

Hüppauff, Jakob et al.

Research Report

Grüne Infrastruktur planen, entwickeln und umsetzen: Ein Beitrag zur Alpinen Raumordnung

Positionspapier aus der ARL, No. 158

Provided in Cooperation with:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

Suggested Citation: Hüppauff, Jakob et al. (2025) : Grüne Infrastruktur planen, entwickeln und umsetzen: Ein Beitrag zur Alpinen Raumordnung, Positionspapier aus der ARL, No. 158, Verlag der ARL - Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft, Hannover, <https://doi.org/10.60683/s9db-jn28>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/327122>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Positionspapier aus der ARL 158

GRÜNE INFRASTRUKTUR PLANEN, ENTWICKELN UND UMSETZEN

Ein Beitrag zur Alpenen Raumordnung

Positionspapier aus der ARL 158

GRÜNE INFRASTRUKTUR PLANEN, ENTWICKELN UND UMSETZEN

Ein Beitrag zur Alpinen Raumordnung

In den Veröffentlichungen der ARL legen wir großen Wert auf eine faire, gendergerechte Sprache. Als Grundlage für einen gendersensiblen Sprachgebrauch dient der *Leitfaden gendergerechte Sprache in der ARL*.

Geschäftsstelle der ARL:

Prof. Dr. Andreas Klee, andreas.klee@arl-net.de

Positionspapier aus der ARL 158

eISSN 1611-9983

Die PDF-Version ist unter <https://www.arl-net.de/shop> verfügbar (Open Access)

CC_BY_SA 4.0 International

Verlag der ARL – Hannover 2025

Sprachliches Lektorat: C. Burkhart

Formales Lektorat: K. Kube

Satz und Layout: G. Rojahn

Zitierempfehlung:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft (Hrsg.) (2025):

Grüne Infrastruktur planen, entwickeln und umsetzen – Ein Beitrag zur Alpinen Raumordnung.

Hannover. = Positionspapier aus der ARL 158.

<https://doi.org/10.60683/s9db-jn28>

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

Vahrenwalder Str. 247

30179 Hannover

Tel. +49 511 34842-0

Fax +49 511 34842-41

arl@arl-net.de

www.arl-net.de

www.arl-international.com

Dieses Positionspapier wurde von den Mitgliedern der grenzübergreifenden Arbeitsgruppe „Grüne Infrastruktur in den Nördlichen Kalkalpen“ des ARL-Forums Bayern erarbeitet:

Jakob Hüppauff, Regierung von Oberbayern, München (DE)

Prof. Dr. Hubert Job, Julius-Maximilians-Universität Würzburg (DE)

Constantin Meyer, ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft, Hannover (DE)

Florian Lintzmeyer, ifuplan – Institut für Umweltplanung und Raumentwicklung, München (DE)
(Geschäftsführung der AG)

Dr. Stefan Obkircher, Amt der Vorarlberger Landesregierung, Bregenz (AT)

Catarina Proidl, Landesverwaltung des Fürstentum Liechtenstein, Vaduz (LIE)

PD Dr. Marco Pütz, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf (CH)

Richard Schoßleitner, Büro für Geografie & Raumforschung, Salzburg (AT)

Günter Salchner, Bürgermeister der Stadtgemeinde Reutte (AT)

Kerstin Ströbel, Julius-Maximilians-Universität Würzburg (DE)

Prof. Dr. Sabine Weizenegger, Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (DE)
(Leitung der AG)

Die in diesem Positionspapier dargestellten Inhalte, Ansichten und Empfehlungen spiegeln nicht zwingend die Meinungen der Institutionen aller beteiligten Autorinnen und Autoren wider.

Das ARL-Forum Bayern ist eines von sieben auf Dauer eingerichteten regionalen ARL-Foren in Deutschland, die sich mit aktuellen Fragen der Landes-, Regional- und Stadtentwicklung der jeweiligen Region befassen sowie grenzübergreifende Themen bearbeiten. Als regionalisierte Aktivität der ARL European Working Group AlpPlan (Alpine Spatial Planning Network) brachte die Arbeitsgruppe Vertreterinnen und Vertreter aus Raumwissenschaft und Planungs-/Verwaltungspraxis aus Österreich, der Schweiz, Liechtenstein und Deutschland zusammen, um einen länderübergreifenden fachlichen Austausch zur Grünen Infrastruktur im nordöstlichen Alpenraum zu ermöglichen.

Executive Summary

Der Alpenraum steht vor multiplen Herausforderungen wie der Klima-, der Biodiversitäts- und der Energiekrise. Hinzu kommen Flächennutzungskonkurrenzen und Belastungen, beispielsweise durch Freizeitnutzung. Dabei sind diese Herausforderungen in den Alpen nicht immer mit anderen Räumen zu vergleichen, vor allem wegen der besonderen naturräumlichen Bedingungen. Gleichzeitig gelten in den Alpenländern unterschiedliche nationale Rahmenbedingungen und die Alpenanrainerstaaten haben sich in Form der völkerrechtlich verbindlichen Alpenkonvention zu einer ganzheitlichen Politik zur Erhaltung und zum Schutz der Alpen verpflichtet.

Die Raumplanung und Raumentwicklung spielen eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung globaler, europäischer und nationaler Ziele zur Sicherung und Wiederherstellung der Biodiversität. Das Konzept der Grünen Infrastruktur, definiert als ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen, ist dabei von zentraler Bedeutung und ergänzt die bisherigen fachlichen Debatten zur raumordnerischen Freiraumsicherung sowie zur Alpen Raumordnung.

Internationale, europäische und nationale Vorgaben fordern eine stärkere Berücksichtigung ökologischer Belange in der räumlichen Planung. Der Globale Biodiversitätsrahmen, die EU-Biodiversitätsstrategie, die EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur und die Alpenkonvention setzen hier wichtige Rahmenbedingungen. Gleichzeitig verschärfen etwa aktuelle Ausbauziele für erneuerbare Energien die Raumnutzungskonkurrenzen. Durch ihre ressortübergreifende und integrierende Rolle ist die räumliche Planung hier künftig in einer zunehmenden Verantwortung, die Voraussetzungen für die gemeinsame Umsetzung dieser gesamtgesellschaftlichen Vorgaben auf den verschiedenen räumlichen Planungsebenen zu schaffen.

Die Umsetzung des Konzepts Grüne Infrastruktur erfordert einen Perspektivenwechsel in der Raumordnung, der ökologische Funktionen gleichwertig neben andere Raumnutzungen stellt. Eine enge Abstimmung zwischen räumlicher Planung und verschiedenen Fachressorts (z. B. Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz, Wasserwirtschaft und Energiesektor) sowie die Einbindung von Landnutzenden und der Zivilgesellschaft sind unerlässlich. Insbesondere Kommunen spielen eine Schlüsselrolle bei der Umsetzung und Kommunikation, benötigen jedoch selbst fachliche Unterstützung und Sensibilisierung in diesem Themenbereich.

Ein leistungsfähiges Netzwerk Grüner Infrastruktur im Alpenraum fördert die Biodiversität, schützt vor den Auswirkungen des Klimawandels und bietet Chancen für Mehrgewinnstrategien der Landnutzung. Die Raumplanung kann einen Rahmen für die langfristige Entwicklung dieser Gebiete und verbindender Korridore schaffen. Im Alpenraum ist dabei vorwiegend die ökologische Vernetzung entlang vertikaler Gradienten von besonderer Bedeutung. Raumwirksame Planungen sollten daher im Sinne eines Biodiversitäts- bzw. Konnektivitäts-Mainstreaming integrale Beiträge zur Verbesserung des Biodiversitätsschutzes und der ökologischen Vernetzung aufzeigen.

Um dies zu erreichen und Grüne Infrastruktur im Alpenraum ganzheitlich voranzubringen, sind strukturelle Verbesserungen in verschiedenen Bereichen erforderlich:

- > die Schaffung eines geeigneten Rechtsrahmens,
- > die Weiterentwicklung von Planungsgrundlagen und -instrumenten,
- > die passgenaue und unbürokratische Bereitstellung von Fördermitteln,
- > die Stärkung der ressortübergreifenden Zusammenarbeit
- > sowie die Mobilisierung gesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure.

