

# Ein Lebensnetz für die Natur

Mit der Ökologischen Infrastruktur gemeinsam Raum schaffen für die Biodiversität

Daniela Pauli, BirdLife Schweiz  
23. Januar 2025, Bolligen BE



# Übersicht

- Ökologische Infrastruktur – um was gehts?

---
- Warum braucht die Biodiversität eine Ökologische Infrastruktur?

---
- Was nützen uns Menschen Biodiversität und Ökologische Infrastruktur?

---
- Wie kommen wir zur Ö. I.?

---
- Fazit

---



# Übersicht

→ Ökologische Infrastruktur – um was gehts?

---

→ Warum braucht die Biodiversität eine Ökologische Infrastruktur?

---

→ Was nützen uns Menschen Biodiversität und Ökologische Infrastruktur?

---

→ Wie kommen wir zur Ö. I.?

---

→ Fazit

---







Foto: Gerry Thoenen



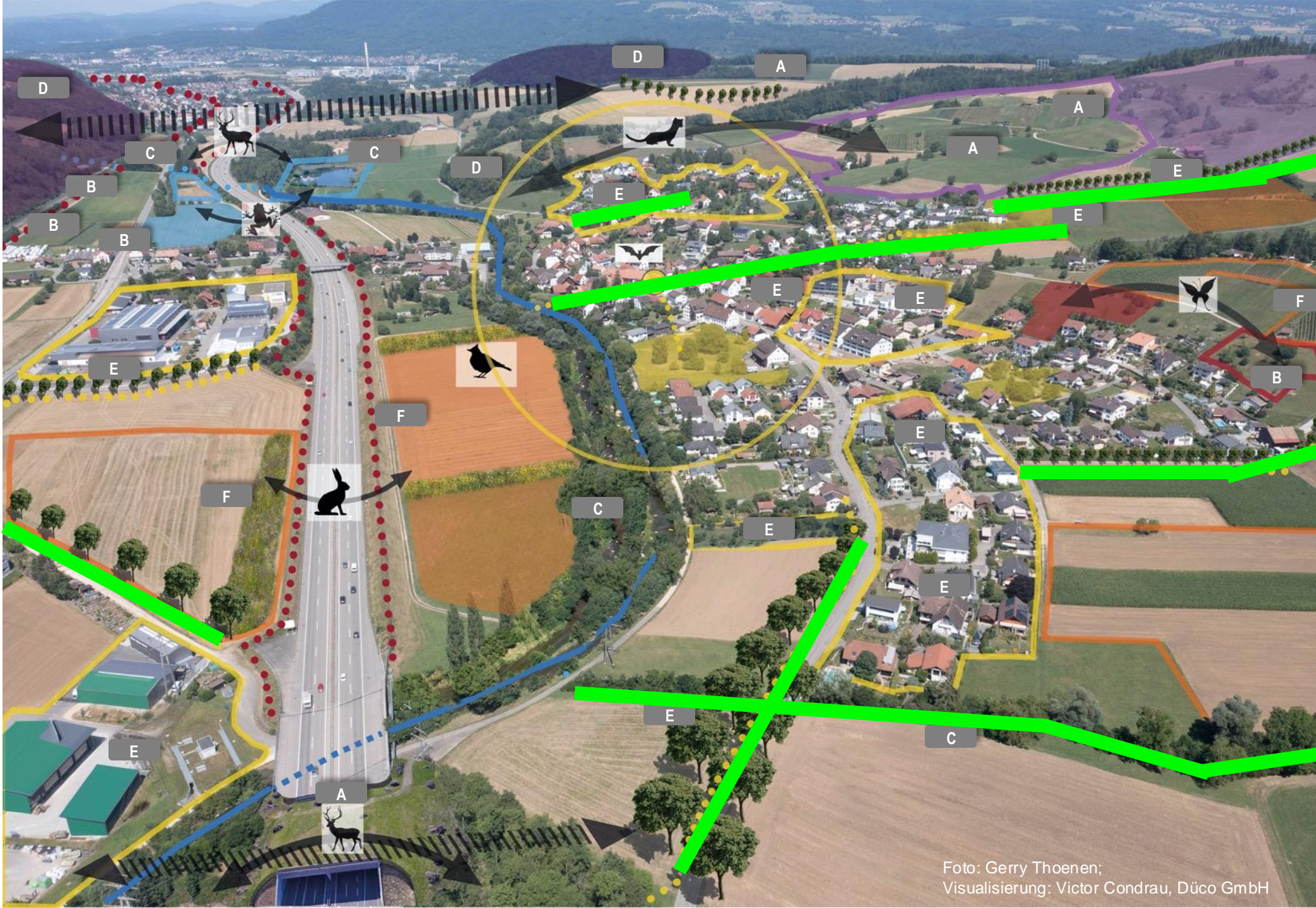
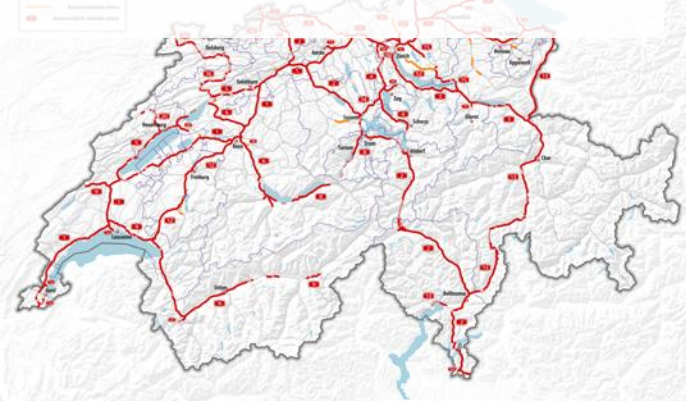


Foto: Gerry Thoenen;  
 Visualisierung: Victor Condrau, Düco GmbH

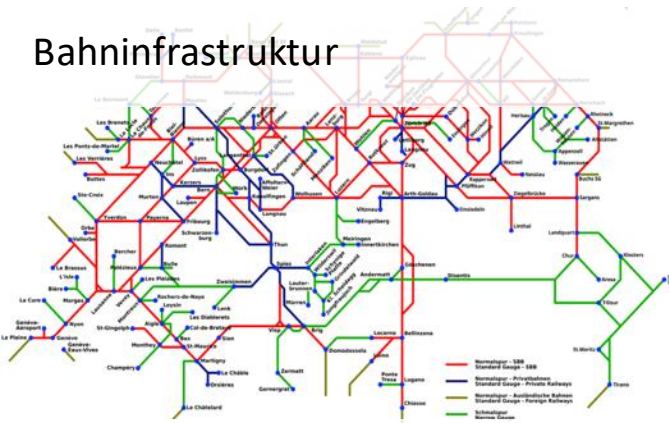
Foto: Vogelwarte Sempach



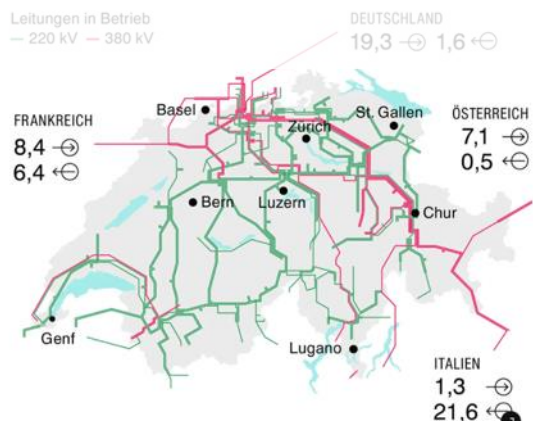
## Strassenverkehrsinfrastruktur



## Bahninfrastruktur



## Stromübertragungsinfrastruktur



# Ökologische Infrastruktur

Die Ökologische Infrastruktur ist ein landesweites wirksames Netzwerk von Flächen, die für die Biodiversität wichtig sind. Das Netzwerk wird auf nationaler, kantonaler und lokaler Ebene geplant und umgesetzt.

