



# Beate Jessel

Direktorin, Eidgenössische

Forschungsanstalt für Wald, Schnee und

Landschaft WSL

**Biodiversität in die Fläche bringen**

**- Interessenkonflikte, Synergien und  
Vereinbarkeit verschiedener Ansprüche**



Ein Forschungsinstitut  
des ETH-Bereichs

# **Biodiversität in die Fläche bringen**

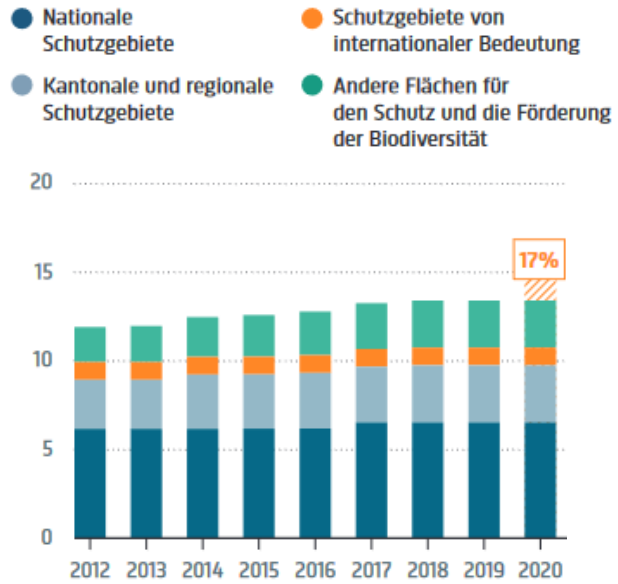
## **Interessenkonflikte, Synergien und Vereinbarkeit verschiedener Ansprüche**

**Beate Jessel, Direktorin der WSL**

**Bern, 23. August 2022**

Eidgenössische Forschungsanstalt  
für Wald, Schnee und Landschaft WSL

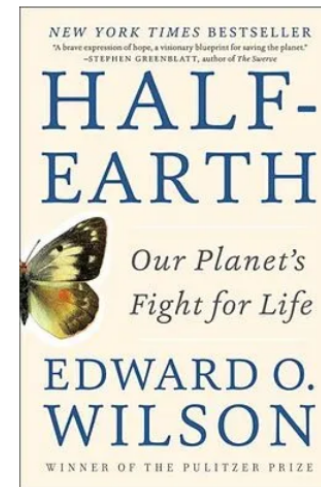
# Wie viel Fläche für die Biodiversität?



**17% bis 2020 - von der Schweiz anerkanntes Aichi-Target der CBD**

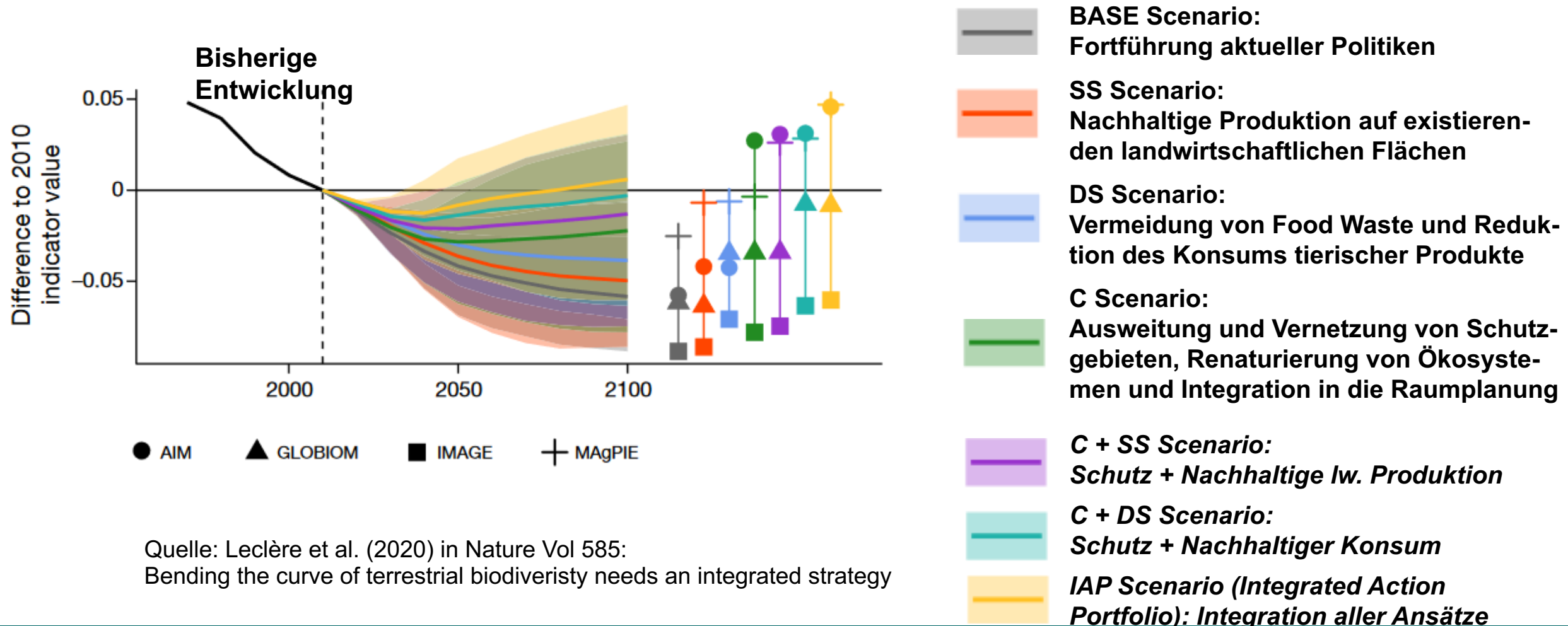
(Quelle: BAFU 2021)