Dabei gilt es, sowohl übergeordnete Planung mit verbindlichen Vorgaben als auch „Bottom-up“-Initiativen auf der lokalen Ebene einzubeziehen. Es gilt, einen Perspektivenwechsel anzuregen und den extensiv genutzten Freiraum und dessen Funktionen für die ökologische Vernetzung als multifunktionale, strukturgebende Elemente aus der Sicht der räumlichen Planung zu betrachten.

GRÜNE INFRASTRUKTUR PLANEN, ENTWICKELN UND UMSETZEN

Ein Beitrag zur Alpinen Raumordnung

Gliederung

- 1 Einleitung und Problemstellung
 - 2 Internationale Vorgaben begründen neue Dringlichkeit
 - 3 Grüne Infrastruktur braucht transdisziplinäres, akteurorientiertes Handeln
 - 4 Vision eines leistungsfähigen Netzwerks Grüner Infrastruktur im Alpenraum
 - 5 Handlungsempfehlungen
- Literatur
- Anhang: Matrix zur Veranschaulichung überörtlicher Raumordnungsinstrumente

Kurzfassung

Der Alpenraum steht vor besonderen Herausforderungen, die internationalen Ziele des Globalen Biodiversitätsrahmens sowie der EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur („Nature Restoration Law“) umzusetzen. Neben etablierten Bestandteilen räumlicher Planungsdokumente, wie etwa zum Landschaftsschutz oder der Naherholungsvorsorge, drängen ökologische Belange stärker in den Vordergrund. Das Positionspapier aus der länderübergreifenden Arbeitsgruppe des ARL-Forums Bayern versteht das multifunktionale Konzept der „Grünen Infrastruktur“ als gewinnbringenden Zugang, um im Alpenraum eine stärkere Koordinationsrolle der räumlichen Planung für freiraumbezogene Planungen und Maßnahmen zu fordern. Denn bislang fallen sie in die Zuständigkeiten verschiedenster Fachressorts und werden oftmals thematisch isoliert betrachtet und behandelt. Gleichzeitig soll damit auch die Akzeptanz staatlicher Nachhaltigkeitsziele sowie der effektive Einsatz öffentlicher Mittel gefördert werden. Das Positionspapier skizziert die Vision eines leistungsfähigen Netzwerks Grüner Infrastruktur im Alpenraum, welches vor allem die ökologische Vernetzung stärkt und sich auf eine rahmengebende Sicherung durch die Raumplanung stützt. Um dies zu erreichen, werden Handlungsempfehlungen bezüglich der Stärkung des rechtlichen Rahmens, der Eignung von Planungsinstrumenten, der Förderung und Finanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung der Grünen Infrastruktur, der Stärkung der ressortübergreifenden Zusammenarbeit sowie der Mobilisierung gesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure formuliert.

Schlüsselwörter

Grüne Infrastruktur – Raumordnung – Alpen – Freiraum – ressortübergreifende Zusammenarbeit – ökologische Konnektivität

Planning, designing and implementing Green Infrastructure – a contribution to Alpine spatial planning

Abstract

The Alpine region faces particular challenges in implementing the international targets of the Global Biodiversity Framework and the EU Nature Restoration Law. In addition to established components of spatial planning documents, such as landscape protection or local recreation provision, ecological concerns coming more in the fore. The position paper from the cross-border working group of the ARL Forum Bavaria considers the multifunctional concept of ‘green infrastructure’ to be a profitable approach for promoting a stronger coordinating role for spatial planning in the northern Alpine region with regard to open space-related planning and measures. So far, they have fallen under the responsibility of a wide range of specialist departments and are often considered and treated thematically in isolation. At the same time, this is also intended to

promote acceptance of government sustainability goals and the effective use of public funds. The position paper outlines a vision of an efficient green infrastructure network in the Alpine region, which above all strengthens ecological connectivity and is based on a framework provided by spatial planning. In order to achieve this, recommendations for action are formulated regarding strengthening the legal framework, the suitability of planning instruments, the promotion and financing of measures to implement green infrastructure, the strengthening of interdepartmental cooperation and the mobilisation of civil social actors.

Keywords

Green Infrastructure – Spatial planning – Alpine region – Open space – Intersectoral cooperation – Ecological connectivity

1 Einleitung und Problemstellung

Die räumliche Planung und die raumrelevanten Fachressorts bis hin zur Gesellschaft als Ganzes sind mit multiplen Krisen wie der Klima-, der Biodiversitäts- sowie der Energiekrise konfrontiert. Hinzu kommen zunehmende Flächennutzungskonkurrenzen durch Landwirtschaft und Siedlungsentwicklung sowie punktuell starke Belastungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung. Und es sind Zielvorgaben und Genehmigungserleichterungen im Bereich des Ausbaus der erneuerbaren Energien umzusetzen.

Die Herausforderungen und Rahmenbedingungen in den Alpen sind dabei nicht immer mit anderen Räumen zu vergleichen: Zu nennen sind vor allem die besonderen naturräumlichen Gegebenheiten, unter anderem die aufgrund des Reliefs eingeschränkte Verfügbarkeit von Flächen, die im Zuge des Klimawandels absehbar zunehmenden Naturgefahren und die Auswirkungen der klimatischen Veränderungen auf die ausgeprägte Biodiversität mit teils sehr spezialisierten Arten. Die Alpen nehmen außerdem wichtige Funktionen ein, etwa als Wasserreservoir für Räume bis weit ins Vorland hinein, was die Fragestellungen hier besonders relevant macht. Trotz alpenweiten Instrumenten wie der Alpenkonvention oder der Europäischen Alpenraumstrategie EUSALP gibt es in den einzelnen Alpenländern unterschiedliche nationale Vorgaben und Herangehensweisen. Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit ist zwar ein Erfordernis, bleibt aber oft auf die Projektebene begrenzt.

Neben den Herausforderungen der Flächenverfügbarkeit und Maßnahmenfinanzierung besteht eine konkrete Anforderung an die Raumplanung und Raumentwicklung, Beiträge zur Umsetzung globaler, europäischer, nationaler und bundesländerspezifischer Ziele zu leisten. Außerdem wurde die Notwendigkeit eines Ausbaus der Grünen und Blauen Infrastruktur sowie der (Wieder-)Herstellung ökologischer Netzwerke erkannt. Aktuelle Herausforderungen für Grüne Infrastruktur (GI), z. B. aufgrund von Artenrückgang und der Fragmentierung von natürlichen Lebensräumen, gelten im besonderen Maße für den Alpenraum, welcher eine herausragende Bedeutung als grenzüberschreitender europäischer Kultur- und Naturlandschaftsraum mit einem vergleichsweise hohen Anteil an naturnahen Freiräumen einnimmt (Job/Meyer/Coronado et al. 2022; ARL 2022). Zudem bestehen verschiedene rechtliche Anforderungen aus den verbindlichen Durchführungsprotokollen der Alpenkonvention,¹ allen voran in den Bereichen Naturschutz und Landschaftspflege, Raumplanung und nachhaltige Entwicklung sowie Berglandwirtschaft und Bergwald. Dem wird in verschiedenen nationalen Instrumenten bereits Rechnung getragen: Die ressourcenschonende und klimawandelbezogene Freiraumgestaltung ist beispielsweise Bestandteil des 10-Punkte-Programms des Österreichischen Raumentwicklungskonzepts ÖREK 2030 (ÖROK 2021). Dabei wird der Bogen von kleinen Grünflächen innerhalb bebauter Gebiete bis zu zusammenhängenden Freiraumkorridoren, großflächigen Landschaftsräumen und Schutzgebieten sowie deren Vernetzung gespannt. Auch dem Fürstentum Liechtenstein widmet der nationale Akti-

¹ <https://www.alpconv.org/de/startseite/konvention/protokolle-deklarationen/> (24.02.2025).

onsplan Biodiversität 2030+ eines der sieben Handlungsfelder der Grünen Infrastruktur mit dem Ziel des Aufbaus einer strategisch geplanten Grünen Infrastruktur einschließlich Vernetzungsachsen (Fürstentum Liechtenstein 2024).² Die deutsche Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt 2030 (BMU 2024) sieht in Ziel 2.3 die Weiterentwicklung eines funktionalen Biotopverbunds mit Fokus auf Wiedervernetzungsabschnitte mit hoher Priorität, internationale Schnittstellen des Biotopverbundes, wichtige Vernetzungsstrukturen in stark zerschnittenen Lebensräumen und Verbindungsflächen in bandartigen Siedlungsstrukturen vor.