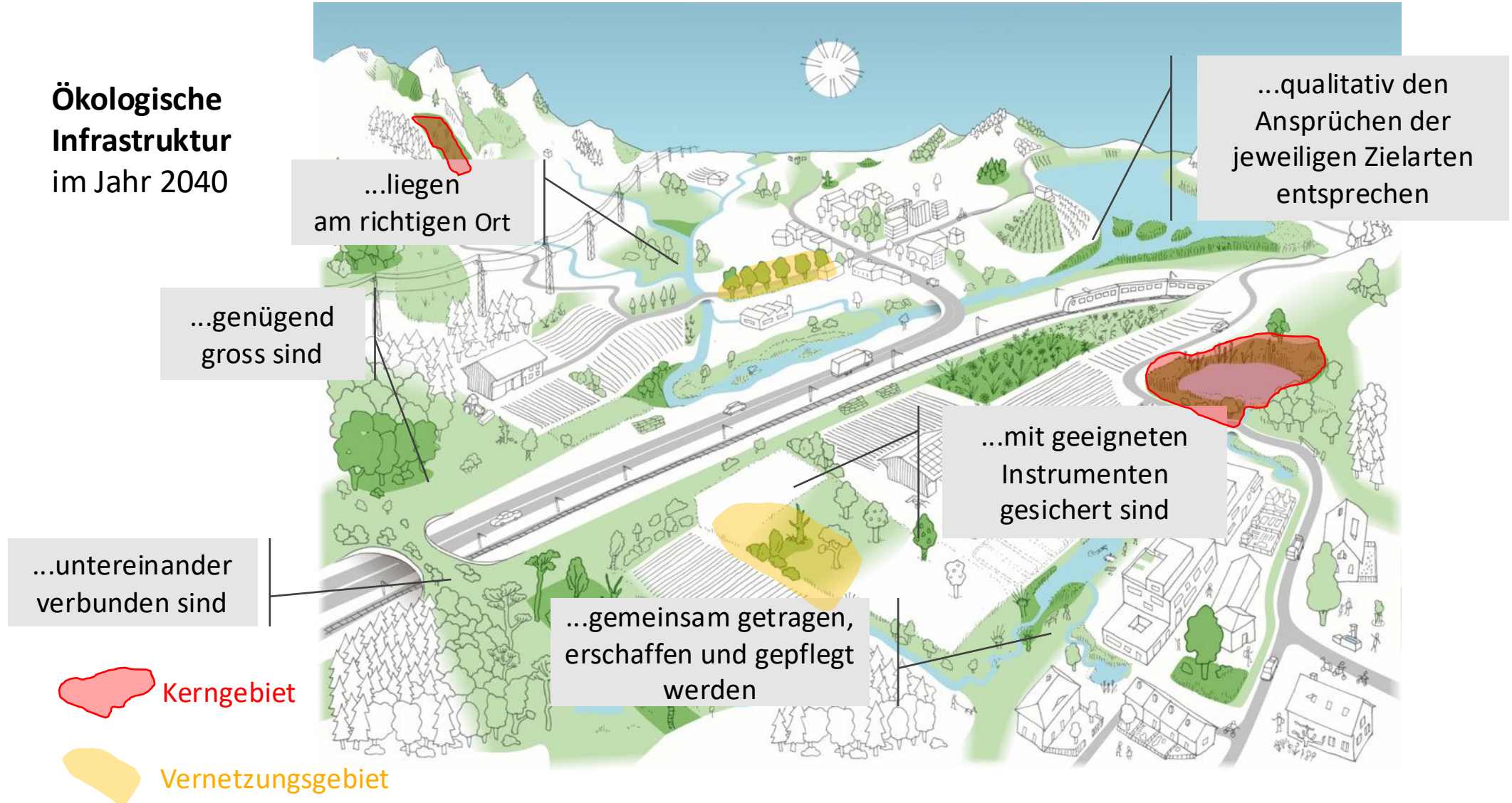
Sie ist festgelegt in der Strategie Biodiversität Schweiz des Bundesrats: «Zur Sicherung des Raumes für die langfristige Erhaltung der Biodiversität wird bis 2040 eine ökologische Infrastruktur von Schutzgebieten und Vernetzungsgebieten aufgebaut. Der Zustand der gefährdeten Lebensräume wird verbessert.»





# Eine funktionierende Ökologische Infrastruktur besteht aus natürlichen oder zumindest naturnahen Gebieten, die...

Ökologische Infrastruktur im Jahr 2040



# Übersicht

→ Ökologische Infrastruktur – um was gehts?

---

→ Warum braucht die Biodiversität eine  
Ökologische Infrastruktur?

---

→ Was nützen uns Menschen Biodiversität und  
Ökologische Infrastruktur?

---

→ Wie kommen wir zur Ö. I.?

---

→ Fazit

---







Bild: Simon Wanting



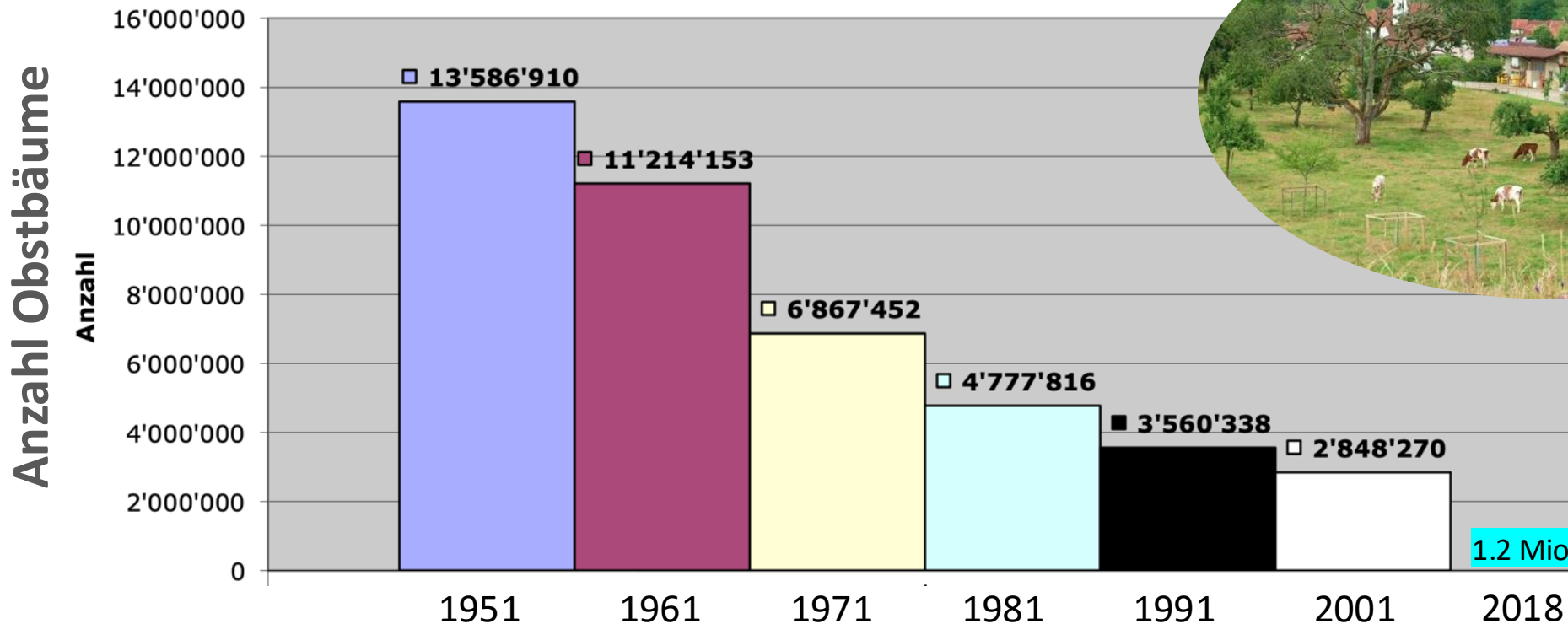


Bild: Jonas Landolt



# Was passiert, wenn Arten ihre Lebensräume verlieren? Beispiel Steinkauz

**Obstbaumentwicklung Schweiz 1951 - 2001**  
**(-10,74 Mio = 79%)**





Warum eine Ökologische Infrastruktur?