**30% Post-2020 (z.B. High Ambition Coalition for Nature)**



**Nachhaltige Nutzung auf 100% der Fläche**

# Den Verlust der Biodiversität stoppen – Notwendige Integration verschiedener Ansätze



Quelle: Leclère et al. (2020) in Nature Vol 585:  
Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy

# Schutzgebiete – Stärkerer Fokus auf Qualitäten

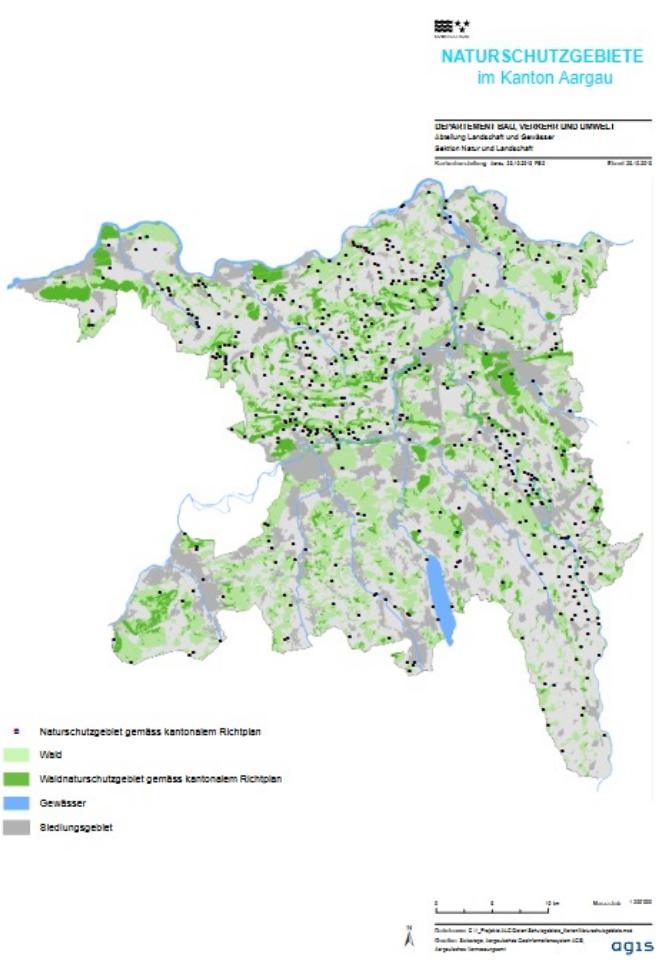
## Beispiel: Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung im Kanton Aargau

- Kanton Aargau:  
375 Naturschutzgebiete von kantonaler Bedeutung
- Gesamtfläche 2.214 ha
- Mittlere Grösse 5,9 ha
- Grösstes Gebiet 109 ha,  
kleinstes Gebiet 0,14 ha



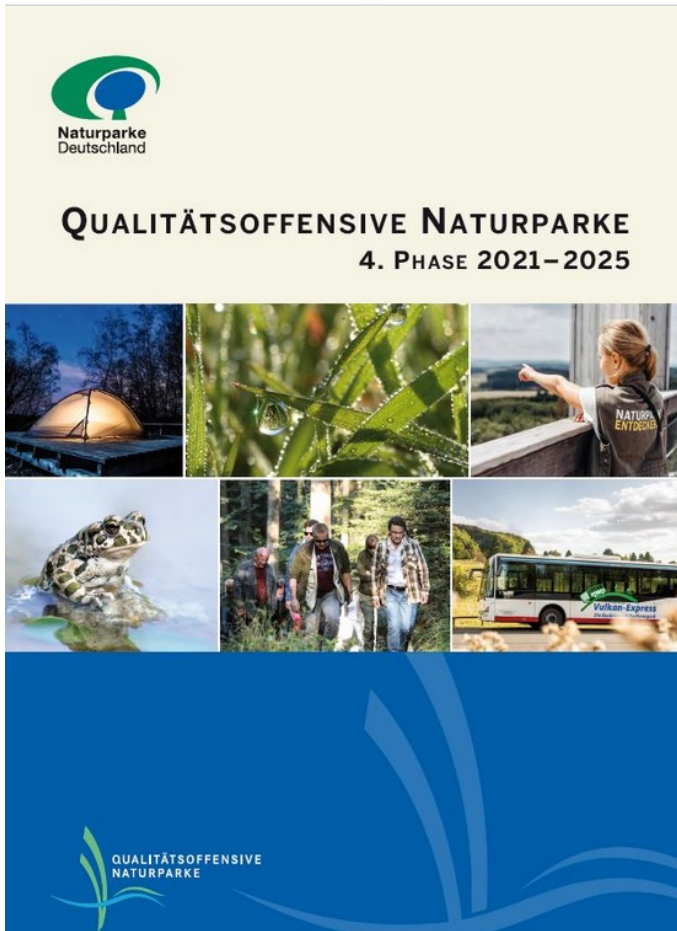
Achenberg, Küttigen (© Naturama Aargau)

➤ **Viele Schutzgebiete zu kleinflächig, isoliert, starken Randeffekten ausgesetzt (Beeinträchtigung durch angrenzende Nutzungen)**