Vielerorts hat sich gezeigt, dass die bisherigen staatlichen Instrumente (vor allem des Naturschutzes) insbesondere in geringeren Höhenlagen und Talräumen der Alpen nicht ausreichen, um den Verlust der Biodiversität in der Fläche effektiv aufzuhalten. Im Rahmen der raumordnerischen Abwägung ist dies allerdings nur ein Aspekt von vielen zu berücksichtigenden Raumansprüchen. Gleichzeitig begründen sowohl die Alpenkonvention als auch verschiedene raumordnungsrechtliche Vorgaben im hier betrachteten Grenzraum Deutschland/Liechtenstein/Österreich/Schweiz eine grundsätzliche Notwendigkeit, ökologische Funktionen mit den Raumansprüchen von Wirtschaft und Gesellschaft in Einklang zu bringen.

Hier kommt der Grünen Infrastruktur aufgrund ihrer vielfältigen Raumnutzungen, -funktionen und -leistungen eine Schlüsselrolle zu, deren Entwicklung und Erhalt eine ebenen-, sektor- und akteurübergreifende Aufgabe darstellt. Räumliche Planung kann einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung und zum Ausbau der Grünen Infrastruktur leisten, indem sie naturnahe Freiflächen sichert und entwickelt, die Vernetzung von Lebensräumen fördert, ökologische Aspekte stärker in raumrelevante Entscheidungsprozesse integriert und damit zugleich auch Mehrwerte für andere Raumnutzungen, wie etwa die landwirtschaftliche Erzeugung von Nahrungsmitteln oder die naturnahe landschaftsbasierte Erholung, schaffen kann. Grüne Infrastruktur wird von der EU definiert als „ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlichen Umweltmerkmalen, das mit Blick auf die Bereitstellung eines breiten Spektrums an Ökosystemdienstleistungen angelegt ist und bewirtschaftet wird [...]“ (Europäische Kommission 2013: 3). Thematisch eng verwandt, und vor allem im Bereich der Raumordnung etabliert, ist das Konzept des „Freiraums“, welcher „[...] aus der überörtlichen, raumordnerischen Perspektive im Sinne der planungsrechtlichen Vorgaben als weitgehend unversiegelter, nicht explizit für Siedlungs- und Verkehrszwecke vorgesehener Raum, sondern für spezifische Freiraumfunktionen bzw. -nutzungen zu sichernder und zu entwickelnder Raum definiert“ wird (ARL 2025: 5). Das vorliegende Positionspapier nutzt beide Konzepte bzw. Begrifflichkeiten in Ergänzung zueinander, bezieht sich aber prioritär auf Grüne Infrastruktur, um den multifunktionalen Charakter hervorzuheben sowie den Rückbezug zur GI-Strategie der EU zu gewährleisten.

Vor diesem fachlichen und politischen Hintergrund hat das ARL-Forum Bayern die länderübergreifende Arbeitsgruppe „Grüne Infrastruktur in den nördlichen Kalkalpen: Integrative (Frei-) Raumplanung für natürlichen Klimaschutz, ökologische Konnektivität, Naturgefahrenabwehr und Erneuerbare Energien“ eingerichtet. Sie verfolgt einen praxisorientierten und vergleichenden Ansatz: Unter Nutzung der vielfältigen Expertise wurden Herangehensweisen zur Stärkung der Grünen Infrastruktur zusammengetragen und gemeinsame Empfehlungen aus dem transnationalen Austausch entwickelt. Die in diesem Positionspapier formulierten Handlungsempfehlungen sind auch als Beitrag zur Diskussion um die „Alpine Raumordnung“ zu verstehen, welche in einem modernen Verständnis integrative planerische Lösungen für komplexe Herausforderungen im Nexus von alpiner Siedlungs-, Tourismus- und Verkehrsentwicklung sowie Natur- und Klimaschutz sucht (vgl. Job/Meyer/Coronado et al. 2024; Schindelegger 2020). Nach Tischler (2022: 10) umfasst Alpine Raumordnung „die Gesamtheit aller Maßnahmen und Aktivitäten öffentlicher Gebietskörperschaften wie auch Unternehmen, Verbände und Privatpersonen, die die vorausschauende Gestaltung des Alpenraumes unter Berücksichtigung regionaler, nationaler wie internationaler Zielsetzungen zum Gegenstand haben“.

2 vgl. auch Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2021 mit dem Ziel des Aufbaus eines länderübergreifenden Biotopverbundsystems auf 10 % der Landesfläche bis 2025 (Bundesregierung 2021).

2 Internationale Vorgaben begründen neue Dringlichkeit

Von der globalen über die europäische bis zur nationalstaatlichen Ebene wurden in den letzten Jahren Ziele und Vorgaben formuliert, deren räumliche Umsetzung eine wesentlich stärkere Gewichtung und Berücksichtigung ökologischer Belange in der räumlichen Planung erfordern. Zu nennen sind hier der auf der 15. UN-Biodiversitätskonferenz in Montreal beschlossene Globale Biodiversitätsrahmen³, die EU-Biodiversitätsstrategie⁴, die EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur („Nature Restoration Law“)⁵ und die in den Nationalstaaten des Alpenraumes formulierten Ziele und Vorgaben⁶. Die Alpenkonvention als völkerrechtlich verbindliches Abkommen sieht seitens ihrer Unterzeichnerstaaten ebenfalls Maßnahmen zur Errichtung eines grenzüberschreitenden ökologischen Verbunds vor, etwa in Artikel 12 des Durchführungsprotokolls „Naturschutz und Landschaftspflege“.

Hinzu kommen zugleich Ausbauziele für die erneuerbaren Energien nach der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (RED I-III), die über Beschleunigungsgebiete für die erneuerbaren Energien die Raumnutzungskonkurrenzen im Freiraum verschärfen. Denn entsprechende Maßnahmen zur Vereinfachung und Beschleunigung von Planungsprozessen beim (Energie-)Infrastrukturausbau bergen die Gefahr, dass zentrale Umwelt- und Beteiligungsstandards aufgeweicht werden. Denn der vielfach geforderte Bürokratieabbau wirkt sich insbesondere auf die Bürgerbeteiligungsmöglichkeiten in der räumlichen Planung aus (vgl. Busse/Grefe 2024: 99 f.). Durch ihre ressortübergreifende und integrierende Rolle ist die räumliche Planung hier künftig in einer zunehmenden Verantwortung, die Voraussetzungen für die gemeinsame Umsetzung dieser gesamtgesellschaftlichen Vorgaben auf den verschiedenen räumlichen Planungsebenen zu schaffen. Dies gilt für die Akzeptanz staatlicher Nachhaltigkeitsziele sowie für den effektiven Einsatz öffentlicher Mittel und Ressourcen.