# Lebensraumverlust → Bestandsrückgang

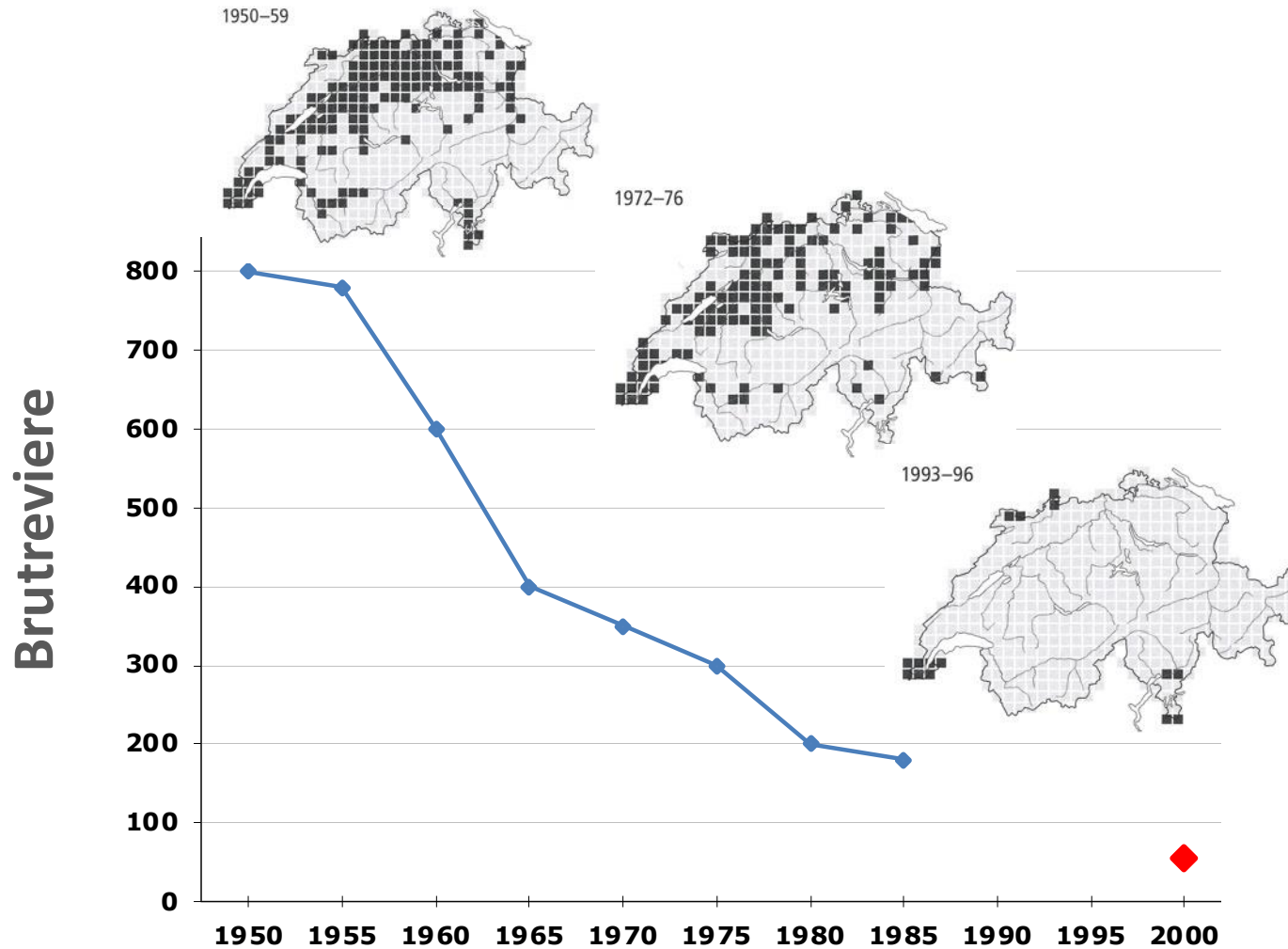


Foto: Michael Gerber



Warum eine Ökologische Infrastruktur?

# Artenverlust durch Lebensraumverlust

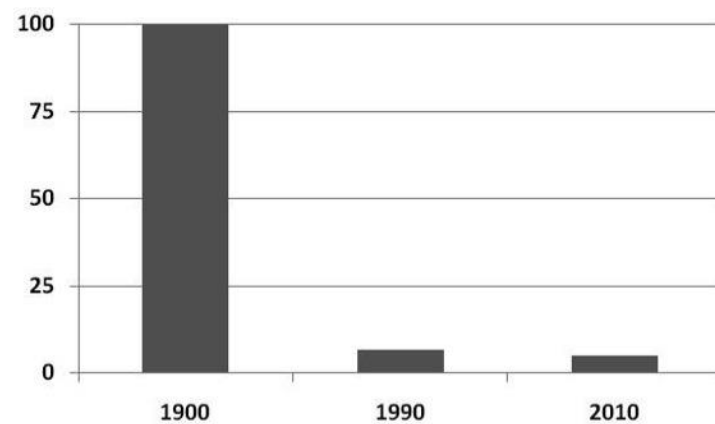
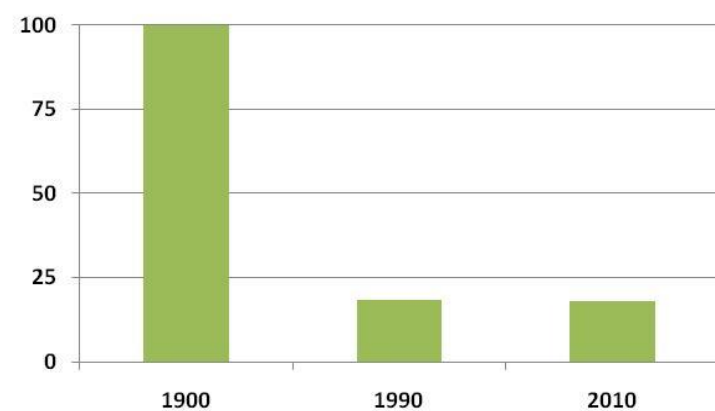
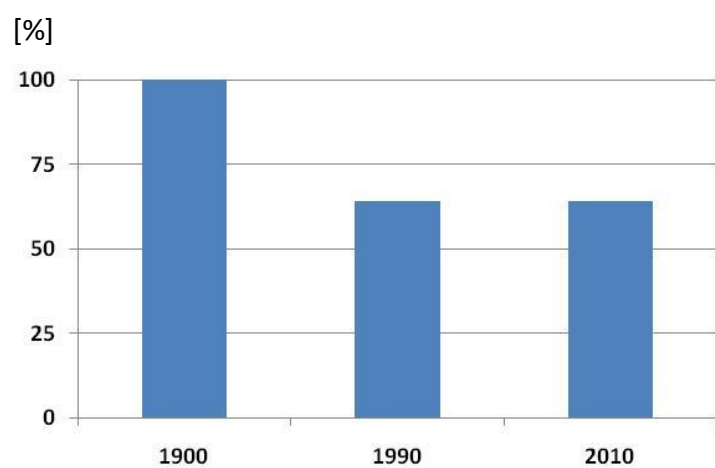
Bolligen BE





# Rückgang wertvoller Lebensräume in der Schweiz

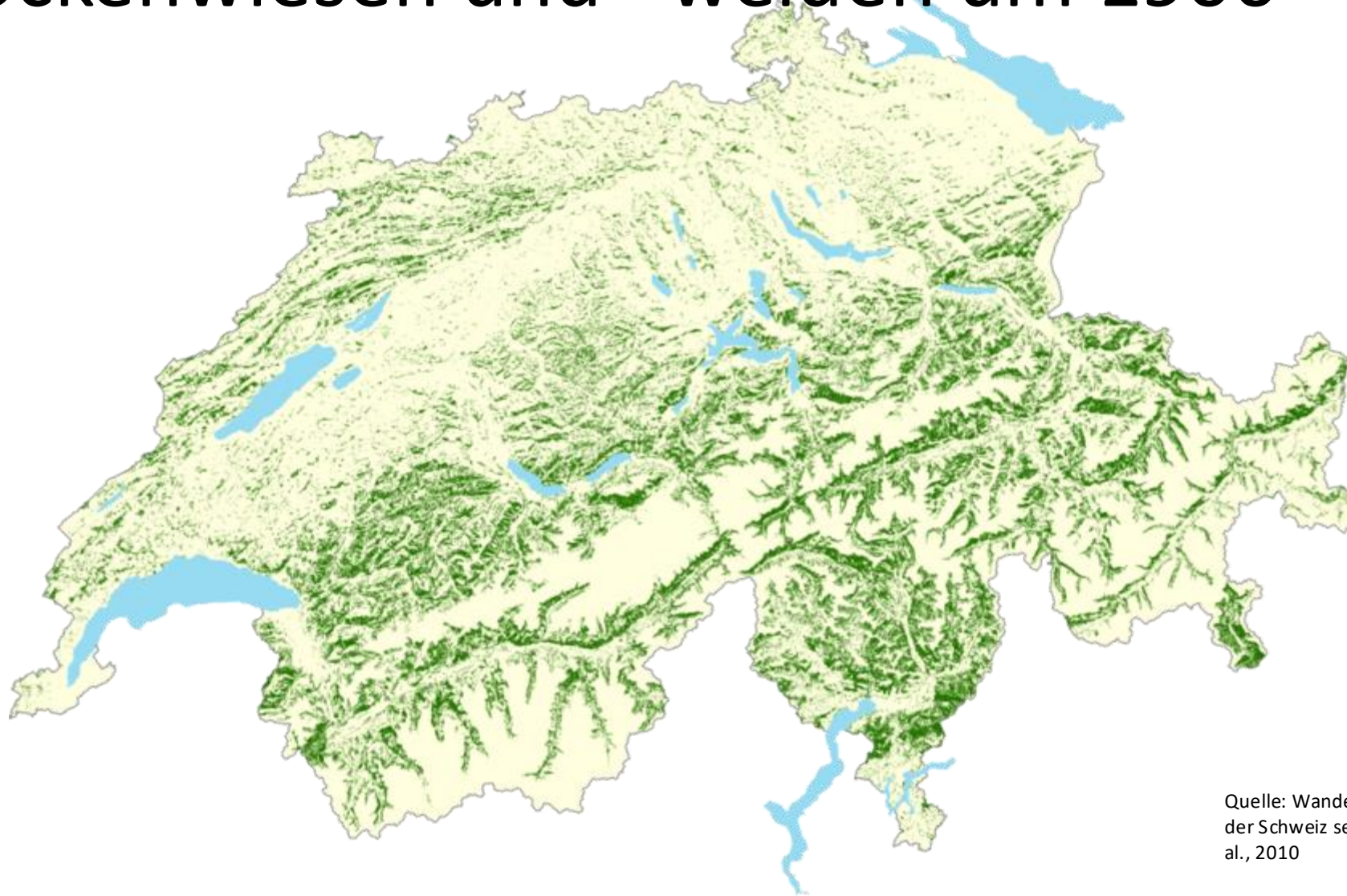
Aus: Lachat et al. 2010: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900.





Warum eine Ökologische Infrastruktur?

# Trockenwiesen und –weiden um 1900



Quelle: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Lachat T. et al., 2010



Warum eine Ökologische Infrastruktur?

# Trockenwiesen und –weiden um 2010: -95%



Quelle: Wandel der Biodiversität in der Schweiz seit 1900. Lachat T. et al., 2010



Warum eine Ökologische Infrastruktur?

