative Commons CC0)	 (Quelle: Pixabay, Creative Commons CC0)

- Strukturelle Problematik III:

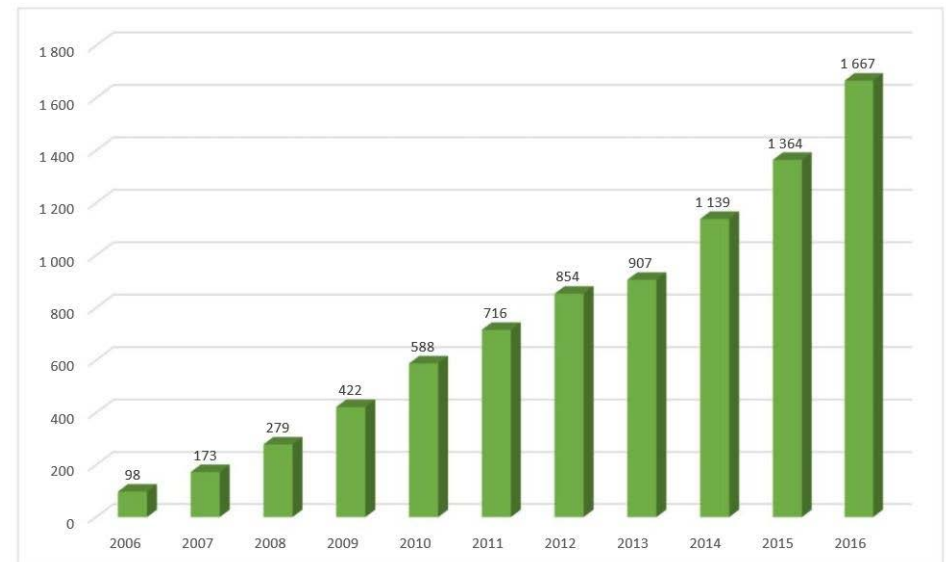
Neue Technologien erweitern Zielgruppe und Reichweite

- „E-Bikes“ (z.B. auch für physisch Beeinträchtigte)
- Alu- oder Carbonrahmen, Federung („Hardtail“, „Fully“), LED-Beleuchtung, ...

→ Mountainbiking wird zu jeder Tages-, Nacht- oder Jahreszeit möglich

July 2017

EUROPEAN EPAC SALES¹⁵ (EU 28)
(1,000 units) 2009 – 2016



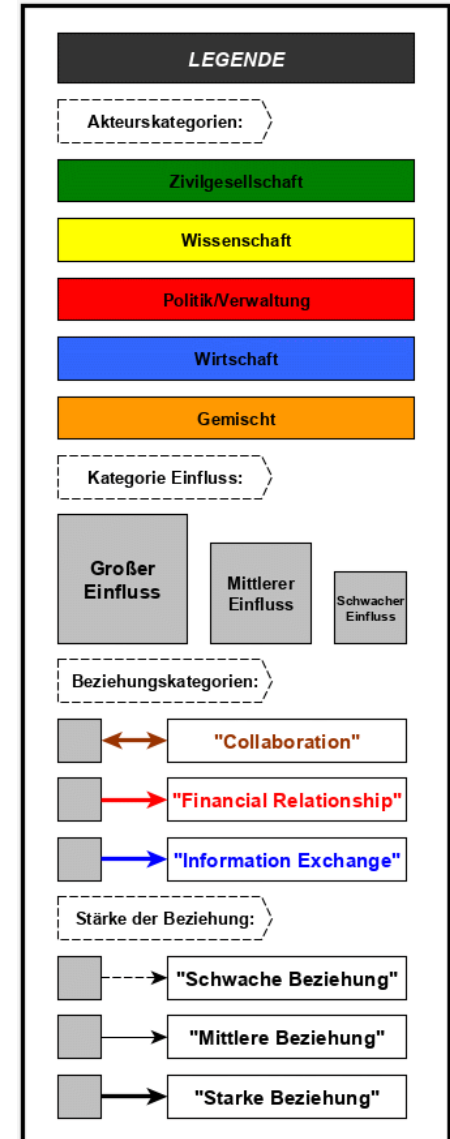
Confederation of the European Bicycle Industry 2017, 29

- Status quo ante (vor 2014)
 - Kein legales, modernes Angebot für „neue Sportart“ Trail-Mountainbiking, daher illegale Nutzungen (z.B. Querfeldeinfahrten)
 - Keine relevante Interessenvertretung für die Nutzungsgruppe Mountainbike
 - Hohes Konfliktpotenzial zwischen den unterschiedlichen Nutzungsgruppen im Wienerwald



*Trailsabotagen etwa durch Blockaden oder Drahtseile;
(Kindl 2018)*

2014: Etablierung der MTB-Plattform



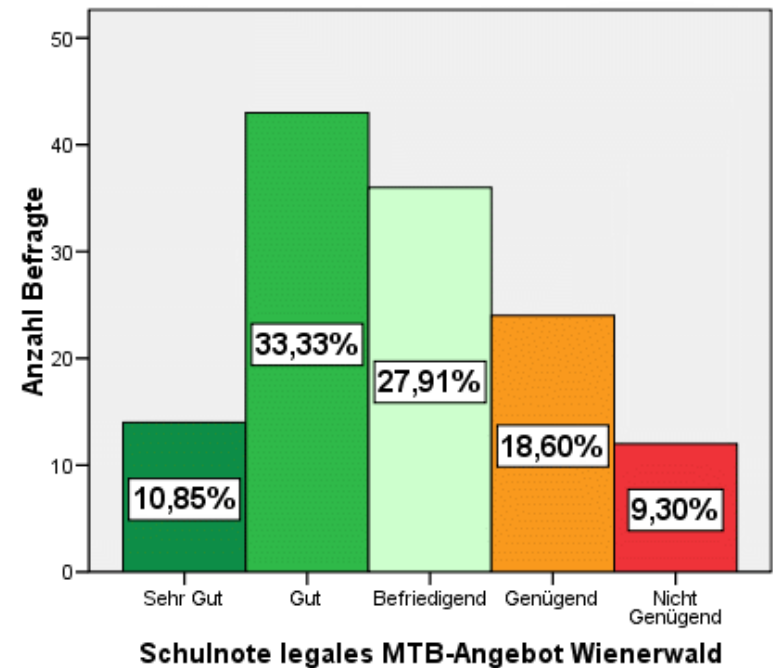
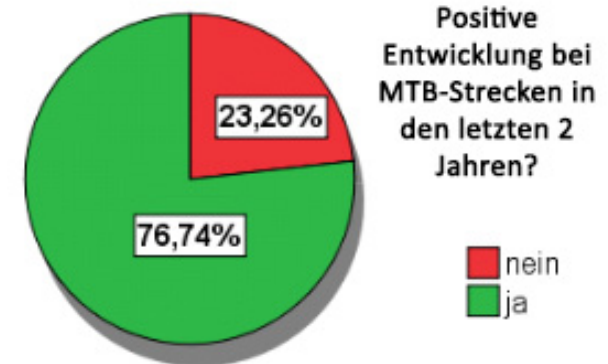
Bisher wurde erreicht