# Schutzgebiete – Stärkerer Fokus auf Qualitäten

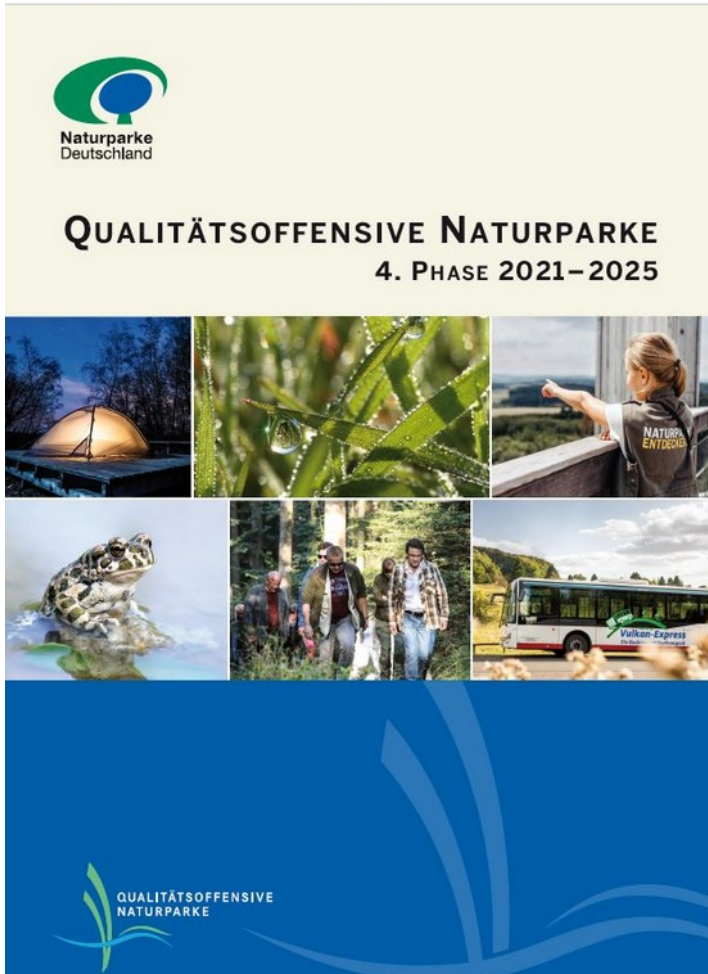
## Beispiel: Qualitätsoffensive Naturparke



- Entwickelt vom VDN (Verband Deutscher Naturparke) und dem BfN in Zusammenarbeit mit den Naturparken
- Setzt auf Freiwilligkeit und Selbsteinschätzung
- Handlungsfelder:
  - . **Management und Organisation** (z.B. eigenständige Geschäftsstelle/Verwaltung, personelle/finanzielle Ausstattung, übertragene Aufgaben)
  - . **Naturschutz und Landschaftspflege** (z.B. Anteile Nutzungen/Biotope/Wälder mit natürlicher Entwicklung, Vorliegen eines Entwicklungsplans)
  - . **Erholung und nachhaltiger Tourismus** (z.B. vorhandene tourist. Infrastruktur, Naturerlebnisgebiete)
  - . **Umweltbildung** (z.B. Zusammenarbeit mit Schulen, Kindergärten)
  - . **Nachhaltige Regionalentwicklung** (z.B. Vermarktungsinitiativen, Erreichbarkeit/Mobilitätsangebote, Beitrag zum Erhalt der regionalen Baukultur)
- **Max. 100 Punkte je Handlungsfeld; bei Erreichen von mind. 300 Punkten dürfen Bezeichnung „Qualitäts-Naturpark“ + Logo verwendet werden**
- **Nach 5 Jahren erneute Bewerbung, dabei sukzessive Erhöhung der Benchmarks**

# Schutzgebiete – Stärkerer Fokus auf Qualitäten

## Beispiel: Qualitätsoffensive Naturparke



### Vorteile und Nutzen für die Parke:

- Überblick über den Stand der eigenen Arbeit
  - Stärken- und Schwächenanalyse
  - Unterstützung des Qualitätsmanagements
  - Zugleich wertvolle + kostengünstige Beratungsleistung
  - Verbesserung der Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren
  - Erhöhung von Stellenwert, Image und Rückhalt in der Region
  - Steigerung der politischen Wahrnehmung
  - Instrument zur Unterstützung und Optimierung der eigenen Naturparkplanung
- **Derzeit sind 78 der 104 Naturparke in Deutschland als Qualitäts-Naturparke zertifiziert**

# Biodiversitätsschädigende Subventionen

> Hauptverursacher des Biodiversitätsrückgangs werden deutlich

Gubler et al. 2020:  
Identifikation von über 160 die Biodiversität schädigenden Subventionen in verschiedenen Sektoren

