

*Haßlacher, Peter; Pütz, Marco; Nischik, Gero; Knauf, Christoph; Mayer, Marius;
Job, Hubert:*

Alpine Freiräume in der räumlichen Planung – Ein Plädoyer für mehr grenzüberschreitende Zusammenarbeit

URN: urn:nbn:de:0156-4158023



CC-Lizenz: BY-ND 3.0 Deutschland

S. 23 bis 44

Aus:

Chilla, Tobias; Sielker, Franziska (Hrsg.):
**Grenzüberschreitende Raumentwicklung Bayerns
Dynamik in der Kooperation – Potenziale der Verflechtung**

Hannover 2018

Arbeitsberichte der ARL 23

Peter Haßlacher, Marco Pütz, Gero Nischik, Christoph Knauf, Marius Mayer, Hubert Job

ALPINE FREIRÄUME IN DER RÄUMLICHEN PLANUNG – EIN PLÄDOYER FÜR MEHR GRENZÜBERSCHREITENDE ZUSAMMENARBEIT¹

Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Freiräume
- 3 Etablierte Instrumente zum Erhalt von Freiräumen
- 4 Grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit Österreich zum Erhalt von Freiräumen in Bayern
- 5 Analysen zum Erhalt von Freiräumen ohne Rechtsverbindlichkeit
- 6 Fazit
Literatur

Kurzfassung

Alpine Freiräume werden zusehends knapper. Diese Aussage gilt in den Alpen für den naturgemäß raren Dauersiedlungsraum, der z. B. in Tirol nur 11,8% des Landesgebietes umfasst. Die Bevölkerung und damit auch die erforderliche Infrastruktur wachsen in vielen Talschaften. Aber auch die Freiräume, die in den darüber gelegenen Höhenstufen der Alpen liegen, werden sukzessiv zerschnitten und mit technischen Anlagen (z. B. Seilbahnen, hydroelektrische Anlagen) erschlossen bzw. sind mit immer intensiveren Nutzungen (z. B. E-Mountainbikes) konfrontiert. Im Freistaat Bayern begann die Erhaltung von Freiräumen mit der Implementierung des Alpenplans als raumordnerische Zielsetzung bereits im Jahr 1972. Die dadurch betriebene Zonierung des gesamten bayerischen Alpenraums nach drei Intensitätsstufen der verkehrlichen Nutzung war eine echte Innovation des Normgebers. Sie zielte mit ihrer sogenannten Zone C auf den damals noch jungen Naturschutz und die Verringerung alpiner Naturgefahren ab. In der Hauptsache jedoch galt diese planerische Initiative der nicht anlagengebundenen, landschaftsbezogenen Erholung, d.h. Freizeit- und Tourismusaktivitäten in der Natur. Heute bestehen mehr oder weniger erfolgreiche, verwandte Initiativen in Südtirol (Italien), Österreich und der Schweiz. Sie zu analysieren, ihre Festlegung, Funktionsweise und planerische Umsetzung vergleichend zu beschreiben sowie kritisch zu hinterfragen, ist die Zielsetzung dieses Beitrags. Im Fokus steht die Gegenüberstellung von Analysen zum Erhalt von Freiräumen für den Menschen (Einheimische und ihre traditionellen Wirtschaftsweisen, aber auch Besucher) und das Naturerbe. Neben dem Vorschlag einer forschungsleitenden, ganzheitlichen Definition von Freiräumen

1 Der vorliegende Beitrag ist eine Kurzfassung von: Job, H.; Mayer, H.; Haßlacher, P.; Nischik, G.; Knauf, C.; Pütz, M.; Essl, J.; Marlin, A.; Kopf, M.; Obkircher, S. (2017): Analyse, Bewertung und Sicherung alpiner Freiräume durch Raumordnung und räumliche Planung. Hannover. = Forschungsberichte der ARL 7.

werden die heute gängigen Praktiken im Umgang mit alpinen Freiräumen in Raumordnung und räumlicher Planung im deutschsprachigen und Schweizer Alpenraum und deren kritische Bewertung sowie künftige Möglichkeiten grenzüberschreitend harmonisierter Verfahrensweisen dazu debattiert.

