



**eawag**  
aquatic research ooo

**Abschluss der Forschungsinitiative «Blue-Green Biodiversity»  
Clôture de l'initiative de recherche "Blue-Green Biodiversity"**

# **Infotag Spezial** Journée d'infEAU

Blau-grüne Biodiversität erkennen, erhalten, fördern  
Reconnaître, préserver et promouvoir la biodiversité bleue et verte



**eawag**  
aquatic research ooo

# Planungsgrundlagen für die ökologische Infrastruktur

**Philipp Brun**  
Landschaftsdynamik

# Ökologische Infrastruktur

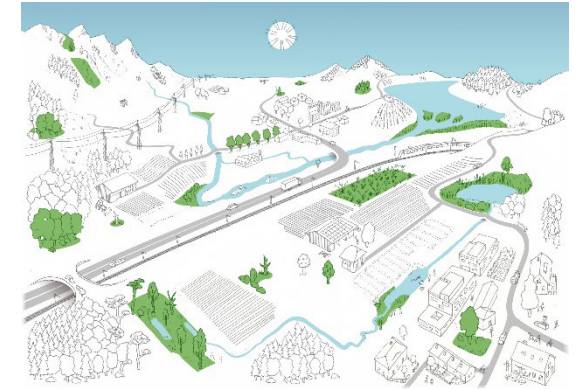
## Definition

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

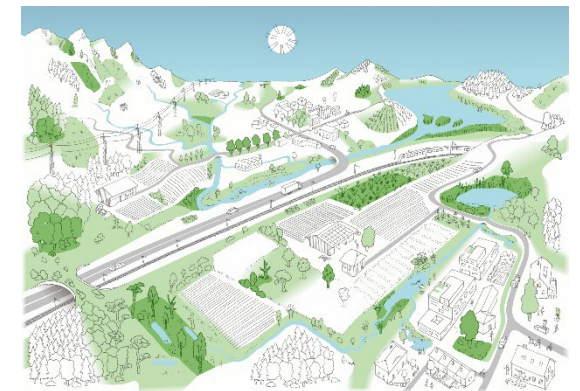
## Umsetzung

- Die Einrichtung einer Ökologischen Infrastruktur (ÖI) ist ein Ziel der Schweizer Biodiversitätsstrategie (seit 2012) und eine zentrale Massnahme des entsprechenden Schweizer Aktionsplans Biodiversität (seit 2017).
- Bis 2040 soll die Schweiz über eine funktionierende ÖI verfügen, die den langfristigen Erhalt der Biodiversität sicherstellt.
- Zurzeit werden die Grundlagen für eine Umsetzung auf kantonaler und lokaler Ebene erarbeitet.

Heutige ÖI



Angestrebte ÖI



© Fachgruppe Ökologische Infrastruktur,  
Grafik: Valentin Rüegg



# Die WSL trägt Planungsgrundlagen für die Öl bei

Wissenschaftliche und technische Unterstützung des Kantons Zürich (FNS) bei der Planung