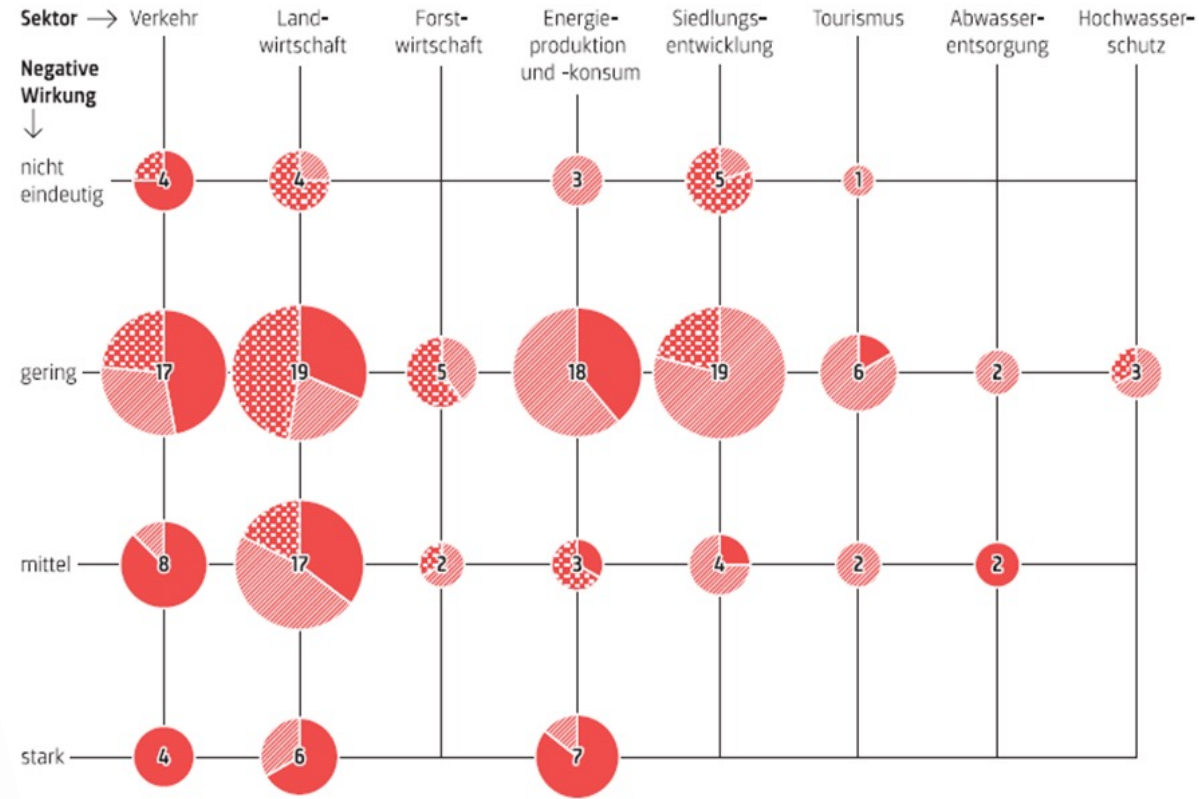


Abbildung 1. Anzahl biodiversitätsschädigender Subventionen in jedem der acht untersuchten Sektoren, ihre Wirkung und schädigenden Anteile. (Zahl im Kreis benennt Anzahl Subventionen)

Biodiversitätsschädigende Anteile  
■ vollständig ▨ partiell ▩ je nach Umsetzung



# Qualitative Verschlechterung von Lebensräumen

Beispiel: Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (Bergamini et al. 2019):

Indikator	Entwicklung 1997 - 2017
Nährstoffe	Deutliche ökologische Verschlechterung
Feuchtigkeit	Deutliche ökologische Verschlechterung
Lichtverhältnisse	Deutliche ökologische Verschlechterung
Typische Moorarten	Keine nachweisbare Veränderung
Gehölzdeckung	Leichte ökologische Verschlechterung
Gebäude	Keine nachweisbare Veränderung
Strassen	Keine nachweisbare Veränderung



➤ **Deutliche Verschlechterung der ökologischen Qualitäten trotz Schutzstatus....**

## Hochmoore:

wurden trockener, nährstoffreicher und schattiger  
(Ausbreitung von Büschen und Bäumen)

Indikator	Entwicklung 1997 - 2017
Nährstoffe	Keine nachweisbare Veränderung
Feuchtigkeit	Deutliche ökologische Verschlechterung
Lichtverhältnisse	Deutliche ökologische Verschlechterung
Typische Moorarten	Leichte ökologische Verschlechterung
Gehölzdeckung	Keine nachweisbare Veränderung
Gebäude	Keine nachweisbare Veränderung
Strassen	Leichte ökologische Verschlechterung



## Flachmoore:

wurden trockener, Rückgang des Anteils typischer Flachmoorarten, Ausbreitung von Büschen und Bäumen, Zunahme der Gehölzbedeckung

Indikator	Entwicklung 1995 - 2017
Nährstoffe	Deutliche ökologische Verschlechterung
Feuchtigkeit	Deutliche ökologische Verschlechterung
Lichtverhältnisse	Deutliche ökologische Verschlechterung
Typische TWW-Arten	Keine nachweisbare Veränderung
Gehölzdeckung	Keine nachweisbare Veränderung
Gebäude	Keine nachweisbare Veränderung
Strassen	Leichte ökologische Verschlechterung



## Trockenwiesen und –weiden:

wurden nährstoffreicher, dichter und schattiger

# Qualitative Verschlechterung von Lebensräumen

Beispiel: Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz (Bergamini et al. 2019):

➤ ...in denen sich zugleich wesentliche auch global wirksame Treiber zeigen:

Indikator	Entwicklung 1997 - 2017
Nährstoffe	Leichte ökologische Verschlechterung
Feuchtigkeit	Deutliche ökologische Verschlechterung
Lichtverhältnisse	Leichte ökologische Verschlechterung
Typische Moorarten	Keine nachweisbare Veränderung
Gehölzdeckung	Leichte ökologische Verschlechterung
Gebäude	Keine nachweisbare Veränderung
Strassen	Keine nachweisbare Veränderung

Deutliche ökologische Verschlechterung  
Leichte ökologische Verschlechterung  
Keine nachweisbare Veränderung