- **Bundesländerübergreifendes MTB-Streckennetz mit zwei Trailparks**
- **Eindämmung der illegalen Befahrung** der Wege v.a. im „Wiener Teil“ (Nutzungslenkung durch Schaffung eines Angebotes)
- **Ausarbeitung von Vertragslösungen** mit Grundeigentümer*innen für die Wegenutzung.
- **Verbesserung der Kommunikation** zwischen den Stakeholdern (Gemeinden, Grundbesitzer*innen, BPWW, Tourismus, Forst & Jagd, etc.)
- **Interessenausgleich und Erhöhung des gegenseitigen Verständnisses** der diversen Nutzungsgruppen untereinander.
- Konkrete Aktivitäten: Workshops, Fachenquete, Besichtigungen, Erstellung eines Grobkonzepts für die Sportart Mountainbike im BPWW 2017+ (durch iNuF und SUM), Erarbeitung von Finanzierungsmodellen (durch Wienerwald Tourismus)

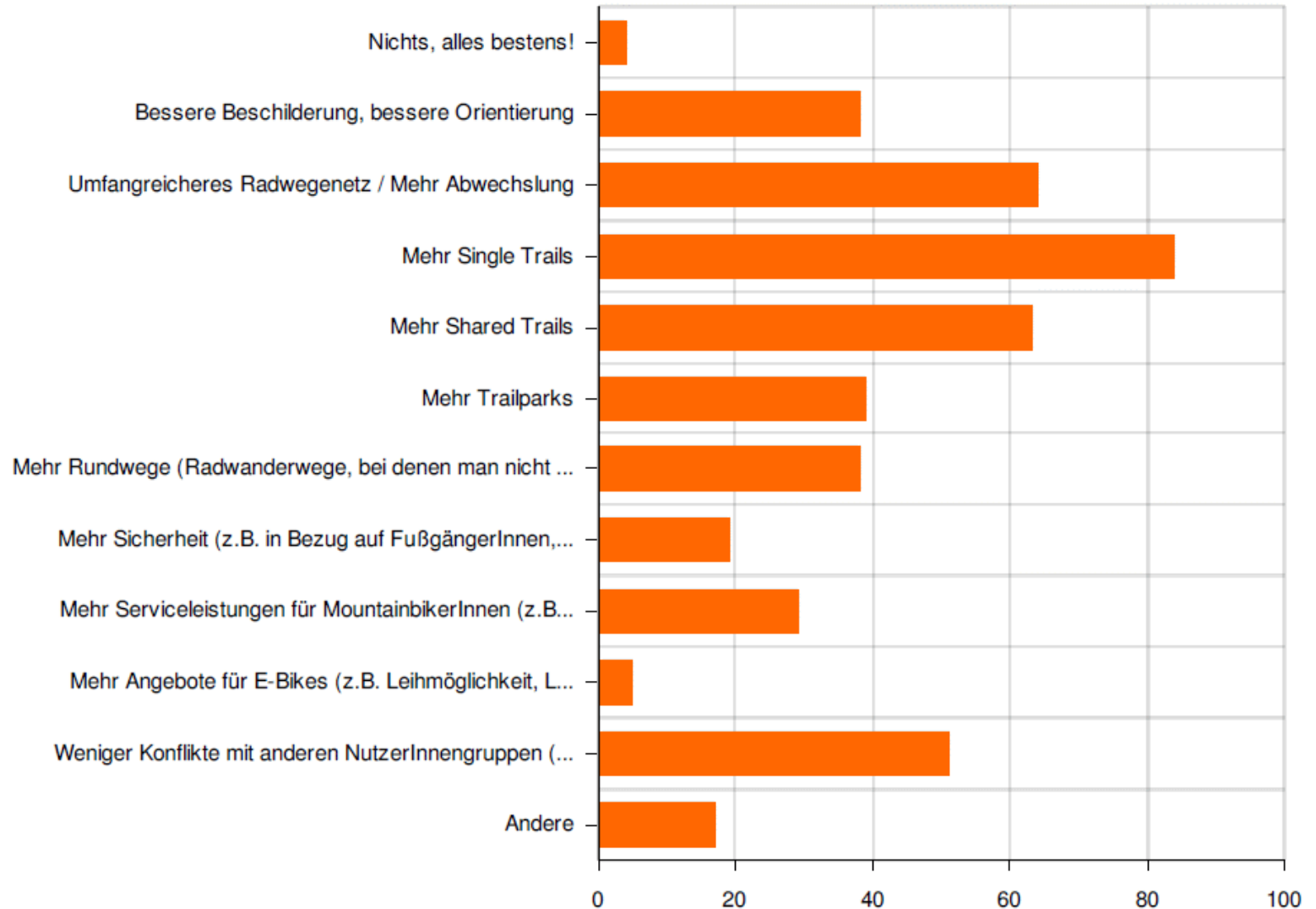
Rolle des Biosphärenpark Wienerwald

- **Kommunikations-, Informations- und Bewusstseinsbildungsfunktion:**
 - BPWW als Kommunikator; Bewusstseinsbildung der Bevölkerung und Akteur*innen der Region
 - Organisation von (Informations-)Veranstaltungen, Workshops, Projekten, etc.
 - Unterstützung des Dialogs
 - Bereitstellung von Fachdaten
 - Uvm.
- **Vernetzungs-, Inklusions- und Vermittlerfunktion:**
 - Personal/Arbeitskraft und Räumlichkeiten
 - Mediatorrolle ohne „starkem“ Partikularinteresse – gemeinsame Lösung im Vordergrund