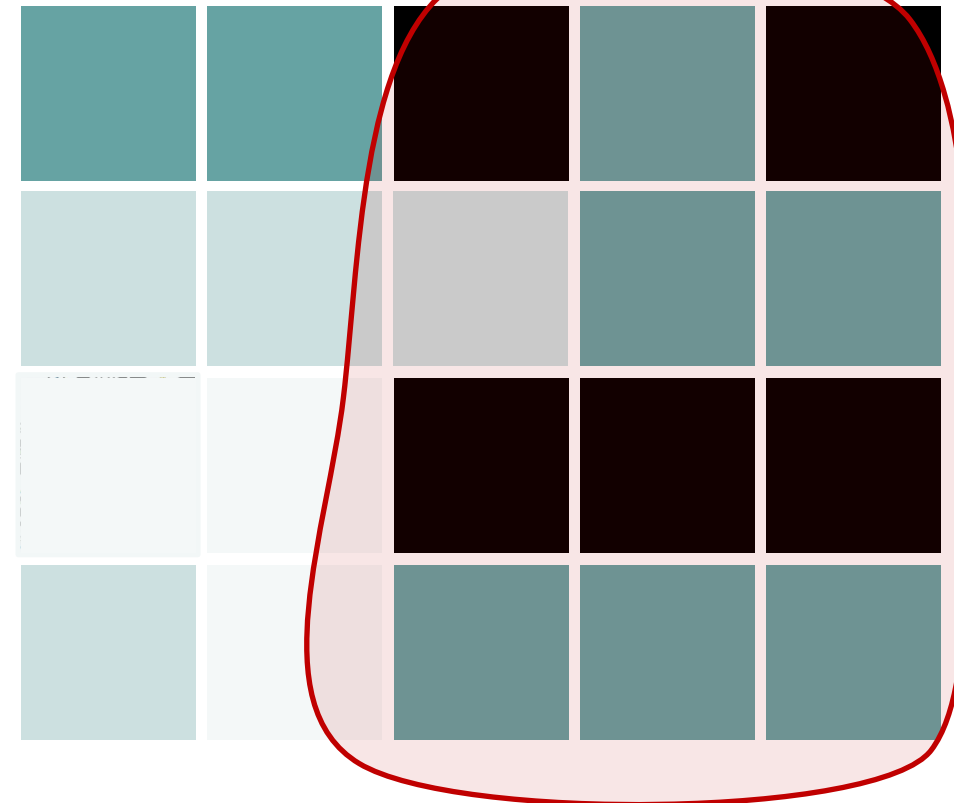
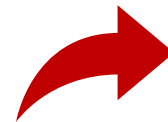
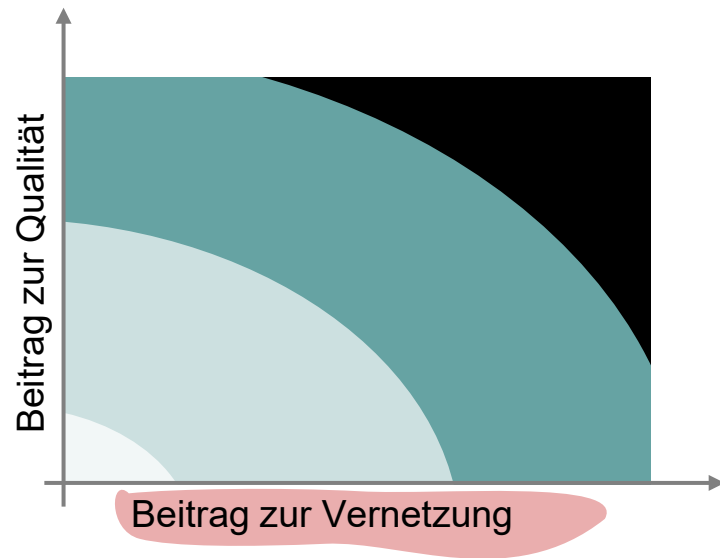
- Kartierungen
- Beratung
- Vernetzungsanalysen

Forschungsprojekt zum Erweitern von Schutzgebietsnetzwerken unter Berücksichtigung von Vernetzung und Qualität am Beispiel des Kantons Zürich (Teil von BGB2024)

**KEINE offizielle Planungsgrundlage des Kantons Zürich**

# Einrichten einer ÖI

Grundsätzlich sollen bestehende Netzwerke von Naturschutzgebieten mit Flächen erweitert werden, die (a) **hochwertig** sind und (b) **zur besseren Vernetzung** der bestehenden Infrastruktur **beitragen**.