3 Grüne Infrastruktur braucht transdisziplinäres, akteurorientiertes Handeln

Auf der abstrakten Ebene gehört die Sicherung der ökologischen Funktionen und natürlichen Lebensräume zum Aufgabenspektrum der räumlichen Planung. Auf der konkreten Ebene mangelt es hingegen häufig an entsprechenden Festlegungsmöglichkeiten in Raumordnungsplänen: Zeichnerische Festlegungen wie Regionale Grünzüge greifen einzelne Aspekte aus dem Leistungsspektrum der Grünen Infrastruktur auf, stellen aber kein kohärentes raumordnerisches Instrumentarium für deren Sicherung und Entwicklung dar. Sie legen den Fokus oftmals mehr auf die Siedlungsgliederung, die Naherholungsvorsorge und lokalklimatische Aspekte. Raumordnerische Festlegungen zu Biotopverbundachsen fokussieren zwar die ökologische Vernetzung, werden jedoch nur teilweise in regionalen Raumordnungsplänen identifiziert und dargestellt. Eine Herausforderung besteht daher, die Umsetzungslücke zwischen den Planungszielen und Instrumenten, beispielsweise in Form von Kontingenten zur Flächenverbrauchsbegrenzung für Siedlung und Verkehr (Blecken/Böhnke/Götze et al. 2025) zu schließen.

3 Unter anderem Wiederherstellung von 30% der weltweiten (Land)ökosysteme bis 2030, Unterschutzstellung von 30% aller Landgebiete bis 2030 und die Ermittlung und Abschaffung biodiversitätsschädlicher Subventionen in Höhe von 500 Mrd. US-Dollar/Jahr bis 2030.

4 Unter anderem Unterschutzstellung von mindestens 30% der EU-Landfläche und strenge Unterschutzstellung von 10% Flächenanteil, Etablierung eines europaweiten Naturnetzwerkes und dessen Verbindung durch ökologische Korridore.

5 Unter anderem Wiederherstellungsmaßnahmen auf 20% wiederherstellungsbedürftiger Landökosysteme bis 2030 und Wiederherstellung aller geschädigter Ökosysteme bis 2050, Erarbeitung, Monitoring und Fortschreibung von nationalen Wiederherstellungsplänen.

6 Unter anderem Deutschland: Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt mit dem Ziel, einen Anteil von 30% für Schutzgebiete (an Land und Meer) zu erreichen, wobei strenger Schutz für ein Drittel dieser Flächen angestrebt wird. Österreich: Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+ unter anderem mit den Zielen, den günstigen Erhaltungszustand für 30% der Natura2000-Schutzgüter in nicht günstigem Erhaltungszustand bis 2031 wiederherzustellen und den Status von 30% der gefährdeten Biotoptypen zu verbessern. Schweiz: Systemische Behandlung von Landschaft und Biodiversität in der Raumplanung.

Die Raumordnung befindet sich dabei in einem Spannungsfeld zwischen

- > verbindlichen und freiwilligen Ansätzen,
- > Anforderungen an Planungsbeschleunigung und -vereinfachung (z. B. beim Erneuerbare-Energien-Ausbau) einerseits und Erwartungen an mehr Beteiligung andererseits,
- > der Steuerungskomplexität vielfältiger Raumansprüche und der Unvollständigkeit des raumordnerischen Instrumentariums sowie
- > der Dichotomie langfristiger Notwendigkeiten des Freiraumschutzes und kurzfristiger kommunalpolitischer Zwänge.

Die kommunale Ebene übernimmt hier eine Schlüsselrolle und Scharnierfunktion zugleich: Kommunen sind verantwortlich für ihren lokalen Kontext und für die Umsetzung übergeordneter Planungen. Das heißt, sie müssen gleichermaßen die eigenen örtlichen Belange vertreten als auch überörtliche Ziele und Vorgaben berücksichtigen. Zudem haben Kommunen eine wichtige Funktion bei der Kommunikation mit der Bevölkerung vor Ort, gerade wenn unpopuläre Maßnahmen Akzeptanz finden sollen. Die politischen Akteurinnen und Akteure müssen also viel Bewusstseinsbildung leisten. Allerdings setzen sich die kommunalen Parlamente in der Regel nicht aus Fachleuten für Planung zusammen, und sie haben ein breites Aufgabenspektrum allein bei den kommunalen Pflichtaufgaben zu bewältigen. Das heißt, dass sie als Multiplikatoren bei neueren Themen wie der Grünen Infrastruktur selbst Informationsbedarf haben.

Erforderlich ist ein Perspektivenwechsel in der Raumordnung, welcher der Grünen Infrastruktur denselben Stellenwert wie der Grauen Infrastruktur beimisst (ARL 2025). Die Planung und Umsetzung eines Netzwerks an Grüner und Blauer Infrastruktur ist eine transdisziplinäre Aufgabe und erfordert eine enge Abstimmung sowie verbindliche Schnittstellen zwischen der räumlichen Planung und raumrelevanten Fachressorts wie Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz, Wasserwirtschaft und dem Energiesektor. Dies betrifft auch die Unterscheidung und Verantwortlichkeiten zwischen der Lenkung räumlicher Nutzungen und der Umsetzung von Maßnahmen. Neben dem behördlichen Handeln sind die Perspektiven und Beiträge der Landnutzerinnen und Landnutzer sowie der Landeigentümerinnen und Landeigentümer von zentraler Bedeutung: Wie kann Bewusstsein und Motivation geschaffen werden, um Aspekte der Grünen Infrastruktur in die Landnutzung zu integrieren? Welche finanziellen Anreize, Know-how (z. B. zu produktionsintegrierten Maßnahmen) und rechtliche Vorgaben sind dafür erforderlich?

Zivilgesellschaftliches Engagement ist ein weiterer Schlüssel, um die begrenzten administrativen Kapazitäten bei der Umsetzung eines Netzwerks Grüner Infrastruktur zu ergänzen. Es braucht daher eine ausgewogene Balance zwischen übergeordneter Planung mit verbindlichen Vorgaben und der Ermöglichung und Unterstützung von Bottom-up-Initiativen auf der lokalen Ebene. Für Letzteres stellen zum Beispiel Initiativen aus der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung einen vielversprechenden Ansatz dar, indem sie zunächst einen Kommunikationsrahmen aufspannen, innerhalb dessen lokale Akteurinnen und Akteure auf Augenhöhe an Umsetzungsideen und Lösungen arbeiten.

4 Vision eines leistungsfähigen Netzwerks Grüner Infrastruktur im Alpenraum

Ein funktionierendes Netzwerk Grüner Infrastruktur fördert die Biodiversität und die Stabilität von Ökosystemen in der Klimakrise. Es schützt somit den Menschen vor den Auswirkungen des Klimawandels und den Auswirkungen von Artenverlusten auf anthropogene Systeme (Landwirtschaft) und bietet als naturbasierte Lösung Chancen für Kosteneinsparungen und Effizienzgewinne gegen-

über anthropogenen Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen. Grüne Infrastruktur ist ein multifunktionales Konzept als Bestandteil von Mehrgewinnstrategien der Landnutzung (WBGU 2020) und trägt damit flächenhaft zur Konfliktlösung zwischen Biodiversitäts- und Klimaschutz und der landwirtschaftlichen Nutzung bei. Durch eine Kulissenbildung und Sicherung über die Raumplanung wird ein Rahmen geschaffen, damit sich Gebiete und Korridore längerfristig entwickeln und dadurch eine hohe ökologische Wertigkeit erlangen können. Dies ist angesichts der Volatilität von kooperativen, freiwilligen Ansätzen sowie deren Abhängigkeit von knappen Haushaltsmitteln und politischen Schwerpunktsetzungen unverzichtbar. Als Biodiversitäts-Hotspot und wegen der dort erhöhten Brisanz von Naturgefahren ist gerade für den Alpenraum die ökologische Vernetzung verschiedener Höhenstufen als Reaktion auf den Klimawandel von besonderer Bedeutung. Ein vielversprechender Ansatz könnte sein, dass raumwirksame Planungen im Sinne eines Biodiversitäts- (Wilson 2023) bzw. Konnektivitäts-Mainstreamings⁷ integrale Beiträge zur Verbesserung des Biodiversitätsschutzes und der ökologischen Vernetzung aufzeigen müssen.