# Verbliebene Lebensräume sind oft klein, isoliert und in der Qualität beeinträchtigt





Warum eine Ökologische Infrastruktur?

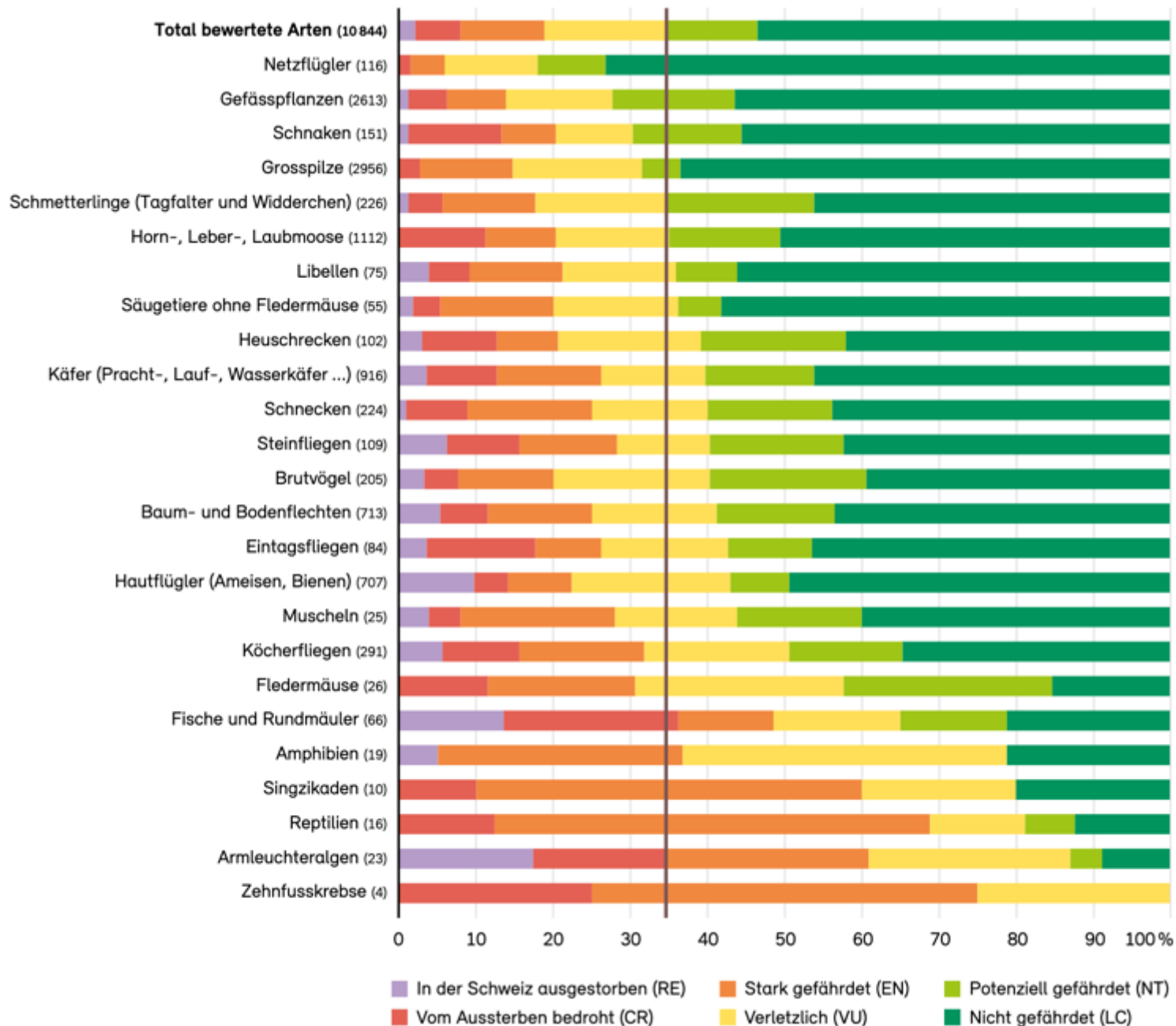
# Die Hälfte der Lebensräume und ein Drittel der Arten sind gefährdet

Von den 10 844 bewerteten Arten in der Schweiz gelten 35 % als gefährdet oder ausgestorben.

**Rote Liste der Wildbienen (2024):  
59 Arten (9.6%) sind ausgestorben.**

Vertikale Linie: Durchschnitt über alle Arten. In Klammern: absolute Anzahl der bewerteten Arten.

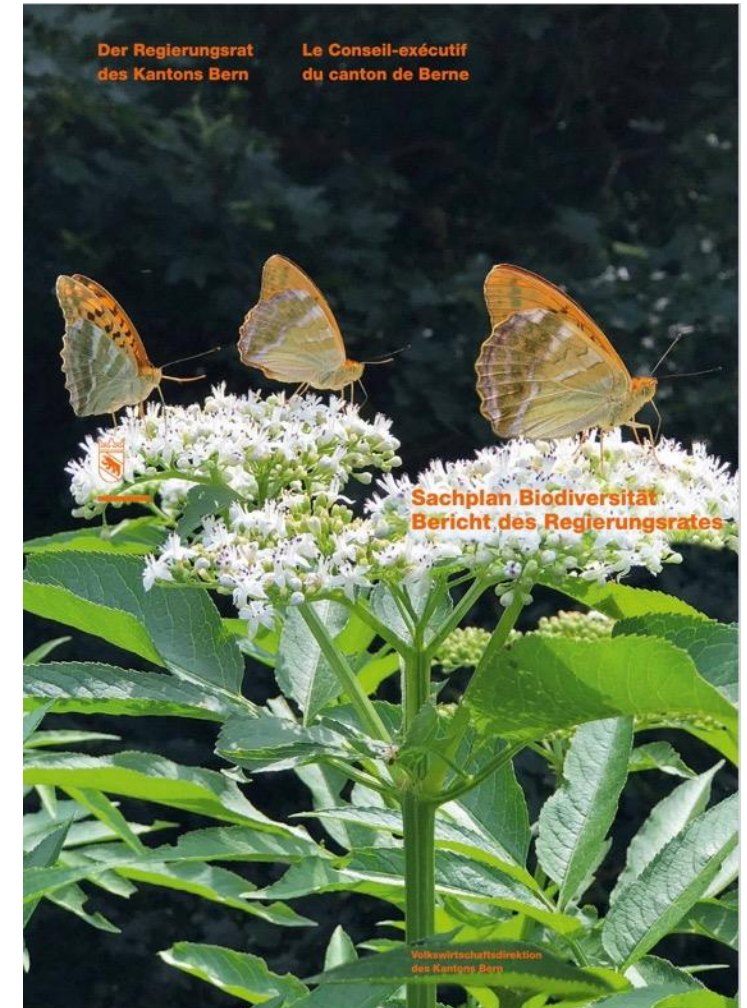
BAFU & Infospecies, 2023





# Wie kann das sein? Wir tun doch schon viel!

- fortschrittlicher **Umweltschutz**
- **Naturnaher Waldbau**, Altholzinseln, Waldreservate
- **ÖLN und Biodiversitätsförderflächen** in der Landwirtschaft
- **Schutzgebiete** unterschiedlicher Grösse
- **Revitalisierte Gewässerabschnitte**
- **Biodiversitätsförderung im Siedlungsgebiet**
- **Nationale Strategie** (2012) und Aktionspläne (2017 2024) für die Biodiversität
- **Biodiversitätskonzept und Sachplan Biodiversität BE**
- **Artenförderungsprogramme**
- ...





## Wie kann das sein? Wir tun doch schon viel!

... und tatsächlich zeigen die konkreten Massnahmen von Kantonen, Gemeinden, Organisationen, Landwirten, Firmen, Försterinnen, Gärtnern und Privatpersonen für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität **vielerorts erfreuliche Wirkungen**. Dank diesen Bestrebungen ist die Situation nicht noch schlimmer.



Warum eine Ökologische Infrastruktur?

## Gleichzeitig steigender Druck auf die Biodiversität

- Verbauung, Versiegelung
- Beseitigung von Strukturen, Entwässerungen
- Biodiversitätsschädigende Bewirtschaftung: Pestizide, Maschineneinsatz, Schnitt...
- Flächendeckender Stickstoffeintrag
- Nutzungsaufgabe artenreicher Wiesen
- Ungenügender Schutzgebietsunterhalt
- Klimawandel
- Invasive gebietsfremde Arten
- Störungen durch Freizeitaktivitäten



Führt zu Verlust, Zerschneidung und Beeinträchtigung von Lebensräumen







Warum eine Ökologische Infrastruktur?