# Was mit was vernetzen?

Davallseggenried



Foto: Peter Bolliger

Davallseggenried



Foto: Peter Bolliger, InfoFlora

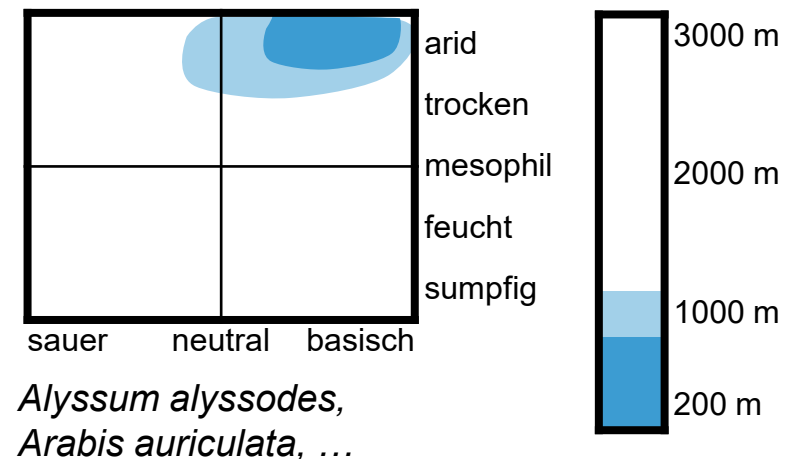
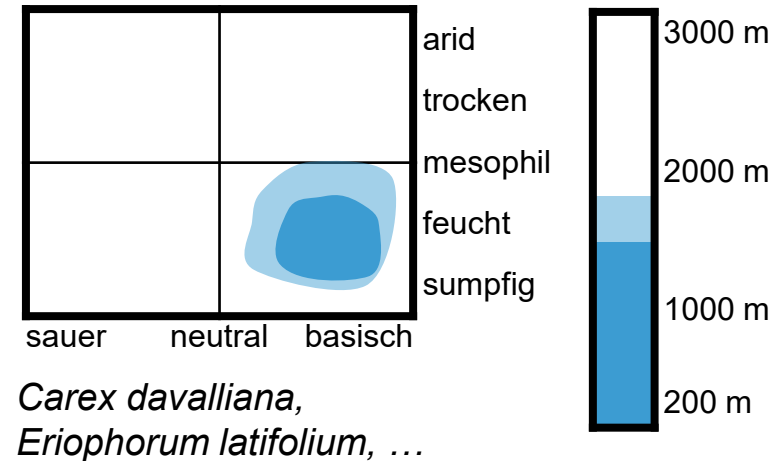
Wärmeliebende Kalkfels-  
Pionierflur



Foto: Stefan Eggenberg, InfoFlora



## TypoCH Lebensräume



# Vernetzbare Habitatgruppen mit ähnlicher Ökologie

<i>Flachland</i>	Sauer	Neutral	Basisch
Sumpfig	1	2	3
Feucht	4	5	6
Mesophil	7	8	9
Trocken	10	11	12

<i>Mittlere Höhenlage</i>	Sauer	Neutral	Basisch
Sumpfig	13	14	15
Feucht	16	17	18
Mesophil		19	
Trocken		20	21

Davallseggenried



Sumpfdotterblumenwiese



Mehrfährige Schlammflur



Weichholz-Auenwald



# Abschätzen des Vernetzungspotenzials

## 1. Abschätzung des ökologischen Widerstands

Habitatgruppen definieren

- Basisch, sumpfig, Flachland
- Davallseggenried
- Pfeifengraswiese
- Sumpfdotterblumenwiese
- ...

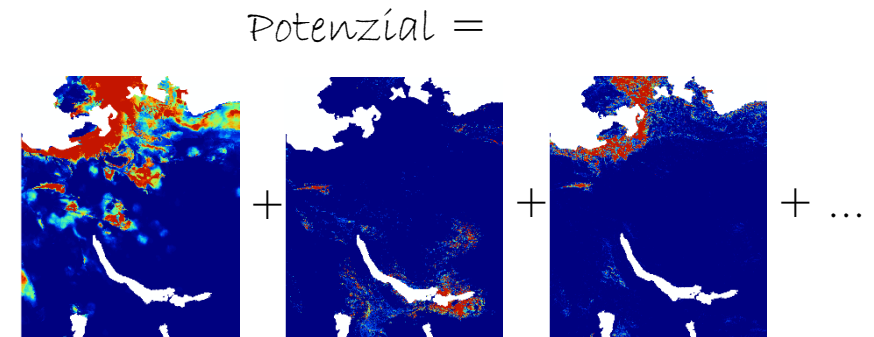


Charakterarten zusammentragen

- Charakterarten für Davallseggenried
- *Carex davalliana*
- *Carex dioica*
- *Dactylorhiza cruenta*
- *Eriophorum latifolium*
- ...