Schlüsselwörter

Alpine Freiräume – GIS-Analyse – Freiraumanalyse – Naturschutz – Raumordnung – Räumliche Planung – Tourismus

Alpine open spaces in spatial planning – more international cooperation is a must

Abstract

Alpine open spaces are becoming noticeably scarcer. This statement applies to the inherently restricted area of permanent settlement in the Alps, which, e. g., covers only 11.8% of the territory of Tyrol. The population is growing in many of the valleys and with it the infrastructure required. However, the open spaces, situated at altitudes above the settlements, are also being successively broken up and exploited using technical equipment (e. g. cable cars, hydro-electric facilities) or increasingly intensive types of use (e. g. e-mountain bikes). In Bavaria the conservation of open space began as early as 1972 with the implementation of the Alpine plan (Alpenplan), which set spatial planning objectives for the entire Alpine area. This led to the division of the Bavarian Alpine area into three zones of varying intensity of traffic use, a true legislative innovation. The so-called Zone C was intended for nature protection, still in its infancy at that time, and also aimed to reduce natural Alpine hazards. Primarily, however, this planning initiative was related to the role of the landscape for recreation, i. e. to leisure and touristic activities in natural surroundings. Today, there are similar initiatives of varying success in South Tyrol (Italy), Austria and Switzerland. This paper aims to analyse these initiatives, comparing and critically assessing their specifications, functioning and planning implementation. The focus of attention is on bringing together approaches for conserving open space for people (local inhabitants and their traditional economic activities, but also visitors) and natural heritage. Present-day regional and spatial planning practices related to Alpine open spaces in the German-speaking Alps are presented and critically evaluated and future options for harmonising approaches across the borders are discussed.

Keywords

Alpine open spaces – GIS-analysis – open space analysis – nature protection – spatial planning – tourism

1 Einleitung

Ein allgemein starker Nutzungsdruck auf alpine Freiräume wurde bereits in den 1970er Jahren aufgezeigt (Krippendorf 1975) und ist heute mehr denn je gegeben. In der allgemeinen Diskussion um Freiräume sind häufig die Täler, die im historischen Rückblick alpenweit erheblich an Bevölkerung gewonnen haben, von Interesse (Bätzing

2015). In diesem Beitrag werden primär die Freiräume im Außenbereich – im alpinen Kontext also Gebiete oberhalb des Dauersiedlungsraums – thematisiert. Raumplanungsfachlich wird somit dort angesetzt, wo siedlungsnahe Gebietsfestlegungen zum Freiraumschutz wie Grünzäsuren, Grünkorridore und regionale Grünzüge in aller Regel enden. Das heißt allerdings nicht, dass alpine Freiräume immer nur an die oberen Höhenstufen gekoppelt sein müssen. Im Idealfall reichen sie bis ungefähr zur Untergrenze des geschlossenen Waldgürtels in die Unterhangbereiche der Täler hinein. Einerseits wird damit vermieden, dass sich die topologische Fixierung solcher Freiräume nur auf die konfliktärmeren Höhenlagen der sogenannten ‚worthless lands‘ konzentriert (Job/Fröhlich/Geiger et al. 2013; Bender/Roth/Job 2017; Mayer/Mose 2017). Andererseits wird mit dieser räumlichen Erweiterung nach unten zudem der engen raumstrukturellen Verflechtung zwischen der eigentlichen ‚Alpinregion‘ und den Tal-lagen Rechnung getragen (z. B. durch Forst- und Almfahrwege), nicht zuletzt was den wintertouristischen Kontext der Skigebiete anbelangt (Haßlacher 2007a). Damit soll auch eine bessere Vernetzung der Lebensräume zwischen Bergwäldern, Lichtalmen und hochalpinem ‚Ödland‘ erreicht werden (Schoßleitner 2016).