5 Handlungsempfehlungen

Rechtlicher Rahmen

Die Rolle der Grünen Infrastruktur kann in Planungsprozessen verlässlich gestärkt werden, wenn dafür die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Der Rechtsrahmen sollte den Paradigmenwechsel, vom Freiraum aus zu planen, widerspiegeln. Hierzu wäre die ausdrückliche Aufnahme der Sicherung und Entwicklung der Grünen Infrastruktur als Aufgabe der räumlichen Planung in die gesetzlichen Grundlagen in allen vier Ländern notwendig. Auch eine ressortübergreifende Naturflächenbedarfsplanung, die vergleichbar mit dem deutschen Windenergieflächenbedarfsgesetz mit regionalisierten Flächenzielen und Umsetzungsfristen verknüpft ist, könnte dazu vielversprechend sein und an die aktuellen Anforderungen der EU-Wiederherstellungsverordnung („Nature Restoration Law“) anknüpfen. Dadurch könnten auf landesweiter Ebene vergleichbare Vorgaben für alle regionalen Planungseinheiten geschaffen werden und räumliche Ungleichheiten gegebenenfalls durch finanzielle Entschädigungen ausgeglichen werden.

Die räumliche Planung verfolgt in vielen Ländern des Alpenraums auf der Grundsatzebene das Ziel der Schaffung eines großräumig übergreifenden, ökologisch wirksamen Freiraumverbundsystems (vgl. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 S. 3 BayLplG⁸). Durch die EU-Biodiversitätsstrategie und die EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur wurden mittlerweile ambitionierte und teilweise verbindliche Rahmenbedingungen auf der europäischen Ebene geschaffen, die nun auf den verschiedenen räumlichen Ebenen umzusetzen sind. In einer Koordinierung und Integration von Fachplanungen durch die Raumordnung liegt eine große Chance, die anstehenden ökologischen Verbesserungsmaßnahmen in ein gesamträumliches und multifunktionales Konzept einzubinden. Im Rahmen ihrer Kompetenzen und bereits bestehender Konzepte (z. B. Bundeskonzept Grüne Infrastruktur in Deutschland) kann die räumliche Planung auf nationaler Ebene Vorgaben für eine Vernetzungsplanung in Form eines nationalen Biotopverbunds und für grenzüberschreitende Biotopverbünde treffen (SRU/WBGR/WBW 2024). Ziel sollte es dabei sein, ressortübergreifende Zusammenarbeit und unterschiedliche fachliche Aktivitäten zu bündeln, um möglichst wirksame und akzeptanzfähige Planungen umzusetzen.

Planungsgrundlagen und Instrumente

Lokale, individuelle Initiativen sind beim Aufbau eines leistungsfähigen Netzwerkes Grüner Infrastruktur unerlässlich. Zugleich bedarf es fachlich hergeleiteter räumlicher Gesamtstrategien, um Lückenschlüsse und Handlungserfordernisse zu identifizieren und den Beitrag lokaler Initiativen

⁷ vgl. Deklaration „Achieving functional biodiversity in the Danube-Carpathian Region by mainstreaming ecological connectivity“ unter http://www.carpathianconvention.org/tl_files/carpathiancon/Downloads/02%20Activities/Biodiveristy/Connectivity%20Declaration_Final_with%20logos_f.pdf (13.05.2025).

⁸ Bayerisches Landesplanungsgesetz (BayLplG) vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-W), das zuletzt durch § 4 des Gesetzes vom 23. Juli 2024 (GVBl. S. 257) geändert worden ist.

für ein kohärentes Netzwerk zu optimieren. Analog zu etablierten Bedarfsplanungen, wie der Verkehrswegebearbeitungsplanung oder den Handlungsräumen der räumlichen Planung, wäre die vom ARL-Arbeitskreis „Freiraumsicherung und -entwicklung in der räumlichen Planung“ vorgeschlagene Freiraumbedarfsplanung (vgl. Hüppauff/Kufeld 2025) eine konsequente Schlussfolgerung aus dem oben genannten Paradigmenwechsel. Dadurch könnten Freiräume mit besonderem Handlungsbedarf identifiziert werden, die wiederum Grundlage für eine fokussierte Anwendung planerischer Instrumente und Fördermittel sein können.

Angesichts der Ausbauziele der Wiederherstellungsmaßnahmen und Unterschutzstellungen bietet sich eine Verbindung verschiedener Verbindlichkeitsstufen von Grüner Infrastruktur an: Ein planungsrechtlich verankertes Kerngerüst kann von Ergänzungsstrukturen flankiert werden, die zeitlich wie auch räumlich flexibler gehandhabt werden können und ein entsprechend geringeres Maß an langfristiger Verbindlichkeit erfordern. Letztere können beispielsweise Agrarumweltmaßnahmen oder vergleichbare freiwillige Leistungen umfassen. Etablierte Konzepte wie Freiraumverbundsysteme könnten hierdurch eine neue Bedeutung und Aufwertung erfahren. Entsprechende digitale Tools können solche Prozesse im Sinne von „Planning Support Systems“ (vgl. Kriterienaset von Neu/Ismail/Reusser 2024) begleiten und, zum Beispiel durch interaktive 3D-Visualisierungen, auch die Kommunikation von Verfahrensschritten und Prozessergebnissen unterstützen.

Bestehende Planungsinstrumente wie die bayerischen kommunalen Landschaftspläne und regionalen Landschaftsrahmenpläne wären zur gesamt- und teilräumlichen Sicherung und Entwicklung der Grünen Infrastruktur geeignet. Allerdings sind ihre Inhalte nur teilweise in Raumordnungsplänen übernommen und zu wenig mit Umsetzungsinstrumenten verknüpft – vor allem letztere sind nicht flächendeckend ausgearbeitet. Aktuelle Entwicklungen, wie die zu erstellenden Wiederherstellungspläne und die darin zu konzipierenden Maßnahmen, erweisen sich in dieser Hinsicht als künftige Anknüpfungspunkte. Erforderlich sind deshalb eine Weiterentwicklung und stärkere Verbindlichkeit der Planungsgrundlagen zur Grünen Infrastruktur. Gerade im Alpenraum, dessen naturräumliche Einheiten oftmals Ländergrenzen überschreiten, sind grenzüberschreitend konsistente Raumkonzepte und Raumordnungspläne von besonderer Bedeutung. Positive Beispiele bilden etwa die beiden länderübergreifenden Agglomerationsprogramme im Alpenrheintal,⁹ in welchen der jeweilige strategische Rahmenplan mit konkreten Umsetzungsprojekten verbunden und vom Schweizer Bund mitfinanziert wird. In regionalen Entwicklungskonzepten werden unter anderem die ökologische Vernetzung, Grüne Infrastruktur oder Biotopverbund in Text (Ziele und Maßnahmen) und Plan dargestellt. Sie bilden in der Folge die Beurteilungsgrundlage etwa für Flächenwidmungspläne. Hierbei kommen für Infrastrukturprojekte in jüngster Zeit klimaverbessernde und biodiversitätsfördernde Maßnahmen in der Landschaft hinzu.

Die bestehenden Instrumente der überörtlichen Raumordnung mit Wirkung auf Freiraumschutz und Grüne Infrastruktur weisen zum Teil unterschiedliche Voraussetzungen auf, sodass pauschale Aussagen zu deren Potenzialen hier nicht oder nur schwer zu tätigen sind. Um weitere fachliche Debatten zu unterstützen, haben die Autorinnen und Autoren dieses Positionspapiers eine im Anhang befindliche Matrix erarbeitet; sie bietet eine Übersicht über das bestehende Instrumentarium im untersuchten Teil des Alpenraums mitsamt einer Einschätzung des multifunktionalen Charakters, der Verbindlichkeit für nachgeordnete Planungsebenen sowie der Wirkung auf Grüne Infrastruktur.