Verbreitungspotenzial (Adde et al. 2023) von Charakterarten summieren



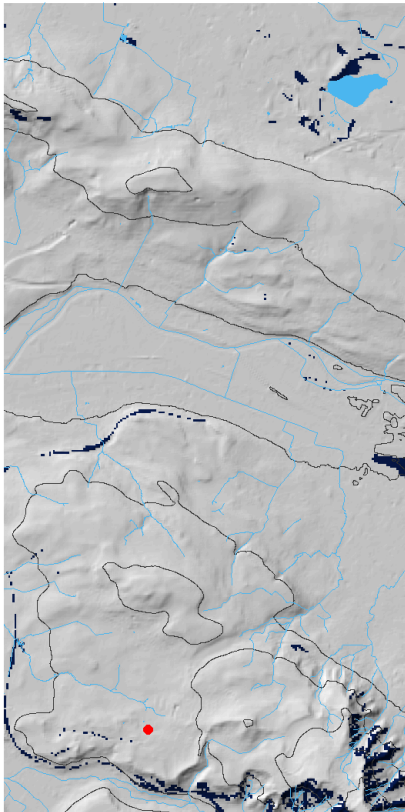
Potenzial zu Widerstand transformieren



# Abschätzen des Vernetzungspotenzials

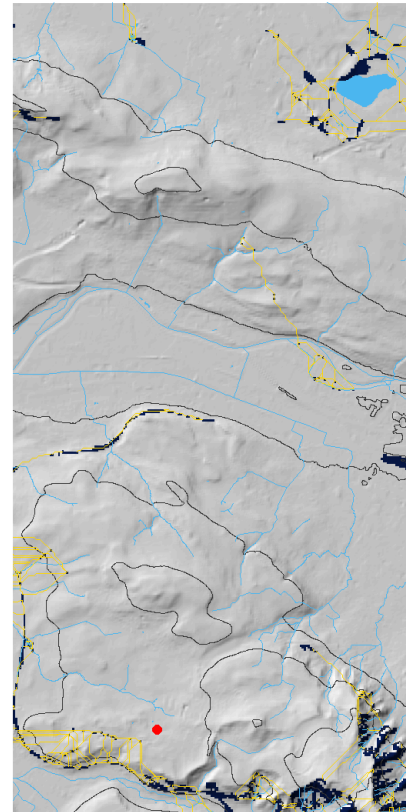
## 2. Strukturelle Konnektivität der bestehenden Infrastruktur

Bestehende Schutzgebiete



Planungsgrundlagen für die Öl

Netzwerk mit ca. 750 m max. Dist.

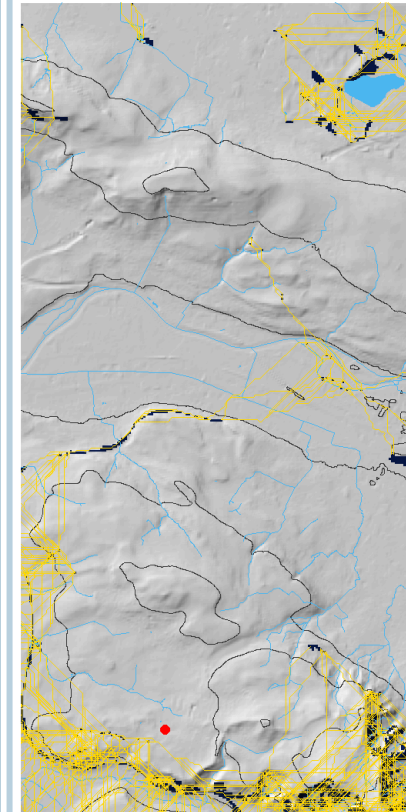


**Globale Metriken**

$EC = 5.7 * 10^6$   
 $IIC = 7.6 * 10^{-6}$   
 $H = 0.3 * 10^6$

Verdichtung

Netzwerk mit ca. 1500 m max. Dist.