 - „Schwache“ Interessen haben durch die „Begleitung“ des Biosphärenparks eher die Möglichkeit wahrgenommen und berücksichtigt zu werden.
- **Innovations- und Experimentierfunktion:**
 - Status als „Modellregion“ – Ausprobieren von noch nicht (in der Region) etablierten Strategien oder innovativen Herangehensweisen

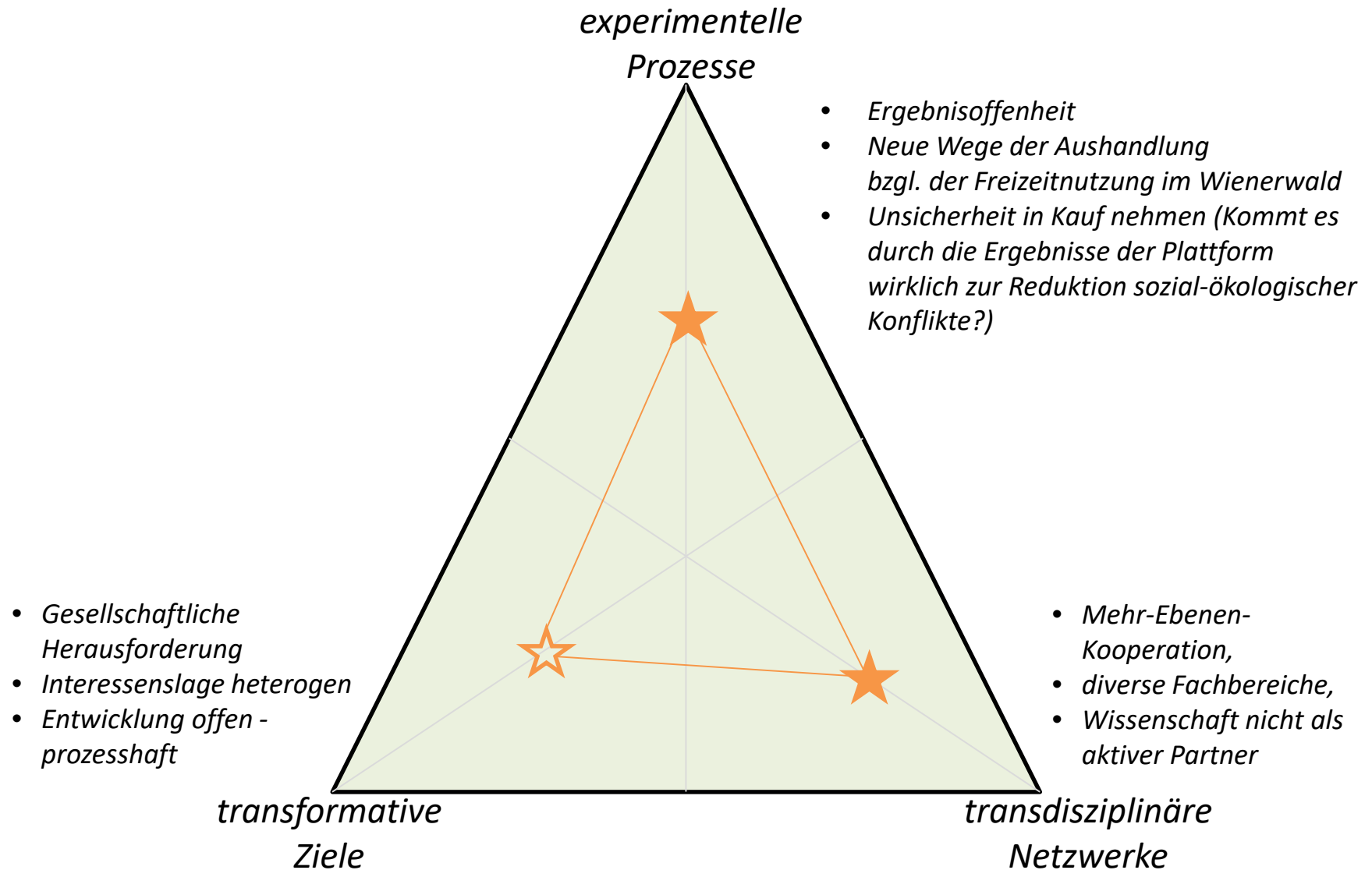
- **Vorlieben:** Die/Der durchschnittliche Wienerwald-Mountainbiker*in hat vor allem sportliche Ambitionen und präferiert Trails (Single/Shared Trails) gegenüber Forst- oder Asphaltstraßen.
- **Biker Fair Play:** Fast allen ist das „Biker Fair Play“ bekannt (über 95 %), die Hälfte findet die Regeln auch in Ordnung, trotzdem halten sich viele nicht an die tages- oder jahreszeitlichen Beschränkungen, die als teilweise nicht nachvollziehbare Einschränkung angesehen werden.
- **Impacts:** Gut zwei Drittel der Biker*innen ist der Meinung, dass Mountainbiking keine nennenswerten negativen Auswirkungen auf die Naturressource Wienerwald (Boden, Flora und Fauna, etc.) hat.
- **Konflikte:** Durch die Schaffung eines Angebots (etwa Trailparks und legale Single/Shared Trails) ist – zumindest temporär – eine Lenkung gelungen, die dazu geführt hat, dass Konflikte zwischen den Nutzungsgruppen teilweise reduziert wurden.