Das Untersuchungsgebiet der diesem Bericht zugrunde liegenden Studie ist im deutschsprachigen und Schweizer Alpenraum zu verorten, das heißt, es werden die jeweils anteiligen Flächen am Gebiet der Alpenkonvention in Deutschland, Österreich (Bundesländer Salzburg, Tirol und Vorarlberg), der Schweiz sowie der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol (Italien) analysiert. Sie zählen zu den touristisch am intensivsten erschlossenen und genutzten Regionen der Alpen (Mayer/Kraus/Job 2011: 34), in denen der Tourismus, insbesondere in hoch gelegenen, peripheren, dünn besiedelten Talschaften, vielfach die Leitökonomie verkörpert (Berwert/Rütter/Müller 2002). Zudem gibt es dort im Allgemeinen einen deutlich stärkeren und länger anhaltenden Bevölkerungs- und Flächennutzungsdruck in Relation zu anderen Alpenräumen (Bätzing 2015: 304ff.). Darum erscheint die Erhaltung bislang unerschlossener oder wenig infrastrukturell vorbelasteter alpiner Landschaftsräume als Freiräume von besonderer Relevanz. Zudem weisen Kultur, Sprache, Geschichte, die touristischen Angebotsstrukturen sowie die juristischen Vorgaben in der räumlichen Planung im deutschsprachigen und Schweizer Alpenraum sehr viel größere Ähnlichkeiten auf, verglichen mit den romanisch und slawisch geprägten Alpenregionen (Bätzing 2015: 60ff.; 304ff.).

Der Erschließungswettbewerb (z. B. um das jeweils größte zusammenhängende Ski-gebiet) zwischen Kommunen, Tälern, Regionen und Staaten macht dringend eine alpenweit geführte konstruktive Diskussion über die verbliebenen Freiräume erforderlich (Haßlacher 2016a: 9). Angesichts der sich zuspitzenden Problematik muss die Raumordnung der Alpenstaaten wieder deutlich an Stellenwert gewinnen und es muss ein staatenübergreifender Konsens über die Entwicklungsziele gefunden werden. Diese hat eine konsensorientierte Balance zwischen Nutzung und Freiraum anzustreben, welche die verschiedenen, auf unterschiedlichen Maßstabsebenen agierenden Akteure beschreiten müssen: die Planungspraxis und die Wissenschaft, die Nichtregierungsorganisationen und die Einheimischen. Verbände, wie z. B. die Internationale Alpenschutzkommission CIPRA (CIPRA Deutschland 2016), plädieren für einen generellen internationalen Stopp betreffend die flächenhafte Erweiterung von Skigebieten. Das ist viel zu kurz gegriffen und widerspricht zudem dem überwiegend erschließungsfreundlichen Zeitgeist in der heutigen Politik. Es braucht ein besseres

Verständnis für die raumfunktionale Ordnung nach Nutzungen unterschiedlicher Intensitätsstufen. Es braucht die vermehrte raumplanerische Sicherung von Freiräumen, als Schutzgebiete für Mensch und Natur. Es braucht eine neue alpine Raumordnungsarchitektur, die auch Nutzgebiete klar definiert (Haßlacher 2016b; Mayer/Strubelt/Kraus et al. 2016).