**Globale Metriken**

$EC = 6.2 * 10^6$   
 $IIC = 7.6 * 10^{-6}$   
 $H = 1.8 * 10^6$

Vernetzung

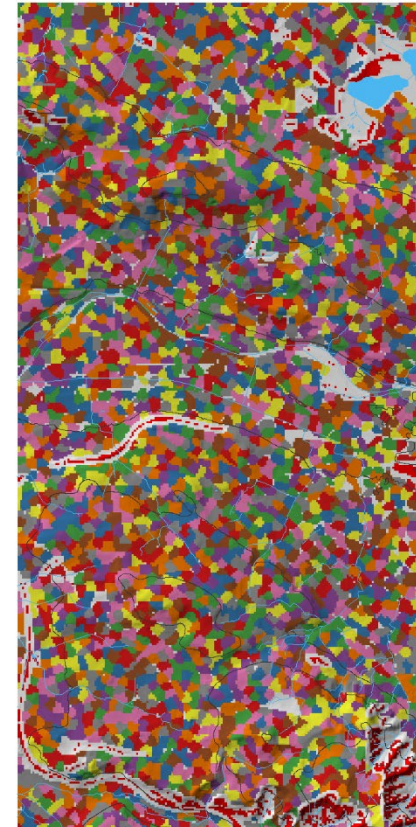
# Abschätzen des Vernetzungspotenzials

## 2. Strukturelle Konnektivität der bestehenden Infrastruktur

Swiss habitat map



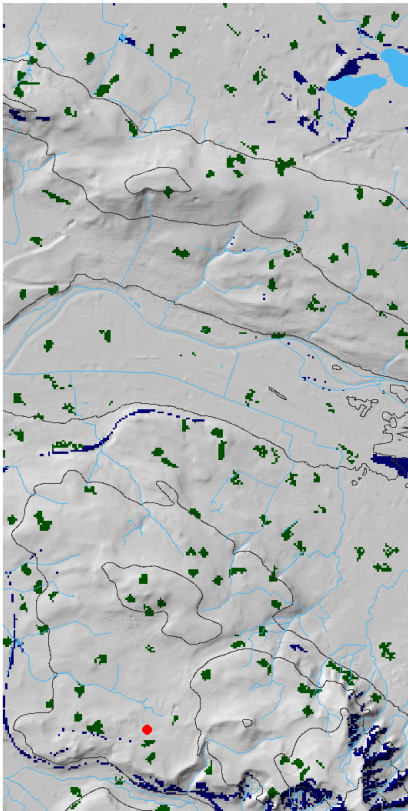
Kandidatflächen



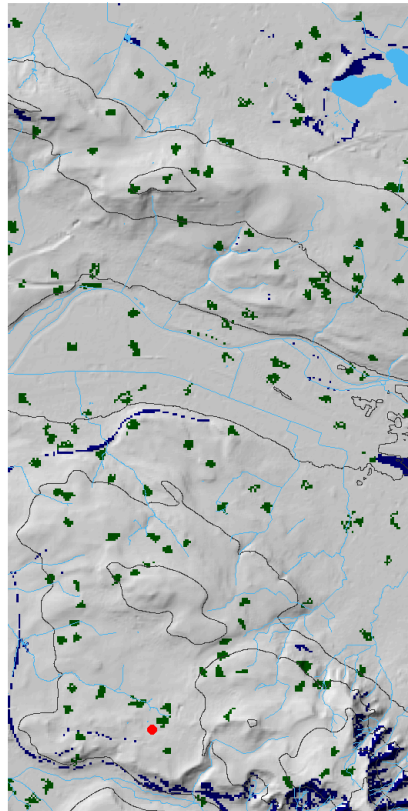
# Abschätzen des Vernetzungspotenzials

## 4. Erstellung vieler hypothetischer ÖIs

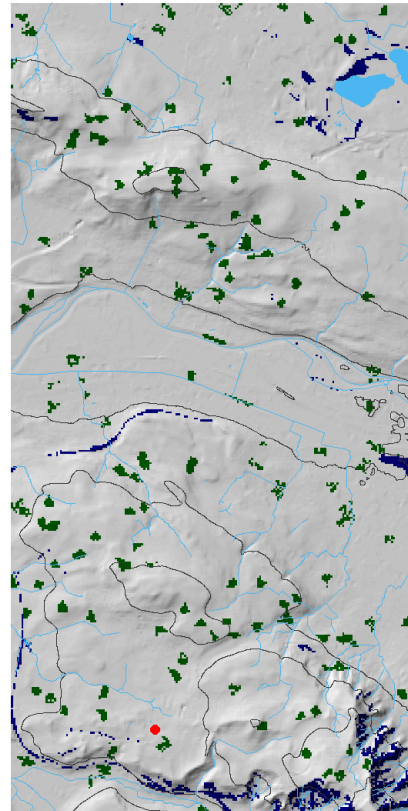
Hypothetische Öl 1



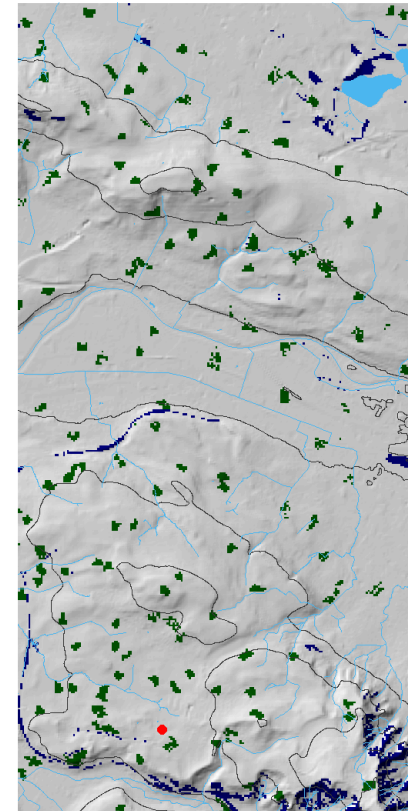
Hypothetische Öl 2



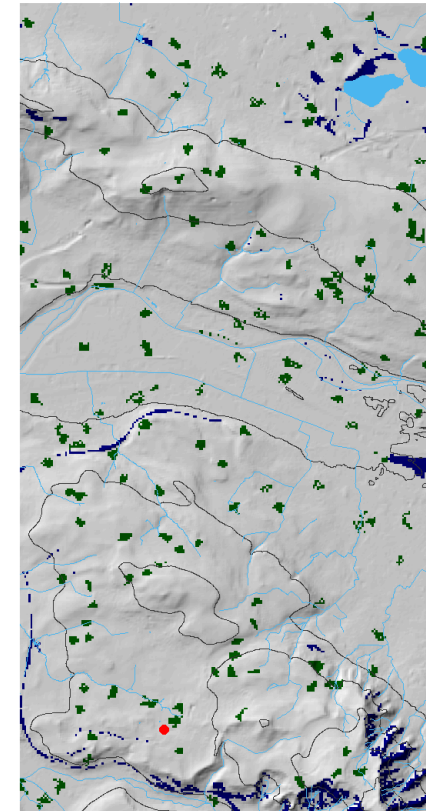
Hypothetische Öl 3



Hypothetische Öl 4



Hypothetische Öl 5

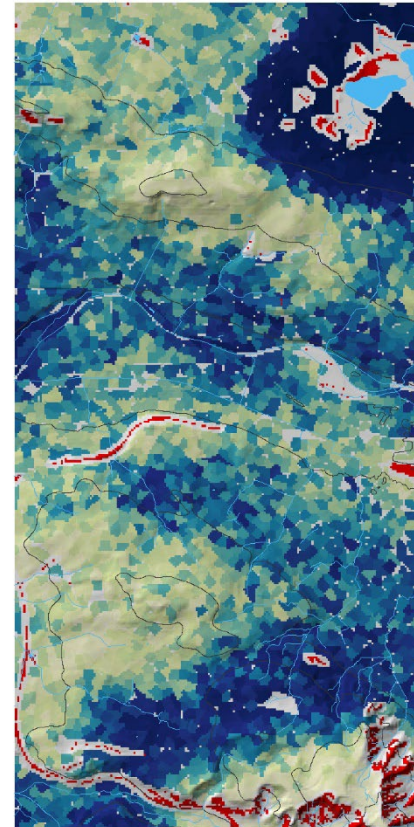


...

# Abschätzen des Vernetzungspotenzials

## 5. Mitteln des Beitrags jeder Kandidat-Fläche zur Vernetzung

Beitrag zur Vernetzung



# Zusammenfassung

- Die ÖI verlangt einen dualen Fokus auf Qualität und Vernetzung von Flächen für die Biodiversität