Finanzierung und Förderung

Zentraler Hebel zur Etablierung (und auch Pflege) von Grüner Infrastruktur ist das Förderrecht von Landes- und Bundesförderprogrammen, unter anderem auch in Umsetzung von EU-Förderprogrammen. Es gibt eine Vielzahl an Fördermöglichkeiten, um Projekte im Bereich Grüner Infrastruktur zu realisieren. Gleichzeitig wird verwaltungsübergreifend ein hoher Finanzierungsbedarf

⁹ vgl. <https://agglomeration-rheintal.org/agglomerationsprogramm/> (13.05.2025).

festgestellt, um den oben genannten Herausforderungen gerecht zu werden. Folgerichtig müssen also nicht nur Mittel konstant bereitgestellt und deren Einsatzbereiche diversifiziert werden, sondern auch der Aufwand für Mittelabrufe gesenkt bzw. Antragsstellende befähigt werden, sich im komplexen Förderrecht zu orientieren. Die Kombination aus niedrigschwelligem Zugang zu Förderungen im Bereich der Grünen Infrastruktur sowie fachkundigen und leistungsstarken Körperschaften tragen dazu bei, Fördermittel zielgerichtet und effizient einzusetzen. Hürden können beispielsweise abgebaut werden, indem Fördermöglichkeiten ressortübergreifend gebündelt, Abrechnungen pauschaliert, das Vergaberecht erleichtert, Inaugenscheinnahmen sowie Zweckbindungsfristen standardisiert und Eigenleistungen honoriert werden. Ein beträchtlicher Hebel würde darin liegen, Mittel der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU noch stärker mit naturschutzfachlichen und raumplanerischen Konzepten zum Freiraumschutz und zur ökologischen Vernetzung zu verknüpfen. Ein ergänzender Ansatz könnten sozialwissenschaftliche Evaluierungen sein, um den Erfolg der eingesetzten Förderoption aus Sicht der Antragstellenden zu optimieren.

Die Umsetzung eines flächenhaft wirksamen und kohärenten Netzwerks Grüner Infrastruktur kann nur durch die Verknüpfung und Flankierung raumordnerischer Konzepte mit Finanzinstrumenten gelingen, die wirksame Anreize für Landbewirtschaftende, Kommunen (z.B. BMUV-Programm „Natürlicher Klimaschutz in Kommunen“) und Unternehmen bieten. Beispielsweise können identifizierte ökologische Korridore durch Förderzuschläge für Agrarumweltmaßnahmen optimiert und zumindest zeitweise, wenn auch nicht dauerhaft, gesichert werden. Auch sogenannte Ökopunkte können eine Gegenleistung für Beiträge zu einem regionalen Biotopverbundsystem darstellen. Neben öffentlichen Mitteln kann auch privates Kapital in Form von CO₂-Zertifikaten oder der Finanzierung von umweltorientierten Unternehmen und Projekten durch sozial-ökologische Banken aktiviert werden.

Die nachgewiesenen positiven externen Effekte Grüner Infrastruktur und funktionierender Ökosysteme (Ökosystemleistungen, One Health¹⁰) rechtfertigen ein größeres finanzielles Engagement. Neben der Förderung ist es daher mindestens genauso bedeutsam, kontraproduktive biodiversitätsschädliche Subventionen und Anreize (vgl. Burger/Bretschneider 2021; Zerzawy/Beermann/Fiedler et al. 2021; Gubler/Ismail/Seidl 2020) zeitnah abzubauen, wie es zur Umsetzung des Globalen Biodiversitätsrahmens vorgesehen ist.

Ressortübergreifende Vernetzung und Zusammenarbeit

Der ressortübergreifende Austausch innerhalb der Arbeitsgruppe hat das Potenzial verdeutlicht, das in einer intensivierten und verbindlicheren Abstimmung sowie in Schnittstellen zwischen der räumlichen Planung und den raumrelevanten Fachressorts liegt. Die ressortübergreifende Festlegung von Zuständigkeiten und Workflows würde bei der Entwicklung und Sicherung von Grüner Infrastruktur einen wesentlich effektiveren Mitteleinsatz erlauben.

Die räumliche Planung kann bei der Umsetzung von Freiraumkonzepten und Mehrgewinnstrategien in der Landschaft eine koordinierende Rolle spielen: Nicht als Umsetzerin von Maßnahmen, aber als ‚Kümmerein‘, die mit einem strategischen ressortübergreifenden Koordinierungsmandat ausgestattet ist. Mit dieser Ausweitung des raumordnerischen Aufgabenspektrums wären auch strukturelle Anpassungen erforderlich: Proaktiv agierende Flächenagenturen könnten Anlauf- und Koordinationsstelle bei der Flächenbereitstellung, der Umsetzung sowie der Verstetigung von Maßnahmen sein.

¹⁰ Der One-Health-Ansatz geht davon aus, dass die Gesundheit von Menschen, Haus- und Wildtieren, Pflanzen und der weiteren Umwelt (einschließlich Ökosystemen) eng miteinander verbunden und voneinander abhängig sind; vgl. https://www.who.int/health-topics/one-health#tab=tab_1 (29.07.2025).

Mobilisierung, Kommunikation und (Bewusstseins-)Bildung

Mit dem Schaffen entsprechender Rahmenbedingungen und einer Sensibilisierung kann es gelingen, Landnutzende für Maßnahmen zur Grünen Infrastruktur zu gewinnen und innovative Ansätze in die Breite zu tragen. Dabei stehen nicht unbedingt flächendeckende Vorgaben oder Abstimmungen im Vordergrund. Vielmehr geht es darum, den Rahmen zu schaffen, in dem nach dem Kooperations- und Freiwilligkeitsprinzip pilothafte Herangehensweisen erprobt werden können. Dazu gehört der Mut, punktuell ungeplante Entwicklungen zuzulassen und eine offene Fehlerkultur zu ermöglichen, in der auch Scheitern erlaubt sein darf. Beispiele dafür, wie man Landnutzende gewinnen und motivieren kann sind etwa die „Allgäuer Moorallianz“ in Bayern¹¹, die eine kooperative Umsetzung eines Naturschutzgroßprojektes gewährleistet, oder die Initiative „Boden-Freiheit“ in Vorarlberg¹², die über Crowdfunding Flächen ankauft und freihält. In Bayern verfolgte die Verwaltung für Ländliche Entwicklung zuletzt im Rahmen von pilothaften Initiativen wie „land. belebt“¹³ oder „boden:ständig“¹⁴ den Ansatz, einen Kommunikationsrahmen aufzuspannen, innerhalb dessen alle Ansprechpartner an einem Tisch auf Augenhöhe miteinander sprechen. Involviert waren in erster Linie umsetzungswillige Bürgerinnen und Bürger sowie Flächeneigentümerinnen und -eigentümer, während Behörden erst in einem zweiten Schritt ins Spiel kamen, wenn es etwa um Förderungen ging.

Vor allem kommunalpolitische Akteurinnen und Akteure können eine Schlüsselrolle bei der Förderung von Grüner Infrastruktur spielen, indem sie Kommunikation und Bewusstseinsbildung aktiv vor Ort vorantreiben. Konkret können die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der kommunalen Bauhöfe angesprochen werden, insbesondere für Pflegearbeiten. Aber auch Bürgerinnen und Bürger können zur Mitwirkung motiviert werden. Zentral ist dabei, die Rolle Grüner Infrastruktur in verständlicher Sprache zu vermitteln. Durch gezielte Informationskampagnen und Entscheidungen vorgelagerte partizipative Prozesse können gegenüber politischen Akteurinnen und Akteure die Vorteile und Notwendigkeit von Grüner Infrastruktur verdeutlichen und so die Akzeptanz in der Bevölkerung erhöhen (vgl. Salchner/Weizenegger 2025). Ein wichtiger Aspekt ist aber, einen Perspektivenwechsel anzuregen und den extensiv genutzten Freiraum und dessen Funktionen für die ökologische Vernetzung als multifunktionale, strukturgebende Elemente aus Sicht der räumlichen Planung zu betrachten.

Literatur

ARL – Academy for Territorial Development in the Leibniz Association (Hrsg.) (2022): Safeguarding Open Spaces in the Alpine Region. Hannover. = Positionspapier aus der ARL 133.
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01339> (17.07.2025).