Ziel dieses Beitrags ist es, einen Überblick darüber zu geben, mit welchen methodischen Analysen und raumplanerischen Konzepten unerschlossene, naturnahe oder wenig infrastrukturell vorbelastete alpine Landschaftsräume als Freiräume identifiziert und geschützt werden können. In den folgenden Kapiteln wird zunächst ein kurzer Überblick über den Begriff ‚Freiraum‘ und verwandte Begriffe gegeben und eine eigenständige, ganzheitliche Definition von Freiräumen vorgeschlagen, die für die vorliegende Arbeit benutzt wird (Kapitel 2). Anschließend werden die zwei seit Langem etablierten Instrumente zum Erhalt von Freiräumen in den Bayerischen Alpen und Tirol kurz skizziert (Kapitel 3) und die grenzüberschreitende Koordinierung dieser beurteilt (Kapitel 4). Weiter werden vier aktuelle Analysen (Raumbezüge: Land Salzburg, Vorarlberg, Südtirol und Schweizer Alpen) zum Erhalt von Freiräumen ohne bisherige Implementierung in Raumordnung und räumliche Planung vorgestellt (Kapitel 5). Im Fazit werden schließlich die Möglichkeiten der raumplanerischen Sicherung von alpinen Freiräumen im grenzüberschreitenden Kontext diskutiert (Kapitel 6).

2 Freiräume

Es existieren verschiedene tradierte und neuere Ideen und Konzepte zu Freiräumen. Unterstrichen wird diese Tatsache durch diverse Untersuchungen mit unterschiedlichen Herangehensweisen, was auch verschiedene Begrifflichkeiten zur Folge hat. Verwendet werden Begriffe wie beispielsweise naturnahe Freiräume, Freiflächen, Weißzonen, Ruhezone, Ruhegebiete, Schutzzonen. Diese unterscheiden sich in ihren Zielsetzungen, werden aber häufig synonym verwendet oder regional bevorzugt gebraucht, sind allerdings inhaltlich teilweise sehr verschieden definiert oder abgegrenzt (Baier/Erdmann/Holz et al. 2006: 386; Häpke 2012: 14). All das ist zu bedenken, wenn hier zu einem übergreifenden Verständnis bzw. einer allgemeingültigen Definition von Freiraum im alpinen Kontext gelangt werden soll.

Die grundlegende Funktion von Freiraum ist die Wahrung und Gewährleistung der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen (Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Tier- und Pflanzenwelt) und die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme (Erhalt und Regeneration). Hierfür wird eine entsprechende Menge an freiem Raum benötigt (Ritter 2005: 336). Im Detail können Freiraumfunktionen in drei Bereiche untergliedert werden (BMVBS/BBR 2006: i): die ökologische Funktion (z. B. Landschafts-, Arten- und Biotopschutz sowie Bodenschutz), die ökonomische Funktion (z. B. Land- und Forstwirtschaft) und die soziale Funktion (z. B. Hochwasser- und Immissionschutz sowie Erholungsvorsorge und Landschaftsbild).

Eine zunehmende Freiflächeninanspruchnahme und ein damit einhergehender Verlust von Freiräumen können diverse negative Folgen mit sich bringen. Exemplarisch seien hier nur Bodenversiegelung, Landschaftszerschneidung und Fragmentierung von Le-

bensräumen und daraus resultierende ökologische Folgen sowie Verkehrsmengenzunahme oder steigende Infrastrukturkosten mit den ökonomischen und sozialen Folgen genannt (Schiller/Siedentop 2005: 83 ff.).

Freiraum und Freiraumschutz sind ursprünglich landesplanerische Begriffe, die erstmals im Rahmen der umweltpolitischen Neuorientierung der Raumordnung um 1974 auftauchten (Ritter 2005: 336). Ausschlaggebend hierfür war die Problematik der zunehmenden Freiflächeninanspruchnahme (Ritter 2005: 341). Der Freiraum stellt insofern einen Gegenbegriff zum Siedlungsraum dar und löst die bislang gängigen Begriffe ‚Frei- und Grünfläche‘ oder ‚Grünraum‘ ab (Ritter 2005: 336; DRL 2006: 7). Dies ist zunächst eine Negativdefinition. Besser erscheint es, den Begriff positiv zu umschreiben. Der planerische Schutz sollte sich demnach auf spezifische Funktionen natürlicher oder naturnaher Böden richten (Siedentop/Egermann 2009: 1).