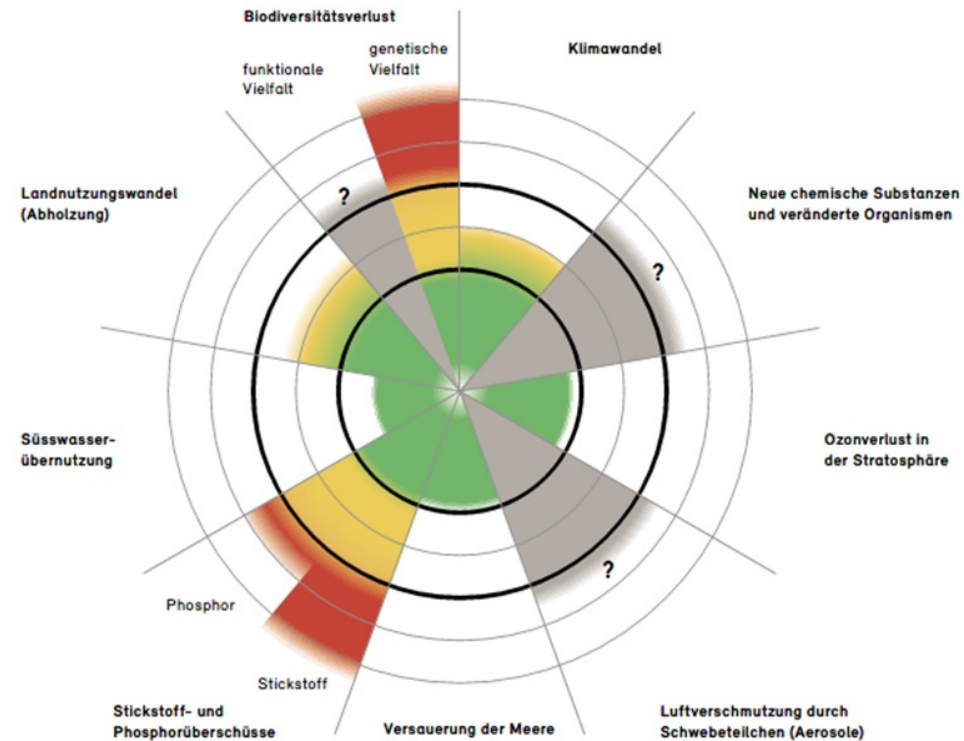
Indikator	Entwicklung 1997 - 2017
Nährstoffe	Keine nachweisbare Veränderung
Feuchtigkeit	Deutliche ökologische Verschlechterung
Lichtverhältnisse	Deutliche ökologische Verschlechterung
Typische Moorarten	Leichte ökologische Verschlechterung
Gehölzdeckung	Keine nachweisbare Veränderung
Gebäude	Keine nachweisbare Veränderung
Strassen	Leichte ökologische Verschlechterung

Deutliche ökologische Verschlechterung  
Leichte ökologische Verschlechterung  
Keine nachweisbare Veränderung



Indikator	Entwicklung 1995 - 2017
Nährstoffe	Deutliche ökologische Verschlechterung
Feuchtigkeit	Deutliche ökologische Verschlechterung
Lichtverhältnisse	Deutliche ökologische Verschlechterung
Typische TWW-Arten	Keine nachweisbare Veränderung
Gehölzdeckung	Keine nachweisbare Veränderung
Gebäude	Keine nachweisbare Veränderung
Strassen	Leichte ökologische Verschlechterung

Deutliche ökologische Verschlechterung  
Leichte ökologische Verschlechterung  
Keine nachweisbare Veränderung

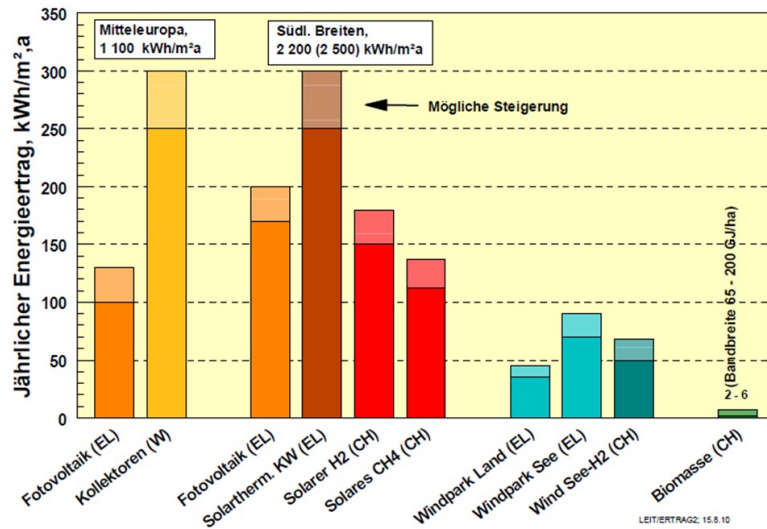


■ Sicherer Handlungsraum verlassen; hohes Risiko gravierender Folgen ■ Menschheit agiert im sicheren Handlungsraum  
■ Sicherer Handlungsraum verlassen; erhöhtes Risiko gravierender Folgen ■ Belastbarkeitsgrenze nicht definiert

# Konflikte minimieren durch höhere Flächeneffizienz

## Beispiel: Ausbau der Erneuerbaren Energien

### Flächeneffizienz verschiedener erneuerbarer Energieträger



Leitstudie 2012 DLR

- Sparsame Energienutzung – flächeneffiziente Energiebereitstellung
- Einbettung in landschaftliche Zusammenhänge
- Biodiversitätsaspekte auf allen Ebenen mitdenken:
  - . Wahl entsprechender Standorte auf übergeordneter Ebene
  - . Konsequente Umsetzung möglicher Vermeidungs- und Minimierungsmassnahmen am Standort
  - . Beachtung von Naturschutzaspekten beim Anlagenbetrieb