Offene Wünsche der Nutzungsgruppe MTB



Drei Qualitäten für sozial-ökologische Transformation



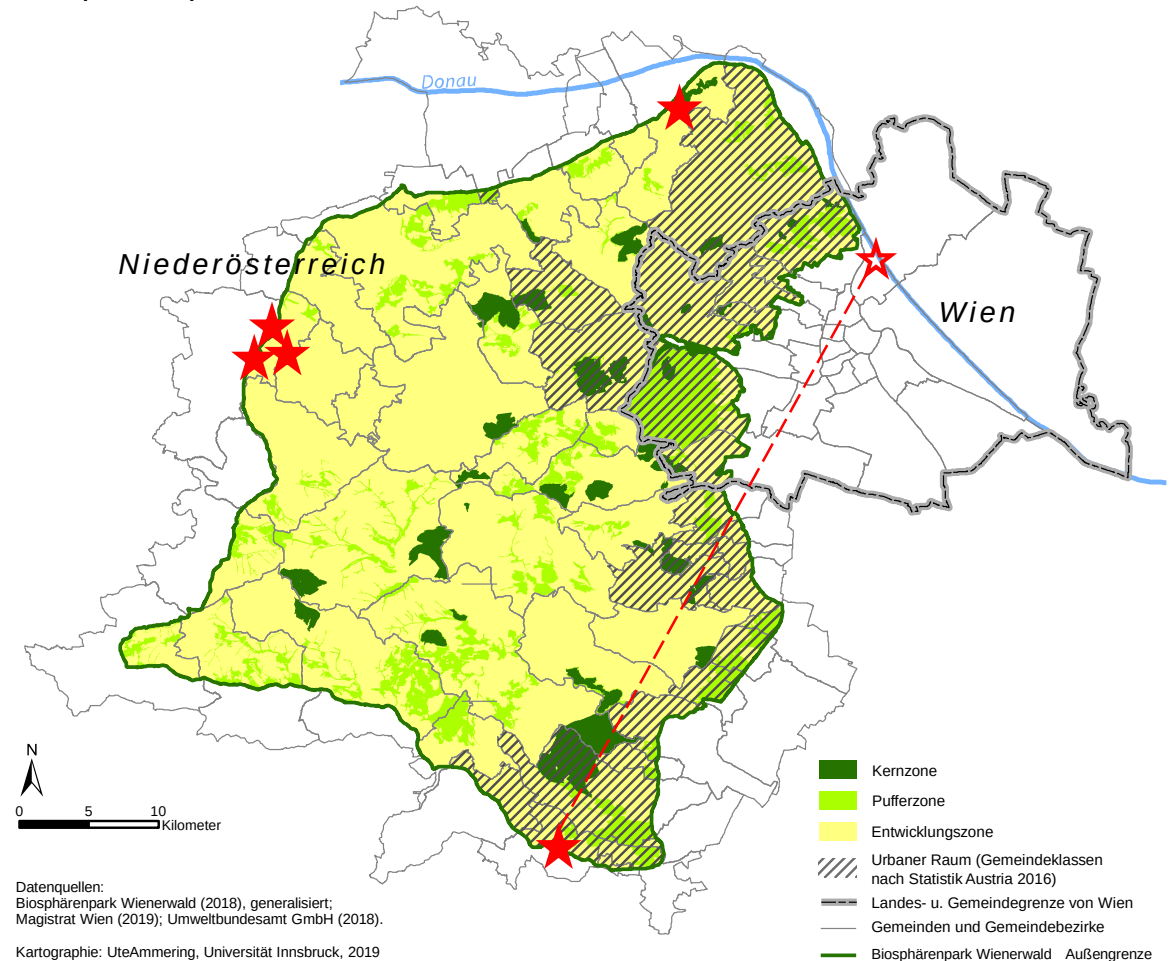
Fallbeispiele von Initiativen des Wandels „von unten“

- Ihre Entstehung und Funktionsweise
- Ihr Netzwerk
- Ihre Einbettung
- Ihre Alltagspraxis

Beispiele aus den Bereichen

- Nachhaltige Ernährung
- Nachhaltig Arbeiten/Wirtschaften

Biosphärenpark Wienerwald



Bewertung der untersuchten Initiativen „von unten“

experimentelle
Prozesse

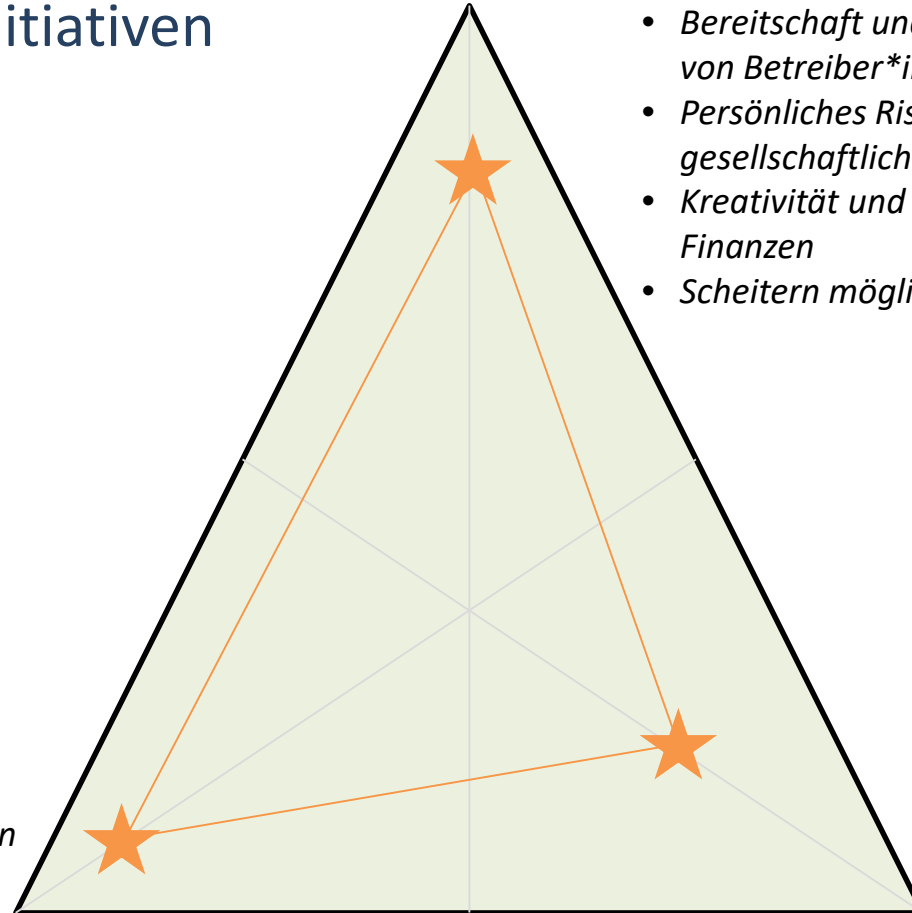
- Ergebnisoffenheit
- Bereitschaft und Wille zu neuen Wegen von Betreiber*innen und Kund*innen
- Persönliches Risiko groß – gesellschaftliches Risiko klein
- Kreativität und Experimentieren statt Finanzen
- Scheitern möglich – Teil des Lernens