Allgemein werden unter Freiräumen alle nicht durch Gebäude bebauten Flächen verstanden (BMVBS/BBR 2006: i; ARE/BWO 2014: 4). Aus landschaftsökologischer Sicht wird als Freiraum der „durch Bebauung und linienartige bebauungsähnliche Infrastruktureinrichtungen nicht betroffene“ (Baier/Erdmann/Holz et al. 2006: 11) Teil der Landschaft angesehen. Dabei sind diese Räume nicht gänzlich frei von Nutzung, es geht also nicht um Wildnis (Schmauck 2015: 16). Da aber auch Wildnis als naturnahe Landschaft in den Alpen meistens nicht völlig frei von zumindest indirekten Nutzungen ist, finden sich insofern hier durchaus gewisse Überschneidungen mit dem Wildnisbegriff.

Von Interesse sind naturnahe Räume im Sinne von überwiegend (ökologisch) verträglicher Nutzung (z. B. extensive landwirtschaftliche Nutzflächen, Waldgebiete, Moore, Flüsse und Seen, Feldwege, Rad-, Wander- und Reitwege sowie Steige), die auch einem Zusammenwirken natürlicher und/oder anthropogener Faktoren (Kulturlandschaft) unterliegen (können) (Ritter 2005: 336; BMVBS/BBR 2006: i). Diese setzen sich also aus ‚Wildnis‘ (vom Menschen nahezu unberührte Natur) und wenig überformten Kulturlandschaften zusammen (BMVBS/BBR 2006: i). Freiflächen innerhalb des Siedlungsgefüges (z. B. Parks und Gärten) sind hier nicht von Bedeutung.

Zusammenfassend ergibt sich die dieser Arbeit zugrunde liegende, normative Definition von Freiräumen wie folgt: Freiräume umfassen von Bebauung jeglicher Art freigehaltene Flächen, die nicht überwiegend erschlossen (punktuelle, linienhafte oder flächenhafte Infrastruktur) und potenziell vegetationsfähig, idealerweise verkehrsfrei bzw. weitestgehend nicht motorisiertem Verkehr vorbehalten und somit ‚lärmfrei‘ sind. Strukturfremde (im Sinne von technisierte) Infrastrukturen sind nicht bzw. wenig vorhanden.

Ausnahmen bei der Bebauung stellen ‚nicht störende‘ Infrastrukturen, wie z. B. sakrale Bauten, Gipfelkreuze, Brunnen, Denkmäler und Wege von bis zu 2,5 m Breite (z. B. forst- und landwirtschaftliche Betriebsfahrten) dar. Bei Letzteren kommt es insbesondere auf die Oberflächengestaltung an: wassergebundene Decken sind durchaus akzeptabel, asphaltierte Straßen sind möglichst (außer auf steilen Serpentinestrecken) zu vermeiden. ‚Nicht überwiegend erschlossen‘ meint im Idealfall einen naturnahen Freiraum, der gänzlich frei von ‚störender‘ Infrastruktur ist, oder zumindest nur einen

geringen Anteil an ‚störender‘ Infrastruktur hat, der einen infrastrukturellen Erschließungsgrad der Raumeinheit von >20% nicht übersteigen darf. Die Eigenschaft ‚lärmfrei‘ ist näher durch den Grenzwert von 55 dB charakterisiert, der den maximalen Lautstärkepegel für Erholung begrenzt.² Bei der Abgrenzung von Freiräumen ist dabei besonders wichtig, die Zugänglichkeit und Erlebbarkeit zu diesen Räumen zu gewährleisten, da die nicht-technisierte Erholung für den Menschen hier im Vordergrund steht (Becker/Job/Koch 1991; Becker/Job/Witzel 1996). Gleichzeitig wird somit sowohl der klassische als auch in Teilen der moderne Prozessnaturschutz gefördert und die Akzeptanz für Freiräume im Allgemeinen gesteigert.