## Gleichzeitig steigender Druck auf die Biodiversität

- Verbauung, Versiegelung
- Beseitigung von Strukturen, Entwässerungen
- Biodiversitätsschädigende Bewirtschaftung: Pestizide, Maschineneinsatz, Schnitt...
- Flächendeckender Stickstoffeintrag
- Nutzungsaufgabe artenreicher Wiesen
- Ungenügender Schutzgebietsunterhalt
- Klimawandel
- Invasive gebietsfremde Arten
- Störungen durch Freizeitaktivitäten



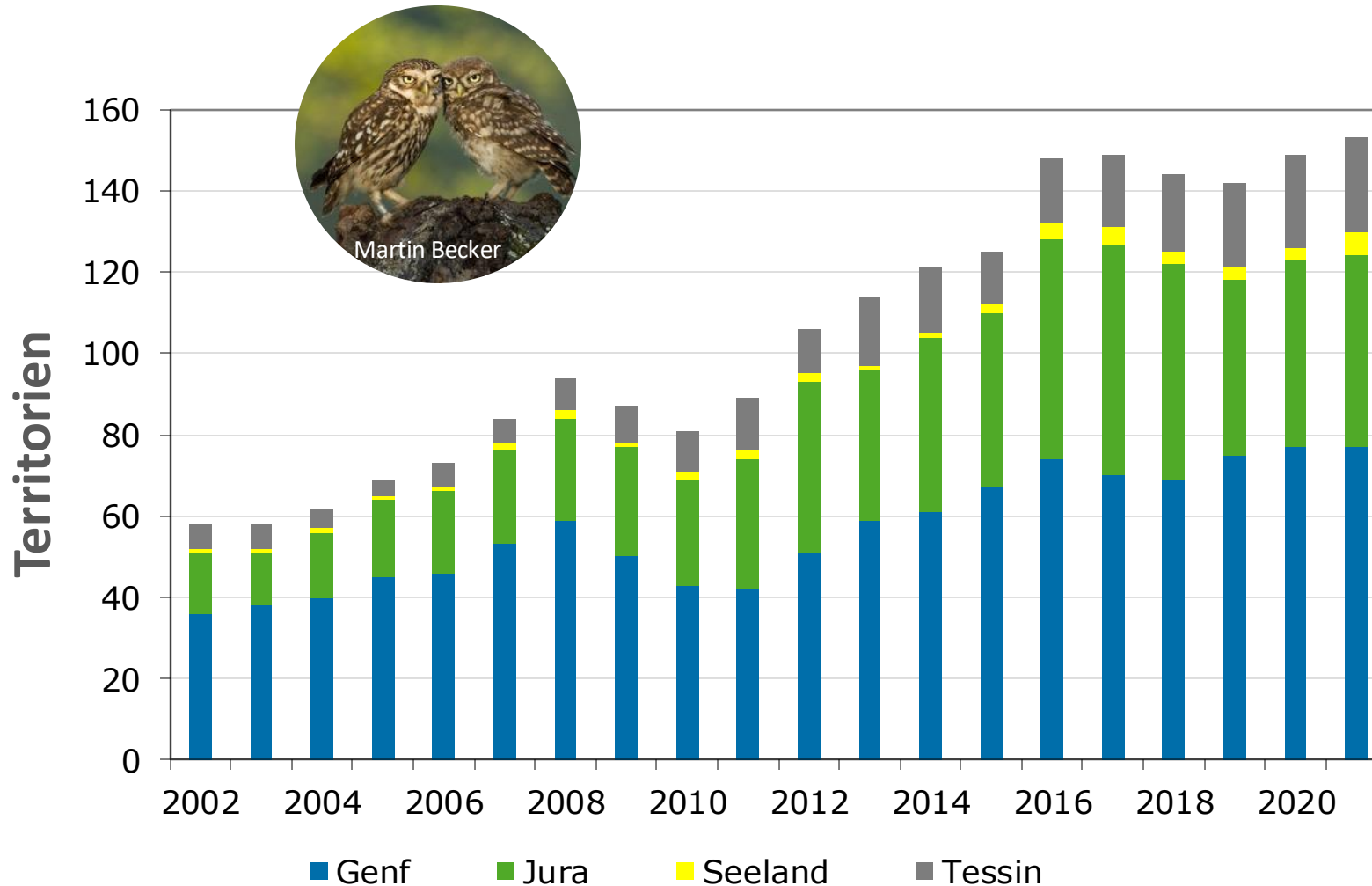
Führt zu Verlust, Zerschneidung und Beeinträchtigung von Lebensräumen

Erhaltung, Aufwertung und Wiederherstellung von Lebensräumen ist für die Biodiversität entscheidend  
→ **Ökologische Infrastruktur!**



Warum eine Ökologische Infrastruktur?

# Wiederherstellung von Lebensräumen hilft



Dank Artenförderungsprojekten von BirdLife Schweiz und Partnern brütete der Steinkauz 2023 erstmals seit 40 Jahren wieder in der Nordwestschweiz!



# Übersicht

→ Ökologische Infrastruktur – um was gehts?

---

→ Warum braucht die Biodiversität eine Ökologische Infrastruktur?

---

→ Was nützen uns Menschen Biodiversität und Ökologische Infrastruktur?

---

→ Wie kommen wir zur Ö. I.?

---

→ Fazit

---



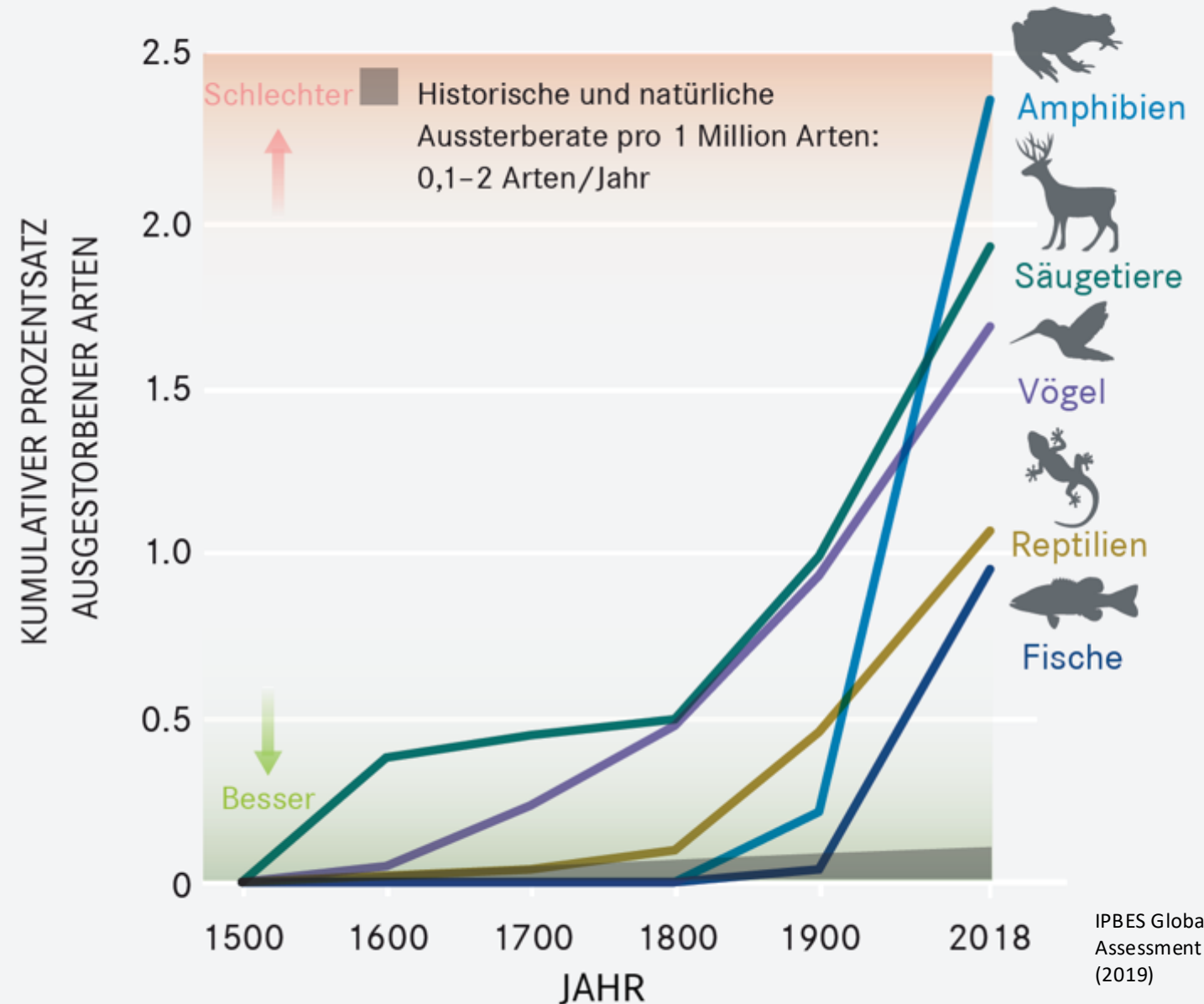


# Weltweit sind ½-1 Mio. von 8 Mio. Arten vom Aussterben bedroht

- Die beobachteten Aussterberaten sind 100-1000x höher als die natürlichen Aussterberaten.
- Die Wissenschaft spricht vom Beginn eines 6. Massenaussterbens – dieses Mal verursacht durch den Menschen.