- Nachhaltige Lösungen
- Menschen im Zentrum
- Geschlossene Kreisläufe
- Neue Organisationsformen

- Mehr-Ebenen-Netzwerke
- Vielseitige Gründer*innen
- Inspirationen und Beratung zwischen ähnlichen Nischen
- Universitärer Kontext

transformative
Ziele

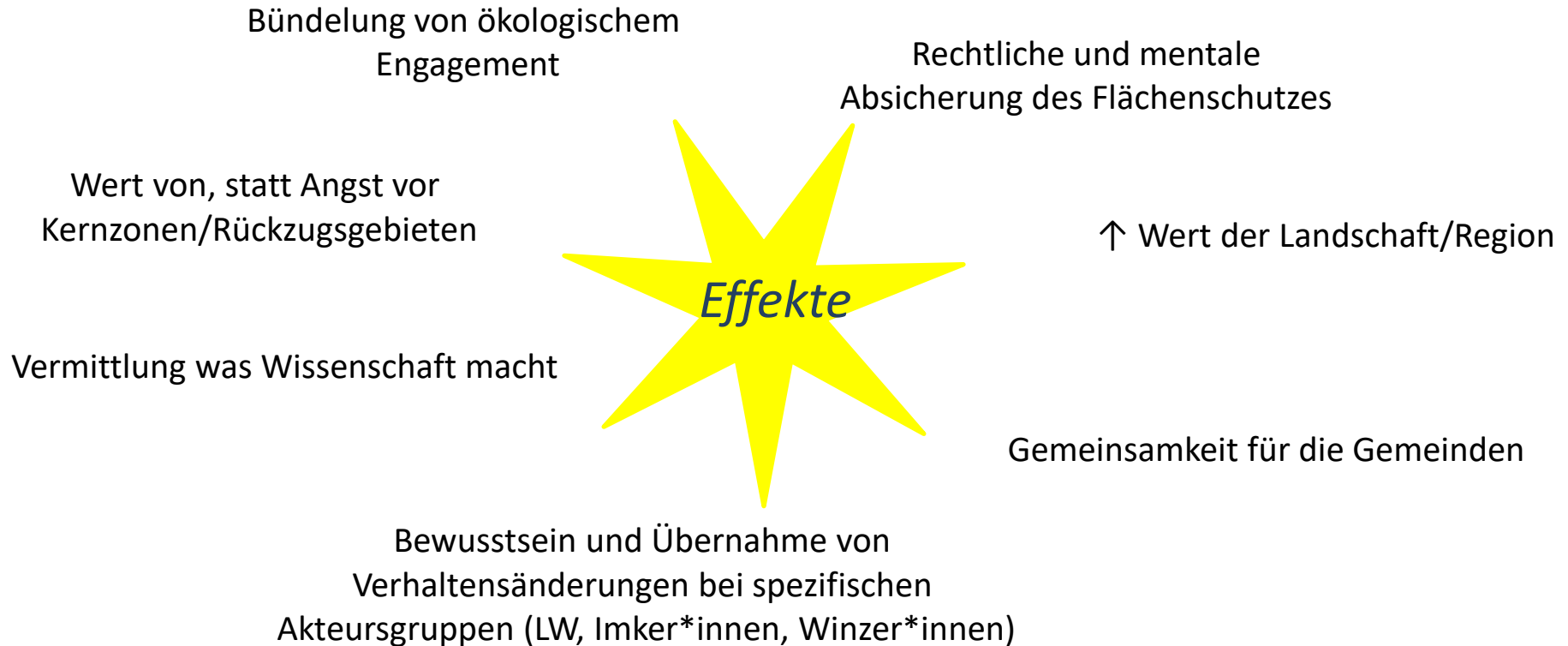
transdisziplinäre
Netzwerke

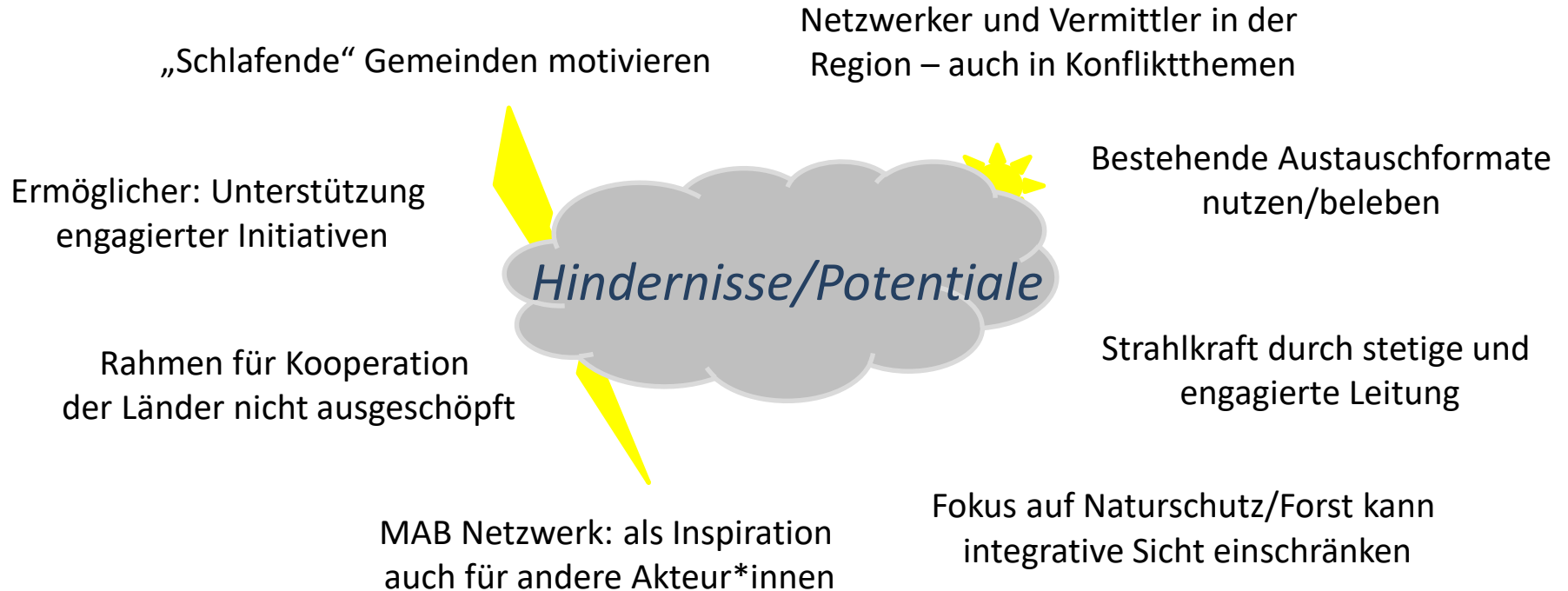


- Ausstrahlungseffekte

ZEIT

- 
- Auf gleicher Ebene: Inspiration und Imitation zwischen Initiativen
 - „nach unten“: Bewusstseinsbildung unter Kund*innen/Bewohner*innen
 - „nach oben“: Artikulation neuer Bedürfnisse an öffentliche Verwaltung und Politik – Veränderte Abläufe, Regeln und Ressourcen





INVITATION

to the
online closing event_Project ENESUS
experimental networks for sustainability

When: 19th March 2020

Where: online presentation and discussion
(web-conference)

How: via OLAT & Adobe Connect



Konfliktwahrnehmung von Erholungssuchenden im Biosphärenpark Wienerwald

Renate Eder
Universität für Bodenkultur Wien,
Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung



Gefördert durch das Man and the Biosphere Programm
der Österreichischen Akademie der Wissenschaften



Projekthintergrund

Erholungsnutzung hat Einfluss auf ...

- ... die Natur & Umwelt
- ... die lokale Bevölkerung
- ... die Ökonomie einer Region
- ... die bestehende Erholungsinfrastruktur
- ... **das Erholungserlebnis**

➔ Fokus auf soziale Einflüsse/Aspekte der Erholungsnutzung

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Erholungserlebnis Konfliktwahrnehmung



- Menschen haben Erwartungen an einen Besuch in einem Erholungsgebiet → bestimmtes Erholungsziel, -erlebnis
- Wird dieses Erholungsziel nicht erreicht, entsteht Unzufriedenheit
- Es kommt zur Konfliktwahrnehmung, zu Besucherreaktionen sowie der Forderung nach Managementmaßnahmen

(Theorie der Störung von Erholungserlebnissen; Jacob & Schreyer 1980)

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Erholungserlebnis Konfliktwahrnehmung



ERHOLUNGSERLEBNIS

= Produkt des Erholungsaufenthalts