- Vernetzung macht nur Sinn zwischen Flächen mit ähnlichen Habitaten
- Je nach erlaubter Maximaldistanz priorisiert das Vernetzungspotenzial Verdichtung innerhalb von Hotspot Regionen oder interregionale Vernetzung
- Das Abschätzen des potenziellen Beitrags von Flächen zur Vernetzung und zur Qualität für diverse Habitatgruppen erlaubt eine flexible und zielgerichtete Priorisierung für die ÖI
  - *Für die effektive Planung sind allerdings noch weitere Analysen notwendig*

# Danksagung



**Kanton Zürich**



**eawag**  
aquatic research ooo

**Oluwadamilola Ogundipe (WSL)**, Manuel R. Popp (WSL),  
Niklaus E. Zimmermann (WSL), Ole Seehausen (EAWAG), Loïc  
Pellissier (WSL/ETHZ), Chinwe I. Speranza (Universität Bern)

*In Zusammenarbeit mit* Florian Altermatt (Eawag), Jakob Brodersen  
(Eawag), Anita Narwani (Eawag), Blake Matthews (Eawag), Catherine  
Graham (WSL), Rolf Holderegger (WSL), Martin Gossner (WSL), Kurt  
Bollmann (WSL), Michael Nobis (WSL)

*Kontakt*  
philipp.brun@wsl.ch