B

## Aussterberate seit 1500





# Konsequenz: Reduzierter Service der Natur





# Konsequenz: reduzierter Service der Natur

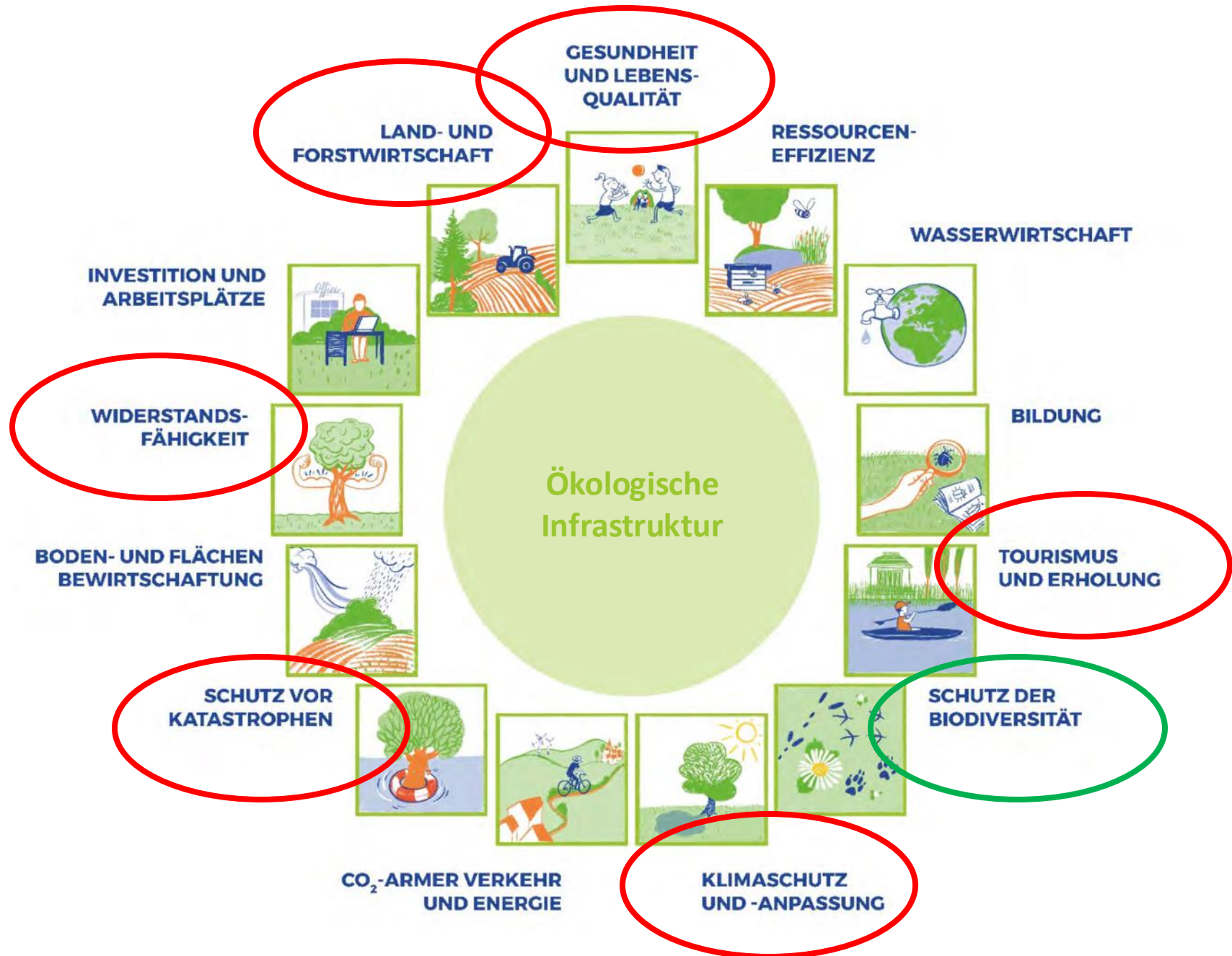


→ Die sinkende Biodiversität schmälert die Ökosystemleistungen und beeinträchtigt damit die Lebensgrundlagen der Menschen.




# Ökosystemleistungen

Nature's contributions to people	
	1 Habitat creation & maintenance
	2 Pollination & dispersal of seeds
	3 Regulation of air quality
	4 Regulation of climate
	5 Regulation of ocean acidification
	6 Regulation of freshwater quantity
	7 Regulation of freshwater quality
	8 Regulation of soils
	9 Regulation of hazards & extreme events
	10 Regulation of organisms
	11 Energy
	12 Food & feed
	13 Materials & assistance
	14 Medicinal, biochemical, & genetic resources
	15 Learning & inspiration
	16 Physical & psychological experiences
	17 Supporting identities
	18 Maintenance of options







Steigert die Aufenthaltsqualität und das Wohlbefinden, fördert die Gesundheit



Ökologische Infrastruktur:  
Geplant für die Biodiversität – mit enormem Nutzen für die Menschen



Ermöglicht Naturerlebnisse und unterstützt die Anpassung an den Klimawandel



Fördert soziale Interaktionen und die Entwicklung der Kinder



A close-up photograph of two frogs sitting on a muddy surface. Both frogs have their mouths wide open in a comical, exaggerated expression, as if they are shouting or reacting in surprise. The frogs have a mottled brown and tan pattern on their skin with small white spots. The background is a soft, out-of-focus brown, suggesting a natural, earthy environment.

**Jede Art hat das gleiche Recht auf Leben  
und Entfaltung.**





Foto: Lajos Hajdu, WaterPIX / EEA

**Das Aussterben einer Art ist wie der Verlust eines grossen Kunstwerks.**



# Übersicht

- Ökologische Infrastruktur – um was gehts?

---
- Warum braucht die Biodiversität eine Ökologische Infrastruktur?

---
- Was nützen uns Menschen Biodiversität und Ökologische Infrastruktur?

---
- Wie kommen wir zur Ö. I.?

---
- Fazit

---





# Die Ökologische Infrastruktur als Planungsinstrument auf der Gemeindeebene





Der Weg zur Ökologischen Infrastruktur

# Auf dem Bestehenden aufbauen

## Zonenplanlegende der Gemeinde Bolligen

- Festlegungen**
-  Zone für öffentliche Nutzungen (ZÖN)
  -  Arbeitszone
  -  Weilerzone
  -  Landwirtschaftszone
  -  Ortsbilderhaltungsgebiete
  -  Landschaftsschutzgebiete
  -  Naturschutzgebiete
  -  Feuchtgebiete, Amphibienlebensraum
  -  *Naturobjekte*
  -  Baumreihen, Bäume
  -  Hecken, Feldgehölze
  -  *Fließgewässer*
  -  offen
  -  eingedolt
  -  Uferschutzzone
  -  Archäologische Schutzgebiete
  -  *Historische Verkehrswege*
  -  Historischer Verlauf
  -  Historischer Verlauf mit Substanz

- Hinweise**
-  Siedlungsgebiet (s. Zonenplan 1)
  -  Wald
  -  Waldnaturschutzobjekte (kantonales Inventar)
  -  Kantonale Waldreservate
  -  Kommunale ökologische Ausgleichsflächen Wald
  -  Geschützte geologische Objekte des Kantons Bern
  -  Markiertes Wanderwegnetz
  -  Grundwasserschutzzone
  -  Fassungsereich S1
  -  Engere Schutzzone S2
  -  Weitere Schutzzone S3
  -  Kantonale UeO Laufengraben
  -  Gemeindegrenze



Einwohnergemeinde Bolligen

**ZONENPLAN 2 BOLLIGEN**  
1:7500  
2010





Der Weg zur Ökologischen Infrastruktur

# Lebensraum-Ebenen

Naturwald, Altholzinseln, lichte Wälder

Hecken, Gehölze, Obstgärten, Alleen

Flach- / Hochmoore, Tümpel, Weiher, Seen

Fliessgewässer, Auen, Quellen

Magerwiesen, Buntbrachen, Ruderalflächen

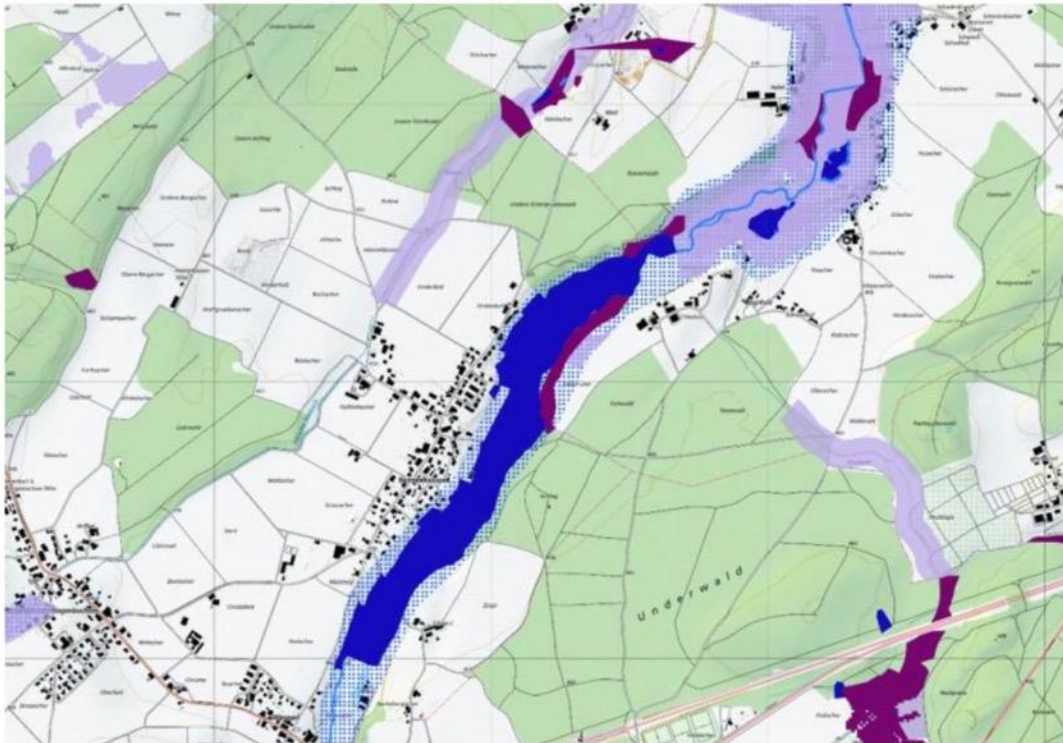
Trockenlebensräume (z.B. Wiesen u. Weiden)