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft (Hrsg.) (2025): Freiraumwende – Vom Freiraum her denken, planen und handeln. Hannover. = Positionspapier aus der ARL 152. Hannover.
<https://doi.org/10.60683/0d74-gn32>

Blecken, L.; Böhnke, R.; Götze, G.; Gutsche, J.-M.; Köck, W.; Preuß, T. (2025): Umsetzung von verbindlichen Flächensparzielen im Rahmen der räumlichen Planung. In: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning 83, 1, 31–45.
<https://doi.org/10.14512/rur.2568>

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2024): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt 2030. Beschluss des Bundeskabinetts vom 18. Dezember 2024. Berlin.
https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/nbs_2030_strategie_bf.pdf (17.07.2025).

Bundesregierung (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021. Berlin.
<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/1873516/9d73d857a3f7f0f8df5ac1b4c349fa07/2021-03-10-dns-2021-finale-langfassung-barrierefrei-data.pdf> (17.07.2025).

Burger, A.; Bretschneider, W. (2021): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland. Aktualisierte Ausgabe 2021. Dessau-Roßlau. = UBA-Texte 143/2001.

11 <https://www.moorallianz.de> (29.07.2025).

12 <https://www.bodenfreiheit.at> (29.07.2025).

13 <https://land-belebt.bayern/> (29.07.2025).

14 <https://boden-staendig.eu/> (29.07.2025).

- Busse, T.; Grefe, C. (2024): Der Grund. Die neuen Konflikte um unsere Böden und wie sie gelöst werden können. München.
- Europäische Kommission (2013): Grüne Infrastruktur (GI) – Aufwertung des europäischen Naturkapitals. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. COM(2013) 249 final. Brüssel.
- Fürstentum Liechtenstein (2024): Aktionsplan Biodiversität 2030+. Vaduz.
<https://www.regierung.li/files/attachments/aktionsplan-biodiversitaet-2030-.pdf> (29.07.2025).
- Gubler, L.; Ismail, S. A.; Seidl, I. (2020): Biodiversitätsschädigende Subventionen in der Schweiz. Grundlagenbericht. Birmensdorf. = WSL-Berichte 96.
- Hüppauff, J.; Kufeld, W. (2025): Freiraumstrategien neu ausrichten. Integrative Betrachtung sowie stärkere Ausrichtung auf Multifunktionalität und Mehrfachnutzungen. In: Jacoby, C.; Domhardt, H.-J.; Kufeld, W. (Hrsg.): Freiraumsicherung und Freiraumentwicklung in der räumlichen Planung. Mit einem Perspektivwechsel den Freiraumschutz stärken! Hannover. = Forschungsberichte der ARL 24. Hannover (in Vorbereitung).
- Job, H.; Meyer, C.; Coronado, O.; Koblar, S.; Laner, P.; Omizzolo, A.; Plassmann, G.; Riedler, W.; Vesely, P.; Schindelegger, A. (2022): Open Spaces in the European Alps –GIS-Based Analysis and Implications for Spatial Planning from a Transnational Perspective. In: Land 11, 9, 1605.
<https://doi.org/10.3390/land11091605>
- Neu, U.; Ismail, S.; Reusser, L. (2024): Ausbau erneuerbarer Energien biodiversitäts- und landschaftsverträglich planen. = Swiss Academies Communications 19. Bern.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10927046>
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2021): Österreichisches Raumentwicklungskonzept ÖREK 2030. Raum für Wandel. Wien.
- Salchner, G., Weizenegger, S. (2025): Grüne Infrastruktur im Alpenraum. Kommunale und grenzüberschreitende Erfahrungen zur Umsetzung von Grüner Infrastruktur. Sabine Weizenegger im Interview mit Günter Salchner am 7. August 2024. In: Raumentwicklung – ARL-Journal für Wissenschaft und Praxis 55, 1, 66–68.
- Schindelegger, A. (2020): Alpine Raumordnung. Freiflächenschutz und Steuerung der touristischen Entwicklung mit hoheitlichen Planungsinstrumenten. In: Dillinger, T.; Getzner, M.; Kanonier, A.; Zech, S. (Hrsg.): 50 Jahre Raumplanung an der TU Wien. Studieren – Lehren – Forschen. = Jahrbuch Raumplanung 2020. Wien, 595–609.
- SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen; WBBGR – Wissenschaftlicher Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen; WBW – Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (2024): Renaturierung: Biodiversität stärken, Flächen zukunftsfähig bewirtschaften. Stellungnahme. Berlin.
- Tischler, S. (2022): Alpine Raumordnung: In: CIPRA Österreich (Hrsg.): Handbuch Alpine Raumordnung. Ein Raumentwicklungskonzept für den Alpenen Raum. Wien, 7–15.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2020): Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration. Berlin.
- Wilson, O. (2023): Putting nature centre stage? The challenges of ‘mainstreaming’ biodiversity in the planning process. In: Journal of Environmental Planning and Management 66, 3, 549–571.
<https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1999219>
- Zerzawy, F.; Beermann, A.-C.; Fiedler, S.; Runkel, M. (2021): Umweltschädliche Subventionen in Deutschland: Fokus Biodiversität. Wie schädliche Anreize die biologische Vielfalt gefährden. Berlin.

Anhang

Matrix zur Veranschaulichung überörtlicher Raumordnungsinstrumente

Auswahl¹⁵ formeller überörtlicher Raumordnungsinstrumente mit Wirkung auf Grüne Infrastruktur und Freiraumschutz in den nördlichen Kalkalpen (DE – AT – CH – LIE)

	Instrument	mono-/ multifunktional angelegt	Verbindlichkeit für nachgeordnete Planungs- ebenen (niedrig/mittel/ hoch)	Grüne Infrastruktur direkt/indirekt betroffen
Deutschland (Freistaat Bayern)	Landschaftliches Vorbehalts- gebiet (Regionalpläne)	multi	niedrig	direkt
	Regionaler Grünzug (Regionalpläne)	multi	mittel	direkt
	Trenngrün (Regionalpläne)	mono	mittel	direkt
	Vorranggebiet für Hochwasser- schutz (Regionalpläne)	mono	hoch	indirekt
	Vorranggebiet für Wasser- versorgung (Regionalpläne)	mono	hoch	indirekt
	Vorbehalts- gebiet für Wasser- versorgung (Regionalpläne)	mono	niedrig	indirekt
	Alpenplan (Landes- entwicklungs- programm)	multi	hoch	indirekt

¹⁵ Schutzgebiete bzw. Bundesinventare der Fachplanungen Naturschutz, Wasser- und Forstwirtschaft (beispielsweise Tiroler Ruhegebiete, Liechtensteiner Landschaftsschutzinventar oder Schweizer Bundesinventare) wurden in der Tabelle nicht betrachtet, da sie keine Raumordnungsinstrumente darstellen. Dennoch spielen sie bei der Planung Grüner Infrastruktur eine Rolle und werden zum Teil auch nachrichtlich in die Raumordnungspläne übernommen.