beeinflusst durch Landschaft, Managementvorgaben, eigene Aktivität
und durch andere Erholungssuchende, deren Aktivitäten und
Verhaltensweisen

➔ Erholungserlebnis ist subjektiv

KONFLIKT

„Konflikte entstehen aus der Interpretation und Evaluation von
Erholungssituationen, insbesondere aus Begegnungen mit anderen
Erholungssuchenden und deren Verhaltensweisen“

➔ Konfliktwahrnehmung ist subjektiv

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Mann 2006

Konflikttypen



- DIREKTE KONFLIKTE: Direktes Aufeinandertreffen von Erholungssuchenden → räumlich-zeitliche Überlagerung
- INDIREKTE KONFLIKTE: Spuren der Anwesenheit Anderer → zeitlich oder räumlich aufgelöst
- WERTEKONFLIKTE: Konflikte durch Wertedifferenzen → auch ohne direktes Aufeinandertreffen oder Spuren der Anwesenheit Anderer
- SYMMETRISCHE KONFLIKTE: beide Gruppen sehen Konflikt (*auch innerhalb einer Aktivitätsgruppe*)
- ASYMMETRISCHE KONFLIKTE: einige Gruppen sind Konflikt sensibler als andere; d.h. nur eine Gruppe empfindet einen Konflikt (z.B. *Unterschiede in Fortbewegungsart, -geschwindigkeit; unterschiedl. Verhalten & Können*)

Amberger 2015

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

5

Projektziele



- Erhebung und Kategorisierung von Begegnungen (Konflikten) zwischen Erholungssuchenden im Biosphärenpark Wienerwald
- Entwicklung von räumlichen und thematischen Begegnungskarten
- Identifikation von potenziellen Konflikt-Hotspots
- Entwicklung von Managementstrategien zur Vermeidung und Reduktion von Konflikten, um für möglichst viele Erholungssuchende eine hohe Erholungsqualität zu gewährleisten

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Methodischer Zugang



Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Freizeitnutzungskarte mittels partizipativem GIS

Treffpunkt UNESCO Biosphärenpark: WER trifft WO auf WEN im Wienerwald?

<https://thinkspatial.boku.ac.at/TreffpunktBiosphaerenpark>

Anmelden

Infos zum Projekt

Treffpunkt UNESCO Biosphärenpark: WER trifft WO auf WEN im Wienerwald?