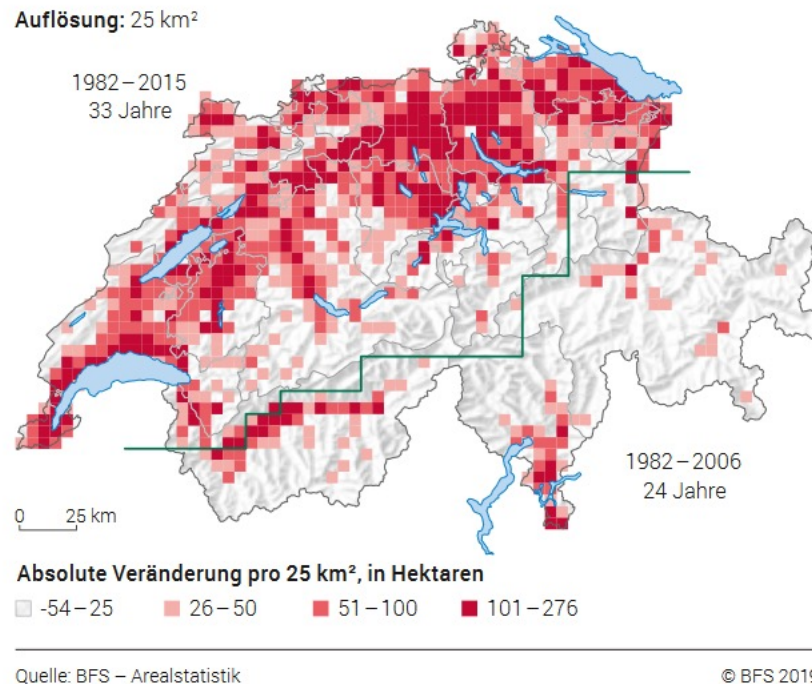
oto: slavun / stock.adobe.com

# Konflikte minimieren durch höhere Flächeneffizienz

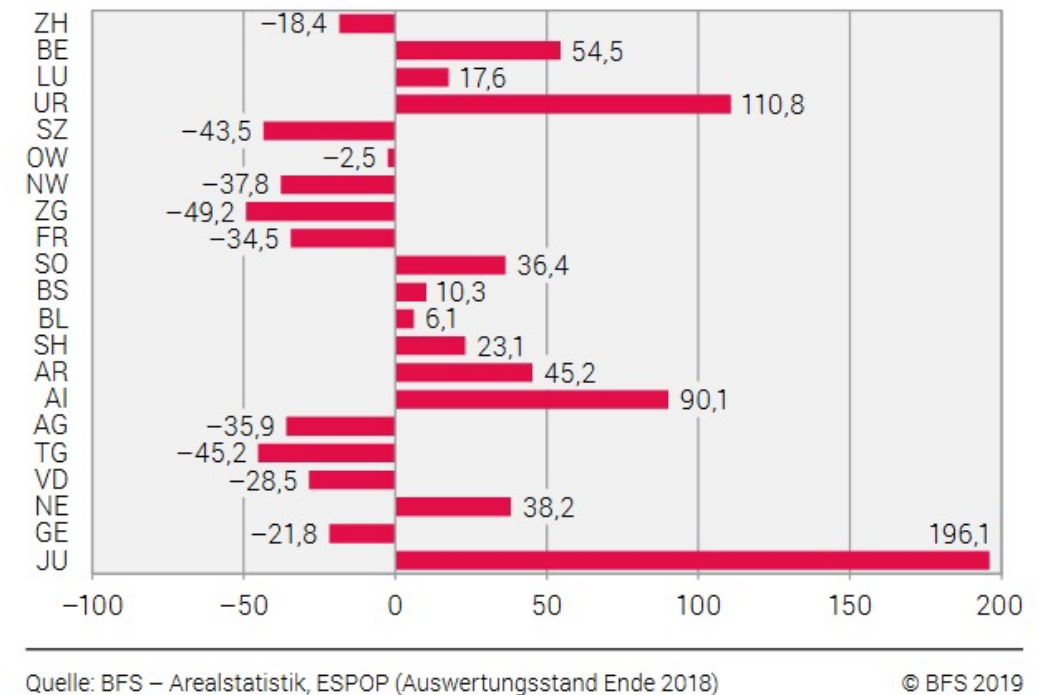
## Beispiel: Siedlungsentwicklung

Veränderung der Siedlungsflächen 1982 – 2015 (BfS 2019)

### Veränderung absolut in ha



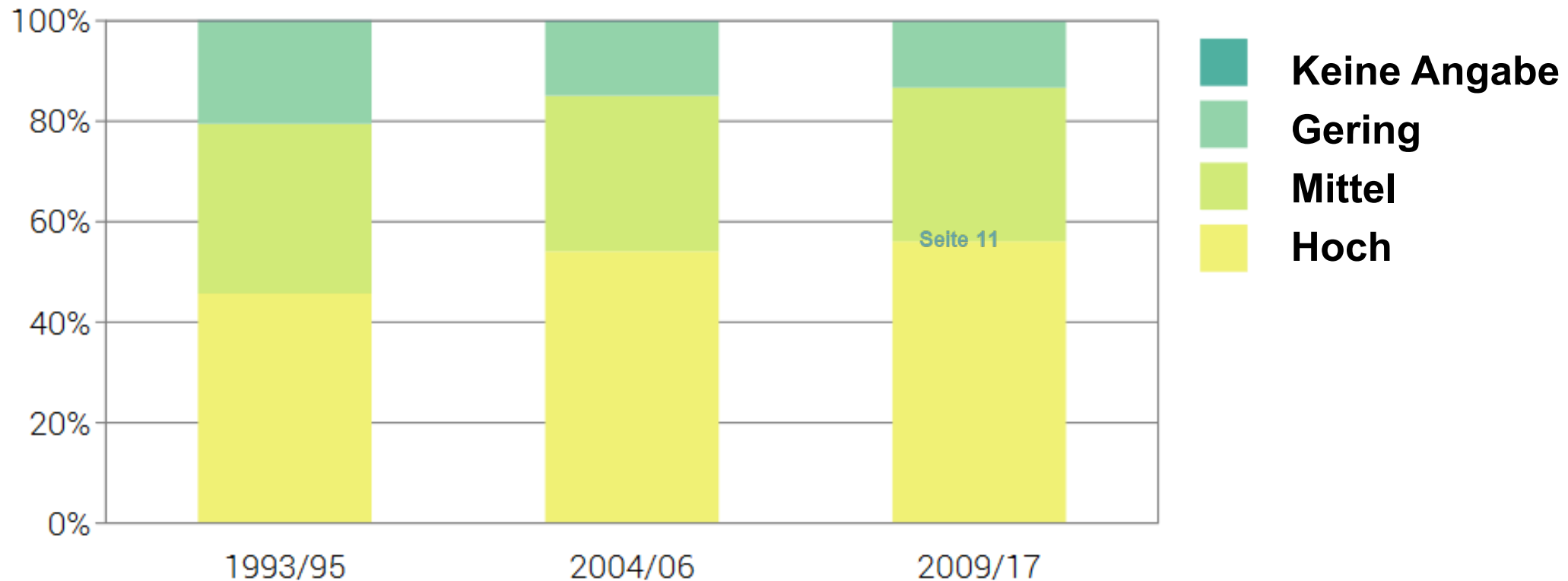
### Veränderung pro Einwohner/in (m<sup>2</sup>)