Flächen / Korridore ohne Störung durch Licht









# Bestehende Planungs- und Umsetzungsinstrumente nutzen



**Ausschnitt Fachplanung Bern**

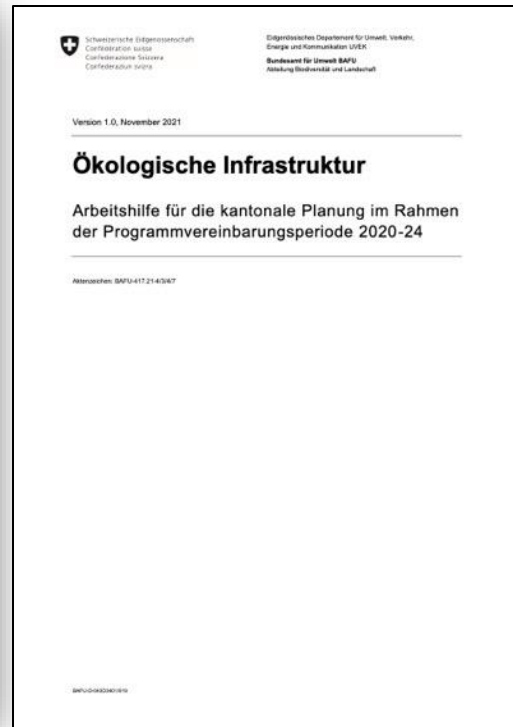
-  Kerngebiete
-  Vernetzungsgebiete
-  Potenzielle Kerngebiete
-  Weitere potenzielle Kerngebiete

Kontakt mit kantonaler Fachstelle suchen

Kommunale ÖI im Einklang mit kantonaler Planung planen

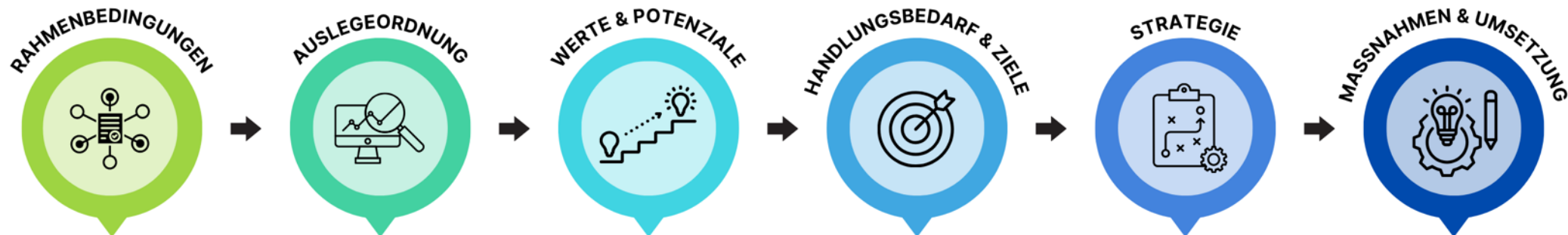


# Fachgrundlagen und Arbeitsinstrumente von Bund, Organisationen etc. nutzen





## Der Weg zur Ökologischen Infrastruktur



### Was ist vorgegeben?

- Was sind die Vorgaben und Aufträge des Kantons?
- Welche Kerngebiete und Vernetzungsgebiete gemäss kantonaler Fachplanung gibt es in der Gemeinde?

**Orientierung & Abgrenzung**

### Was steht zur Verfügung?

- Welche raumwirksamen Instrumente sind bereits vorhanden?
- Welche Synergien gibt es mit anderen wichtigen Vorhaben und Entwicklungen in der Gemeinde?
- Welche Daten stehen zur Verfügung?

**Fokussierung & Synergiennutzung**

### Wo stehen wir?

- Was sind die besonderen Werte und Potenziale der Gemeinde?
- Wie ist der Zustand dieser Werte und was sind die Bedürfnisse?
- Welche Chancen und Handlungsansätze gibt es?
- Was sind die Hürden?

**IST-Zustand & Chancen**

### Wohin wollen wir?

- Prioritäre Handlungsfelder?
- Stossrichtungen und grobe Ziele?
- Wo ist die Flächenaufwertung und die Vernetzung besonders wichtig?
- Welche Arten und Bedürfnisse der Bevölkerung stehen im Vordergrund?
- Wie sieht die angestrebte ÖI aus?

**SOLL-Zustand & Stossrichtungen**

### Wie gehen wir vor?

- Welche Partner müssen prioritär beteiligt sein?
- Welche bestehenden Instrumente sollen genutzt werden?
- Wie sieht es mit der Finanzierung aus?
- Wie soll die Partizipation aussehen?

**Skizzierung des Vorgehens**

### Wie sieht die ÖI aus?

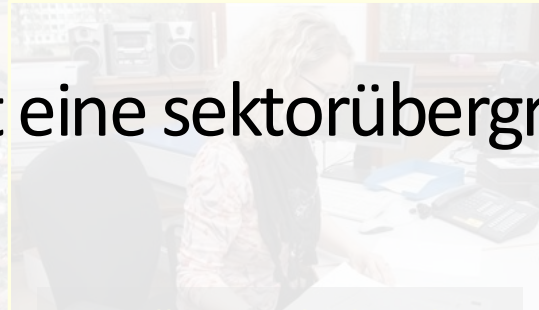

- Was ist machbar?
- Konzept und Programm mit konkreten Massnahmen und Etappen?
- Wie sieht die Organisation aus? Wer hat welche Verantwortung und welche Aufgaben?

**Konkreter Plan mit Massnahmen**







Die Erhaltung der Biodiversität ist eine sektorübergreifende Querschnittsaufgabe.



Die Ö. I. als Planungsinstrument fördert die Zusammenarbeit, die Koordination sowie die Teilung von Verantwortung und Arbeit unter den raumwirksamen Akteur\*Innen verschiedener Sektoren.



Für Tiere und Pflanzen sind Gemeinde- und Kantonsgrenzen nicht relevant. Im Idealfall wird die Ö. I. deshalb über Kantons- und Gemeindegrenzen hinaus geplant.



Gartenbauunternehmen



Baukommission

# Zehn **Erfolgsfaktoren** für Aufbau und Betrieb der ökologischen Infrastruktur in der Gemeinde

Planungs- und Rechtsgrundlagen	<b>1. Ganzheitliche Planung der Ö.I.</b> zu vorhandenen Werten und Potentialen sowie Entwicklung Massnahmenkatalog	Umsetzung
	<b>2. Massnahmen- und Umsetzungs-Planung mit den anderen raumwirksamen Verwaltungsbereichen und deren Instrumenten abstimmen, Synergien nutzen</b>	
	<b>3. Gewisse Verbindlichkeit für Sicherung der Qualität in den wichtigsten Flächen</b> (z.B. im komm. Richtplan, in der BZO)	
	<b>4. Verantwortung, Zuständigkeiten klären und längerfristig sicherstellen</b>	
	<b>5. Verpflichtung zu Ökologischem Ausgleich gemäss Verursacherprinzip</b> rechtlich verankern	
	<b>6. Eine kleine, motivierte Gruppe gründen</b> , die eine klare Vision entwickelt und das Vorhaben voranbringt.	
	<b>7. Das grosse Potential von Flächen im Eigentum der öffentlichen Hand</b> nutzen	
	<b>8. Möglichst rasch sichtbare Massnahmen umsetzen</b> , die Freude machen und zum Weiterfahren / zum Nachahmen motivieren	
	<b>9. Ein Mehrjahresprogramm mit Jahresetappen und Jahresbudget formulieren</b>	
	<b>10. Eine Natur-/Landschaftskommission einsetzen</b> , um die notwendigen Kompetenzen sicherzustellen. Diese für Beratung und für Kontrollen beauftragen	



# BirdLife-Kampagne zur Ökologischen Infrastruktur



Foto: Sandra Schweizer

- **2020-2024: Information, Sensibilisierung**
- **2025-2029: Umsetzung steht im Zentrum**
  - **Naturjuwelen plus: Vorzeigeprojekte** für die Ö. I.
  - **Kriterien** hinsichtlich Grösse, Qualität, Zusammenarbeit mit Gemeinden und u.a. Akteuren – z.B. **reg. Zusammenarbeit.**
  - **Worbental als Modellregion?** Bei Interesse bitte melden!
- **15.2.2025: Online-Kurs «Ökologische Infrastruktur und Planung in der Gemeinde»**

# Übersicht

- Ökologische Infrastruktur – um was gehts?

---
- Warum braucht die Biodiversität eine Ökologische Infrastruktur?