Sie sind im Freizeitaktivitäts- und Erholungsgebiet Wienerwald unterwegs und treffen dabei auf andere Erholungssuchende? Dann laden wir Sie herzlich dazu ein, Ihre Begegnungen auf dieser Erholungsplattform einzutragen. Die Eingabe dauert nicht lange, erfolgt anonym und es können keine Rückschlüsse auf Ihre Person gezogen werden.

ES FUNKTIONIERT GANZ EINFACH ...

1. Gehen Sie bitte auf die Homepage und melden Sie sich mit diesen Kennwörtern an:
Benutzername: naturkult
Passwort: wienerwald
2. Markieren Sie nun in der Karte den Ort, an dem Sie anderen Erholungssuchenden begegnet sind. WICHTIG: Verwenden Sie die Zoomfunktion, um den Begegnungsort möglichst genau festzulegen. Unter dem Icon in der rechten oberen Ecke der Karte können Sie zur besseren Orientierung zwischen unterschiedlichen Kartengrundlagen wechseln.
3. Sobald Sie den Begegnungsort markiert haben, öffnet sich ein neues Fenster mit einem kleinen Kartenausschnitt und einigen Fragen zu der Begegnungssituation. Der kleine Kartenausschnitt bietet nochmals die Möglichkeit zur Feinjustierung des Ortes. Haben Sie anlässlich eines falschen Punktes ausgewählt, können Sie mit „zurück zur Kartenansicht“ (linke obere Ecke) wieder zur Hauptkarte zurückgehen und den Ort erneut definieren.
4. Wenn Sie alle Muss-Felder ausgefüllt haben, klicken Sie bitte auf den Button „Punkt speichern“ und Ihre eingetragenen Daten werden automatisch gespeichert. WICHTIG: Sie erhalten keine zusätzliche Bestätigung über die erfolgte Speicherung mehr, sondern gelangen automatisch wieder zur Ausgangskarte zurück und können einen weiteren Ort eintragen oder sich abmelden.

BITTE BEACHTEN ...

- Das Projekt bezieht sich auf die räumliche Vernetzung von Outdoor-Inventaraktivitäten im Erholungsgebiet Wienerwald (Begegnungen auf Wanderwegen, Forststraßen, Liegewiesen, Radwegen, ...).
- Nicht relevant sind Begegnungen in direkten Orts- und Stadtgebiet.
- Der Fokus liegt auf dem Gebiet des Biosphärenparks Wienerwald.

ÜBER DAS PROJEKT ...

Aufgrund der unterschiedlichen Vielfalt und der zeitlichen Erholungsrichtungen werden im Wienerwald unterschiedliche Freizeitaktivitäten ausgeübt. Das führt zu einem Aufeinandertreffen von unterschiedlichen Nutzergruppen mit verschiedenen Bedürfnissen. Solche Begegnungen können von den Beteiligten positiv, neutral oder auch negativ wahrgenommen werden. Während sie für die einen das Erholungserlebnis verbessern, fühlen sich die anderen beeinträchtigt. Ziel des Projektes ist es daher, mithilfe jener Personengruppe, die die größte Erfahrung mit der Erholungsnutzung im Wienerwald hat - also den Erholungssuchenden selbst - eine Freizeitnutzungskarte für den Biosphärenpark Wienerwald zu erstellen. Die Karte dient dazu, zentrale Begegnungsorte zwischen verschiedenen Nutzergruppen, Orte mit hoher Erholungsqualität und eventuelle Konfliktsituationen zu identifizieren. Darauf aufbauend werden mit relevanten Stakeholdern Strategien zum Besuchermanagement entwickelt, um so für alle Besuchenden des Wienerwaldes die Rahmenbedingungen für ein positives Erholungs Erlebnis zu schaffen.

Das Projekt wird vom Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung (LEON) der Universität für Bodenkultur Wien in Kooperation mit der UNESCO Biosphärenpark Wienerwald Management GmbH im Rahmen des Man and the Biosphere Programmes durchgeführt.

Freizeitnutzungskarte

Auszug aus dem Erhebungsbogen ...

- Bitte markieren Sie möglichst genau die Stelle im Wienerwald, an der Sie anderen Personen bzw. Gruppen begegnet sind.

Sollten Sie zusätzlich einen solchen Ort ausgewählt haben, können Sie mit „zurück zur Kartenansicht“ (linke obere Ecke) wieder zur Hauptkarte zurückgehen und den Ort neu markieren.



- Wie empfinden Sie die landschaftliche Qualität (Landschaftliche Schönheit) in diesem Bereich des Wienerwaldes?



- Hat diese Begegnung Ihre Erholungsqualität beeinflusst?

Bitte kreuzen Sie entsprechend an:



- Wie hat diese Begegnung Ihre Erholungsqualität beeinflusst?

Bitte kreuzen Sie entsprechend an:

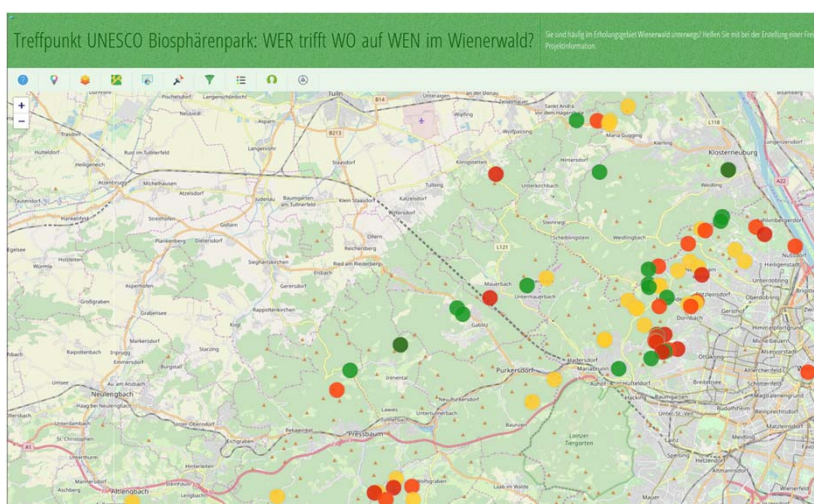


- Auf wen sind Sie getroffen?