	Instrument	mono-/ multifunktional angelegt	Verbindlichkeit für nachgeordnete Planungs- ebenen (niedrig/ mittel/hoch)	Grüne Infrastruktur direkt/indirekt betroffen
Deutschland (Freistaat Bayern)	Vorranggebiete für den Klimaschutz	multifunktional	hoch	direkt
	Vorbehalts- gebiete für den Klimaschutz	multifunktional	niedrig	direkt
	Vorranggebiete für die Klima- anpassung	multifunktional	hoch	direkt
	Vorbehaltsgebie- te für die Klima- anpassung	multifunktional	niedrig	direkt
	Vorranggebiete für die Landwirt- schaft	monofunktional	hoch	indirekt
	Vorbehaltsgebie- te für die Land- wirtschaft	monofunktional	niedrig	indirekt
Österreich (Land Salzburg)	Alpine Ruhezone (Landesentwick- lungsprogramm)	multi	niedrig	indirekt
	Grünraum- und Wanderkorridore (Landesentwick- lungsprogramm)	mono	niedrig	direkt
	Grüngürtel (Regional- programm Salz- burg Stadt und Umgebungs- gemeinden)	multi	hoch	direkt
	Vorrangbereich/ -fläche Ökologie (Regional- programme)	multi	hoch	direkt

	Instrument	mono-/ multifunktional angelegt	Verbindlichkeit für nachgeordnete Planungs- ebenen (niedrig/ mittel/hoch)	Grüne Infrastruktur direkt/indirekt betroffen
Österreich (Land Salzburg)	Regionale/r Grünzug/-ver- bindung // (Über-) Regio- naler Grün- korridor (Regional- programme)	multi	mittel	direkt
	Kern-/Vorsorge- raum für Landwirt- schaft (-spro- duktion) (Regional- programme)	mono	mittel	indirekt
	Vorrangbereich Erholung // Kulturland- schaftsbetonte Erholungszone (Regional- programme)	multi	niedrig	indirekt
	Vorsorgeraum für den regio- nalen Biotop- verbund (Regional- programme)	multi	hoch	direkt
Österreich (Land Tirol)	Regional- programme betreffend überörtliche Grünzonen	multi	hoch	direkt
	Regional- programme betreffend land- wirtschaftliche Vorrangflächen	multi	hoch	indirekt

	Instrument	mono-/ multifunktional angelegt	Verbindlichkeit für nachgeordnete Planungs- ebenen (niedrig/ mittel/hoch)	Grüne Infrastruktur direkt/indirekt betroffen
Österreich (Land Vorarlberg)	Landesgrün- zonen Rheintal und Walgau (Landesraum- pläne)	multi	hoch	direkt
	Blauzone Rheintal (Landes- raumplan)	mono	hoch	indirekt
	Inventar Weißzone (Planungs- grundlage auf Landesebene)	multi	niedrig	indirekt
	Regionale räum- liche Entwick- lungskonzepte (inkl. Entwick- lung des Frei- raums)	multi	niedrig	indirekt
Schweiz (Bundes- ebene)	Fruchtfolge- fläche (Sachplan des Bundes)	multi	hoch	indirekt
	Agglomerations- programme (mit Zukunftsbild, Strategien, Maß- nahmen) für Siedlung, Verkehr und Landschaft	multi	hoch	direkt
Schweiz (Kantone ¹⁶)	Fruchtfolge- fläche (Kantonale Richtpläne)	multi	hoch	indirekt
	Wildtierkorridor (Kantonale Richtpläne)	mono	niedrig	direkt

16 Das Schweizer Raumplanungsgesetz enthält nur sehr beschränkte Vorgaben an das Verfahren und die Zuständigkeiten bei der Richtplanung. Die Verantwortung und damit auch die Verbindlichkeit einzelner Inhalte der kantonalen Richtpläne unterscheidet sich demnach von Kanton zu Kanton, auch im zeitlichen Verlauf.

	Instrument	mono-/ multifunktional angelegt	Verbindlichkeit für nachgeordnete Planungs- ebenen(niedrig/ mittel/hoch)	Grüne Infrastruktur direkt/indirekt betroffen
Schweiz (Kantone)	Gebiet mit Vorrang Land- schaft // Kanto- nales Interessen- gebiet Landschafts- schutz // Land- schaft Kantonaler Bedeutung (Kantonale Richtpläne)	multi	niedrig	direkt
	Lebensräume bedrohter Arten – Kern-/Schon- gebiete (Kantonale Richtpläne)	mono	hoch	direkt
	Gebiet mit Ver- netzungsfunktion (Kantonale Richtpläne)	mono	niedrig	direkt
	Landwirtschafts- gebiet, Nichtbau- gebiet (Kantonale Richtpläne)	mono	hoch	indirekt
	Kantonales Interessengebiet Grundwasser (definitive Grundwasser- schutzzonen) // Grundwasser- reserven (Kantonale Richtpläne)	mono	hoch	indirekt
Liechtenstein	Rechtskräftige Landwirtschafts- zone (Landesrichtplan 2011)	mono	hoch	indirekt

	Instrument	mono-/ multifunktional angelegt	Verbindlichkeit für nachgeordnete Planungs- ebenen(niedrig/ mittel/hoch)	Grüne Infrastruktur direkt/indirekt betroffen
Liechtenstein	Kernlebens- räume / Tritt- stein / Scharnier, Erhaltungszone und Ruhezone (Landesrichtplan 2011)	mono	hoch	direkt
	Entwicklungs- konzept Land- schaft, Zwischen- bericht Analyse (Agglomera- tionsprogramm Werdenberg Liechtenstein 2013, Synthese- bericht 2016)	multi	niedrig	direkt
	Hitzeangepasste Siedlungs- entwicklung (Agglomera- tionsprogramm Werdenberg Liechtenstein 2021)	mono	mittel	direkt
	Aktionsplan Biodiversität 2030+ (Regierung des Fürstentums Liechtenstein 2024)	multi	mittel	direkt

Aktuelle Positionspapiere aus der ARL

Nr.

158 **Grüne Infrastruktur planen, entwickeln und umsetzen – Ein Beitrag zur Alpen**

Raumordnung.

Dieses Positionspapier wurde von den Mitgliedern der grenzübergreifenden Arbeitsgruppe „Grüne Infrastruktur in den Nördlichen Kalkalpen“ des ARL-Forums Bayern der ARL erarbeitet. Hannover, 2025.

<https://doi.org/10.60683/s9db-jn28>

157 **Reaktivierung von Schienenstrecken in den Bundesländern – Zwischen Euphorie und Hindernissen.**

Dieses Positionspapier enthält Ergebnisse und Empfehlungen des Arbeitskreises „Reaktivierung von Schienenstrecken als Instrument einer integrierten Raumentwicklung“ der ARL. Hannover, 2025.

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-2505211031157.2508011206122.34636205141>

<https://doi.org/10.60683/9rhx-0b78>

156 **Regulation of the European Parliament and of the Council on facilitating Cross-Border Solutions – BRIDGEforEU.**

This position paper was prepared by members of the ad-hoc Working Group ‘Cross-Border Solutions’ at the ARL. Hanover, 2025.

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-2505211034385.929456732711>

<https://doi.org/10.60683/x2zq-ze16>

155 **Raumentwicklung für eine gute Zukunft: Jetzt die große Transformation gestalten – Ergebnisse der ARL-Tagung am 7. und 8. November 2024 in Radolfzell am Bodensee in elf Botschaften (Bodensee-Protokoll).**

Dieses Positionspapier enthält Ergebnisse und Empfehlungen von Mitgliedern der Arbeitsgruppe „Große Transformation und nachhaltige Raumentwicklung machen“ der ARL-Foren Baden-Württemberg und Bayern der ARL. Hannover, 2025.

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-2505211031157.680912389280>

<https://doi.org/10.60683/1svy-2t56>

154 **Güterverkehr, Logistik und Raumentwicklung: Planerischer Handlungsbedarf.**

Dieses Positionspapier enthält Ergebnisse und Empfehlungen des Ad-hoc-Arbeitskreises „Güterverkehr, Logistik und Raumentwicklung“ der ARL. Hannover, 2025.

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-2503050823586.528634954613>

<https://doi.org/10.60683/mnk2-em11>

153 **Aktuelle verkehrsrechtliche Entscheidungen – Neuer Schub für die kommunale Mobilitätswende.**

Positionspapier von den Mitgliedern des Ad-hoc-Arbeitskreises „Aktuelle verkehrspolitische Entwicklungen für die kommunale Mobilitätswende nutzen“ der ARL. Hannover, 2025.

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-2502131624466.096345908600>

<https://doi.org/10.60683/xm2g-wf30>

152 **Freiraumwende – Vom Freiraum her denken, planen und handeln.**

Positionspapier von den Mitgliedern des Arbeitskreises „Freiraumsicherung und -entwicklung in der räumlichen Planung“ der ARL. Hannover, 2025.

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0156-01522>

<https://doi.org/10.60683/0d74-gn32>