---
- Was nützen uns Menschen Biodiversität und Ökologische Infrastruktur?

---
- Wie kommen wir zur Ö. I.?

---
- Fazit

---





- Die Ökologische Infrastruktur ist ein landesweites wirksames Netzwerk von Flächen, die für die Biodiversität wichtig sind.
- Das «Netzwerk des Lebens» wird auf nationaler, kantonaler und lokaler Ebene geplant und umgesetzt.
- Es ist auf die Erhaltung und Förderung der Biodiversität ausgerichtet – doch **der Nutzen für Mensch, Gesellschaft und Wirtschaft ist enorm.**

Erfolgsfaktoren sind insbesondere:

- die Abstimmung auf die **Lebensraumansprüche von Arten**
- Zusammenarbeit zwischen Akteuren verschiedene Bereiche und Gemeinden → **Lokomotivgruppe!**
- die **Nutzung von Synergien**, etwa zur Anpassung an den Klimawandel
- Chancen («Low-Hanging Fruits») ergreifen, z.B. Flächen der öffentlichen Hand, um **rasch Massnahmen mit Vorzeigecharakter** umzusetzen.

# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Die Natur braucht Ihre Unterstützung!



Jetzt spenden!



 BirdLife  
Schweiz/Suisse/Svizzera

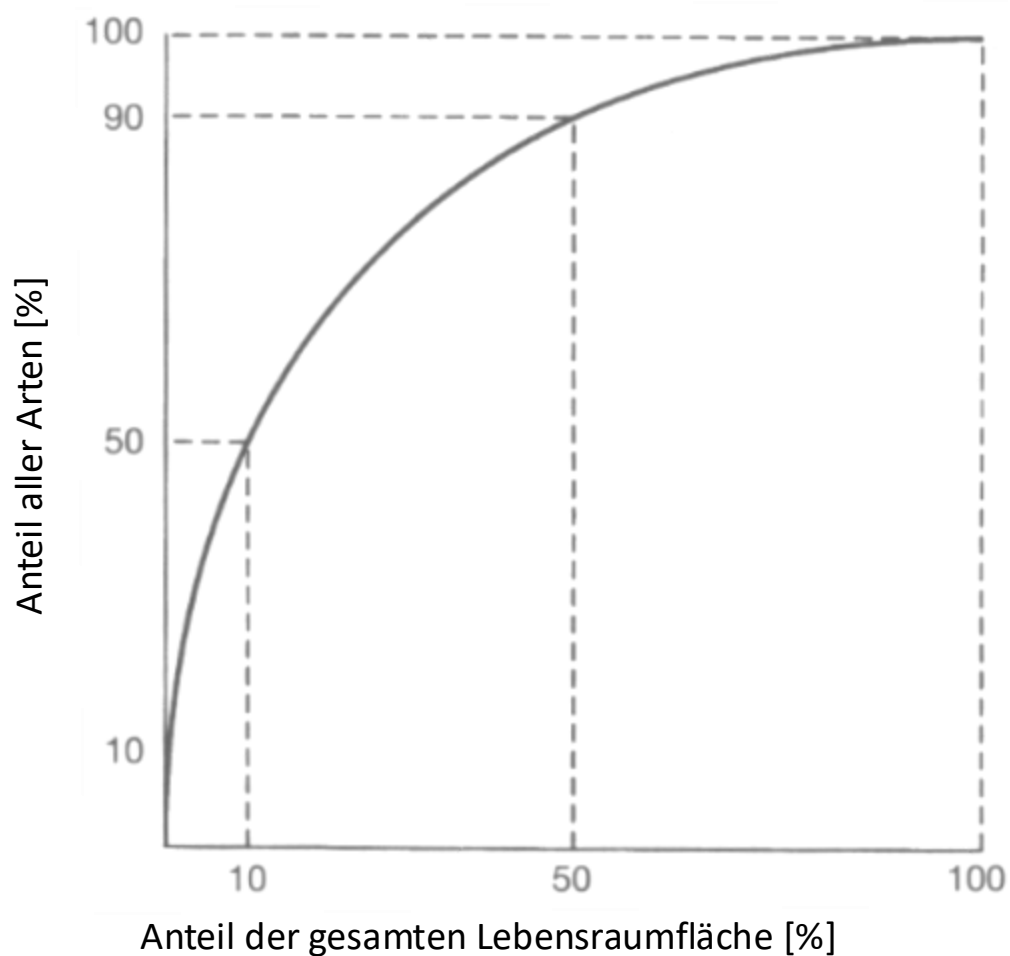
 Ihre Spende  
in guten Händen.





# Warum braucht Biodiversität Fläche?

Die berühmte Arten-Areal-Kurve



1. Je grösser ein Gebiet oder ein Lebensraum, desto mehr Arten

(angepasst von Primack 2010)



# Warum braucht Biodiversität Fläche?

2. Arten brauchen Platz für....
  - ausreichend grosse, **überlebensfähige Populationen** mit hoher genetischer Vielfalt
  - **Interaktionen** innerhalb und zwischen Arten
  - **Mobilität:** täglich (Nahrungs- und Partnersuche, Brutpflege...), saisonal, entwicklungsbedingt, Anpassung an Klimawandel → **Bsp. rechts**
3. Um die Biodiversität zu sichern, müssen Lebensräume, Artengruppen und Arten mehrfach vorkommen. Wichtig: grosse Quellpopulationen!
4. Puffer, um Gefährdungsursachen fernzuhalten



Marcel Burkhardt

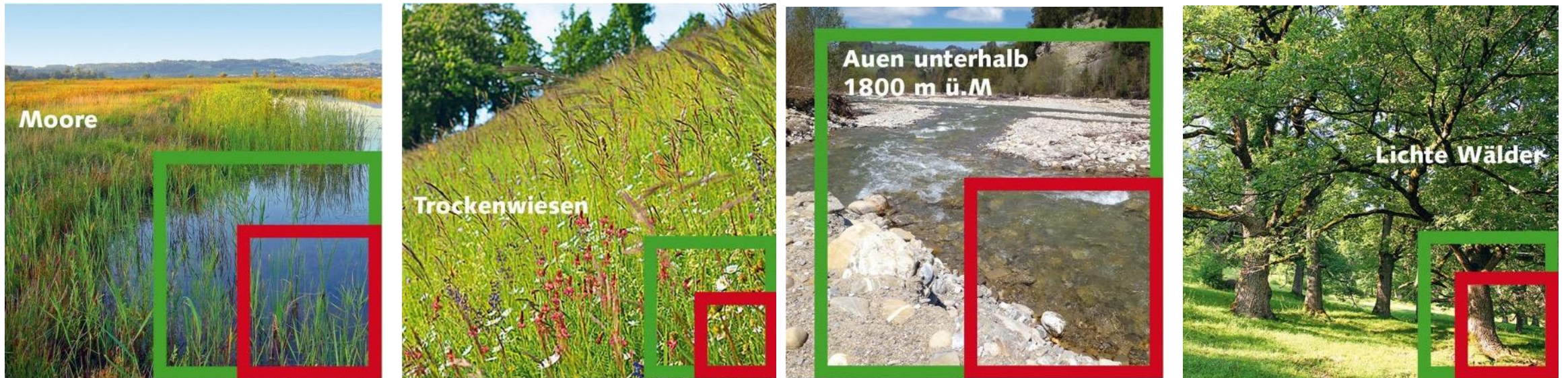
**Aktionsradius  
Buntspecht-Paar:**  
40-60 ha im Schnitt,  
6-10 ha bei sehr  
guter  
Habitatqualität



Andreas Müller

**Aktionsradius  
Natternkopf-  
Mauerbiene:** ca. 0.1  
ha

# Flächenbedarf der Lebensräume der Schweiz



Datengrundlage: Forum Biodiversität Schweiz Scnat

Fotoquadrat: Ursprüngliche Fläche. Grüner Rahmen: minimal nötige Fläche. Roter Rahmen: aktuell noch vorhandene Fläche.



# Finanzierung der ÖI auf Gemeindeebene

	Erarbeitung von Planungsinstrumenten	Aufwertungs- und Schutzprojekte (Erstellung von Lebensräumen, Schutzvorrichtungen, Besuchereinrichtungen usw.)	Sicherung und Flächenunterhalt (Bewirtschaftungsbeiträge)
Aufwand durch Gemeinden oder Naturschutzorganisationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beiträge in einzelnen Kantonen möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kantonsbeiträge 0 – 100% je nach Kanton, z.B. in Vorranggebieten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ev. kt. Flächenbeiträge für extensive Nutzungen</li> <li>Ev. kt. Beiträge für Hecken-, Waldrand-, Baumunterhalt; Extensivierungen</li> </ul>
Aufwand durch Private	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht vorgesehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verpflichtung für ökologischen Ausgleich und / oder Mehrwertabgabe (sofern in der BZO verankert)</li> <li>Ev. Kantonsbeiträge 0 – 100% je nach Kanton</li> <li>Ev. Spezialfinanzierungen, zB. Abgabe vergünstigtes Pflanzmaterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flächenbeiträge für extensive Nutzungen an Landwirte von Kanton/Bund (Direktzahlungs-VO)</li> <li>ev. weitere kt. Beiträge für Hecken-, Baumunterhalt, Extensivierungen</li> </ul>