Sie können nur eine Begegnung auswählen. Wenn Ihnen an diesem Ort unterschiedliche Begegnungen begegnet sind, legen Sie bitte für jede Gruppe einen eigenen

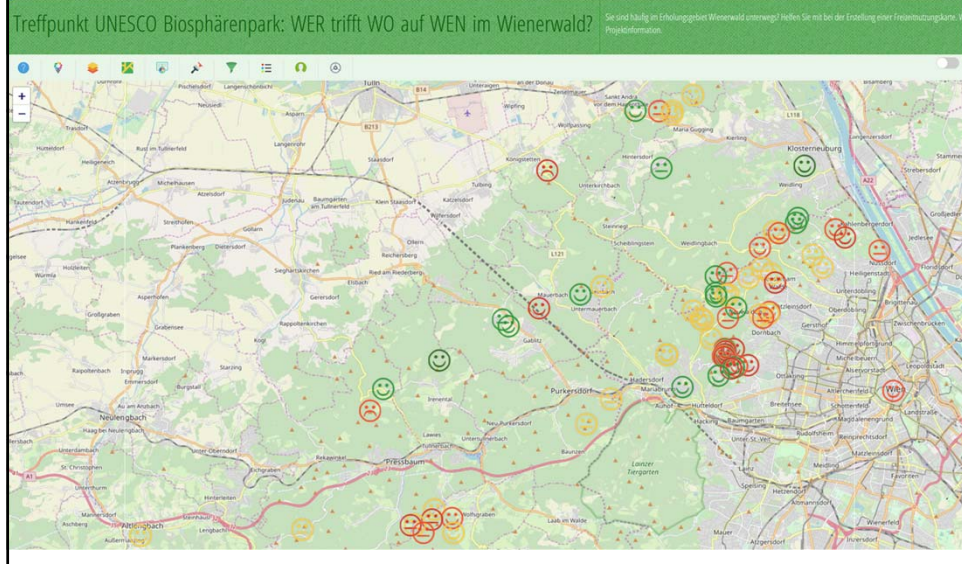
Freizeitnutzungskarte

Beispielkarte Beeinflussung Erholungsqualität (positiv-negativ)



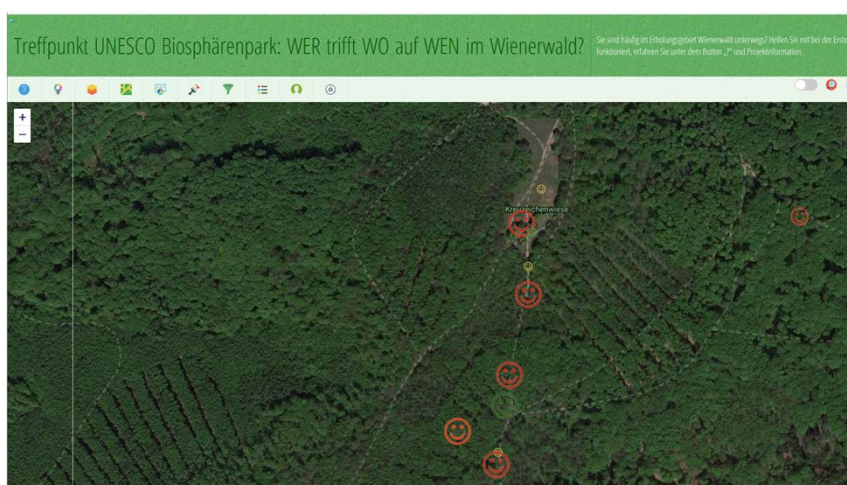
Freizeitnutzungskarte

Beispielkarte Beurteilung der Landschaftsqualität

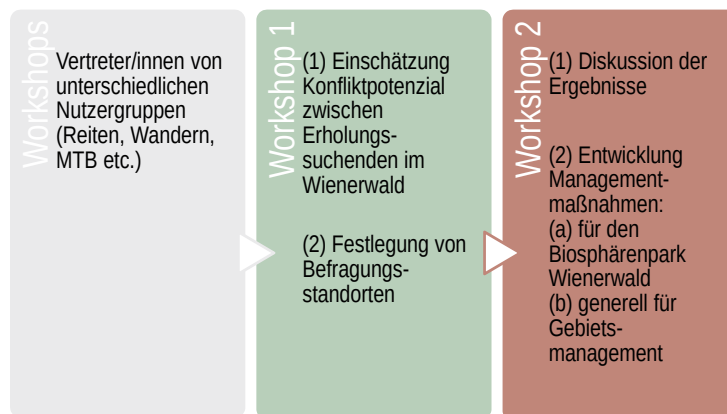


Freizeitnutzungskarte

Beispielkarte Beurteilung der Landschaftsqualität (Filter positiv) & Beurteilung Erholungsqualität (ohne Filter: positiv-negativ & wenig-stark)



Stakeholder-Workshops



Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Stakeholder-Workshop 1: Ergebnisse



(a) Einschätzung Konfliktpotenzial zw. Erholungssuchenden



- ➔ Konfliktpotenzial hoch zw. Hund Ausführenden, Jogger/innen, Radfahrer/innen, MTB, Reiter/innen und Fußgänger/innen
- ➔ Geringes Konfliktpotenzial zw. gleichen Nutzergruppen

(b) Auswahl der Standorte für Befragungen & Beobachtungen



- Sofienalpe
- Weidlingbach
- Hameau
- Kreuzzeichenwiese
- Steinbruchwiese
- Schwarzenbergpark
- Anninger
- Div. Reitställe

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



*Nutzen Sie die Erhebungsplattform
„Treffpunkt UNESCO Biosphärenpark: WER trifft WO auf WEN im
Wienerwald?“ unter:
<https://thinkspatial.boku.ac.at/TreffpunktBiosphaerenpark>*

Projektleitung und Kontakt:

Dr. Renate Eder
Universität für Bodenkultur Wien,
Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung
renate.eder@boku.ac.at

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung