

Supported by:



based on a decision of  
the German Bundestag

Interreg



Co-funded by  
the European Union

Alpine Space

PlanToConnect

## Fallstudie Illertal

### Inputs für die Arbeitsgruppe Regionale Konnektivität

Planung und Umsetzung strategischer Grüner und Blauer Infrastruktur für den ökologischen Verbund

Reference in AF: D.2.1.2

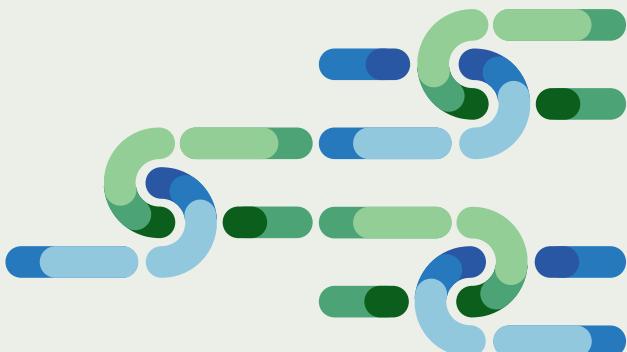
Miller, Christina

Marzelli, Monika

Lintzmeyer, Florian

Ifuplan

Textbausteine Kapitel 2.5: Kerstin Ströbel (JMU)



## Inhalt

GLOSSAR .....	4
ZUSAMMENFASSUNG .....	6
REPORT .....	7
1.1    Einleitung .....	8
1.2    Eine transalpine Vision.....	8
2      Fallstudie "Illertal".....	9
2.1    Ökologische Bedeutung der Pilotregion .....	9
2.2    Auswahl der Pilotregion und Zielsetzungen .....	10
2.3    Barrieren und Bedrohungen für die Konnektivität.....	12
2.4    Ziele für die Wiederherstellung, Gestaltung und Erhaltung der Konnektivität .....	13
2.5    Planung der Konnektivität im Pilotgebiet .....	15
2.5.1 <i>Nationale Ebene</i> .....	15
2.5.2 <i>Föderale Planungsebene des Freistaats Bayern – Rechtliche Vorgaben .....</i>	16
2.5.3 <i>Föderale Planungsebene des Freistaats Bayern – Instrumente und Konzepte .</i>	19
2.5.4 <i>Regionale Ebene.....</i>	23
2.6    Anwendung in der Pilotregion .....	27
ANHANG .....	28
3      Quellen.....	30



## Tabellen

Tabelle 1:	Hauptkategorien der GBI in der Pilotregion.....	13
Tabelle 2:	Auszug aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern.....	20

## Abbildungen

Abbildung 1:	Location of the project area in the Alpine Convention Area / Fallstudiengebiet und Alpenkonventionsabgrenzung .....	6
Abbildung 2:	Übersicht der Region Landkreis Oberallgäu .....	9
Abbildung 3:	Gebietsabgrenzung und Verortung der Pilotregion (Project Area).....	10
Abbildung 4:	Potentieller Korridor südlich von Kempten.....	11
Abbildung 5:	Barrieren der Durchlässigkeit des Raumes durch parallel bestehende Straßeninfrastruktur mit Seitenbegrenzung durch Zäune (Abbildung B12 und B19, sowie Zufahrtsstraße zu B19). .....	12
Abbildung 6:	Barriere durch Bahntrasse Kempten-Immenstadt (Blick Richtung Süden)	
	13	
Abbildung 7:	Barrieren der Durchlässigkeit des Raumes durch parallel bestehende Straßeninfrastruktur mit Seitenbegrenzung durch Zäune (Abbildung B12 und B19, sowie Zufahrtsstraße zu B19). .....	25



## GLOSSAR

### Klärung der im Bericht verwendeten Terminologien und Konzepte

Terminologie	Beschreibung
• <b>(alpenweites) Verbundsystem / Konnektivitätsmodell</b>	Das Projekt PlanToConenct fokussiert sich auf die "Konnektivitätsgebiete", die in AlpBioNEt2030 alpenweit und somit großräumig definiert wurden. Bei diesen Gebieten handelt es sich um strategische Regionen, in denen Schutz-, Planungs- und spezifische Ad-hoc-Maßnahmen erforderlich sind, um eine Isolierung der alpinen Biodiversität am Alpenrand bzw. in peripherer Lage zu vermeiden und die Erhaltung großräumiger Wildtierkorridore innerhalb benachbarter Bergmassive zu fördern (Plassmann et al. 2019).
• <b>Grüne und Blaue Infrastruktur (GBI)</b>	Als „Grüne und Blaue Infrastruktur“ (GBI) wird nach Heiland et al. 2017 ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlichen Umweltmerkmalen definiert, das mit Blick auf die Bereitstellung eines breiten Spektrums an Ökosystemdienstleistungen angelegt ist, bzw. bewirtschaftet wird. Hierbei werden terrestrische (grün) und aquatische (blau) Ökosysteme miteingeschlossen, wobei sich grüne Infrastruktur im terrestrischen Bereich sowohl im urbanen als auch im ländlichen Raum befinden kann.
• <b>Kostengünstigster Weg (Least Cost Path)</b>	Die "Least Cost Paths" bieten eine ökologische Konnektivitätsmethode zur Bestimmung der Energiekostenfläche (i.S.v. Raumwiderstand bei der Durchquerung) der Landschaft. Es werden in diesem Fall Pfade identifiziert, die anhand der zugewiesenen Raumwiderständen der Landschaftsstrukturen Tieren den geringsten Widerstand für Wanderungsbewegungen bieten.
• <b>Bundeskonzept Grüne Infrastruktur (BKGI)</b>	Das Bundeskonzept Grüner Infrastruktur (BKGI) dient der Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie für Deutschland. Es handelt sich um ein integratives und räumlich anwendbares Konzept des Naturschutzes, das Gebiete und Räume von nationaler Bedeutung für den Schutz der Biodiversität sowie einzelne Ökosystemdienstleistungen identifiziert.  Das BKGI ist ein informelles und rechtlich nicht bindendes Konzept (auf Ebene NUTS0), das rechtliche und naturschutzrechtliche Konzepte integriert und auf nationale Schutzgesetze und Ziele abzielt.
	Es wird als Grundlage für nationale Entscheidungsfindungen sowie als Daten- und Bewertungsrahmen für eine ökologisch nachhaltige Gestaltung räumlicher Planungsbereiche verwendet.
• <b>Ökologische Schutzgebiete (SACA1)</b>	Strategische alpine Schutzgebiete (SACA1) bilden die Grundlage für die Modellierung des ökologischen Verbunds im Rahmen des PlanToConnect-Projekts. Der Begriff wurde im Rahmen des AlpBioNet2030-Projekts entwickelt und ist definiert als "Gebiete, die noch erheblichen Raum für die Vernetzung mit nicht fragmentierten Flächen haben und in denen die Vernetzung erhalten werden sollte". Laut Plassmann et al. 2019 befinden sich derzeit 61 % der ökologischen Schutzgebiete innerhalb des Alpenkonventionsperimeters in Schutzgebieten, was bedeutet, dass es ein großes Potenzial für den Schutz dieser Gebiete gibt.

- **Ökologisches Interventionsgebiet (SACA 2)**

Das Hauptaugenmerk im Projekt PlanToConnect liegt auf Gebieten für mögliche Eingriffe zur Verbesserung des ökologischen Verbundes. Das Projekt AlpBioNet2030 hat solche Gebiete mit sehr großer Ausdehnung simuliert und den Begriff "Ökologische Interventionsgebiete" entwickelt. Dabei handelt es sich um Gebiete mit einem hohen Vernetzungspotenzial, in denen größere, mehr oder weniger natürliche, nicht fragmentierte Zonen geschaffen werden könnten, insbesondere durch die Verbindung von Schutzgebieten, Natura2000-Gebieten oder anderen wertvollen Biotopen. Der ökologische Verbund funktioniert in diesen Gebieten derzeit in gewissem Maße, würde aber von Verbesserungen profitieren (Plassmann et al. 2019).

- **Potenzielle ökologische Verknüpfungen**  
 (Potential ecological linkages)  
 / **Potenzielle Korridore**

Potenzielle ökologische Verbindungen („Potential Linkages“) sind geografisch identifizierte Landschaftselemente, die sich aus einem Konnektivitätsmodell ergeben und wichtige ökologische Gebiete miteinander verbinden. Dabei kann es sich um Schutzgebiete, Natura 2000-Gebiete oder ökologische Schutzgebiete (definiert durch AlpBioNet2030) handeln.

Potenzielle ökologische Verbindungen / Korridore sind meist das Ergebnis von Modellierungsansätzen, die mit Hilfe der Wege der geringsten Kosten (Least-Cost-Paths Modell), der Schaltkreistheorie (wie SACA2), randomisierter kürzester Wege oder anderer Methoden berechnet werden. Der Begriff wird häufig in der ökologischen Netzwerkmodellierung verwendet, auch in der wissenschaftlichen Literatur (vgl. Zhang & Song 2020).

- **Vorrangige Vernetzungsgebiete für die Raumplanung** (priority connectivity areas for spatial planning)

„Vorrangige Vernetzungsgebiete“ für die Raumplanung sind Gebiete auf alpiner oder regionaler Ebene, in denen spezifische Bestimmungen zur Erhaltung oder Wiederherstellung der ökologischen Vernetzung in nationale und regionale Raumpläne aufgenommen werden sollten, um die Isolierung der alpinen Biodiversität zu vermeiden und die Anpassung der Ökosysteme an den Klimawandel zu ermöglichen.

Im Falle dieser Pilotregion ist der Fokus auf einer lokalen Ebene und somit auf sog. „Potential corridors“ / Potentielle Korridore, die derzeit weder geschützt noch ausgewiesen sind.



## ZUSAMMENFASSUNG

Die Vernetzung von Lebensräumen und Schutzgebieten ist entscheidend für die Sicherung der Artenvielfalt und ökologischen Funktionsfähigkeit, besonders im Kontext des Klimawandels und zunehmender Flächenzerschneidung. Das Projekt PlanToConnect untersucht die Eignung und Sicherung von Korridoren in den Alpenländern, um die Grüne-Blau Infrastruktur (GBI) zu stärken. Die Pilotregion Illertal ist geprägt durch intensive Landwirtschaft und Tourismus und leidet unter Fragmentierung durch Verkehrsachsen und Flächenversiegelung. Ziel ist es, durch einen integrierten Lösungsansatz eine ökologische Vernetzung südlich von Kempten zu erreichen und Vorschläge für die regionale Raumplanung zu erarbeiten. Als Hilfestellung dienen dabei bestehende Vorschriften und Konzepte, wie das "Bundeskonzept Grüne Infrastruktur" (BKGI).

The connectivity of habitats and protected areas is crucial for protecting biodiversity and ecological functionality, especially in the context of climate change and increasing land fragmentation. The PlanToConnect project is investigating the suitability and securing of corridors in the Alpine countries in order to strengthen the green-blue infrastructure (GBI). The pilot region Illertal is characterized by intensive agriculture and tourism and suffers from fragmentation due to traffic axes and land sealing. The aim is to achieve ecological connectivity south of Kempten through an integrated approach and to develop proposals for regional spatial planning. Existing regulations and concepts, such as the "Federal Green Infrastructure Concept" (BKGI), serve as an aid.

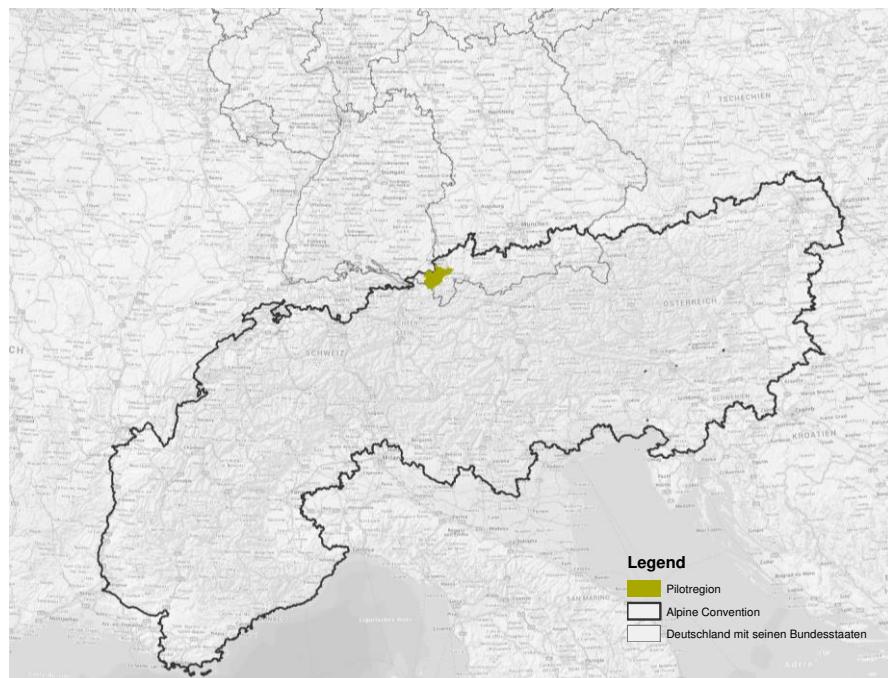


Abbildung 1: Location of the project area in the Alpine Convention Area / Fallstudiengebiet und Alpenkonventionsabgrenzung

# REPORT



## 1.1 Einleitung

### Bedeutung der Vernetzung von Lebensräumen

Die Vernetzung von Lebensräumen und Schutzgebieten ist ein wichtiger Baustein zur Sicherung der Artenvielfalt und ökologischen Funktionsfähigkeit unserer Landschaften. Dies wird gerade im Zuge des Klimawandels und der weiter zunehmenden Zerschneidung des Freiraums immer wichtiger.

Ohne die Fähigkeit, zwischen ihren natürlichen Lebensräumen und innerhalb dieser zu wandern, verringert sich der genetische Austausch zwischen Artpopulationen und Arten sterben häufiger aus,. Zudem sind Populationen anfälliger für Landnutzungsänderungen. Es ist seit langem bekannt, dass die Aufrechterhaltung natürlicher ökologischer Prozesse und der biologischen Vielfalt die Verbindung von Lebensräumen erfordert.

Im Interreg-Projekt PlanToConnect stehen die Zwischenräume zwischen den Schutzgebieten im Fokus. Die Projektpartner aus fünf Alpenländern gehen der Frage nach, welche Korridore und Landschaftsbereiche sich zur Stärkung der grünen-blauen Infrastruktur (GBI) und somit zur Stärkung des ökologischen Verbunds eignen und wie sich diese insbesondere mit den Instrumenten der Raumplanung sichern und verbessern lassen.

## 1.2 Eine transalpine Vision

Im Oktober 2023 wurde das transalpine europäische Projekt PlanToConnect gestartet, das Universitäten, Regionalregierungen, Schutzgebietsnetzwerke, Forschungseinrichtungen und Planungsbüros zusammenbringt, um transnationale natürliche Korridore und Lebensraumverbindungen zu beschreiben, die für die Erhaltung der alpinen Biodiversität entscheidend sind. Die Arbeitsgruppe hat die potenziellen Korridore/Verbindungen (Konnektivitätsmodell) zwischen (geschützten oder nicht geschützten) Lebensräumen auf der Grundlage ihrer ökologischen Bedeutung, der Bedrohung durch menschliche Einflüsse und Realisierbarkeit priorisiert.

In der methodischen Annäherung zum Verbund wurde der strukturelle Ansatz gewählt, der nicht die Lebensraumansprüche einzelner Arten in dem Mittelpunkt stellt, sondern auf Basis einer Eignungsanalyse die Kosten-Nutzen-Beziehungen zwischen Raum und Infrastruktur für eine grundsätzliche Durchlässigkeit dieses Raumes wiedergibt.

Dafür wurde ein GIS-Model entwickelt, das makroregional-bedeutsame Verbundlinien (Konnektivitätsmodell, s. auch Glossar) darstellt, die durch die Projektpartner in Pilotregionen auf der regionalen sowie der lokalen Planungsebene mit Experten und lokalen Akteuren diskutiert und validiert wird.



## 2 Fallstudie “Illertal”

### 2.1

### 2.2 Ökologische Bedeutung der Pilotregion

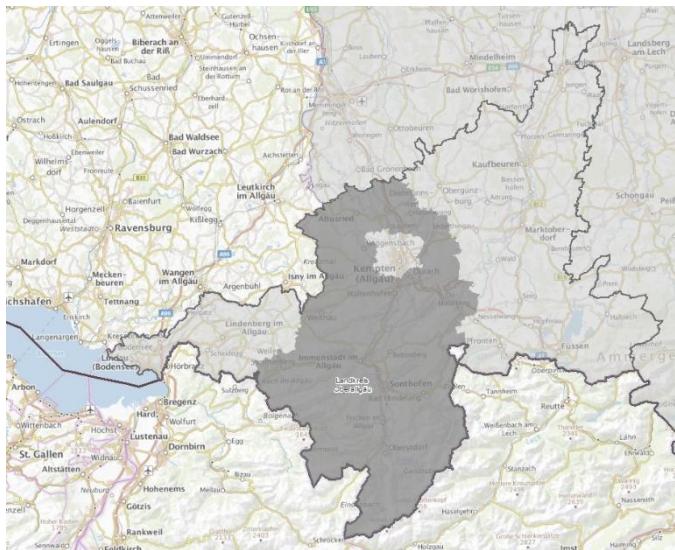


Abbildung 2: Übersicht der Region Landkreis Oberallgäu

Die Fallstudie befindet sich im Landkreis Oberallgäu des Regierungsbezirks Schwaben im Freistaat Bayern, nördlich des „Naturparks Nagelfluhkette“ und ist Bestandteil der Naturraum-Haupteinheit des Alpenvorlands „Voralpinen Moor- und Hügelland“ (nach Ssymank). Der Landkreis ist Bestandteil der Kulturlandschaft *Südliches Allgäu*<sup>1</sup>.

Bezeichnend für die Region ist die grünlandgenutzte Voralpenlandschaft (Milchviehhaltung, Grünlandwirtschaft, Käseproduktion) als auch die ausgeprägte Streusiedlung, die sich in dem vom stark bewegten und unregelmäßigen Relief bestimmten Raum auffinden lässt. Typisch sind auch die hier stellenweise immer wieder

auftretenden Moorgebiete, die mitunter auf das hier kühl-feuchte Klima und der eiszeitlichen Überprägung zurückzuführen sind. Das Gebiet ist auch als Tourismusregion bekannt und ganzjährig von Touristen besucht. Ein dementsprechend hoher Nutzungsdruck obliegt auf diesem voralpinen Raum.

Die Pilotregion liegt im nördlichen Raum des Landkreises südlich von Kempten. Herausgegriffen wurde dieser Teilraum aufgrund seiner Bedeutung im Zusammenhang mit dem alpenweiten ökologischen Verbundsystem (Konnektivitätsmodell) (s. Abbildung und Glossar) als auch wegen des im Gegensatz zum südlichen Abschnitt des Landkreises vergleichsweisen geringen bis kaum vorhandenen Biotopverbundsystems. Das fehlende Netzwerk kann auf folgende Punkte zurückgeführt werden<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> <https://www.lfu.bayern.de/natur/kulturlandschaft/gliederung/doc/43.pdf> (aufgerufen am 28.05.2024)

<sup>2</sup> Steckbrief Kulturlandschaftsraum 43 Südlches Allgaeu (bayern.de) (aufgerufen am 28.05.2024)

- Fragmentierung durch die Verkehrsachsen der B12/B19 sowie A7/A980
- Flächenversiegelung durch bauliche Entwicklung südlich von Kempten
- intensiv genutzten Futterwiesen in den Tallagen und dadurch einer der artenärmsten Pflanzengesellschaften

Eine Sicherung und Stärkung als auch Ausweitung der ökologischen Vernetzung von Lebensräumen und Schutzgebieten sowie die Nutzung der hier vorhandenen Gradienten im Hinblick auf den Klimawandel ist dringend notwendig zur zukünftigen Sicherung der Artenvielfalt und ökologischen Funktionsfähigkeit der Landschaft.

Ziel ist es nun, einen integrierten und gemeinsamen Lösungsansatz für den Erhalt und Schutz einer grünen Infrastruktur und somit ökologischen Vernetzung südlich von Kempten zu finden und Vorschläge für die Integration in regionalen Raumkonzepten auszuarbeiten.

## 2.3 Auswahl der Pilotregion und Zielsetzungen

Der durch das Konnektivitätsmodell ermittelte Korridor (s. Abbildung ) liegt südlich von Kempten. Er durchläuft fünf Gemeinden: Weitnau, Buchenberg, Waltenhofen, Sulzberg und Durach.

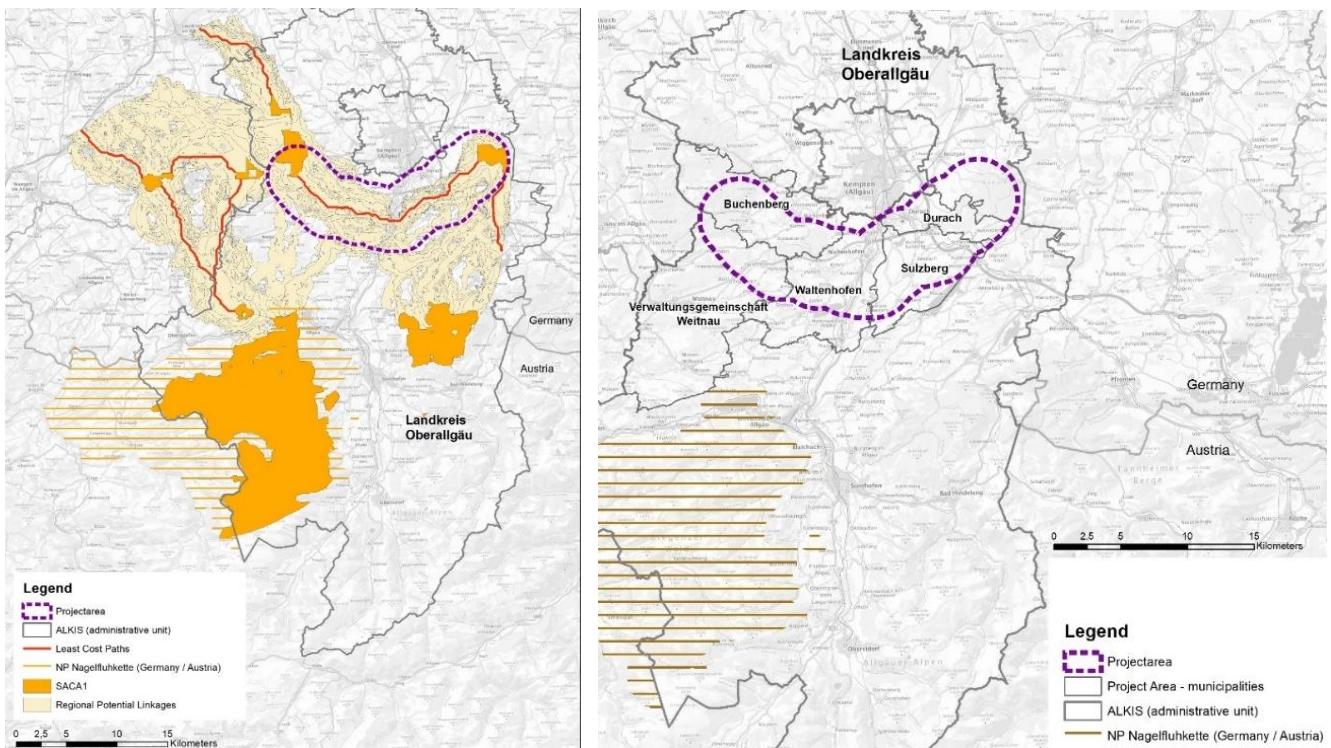


Abbildung 3: Gebietsabgrenzung und Verortung der Pilotregion (Project Area)

Der potentielle Korridor („Regional Potential Linkages“) vereint zwei große Natura 2000 Gebiete: das FFH-Gebiet „Körnacher Wald“ westlich des Korridors und das FFH-Gebiet „Kempter Wald mit Oberem Rottachtal“ östlich des Korridors gelegen (s. Abbildung ). Dazwischen liegen weitere ökologische Potentialflächen, die für den zukünftigen Verbund von Bedeutung sein werden.

Für eine leichtere Betrachtung und Bearbeitung wurde das Gebiet noch weiter eingegrenzt. Ausgehend von der Least-Cost-Path Linie wurde mit einem Abstand von je 300m gepuffert. Der nun in der Pilotregion genau betrachtete Raum ist in der Abbildung mit einer lila Umrandung dargestellt.

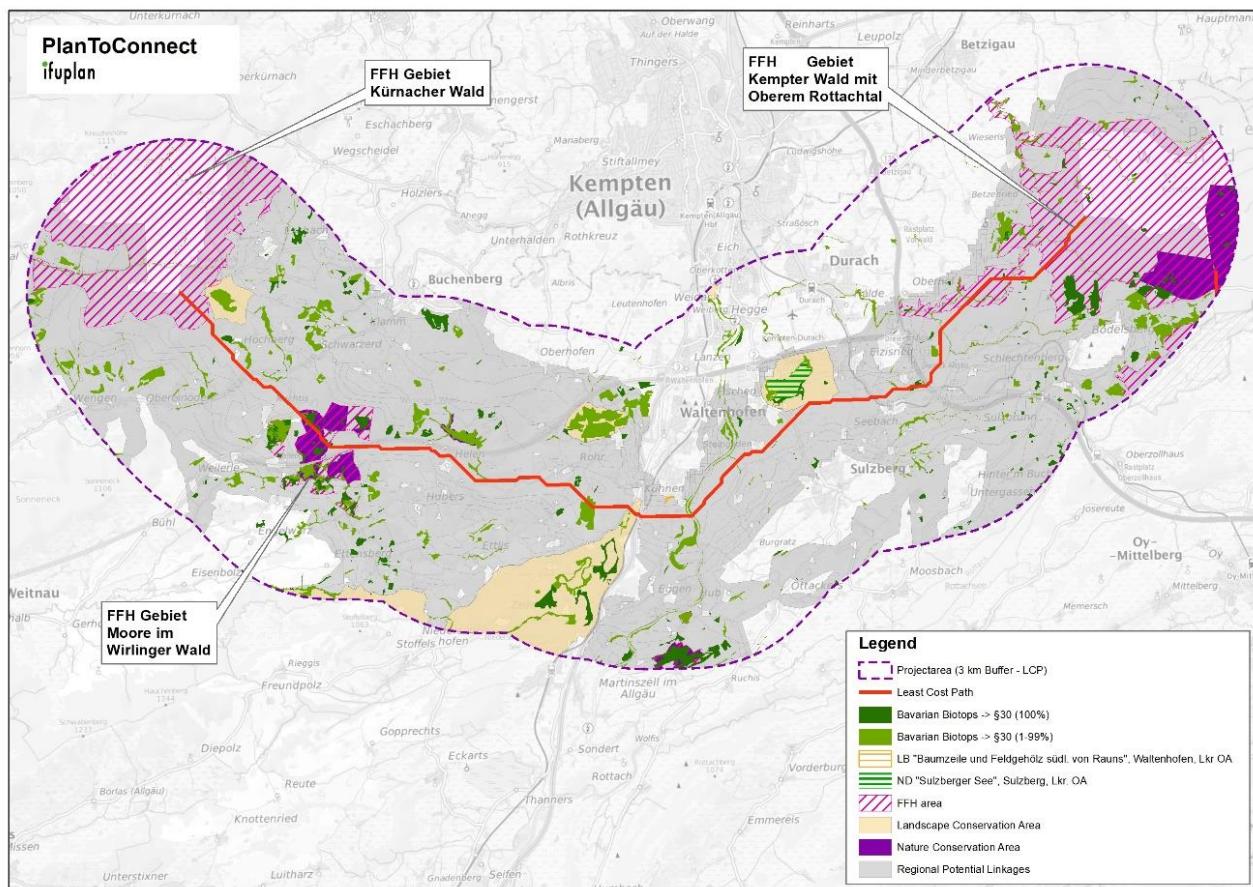


Abbildung 4: Potentieller Korridor südlich von Kempten

Neben den zwei FFH-Gebieten werden in der Pilotregion für eine ökologische Vernetzung und dem Erhalt einer GBI auch die in dem Raum ausgewiesenen und geschützten §30 Biotopflächen, Naturschutzgebiete wie auch Landschaftsschutzgebiete mit einbezogen.



#### Planungsinstrumente für GBI im Illertal südlich von Kempten

## 2.4 Barrieren und Bedrohungen für die Konnektivität

In dem gewählten Korridor sind derzeit wenige bestehende Infrastruktureinrichtungen, die gegenüber der Vernetzung eine Barriere und Bedrohung darstellen. Es handelt sich dabei um insgesamt 4 Straßenzüge: zwei Bundesstraßen B12 und B19, die A7 und der kurze Autobahnabschnitt A980 (s. Abbildung ). Aufgrund der jeweils 4-spurigen Fahrbahn und stellenweise auftretende Seitenbegrenzung durch Zäune, stellen sie aber eine sehr große Barriere für den Verbund dar.

Zukünftige Projekte zum Ausbau der erneuerbaren Energie sind nach derzeitigen Recherchen für diesen Korridor nicht bekannt, werden aber in Form der Planung und Abstimmung von Eignungsgebieten einbezogen.



Abbildung 5: Barrieren der Durchlässigkeit des Raumes durch parallel bestehende Straßeninfrastruktur mit Seitenbegrenzung durch Zäune (Abbildung B12 und B19, sowie Zufahrtsstraße zu B19).

Die vorhandene Bahntrasse stellt trotz ihrer zweispurigen Trasse und Befahrung gegenüber den drei großen Straßenzügen eine geringere Barriere dar aufgrund der geringen Breite und den fehlenden Einzäunungen.



Abbildung 6: Barriere durch Bahntrasse Kempten-Immenstadt (Blick Richtung Süden)

## 2.5 Ziele für die Wiederherstellung, Gestaltung und Erhaltung der Konnektivität

Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung der grünen und blauen Infrastruktur in der Pilotregion. Dabei wurden verschiedene Fachkonzepte herangezogen, die in Deutschland entwickelt worden sind. Im Fokus der Pilotregion ist dabei die Umsetzung des "Bundeskonzept Grüne Infrastruktur" (BKGI). Es wird versucht, die Ideen auf regionaler Ebene zu modifizieren und zu konkretisieren.

Tabelle 1: Hauptkategorien der GBI in der Pilotregion

Hauptkategorien der GBI	Fläche (ha)	Prozent (%)
Wälder und andere bewaldete Flächen (Sträucher, Hecken, Bäume) (Forests and other wooded lands (shrubs, hedges, trees))	6903	42,91%

Hauptkategorien der GBI	Fläche (ha)	Prozent (%)
Natürliches/ naturnahes Grünland (Natural/ Semi-natural grassland)	6037	37,53%
Weitere Kategorien (Managed grassland (61,9%), Unpaved Roads and Tracks (11,3%), Roads tertiary and others (6,1%), Common Wheat (3,7%), Maize (3,4%), etc.)	2922	18,17%
Kaum bewachsene Flächen (Sparsely vegetated areas)	/	/
Gewässer (fließende und stehende Gewässer) (Water bodies (flowing and standing water))	214	1,33%
Feuchtgebiet (Sümpfe, Torfmoore) (Wetland (marshes, peatbogs))	10	0,06%
<b>Sum</b>	<b>16088</b>	<b>100,00%</b>

Zur Unterstützung der Umsetzung des BKGI werden weitere in der Region vorhandene Daten zu Artenvielfalt, Schutzgebieten und Bodenbeschaffenheit herangezogen. Darunter sind unter anderem folgende Datensätze:

- Biotopkartierung Flachland
- ABSP-Daten
- ASK-Daten
- Bodenübersichtskarte
- Moorgebietskarte
- Schutzgebiete (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Landschaftsbestandteile, Ökoflächenkataster)
- Überschwemmungsgebiete

Besondere Beachtung kommt in dem Korridor den Offenlandflächen, trocken wie feucht, zu. Dies liegt an der bestehenden Nutzung und an der Erhaltung und Aufwertung der bereits vorhandenen Biotopflächen.



## 2.6 Planung der Konnektivität im Pilotgebiet

### 2.6.1 Nationale Ebene

#### 2.6.1.1 Nationales Bundeskonzept Grüner Infrastruktur

Das herangezogene übergeordnete nationale Bundeskonzept Grüner Infrastruktur (BKGI) dient der Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie. Das Ziel besteht darin, Ökosystemdienstleistungen zu erhalten und wiederherzustellen und damit das natürliche Kapital zu schützen. Es handelt sich um ein integratives und räumlich anwendbares Konzept des Naturschutzes, das Gebiete und Räume von nationaler Bedeutung für den Schutz der Biodiversität sowie einzelne Ökosystemdienstleistungen identifiziert.

Das BKGI ist ein informelles und rechtlich nicht bindendes Konzept (auf Ebene NUTS0), das rechtliche und naturschutzrechtliche Konzepte integriert und auf nationale Schutzgesetze und Ziele abzielt.

Es wird als Grundlage für nationale Entscheidungsfindungen insbesondere hinsichtlich bundesrelevanter Planungsprozesse sowie als Daten- und Bewertungsrahmen für eine ökologisch nachhaltige Gestaltung räumlicher Planungsbereiche verwendet. Das BKGI zielt darauf ab, die verschiedenen Entscheidungsebenen auf Landschaftsebene sowie auf übergeordneter Ebene gemäß der EU-Strategie für grüne Infrastrukturen zu verbinden. Darüber hinaus müssen die Entwicklung der grünen Infrastruktur und die vielfältigen Ökosystemdienstleistungen, die sie unterstützt, zukünftig überwacht und weiter bewertet werden und mit der bundesweiten Erfassung und Bewertung von Ökosystemdienstleistungen im Rahmen der Umsetzung von Ziel 2 und Maßnahme 5 der EU-Biodiversitätsstrategie für 2020 verknüpft werden.

Mit Bezug auf das Konzept der Ökosystemdienstleistungen sowie auf national implementierte Zielgrößen für den Naturschutz verfolgt das BKGI folgende Ziele: Erhaltung und Schutz der natürlichen und kulturellen Vielfalt, Schutz materieller Funktionen sowie Schutz immaterieller Funktionen von Natur und Landschaft. Das BKGI ist das erste Konzept, das sich jemals mit grüner Infrastruktur auf nationaler, überregionaler und regionaler Ebene befasst hat.

Eine detaillierte Darstellung national bedeutsamer Achsen und Korridore für Trocken-, Feucht- und Waldlebensräume ermöglicht eine differenzierte Betrachtung der Korridore, wenn auch die Darstellung dieser Korridore kritisch betrachtet werden kann, da hier der Maßstab von „national bedeutsamen Achsen und Korridore“ für eine regionale Analyse kann nicht differenziert genug ist. Dennoch ermöglicht das BKGI eine weitere Analyse und einen Abgleich mit den noch schematischeren makroregional-bedeutsamen Achsen des Alpenraums. In der Folge können überlappende Bereiche stärker in den Fokus der Analyse gerückt werden.



Innerhalb des Bundeskonzept werden auch Distanzklassen genannt, die für die Pilotregion herangezogen wurden. Da die Anforderungen an einen Korridor mitunter von dem Aktionsradius der jeweiligen Art abhängt und davon, ob sie nur als Wanderwege dienen oder auch eine temporäre Lebensraumfunktion für die Art erfüllen, kann eine pauschalisierte Aussage nur schwer getroffen werden. Die Funktionsräume wurden im BKGI daher in zwei Distanzklassen unterteilt: Bei Trockenlebensräumen bis 250 m bzw. 1.500 m, bei Feucht- und Waldlebensräumen bis 100 m bzw. bis 500 m

## 2.6.2 Föderale Planungsebene des Freistaats Bayern – Rechtliche Vorgaben

### 2.6.2.1 Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLpIG)

Rechtlich wird die Raumordnung in Bayern durch das Bayerische Landesplanungsgesetz (BayLpIG) gestützt. Demnach hat die Landesplanung die Aufgabe, den Gesamtraum des Freistaates Bayern und seine Teilläume auf Grund einer fachübergreifenden Koordinierung unter den Gesichtspunkten der Raumordnung zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern und dabei unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen (Art. 1 Abs. 1 Satz 1 BayLpIG). Dafür sind Raumordnungspläne aufzustellen, raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen unter raumordnerischen Gesichtspunkten abzustimmen und die raumordnerische Zusammenarbeit zu unterstützen. Dabei ist die Regionalplanung Teil der Landesplanung (Art. 1 Abs 2 und 4 BayLpIG).

Nach Art. 6 BayLpIG werden die Grundsätze der Raumordnung festgesetzt. Diese sind Nachhaltige Raumentwicklung, Raumstruktur, Vermeiden von Zersiedelung und Flächensparen, Energieversorgung, Wettbewerbsfähige Wirtschaftsstrukturen, Landschaftsbild, Ökologische Funktionen des Raums, Verteidigung und Zivilschutz, Integration im Bundesgebiet und im europäischen Raum. Besonders von Relevanz für die Fallstudie und die Sicherung des Freiraumverbunds ist der Grundsatz 8 „Ökologische Funktionen des Raums“: „Der Raum soll in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, des Klimas, der Erholung sowie als Lebensraum der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen entwickelt, gesichert oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederhergestellt werden. Wirtschaftliche und soziale Nutzungen des Raums sollen unter Berücksichtigung seiner ökologischen Funktionen gestaltet werden. Naturgüter sollen sparsam und schonend in Anspruch genommen werden. Das Gleichgewicht des Naturhaushalts soll nicht nachteilig verändert werden. Grundwasservorkommen sollen geschützt, die Reinhaltung der Gewässer soll sichergestellt werden. Wälder sollen in ihrer Funktion für Klima, Natur- und Wasserhaushalt sowie für die Erholung erhalten und soweit erforderlich verbessert werden. Den Erfordernissen des Biotopverbunds soll Rechnung getragen werden. Für den vorbeugenden Hochwasserschutz soll vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen Sorge getragen werden. Der Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und die Reinhaltung der Luft soll sichergestellt werden. Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, sowohl

durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Insbesondere in den Berggebieten soll dem Schutz vor Naturgefahren besondere Bedeutung beigemessen werden. Die Funktionsfähigkeit der Schutzwälder im Alpenraum soll erhalten und soweit erforderlich verbessert werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 8 BayLplG).

Explizit auf den Freiraum wird in Grundsatz 3 „Vermeidung von Zersiedelung; Flächensparen“ eingegangen: „Der Freiraum soll erhalten werden; es soll ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem geschaffen werden. Die weitere Zerschneidung der offenen Landschaft und von Waldflächen soll so weit wie möglich vermieden werden“ (Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 Satz 3 und 4 BayLplG).

Träger der Regionalplanung sind nach Art. 8 Abs. 2 Satz 1 die Regionalen Planungsverbände.

### 2.6.2.2 Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)

Das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) legt fest, dass bis 2030 ein Anteil von mindestens 15% des Offenlandes der bayerischen Landesfläche Bayern in Form eines Netzes räumlich oder funktional verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen werden soll (§ 21 BNatSchG und Art. 19 BayNatSchG). Dabei ist ein Netz verbundener Biotope einzurichten und dauerhaft zu erhalten, um die Population wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensräume zu sichern und die hierfür erforderlichen funktionsfähigen ökologischen Wechselbeziehungen zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln (Cuypers et al. 2008).

Die fachliche Grundlage für die Auswahl der Bestandteile des Biotopverbundes bildet die Arten- und Biotopschutzprogramme auf Ebene der Landkreise. Für die Auswahl von Flächen hat der funktionale Zusammenhang innerhalb des Biotopverbunds besonderes Gewicht. Zur Umsetzung sollen unter anderem entlang von Gewässern, Waldrändern und Verkehrswegen Vernetzungskorridore geschaffen werden. Das Arten- und Biotopschutzprogramm unterliegt als Fachkonzept der ständigen Fortentwicklung. Die Verwirklichung der Ziele und Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms erfolgt insbesondere in Biotopverbundprojekten.

### 2.6.2.3 Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)

Das Bayerische Waldgesetz (BayWaldG) liefert Vorgaben über die Waldfunktionsplanung. Die aufzustellenden Waldfunktionspläne sollen die Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung beachten und dienen in ihrem Bestehen als forstliche Fachplanung (Art. 5 Abs. 1 BayWaldG).

Dem Wald kommt hinsichtlich der biologischen Vielfalt durch seine Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen eine große Bedeutung zu. So ist er entsprechend nach Fläche, räumlicher Verteilung, Zusammensetzung und Struktur so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen, insbesondere die Schutzfunktionen des

Bergwalds und seine Bedeutung für die biologische Vielfalt bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann (Art. 6 Abs. 1 Satz 2 BayWaldG).

Die Waldfunktionspläne erhalten Darstellungen und Bewertungen der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion der Wälder sowie der Bedeutung für die ökologische Vielfalt sowie Inhalte zur Erfüllung der Funktionen und zum Erhalt der biologischen Vielfalt erforderlichen Ziele und Maßnahmen sowie Wege zu ihrer Verwirklichung (Art. 6 Abs. 1 Satz 2 BayWaldG). Die Funktionen des Waldes zum Erhalt der biologischen Vielfalt sind bei allen Planungen, Vorhaben und Entscheidungen, die Wald betreffen zu berücksichtigen (Art. 7 BayWaldG). Als Schutzstatus kann für der Wald als Naturwaldreservat ausgewiesen werden, um den Erhalt und die Sicherung der Wälder und der biologischen Vielfalt zu sichern (Art. 12a BayWaldG).

#### **2.6.2.4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) (ergänzt durch Bayerisches Wassergesetz (BayWG))**

Wasserschutzgebiete werden durch die Landesregierung per Rechtsverordnung festgesetzt und unterliegen somit einer anderen Art der fachplanerischen Sicherung (§ 51 WHG). Das BayWG bezieht sich in seinen Inhalten nahezu ausschließlich in Ergänzung auf das national wirksame Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Das WHG § 6 legt als allgemeine Grundsätze der Wasserbewirtschaftung u.a. die Erhaltung und Verbesserung der Funktions- und Leistungsfähigkeit der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen fest. Natürliche und naturnahe Gewässer sollen in diesem Zustand erhalten und nicht naturnah ausgebaute Gewässer so weit wie möglich in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden.

Nach § 82 WHG sind für jede Flussgebietseinheit ein Maßnahmenprogramm aufzustellen, um die Bewirtschaftungsziele zu erreichen. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten, die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse zu berücksichtigen. Auch ist für jede Flussgebietseinheit nach § 82 WHG ein Bewirtschaftungsplan aufzustellen, der die in Artikel 13 Absatz 4 in Verbindung mit Anhang VII der Richtlinie 2000/60/EG genannten Informationen erhält.

Die Landesregierung kann zur Sicherung von Planungen für dem Wohl der Allgemeinheit dienende Vorhaben der Wassergewinnung oder Wasserspeicherung, der Abwasserbeseitigung, der Wasseranreicherung, der Wasserkraftnutzung, der Bewässerung, des Hochwasserschutzes oder des Gewässerausbaus sowie für Vorhaben nach dem Maßnahmenprogramm nach § 82 WHG gemäß § 86 Abs. 1 WHG durch Rechtsverordnung Planungsgebiete festlegen, auf deren Flächen wesentlich wertsteigernde oder die Durchführung des geplanten Vorhabens erheblich erschwerende Veränderungen nicht vorgenommen werden dürfen. Dabei handelt es sich hierbei um eine sogenannte Veränderungssperre.

Art. 21 des BayWG legt die Anlage von 10m-Gewässerrandstreifen entlang Gewässern erster und zweiter Ordnung auf Grundstücken des Freistaates fest, in denen die acker- und gartenbauliche Nutzung und der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verboten und Bäume und Sträucher zu erhalten sind. Laut Art. 16 BayNatSchG sind auf allen Flächen entlang Gewässern der 1. bis 3. Ordnung Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m anzulegen.

Das BayWG ergänzt überdies die Rolle der Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne nach Art. 51 BayWG um die grenzüberschreitende Koordinierung von Flussgebietseinheiten, die mehrere Hoheitsgebiete überschreiten.

### 2.6.2.5 Bayerisches Agrarwirtschaftsgesetz (BayAgrarWiG)

Das BayAgrarWiG hat den Zweck, günstige Rahmenbedingungen für eine nachhaltige, wettbewerbsfähige und vielfältige Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft zu schaffen einschließlich der Gewährleistung der Erzeugung und Verwertung nachwachsender Rohstoffe (Art. 1 BayAgrarWiG). Damit soll das Erreichen des folgenden Ziels nach Art. 1 Abs. 1 Satz 12 BayAgrarWiG besonders in seiner Bedeutung für das Freiraumverbundsystem herausgestellt werden. Wesentlich ist hiernach der Erhalt der natürlichen Ressourcen und der Biodiversität, die Verbesserung des Klimaschutzes im Bereich der land- und Forstwirtschaft, die Unterstützung der Erzeugung und Verwertung nachwachsender Rohstoffe sowie die Sicherung einer umweltverträglichen und tiergerechten Landwirtschaft.

## 2.6.3 Föderale Planungsebene des Freistaats Bayern – Instrumente und Konzepte

### 2.6.3.1 Bayerisches Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Das Bayerische Landesentwicklungsprogramm (LEP) ist das zentrale Instrument der Landesplanung und legt Ziele und Grundsätze der Raumordnung fest. Die Regionalpläne werden aus dem LEP heraus entwickelt und sind an Änderungen des LEP anzupassen.

Zur Grünen Infrastruktur werden im LEP Aussagen zum „Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt“ und zum „Biotopverbundsystem“ getätigt. Als Grundsatz wird festgelegt, dass Lebensräume für wildlebende Tier- und Pflanzenarten gesichert sowie diese Lebensräume insbesondere auch unter dem Aspekt des Klimawandels entwickelt werden sollen. Die Wanderkorridore wildlebender Arten an Land, im Wasser und in der Luft sollen erhalten und wiederhergestellt werden. Als Ziel ist hierfür ein zusammenhängendes Netz von Biotopen (Biotopverbundsystem) zu schaffen und zu festigen.

Die Teilstudie des LEP mit Inkrafttreten im Jahr 2023 fügte folgende neue und für die Pilotregion relevante regionalplanerische Festlegungen hinzu, die durch die Regionalplanung ausgewiesen werden sollen. Diese bedeutenden Festsetzungen sind

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Anpassung an den Klimawandel, oder landwirtschaftliche Vorbehalt- und Vorranggebiete.

Nachfolgend ist ein Auszug aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Stand 01.01.2020) und den bereits bestehenden Instrumenten:

Tabelle 2: Auszug aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern

Freiraumstruktur	Topik (Grundsatz oder Ziel)	Instrumente
<b>7.1 Natur und Landschaft</b>	<p>7.1.1. Natur und Landschaft sind als unverzichtbare Lebens- und Erholungsgrundlage des Menschen zu erhalten und zu entwickeln (Grundsatz)</p> <p>7.1.2 Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege sollen in den Regionalplänen als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen werden (Ziel) Kriterien sind u.a. die wertvolle Naturausstattung, die Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz und die ökologische Ausgleichsfunktion und damit die Bedeutung dieser Gebiete für benachbarte Gebiete</p>	Reservierte Landschaftsgebiete (Grundsatzniveau)
	<p><b>7.1.3 Sicherung von offenen Landschaften</b> In offenen Landschaftsräumen sollen die Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Die Mehrfachnutzung solcher Einrichtungen soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft verringern. Unzerschnittene, verkehrsarme Räume sind zu erhalten. (Grundsatz)</p>	Unzerschnittene Gebiete mit wenig Verkehr (UZVR)
	<p><b>7.1.4 Regionale Grünzüge und Grünstrukturen</b> Zur Gliederung von Siedlungsräumen, zur Verbesserung des Bioklimas oder für Erholungszwecke sollen in den Regionalplänen regionale Grünzüge festgelegt werden. In diesen Grünzügen sind Planungen und Maßnahmen, die die jeweiligen Funktionen beeinträchtigen, unzulässig. (Ziel) Insbesondere in dicht besiedelten Gebieten sollen Frei- und Grünflächen erhalten und durchgängige Grünstrukturen entwickelt werden, um Verbindungen zur freien Landschaft herzustellen. (Grundsatz)</p>	Regionale Grünzüge
	<p><b>7.1.5 Ökologisch bedeutsame Naturräume</b> Erhaltung und Renaturierung von Gewässern, Ermöglichung einer natürlichen Dynamik in geeigneten Gebieten, Erhaltung und Vergrößerung von ökologisch wertvollem Grünland.</p>	
	<p><b>7.1.6 Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem</b> Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore für wildlebende Arten zu Lande, zu Wasser und in der Luft sind zu erhalten und wiederherzustellen. (Grundsatz) Es ist ein Biotopverbundsystem zu schaffen und zu festigen. (Ziel) Um Wildtieren den Wechsel ihrer Lebensräume zu ermöglichen und den Austausch nicht nur innerhalb, sondern auch zwischen diesen</p>	

	<p>Lebensräumen zu erleichtern, sind der Erhalt und die Wiederherstellung von Wanderkorridoren zu Lande, zu Wasser und in der Luft von besonderer Bedeutung. Künstliche Barrieren wie Verkehrs- und Energieinfrastrukturen können von einigen Arten nicht überwunden werden und haben eine trennende Wirkung. In Fällen, in denen der Lebensraum bereits fragmentiert ist oder die Fragmentierung nicht vermieden werden kann, kann die Trennwirkung durch bauliche Maßnahmen gemildert werden.</p> <p>Die Bedürfnisse vieler Pflanzen und Tiere können am besten in einem System miteinander verbundener Lebensräume (Biotopverbundsystem) befriedigt werden. Ein grenzüberschreitender Biotopverbund, [...] hilft, die Biodiversität zu sichern. Die Alpen sind mit ihrem noch intakten Biotopverbund und nur wenigen künstlichen Barrieren von herausragender Bedeutung. Biotopverbundsysteme auf lokaler und regionaler Ebene umfassen - soweit möglich - die als Natura 2000-Gebiete gemeldeten Flächen (FFH- und Vogelschutzgebiete).</p>	
--	---	--

### 2.6.3.2 Bayerischer Biotopverbund / Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Als föderale Umsetzung des BKGI auf einem kleinmaßstäbigeren Level eignet sich der Bayerische Biotopverbund. Dieser basiert auf Konzepten, die in den späten 1960er und 1980er Jahren entwickelt wurden. Der Biotopverbund gewährleistet, dass ein erfolgreicher Austausch der Arten zwischen ihren Lebensräumen stattfindet und sich Individuen unterschiedlicher Populationen miteinander fortpflanzen können. Die Kernflächen sind isoliert in der Regel nicht in der Lage, das Überleben der darin vorkommenden Arten sicherzustellen. Es muss zusätzlich eine Wanderung zwischen den Kernflächen und weiteren vorhandenen Artvorkommen stattfinden können, damit ein genetischer Austausch möglich ist. Kernflächen des Biotopverbunds sind also durch Verbindungsländer in der Landschaft zu vernetzen, durch die weiterer Lebensraum geschaffen wird.

Diese funktionale Annäherung hinsichtlich spezieller Arten und Lebensräume ermöglicht eine sehr detaillierte und tiefencharfe Betrachtung des Verbunds.

In Bayern befindet sich dieser Biotopverbund noch in einem frühen Stadium und es fehlt allen voran an Umsetzung, um eine vollständige Netzwerkstruktur abzubilden, da entsprechende planerische Konzepte größtenteils unverbindlich sind. Durch die kommunale Planungshoheit nach Art. 28 GG und § 2 BauGB verfügen die Gemeinden bei der Umsetzung über ein großes Maß an Entscheidungsspielraum. Diese Planungshoheit ist jedoch u.a. durch die Anpassungspflicht an die Ziele der Raumordnung eingeschränkt (Gegenstromprinzip).

Der Bayerische Biotopverbund bedient sich der Daten, die mittels des Arten- und Biotopschutzprogramms (ABSP) gestellt werden. Das ABSP ist ein zentrales, handlungsorientiertes Fachkonzept des Naturschutzes auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte. Es analysiert und bewertet auf der Grundlage der Biotopkartierung sowie der Artenschutzkartierung alle für den Naturschutz relevanten Flächen und

Artvorkommen. Daraus werden in der Folge Ziele und Maßnahmenvorschläge abgeleitet. Das ABSP dient zugleich als wichtiges Instrument, um das Europäische Netz an Schutzgebieten „Natura2000“ zu sichern (LfU o.J. a). Es dient als fachliche Grundlage, um im Einzelfall erforderliche Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes zu ergreifen und zur Orientierung für Naturschutzbehörden.

Im Zuge der Arbeiten im Pilotgebiet werden die Fachdaten zum Biotopverbund sowie das ABSP herangezogen. Ergänzend werden hier aber Informationen zu Bodenrichtwerten und weiteren Funktionsdaten des Freiraumes hinzugezogen.

#### 2.6.3.3 Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm

Mit dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm Offenland (VNP) werden ökologisch wertvolle Lebensräume, die auf eine naturschonende Bewirtschaftung angewiesen sind, erhalten und verbessert. Landwirte, die auf freiwilliger Basis ihre Flächen nach den Zielen des Naturschutzes bewirtschaften, erhalten für den zusätzlichen Aufwand und den entgangenen Ertrag ein angemessenes Entgelt. Die Maßnahmen werden in der Regel für einen Zeitraum von fünf Jahren abgeschlossen. Das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Offenland ist ein wichtiges Instrument der Naturschutzpolitik der Staatsregierung zum Aufbau des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 und zur Umsetzung der Bayerischen Biodiversitätsstrategie (StMUV 2024).

Ein Großteil (67 %) der VNP-Flächen fallen auf Wiesen-Biotope, dicht gefolgt von Weiden (27 %), also von eher extensiv genutzten Landschaftstypen. Vor allem für die extensiv-landwirtschaftlich genutzten Flächen ist dieses Programm hinsichtlich Freiraumerhalt von hoher Relevanz (StMUV 2024).

#### 2.6.3.4 Bayerisches Gewässer-Aktionsprogramm („PRO Gewässer 2030“ & „Wasserzukunft Bayern 2050“)

Die „Wasserzukunft Bayern 2050“ ist die integrale Strategie der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung zur mittel- bis langfristigen Bewirtschaftung unserer Wasserressourcen, die für bislang absehbare Folgen des Klimawandels und weitere Veränderungsfaktoren Anpassungsmaßnahmen ableitet. Sie umfasst die vier strategischen Bereiche Wassersicherheit (Trockenheit und Dürre), Hochwasserschutz, Ökologie und Sozialfunktion.

Der flächenhafte Grund- und Trinkwasserschutz wird durch Wasserschutzgebiete reguliert. Diese stellen den wichtigen und dringlichen Schutz von Wasserressourcen zur Trinkwassergewinnung dar. Die Größe eines Wasserschutzgebietes bemisst sich in Bayern durch die Differenzierung der Einzugsgebiete nach den Empfindlichkeiten in drei Risikostufen. Die fachlichen und rechtlichen Erfordernisse zum Trinkwasserschutz werden nach neusten Erkenntnissen überarbeitet und die bestehenden Schutzgebiete

entsprechend an die allgemein anerkannten Regeln der Technik angepasst. Hierzu bedarf es entsprechender Rechtsverfahren an den Unteren Wasserrechtsbehörden.

Hinsichtlich der Bedeutung des Freiraumverbunds für die Sicherung des Wasserhaushalts spielt wiederum die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens, der Landschaft, der Wasserkörper selbst sowie auch der Moore eine nicht zu ersetzenende Rolle. Ziel ist eine Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts in den Kulturlandschaften Bayern, um damit einen klimaresilienten Landschaftswasserhaushalt herzustellen. Ein intakter natürlicher Landschaftswasserhaushalt speichert und versickert Regenwasser, dämpft Abflussspitzen in Gräben und Fließgewässern, reichert Grundwasser an und stabilisiert den Wasserhaushalt in Trockenzeiten (LfU o.J. b).

In der Pilotregion soll von daher die Beachtung der Wassersensibilität durch die Beschaffenheit und Filterfunktion des Bodens stärker in die Diskussion gerückt werden.

### 2.6.3.5 Weitere Strategien, Konzepte und Programme

Über diese für die Pilotregion als wesentlich erachteten Instrumente und Konzepte der Regional- und Fachplanungen auf der Ebene der Landesregierung hinausgehend existieren noch weitere Strategien, Konzepte und Programme, die im Folgenden lediglich gelistet werden, ohne weitere inhaltliche Ausarbeitung:

Bayerische Biodiversitätsstrategie, Naturwälder, Biodiversitätsprogramm Bayern 2030 „NaturVielfaltBayern“, Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm, Klimaschutzprogramm Bayern (KLIP), Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien, Hochwasseraktionsprogramm 2020plus.

### 2.6.4 Regionale Ebene

#### 2.6.4.1 Regionalplan Allgäu

##### Nicht-sektorale Ziele und Grundsätze (Teil A)

Ökologische Anforderungen an die Entwicklung von Teilregionen der Planungsregion Allgäu sind u.a.:

- das Ziel, die vielfältigen, ökologisch bedeutsamen Naturräume der Funktionen dauerhaft zu erhalten und so weit wie möglich miteinander zu verbinden (Grundsatz 2.1)
- Der Alpenraum, das Iller- [...] vorland, das Westallgäu, [...] sowie das Iller- und Wertachtal sollen in ihrer ökologischen Bedeutung und in ihrer Erholungsqualität erhalten werden (Ziel 2.2)

In der Begründung zu den Zielen und Grundsätzen des Regionalplans (ad 2.1) werden diese ökologischen Anforderungen wie folgt formuliert:

Der Aufbau eines Biotopverbundsystems nach den Grundsätzen des Arten- und Biotopschutzprogramms dient vor allem entlang von relativ naturbelassenen Flächen wie Fließ- und Stillgewässern sowie Auwäldern, aber auch in Feucht- und Wiesengebieten sowie Wiesentälern der Erhaltung und Entwicklung von gefährdeten Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten.

Durch die Integration von Waldrändern, naturnahen Waldparzellen, Magerrasen und Heckenstrukturen sowie ehemaligen Steinbruchflächen kann eine engere Vernetzung erreicht werden.

### Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern sind in den Regionalplänen Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege als "Landschaftliche Vorbehaltsgebiete" auszuweisen (LEP, Kapitel 7.1.2).

Vorranggebiete für die Landschaft in der Pilotregion sind

- 9 Illerschlucht nördlich von Kempten (Allgäu) sowie Illertal zwischen Kempten (Allgäu) und Oberstdorf
- 10 Kürnacher Wald (Adelegg)
- 13 Illervorberge (Kempter Wald)
- 15 Rottachberg und Umgebung des Rottachsees
- 19 Bergland der Faltenmolasse zwischen Buchenberg und Oberstaufen

In der Begründung wird die Notwendigkeit dargelegt, Landschaftsvorranggebiete zur Erhaltung charakteristischer Landschaften zu verordnen, deren Nutzung, Eigenart, Vielfalt und Struktur für den Naturhaushalt, den Landschaftsschutz, das Landschaftsbild und für die Erholungsnutzung von besonderer Bedeutung sind. Dabei ist auch die ökologische Bedeutung dieser Gebiete über die Grenzen des Naturraums und der Region hinaus zu berücksichtigen - ein Hinweis auf ihre potenzielle Vernetzungsfunktion.

### Regionale Grünzüge

Regionale Grünzüge sind ein raumordnerisches Instrument zur Strukturierung von Siedlungen, zur Verbesserung der lokalklimatischen Verhältnisse sowie zur Schaffung von Erholungsmöglichkeiten. Ihre Aufnahme in die Regionalpläne ist ein Ziel des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP, siehe Kapitel 7.1.4 des LEP in der Fassung vom 01.01.2020).

In der Pilotregion gibt es einen Grünzug von regionaler Bedeutung östlich von Kempten (s. nachstehende Abbildung 6Abbildung , senkrechte Doppellinien), dessen Erhalt ein Ziel des Regionalplans ist. Die kartographische Darstellung der Grünzüge ist nicht flächenscharf.



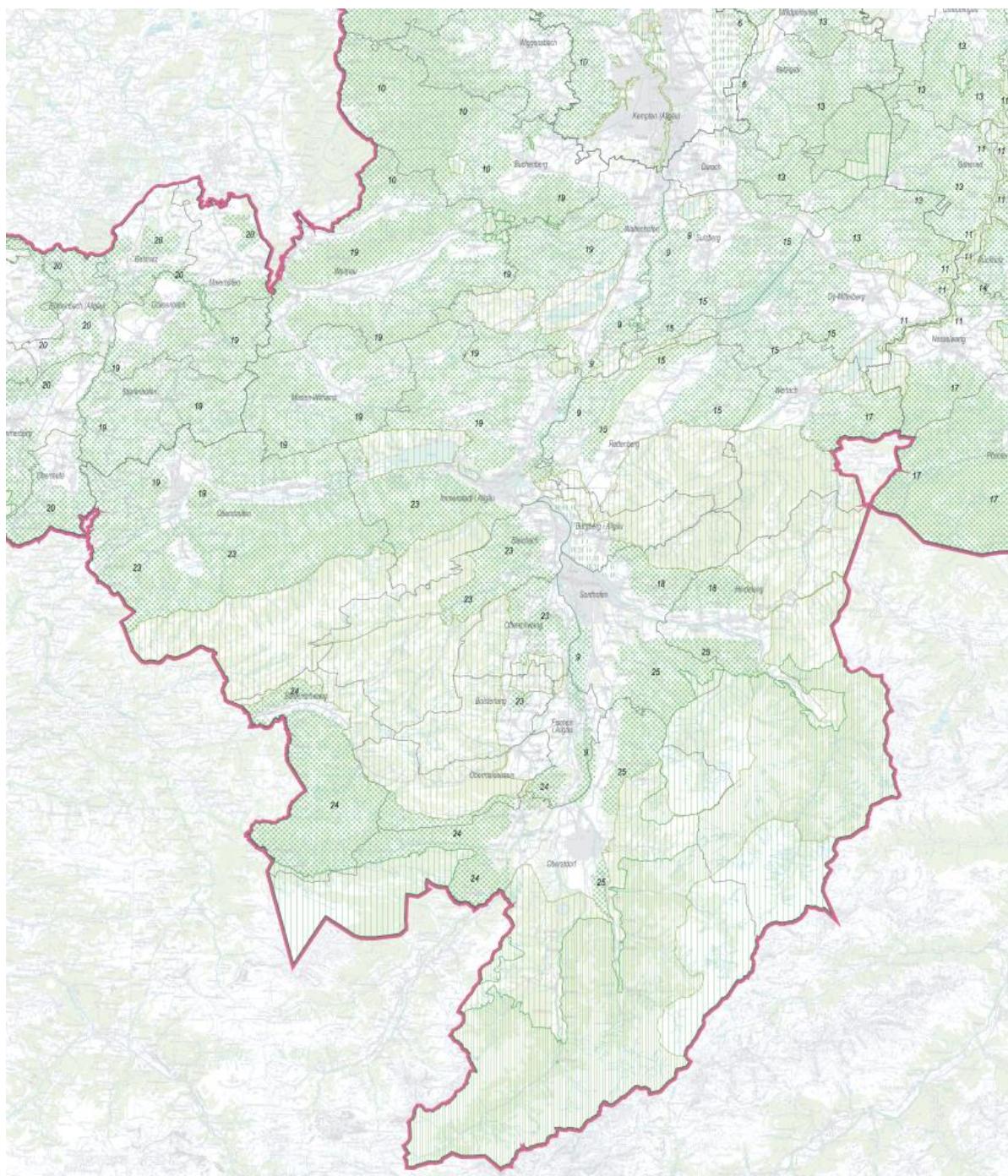


Abbildung 7: Barrieren der Durchlässigkeit des Raumes durch parallel bestehende Straßeninfrastruktur mit Seitenbegrenzung durch Zäune (Abbildung B12 und B19, sowie Zufahrtsstraße zu B19).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Karte\_RP\_16\_Natur\_Neufassung\_verbindlich\_2006neu.cdr (allgaeu.org) (abgerufen am 29.05.2024)

### Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Anpassung an den Klimawandel

Das LEP Bayern sieht als Grundsatz zur Anpassung an den Klimawandel vor, dass die räumlichen Auswirkungen von Klimaänderungen und von klimabedingten Naturgefahren bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden sollen. Weiter steht als Grundsatz, dass insbesondere in verdichten Räumen klimarelevante Freiflächen wie Grün- und Wasserflächen erhalten, entwickelt und von Versiegelung freigehalten werden sollen. Dafür können Vorrang- und vorbehaltsgebiete für die Anpassung an den Klimawandel ausgewiesen werden.

Diese Gebiete können Bayern dabei unterstützen, sein Ziel zu erreichen, bis spätestens 2040 klimaneutral zu sein. Jedoch ist Bayern bereits heute vom Klimawandel und seinen Folgen betroffen in Form von einer Häufung und Zunahme der Intensität von Extremwetterereignissen und Naturgefahren wie Hochwasser- und Sturzflutereignissen, gravitativen Massenbewegungen wie Lawinen, Muren, Hangbewegungen, Steinschlag, Felssturz und Bodenerosion, Hitze- und Trockenperioden mit sich verschärfenden Niedrigwasserlagen in Fließgewässern, Böden und Grundwasser sowie Stürmen.

Die Folgen für die Infrastruktur und die Bevölkerung können durch angepasste Raum- und Siedlungsstrukturen reduziert werden. Hierbei kommt der Zuordnung von Frei- und Siedlungsräumen eine hohe Bedeutung zu. Potentialflächen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Anpassung an den Klimawandel können in freigehaltenen Frischluft- und Kaltluftleitbahnen liegen. Als Grundlage können die Schutzgutkarten Klima/Luft für die Landschaftsrahmenplanung des Bayerischen Landesamts für Umwelt genutzt werden.

#### 2.6.4.2 NATURA 2000 Managementpläne

Mithilfe von Managementpläne werden die notwendigen örtlichen Maßnahmen für die europäisch relevanten Schutzgüter aufgezeigt, um diese zu erhalten oder wiederherzustellen. Unter den Schutzgütern sind bestimmte Lebensraumtypen, Tier- und Pflanzenarten sowie deren Habitate, sofern diese in der Bayerischen Verordnung über die Natura 2000-Gebiete als Erhaltungsziele für die jeweiligen FFH- und Vogelschutzgebiete festgelegt sind.

Die von der Behörde als verbindlich aufgesetzten Managementpläne werden von der Naturschutz- bzw. der Forstverwaltung unter Einbeziehung der Behörden, Bewirtschafter, Eigentümer, Verbände und Gebietskenner in einem transparenten Verfahren erstellt.

In der Pilotregion gibt es die folgenden Managementpläne (auch auf Abbildung 4 zu sehen), von West nach Ost.

- FFH Gebiet Kürnacher Wald
- Moore im Wirlinger Wald
- FFH Gebiet Kempter Wald mit Oberem Rottachtal



## 2.7 Anwendung in der Pilotregion

Im weiteren Verlauf des Projektes werden mehrere Einzelinterviews mit ausgewählten Experten geführt und eine bis zwei Diskussionsrunden geleitet. Zuletzt ist eine Abschlussveranstaltung im Projektgebiet vorgesehen



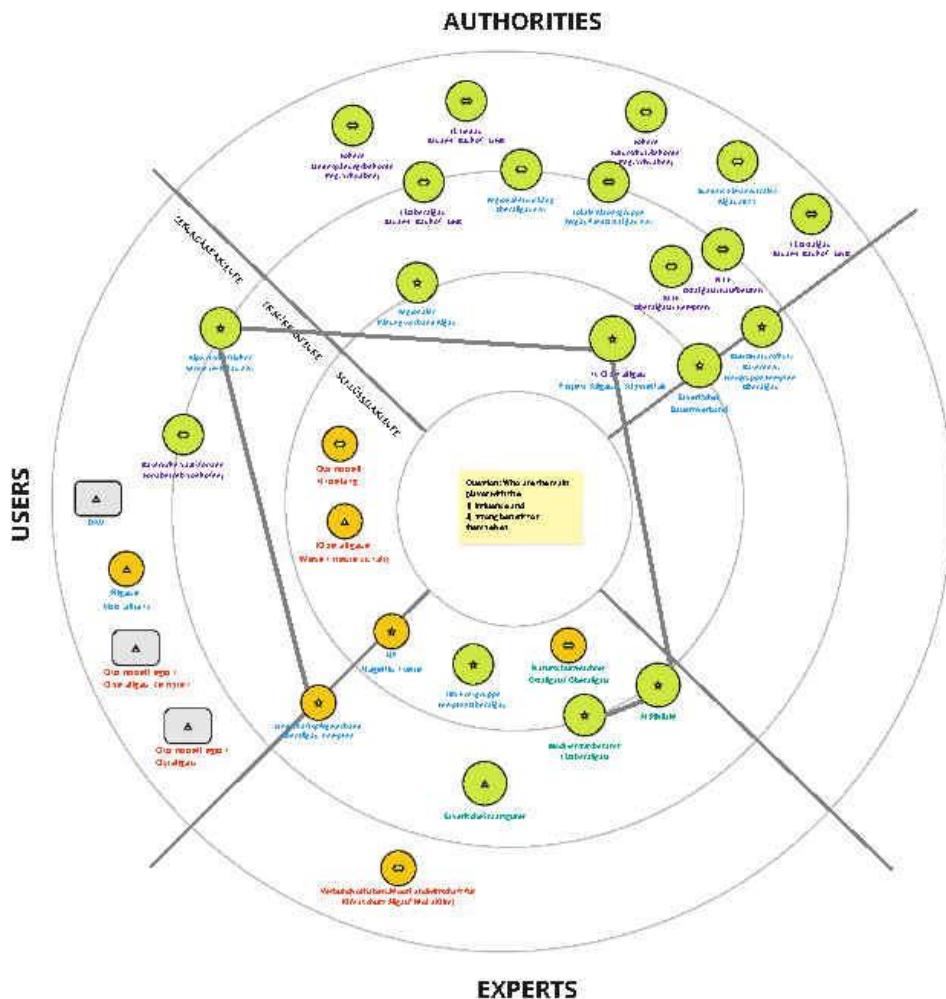
## ANHANG

### Anhang 1: Planungsinstrumente in der Pilotregion (Entwurf)

Level	Raumplanung	Landesplanung	Relevante Pläne für das Gebiet
Staat	Alpenplan	Bundeskonzept Grüne Infrastruktur (BKGI)	
Region	Regionalplan Allgäu	Landschaftsrahmenplan Region Allgäu	
Landkreis			Arten- und Biotopschutzprogramm Oberallgäu/Kempten Waldfunktionsplan Lkr. Oberallgäu (LWF, 2015)
Kommune	Bindende Landnutzungsplanung		NATURA 2000 Managementpläne



## Anhang 2: Stakeholder Analyse Übersicht



### 3 Quellen

Cuypers (2008): In: CIPRA Deutschland e.V. (Hrsg.): Alpine Umweltprobleme. Leitfaden zur Umsetzung der Bestimmungen der Alpenkonvention in Deutschland.

Heiland, S.; Mengel, A.; Hänel, K.; Geiger, B.; Arndt, P.; Reppin, N.; Werle, V.; Hokema, D.; Hehn, C.; Mertelmeyer, L.; Burghardt, R.; Opitz, S. (2017): Bundeskonzept Grüne Infrastruktur. Fachgutachten (=BfN-Skripten 457), Bonn.

LfU (o.J. a): Fachliche Grundlagen. URL:  
[https://www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/biotopverbund/fachliche\\_grundlagen/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/bayaz/biotopverbund/fachliche_grundlagen/index.htm) (Abrufdatum: 14.05.2024).

LfU (o.J. b): Wasserzukunft Bayern 2050. URL:  
[https://www.stmuv.bayern.de/themen/wasserwirtschaft/wasserzukunft\\_bayern\\_2050/index.htm](https://www.stmuv.bayern.de/themen/wasserwirtschaft/wasserzukunft_bayern_2050/index.htm) (Abrufdatum: 14.05.2024).

LfU (o.J. c): Planungsebenen. Integration der Landschaftsplanung in die Räumliche Gesamtplanung. URL:  
<https://www.lfu.bayern.de/natur/landschaftsplanung/planungsebenen/index.htm> (Abrufdatum: 14.05.2024).

Plassmann, G., Kohler, J., Walzer, C., Kahlen, J., Beiglböck, C., Svdlenak-Gomez, K., Favilli, F., De Bortoli, I., Schwöhrer, C., Costes, G., Guitteny, M., Breton, A., Badura, M., Schmidleitner, A., Luber, T., Bertoncelj, I., Vršcaj, B., Bergant, J., Poljanec, A., N'eve Repe, A., Bončina, Z., Haller, R., Lüthi, R., Blümlein, B., Kaerlein, M., Klar, C., Dworschak, U., Jurgeit, F., Nitsch, C., Pöpperl, F., Santi, S., Comuzzo, C., Vezzaro S., Teofili, C., Harizanova, R., Dodaro, G., Courbois, L., (2019): ALPBIONET2030. Integrative Alpine wildlife and habitat management for the next generation

Zhang Y, Song W. (2020): Identify Ecological Corridors and Build Potential Ecological Networks in Response to Recent Land Cover Changes in Xinjiang, China. Sustainability. 2020; 12(21):8960. <https://doi.org/10.3390/su12218960>

StmUV (2024): Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm (VNP): URL:  
<https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/naturschutzförderung/vertragsnaturschutzprogramm/index.htm> (Abrufdatum: 14.05.2024).



**Document / report title**

**Author(s)**

Dr. Monika Marzelli, ifuplan - Institut für Umweltplanung und Raumentwicklung GmbH & Co.KG,  
Florian Lintzmeyer, ifuplan - Institut für Umweltplanung und Raumentwicklung GmbH & Co.KG,  
Christina Miller, ifuplan - Institut für Umweltplanung und Raumentwicklung GmbH & Co.KG.  
Kerstin Ströbel, University of Würzburg (DE)

**Layout**

ifuplan, Christina Miller

April, 2024

**Plan to Connect project partners:**

Urban Planning Institute of the Republic of Slovenia (SI)  
Veneto Region (IT)  
ALPARC – the Network of Alpine Protected Areas (FR)  
Asters, organisation for the conservation of natural areas in Upper Savoy (FR)  
Eurac Research (IT)  
ifuplan - Institute for Environmental Planning and Spatial Development (DE)  
University of Würzburg (DE)  
Salzburg Institute for Regional Planning and Housing (AT)  
E.C.O. Institute of Ecology Ltd. (AT)  
Fondazione Politecnico di Milano (IT)