➤ In ländlichen Gebieten überproportional hohe Zunahme der Siedlungsfläche je Einwohner

# Biodiversität im Wald

Ökologische Qualität des Waldes:  
Anteil Waldfläche mit geringem, mittlerem und hohem Biotopwert

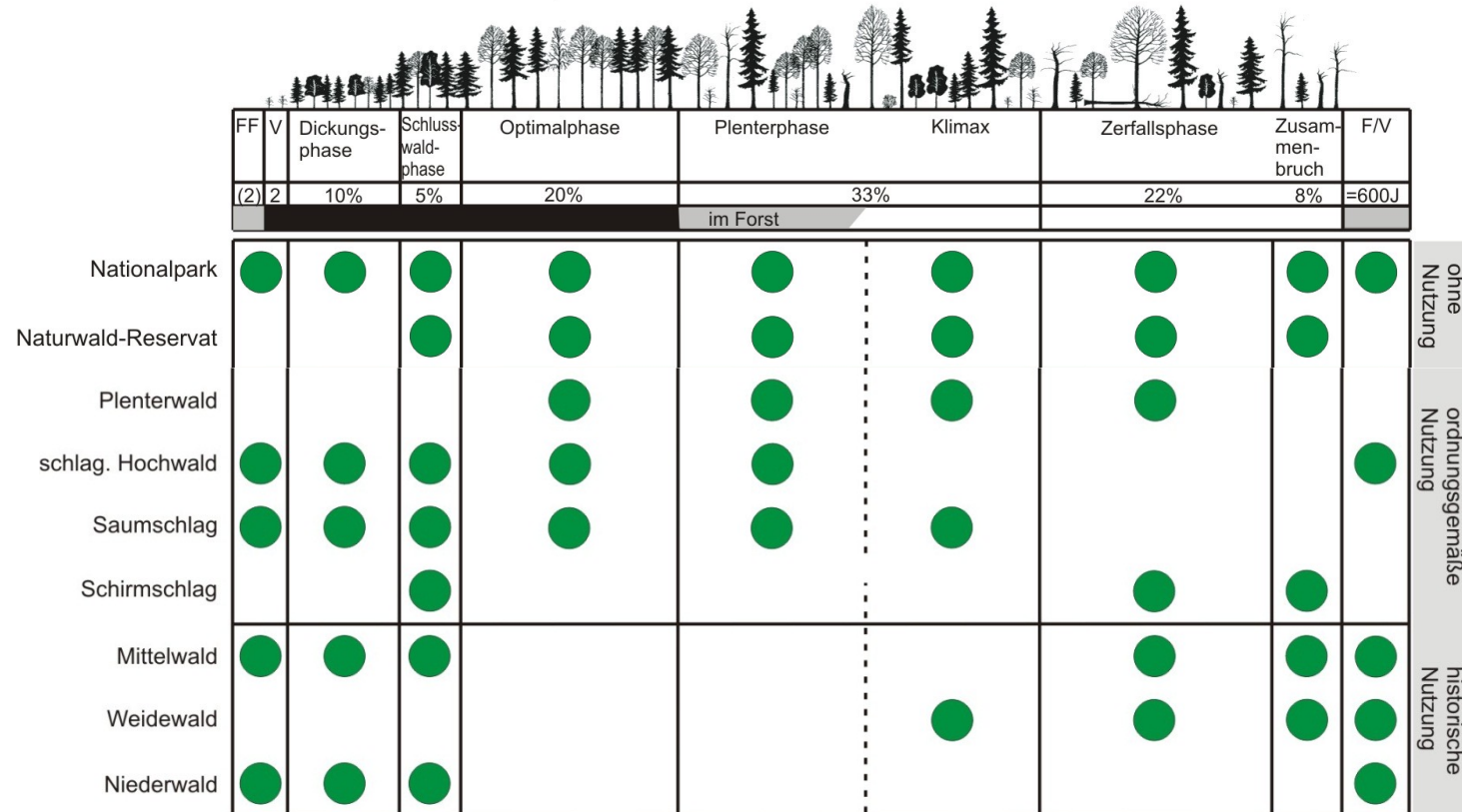


Quelle: WSL – LFI

BFS 2020

# Biodiversität im Wald

## Natürliche Waldentwicklung und Waldbewirtschaftung



Scherzinger, 1996

➤ **Kein Waldbewirtschaftungssystem kann für sich genommen die volle Palette natürlicher Waldlebensräume bereit stellen!**

# Biodiversität im Wald

## Auftreten von Artengruppen im Nationalpark Bayerischer Wald

Artengruppe	Arten im NP Bayer. Wald	Arten in Deutschland	Anteil der Arten NLP / Deutschland
Farn- und Blütenpflanzen	757	3050	25 %
Großpilze	1700	5200	33 %
Niedere Pilze	1270	4200	30 %
Flechten	344	2400	14 %
Moose	489	1150	42 %
Säugetiere	52	93	56 %
Brutvögel	89	260	34 %
Käfer	1329	6500	20 %
Stechimmen	163	1210	14 %
Libellen	32	80	40 %
Schmetterlinge	826	3600	23 %
Spinnen	321	1000	32 %
Schwebfliegen	192	458	42 %
Wanzen	185	865	21 %
Zikaden	147	610	24 %

Quelle: Nationalparkverwaltung NLP Bayerischer Wald

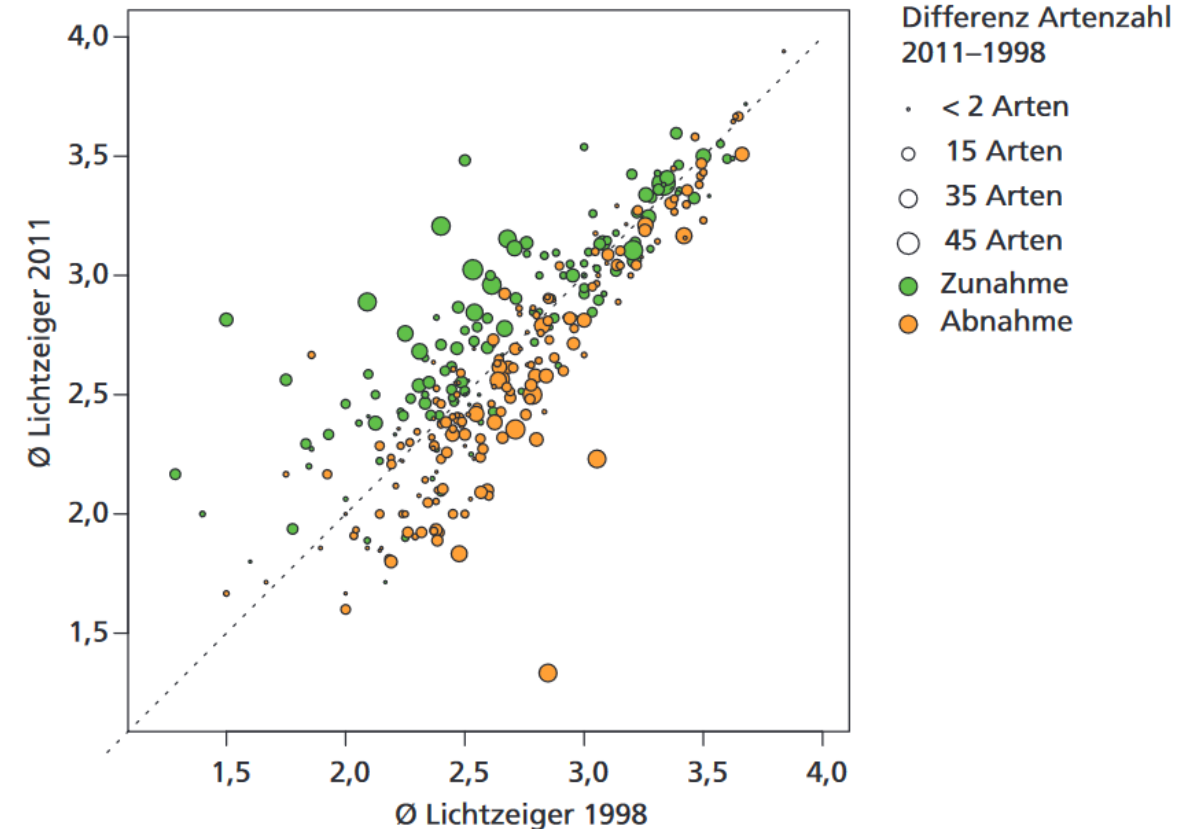
# Biodiversität im Wald

## Auswirkungen von Störungen auf die Waldbiodiversität



**Zu- und Abnahme von Pflanzenarten auf 325 repräsentativ über die Schweiz verteilten LFI-Stichprobenflächen zwischen 1994/1998 und 2011**

(Küchler et al. 2015, zit. aus Wohlgemuth et al. 2020). Änderung der Lichtverhältnisse als mittlere Zeigerwerte aufgetragen, Veränderung der Artenzahlen als Kreise unterschiedlicher Grösse und Farbe)



➤ **Aktive Integration von Störungen in das Waldmanagement? (vgl. Wohlgemuth et al. 2020)**



# Zusammenfassung

- **Neben quantitativen Schutzzielen verstärkt die Qualitäten in den Blick nehmen, etwa**
  - > Qualitätsstandards für das Management von Schutzgebieten etablieren und damit zugleich Synergien (etwa regionale Sichtbarkeit und Kooperationen) befördern
  - > Qualitativen Verschlechterungen von Lebensräumen in der Fläche entgegensteuern
- **Konfliktminimierung durch Flächeneffizienz (haushalterischer Umgang)**
  - > verstärkte Implementierung über die kantonale und kommunale Raumplanung
- **Erprobung neuer Managementoptionen**
  - > z.B. Synergien durch Integration von Störungen in das Management von Wäldern



Ein Forschungsinstitut  
des ETH-Bereichs

**Vielen Dank!**  
**Fragen?**

[wsl.ch](http://wsl.ch)