3 Etablierte Instrumente zum Erhalt von Freiräumen

Dieses Kapitel stellt zwei in der Raumordnung der Alpenstaaten seit Langem etablierte Instrumente zum Erhalt von Freiräumen vor: den bayerischen Alpenplan und die Tiroler Ruhegebiete, wobei aufgrund der Fülle vorliegender Publikationen an dieser Stelle nur relativ knapp berichtet wird. Selbstverständlich gibt es mehr als die im Folgenden erwähnten tradierten Instrumente zum Erhalt von Freiräumen wie z. B. Schutzgebiete, die aber an dieser Stelle zu weit führen würden, zumal sie (in erster Linie) keine raumordnerischen, sondern fachplanerische Instrumente des Naturschutzes sind.

Der Alpenplan ist ein zentrales Element des bayerischen Landesentwicklungsprogramms (LEP) und regelt seit 1972 die (verkehrs-)infrastrukturelle Erschließung der Bayerischen Alpen in Bezug auf Straßen, Seilbahnen, Skilifte, Skipisten, Flughäfen etc., indem diese Projekte aus einer landesplanerischen Perspektive vorab evaluiert werden. Ziel ist es, eine Übernutzung von Natur und Landschaft sowie das Risiko von Naturgefahren zu verhindern (Hensel 1987: 270; Goppel 2003: 123). Dabei sollen die unterschiedlichen Landnutzungsansprüche in den Alpen (z. B. Lebens- und Arbeitsraum der einheimischen Bevölkerung und Ökosystemleistungen) mit der Erholungsvorsorge und den Anforderungen der Tourismusbranche ausbalanciert und gleichzeitig große Flächen ökologisch wertvollen alpinen Freiraumes bewahrt werden (vgl. StMWIVT 2006). Der Alpenplan schafft eine flächendeckende Lösung, die nicht von Einzelfallentscheidungen abhängig ist, sondern die Landnutzungsansprüche für den ganzen bayerischen Alpenraum ausgleicht. Diese Intentionen des Alpenplans wurden mithilfe eines zentralen Instruments umgesetzt, der Zonierung der gesamten Bayerischen Alpen (4.393,3 km², ohne Seen) gemäß bereits existierenden Landnutzungen, ökologischer Sensibilität und künftigen Entwicklungsperspektiven. Anhand dieser Kriterien wurden die Bayerischen Alpen durch institutionelle Regulierung in drei Zonen eingeteilt. Jede Zone repräsentiert ein Gebiet für verschiedene Hauptfunktionen und Möglichkeiten für die künftige Entwicklung von Transporteinrichtungen, touristischer Beherbergung und Siedlungserweiterung (vgl. Barnick 1980: 4; Barker 1982: 282; Gräf 1982: 268; Grötzbach 1985: 152; Hensel 1987: 270; Goppel 2003: 123; Wessely/Güthler 2004: 52 f.; StMWIVT 2006; Speer 2008: 283 f., 286):

2 Vgl. <http://www.bafu.admin.ch/laerm/10312/10995/?lang=de> (12.03.2018).

- > Zone A, häufig „Erschließungszone“ genannt (1.548,3km²; 35,24% der im Alpenplan abgegrenzten Bayerischen Alpen), umfasst alle Siedlungen und die meisten Gebiete mit bereits existierenden, intensiven Landnutzungen, z. B. Talbereiche und Tourismusorte, und wird generell als für weitere infrastrukturelle Erschließung (z. B. durch Skilifte) geeignet angesehen (mit Ausnahme von Flughäfen). Sie beinhaltet den Siedlungsraum und bietet Flächen für Skitourismus und andere technisierte oder massentouristisch ausgerichtete Freizeitaktivitäten.
- > Zone B (976,6km²; 22,23%) dient als sogenannte „Pufferzone“, in der Projekte erst nach eingehender Prüfung zugelassen werden, sofern sie nicht mit strikteren regionalplanerischen Anforderungen konfliktieren. Infrastrukturprojekte erfordern eine individuelle Beurteilung ihrer möglichen Umweltauswirkungen und werden meist bewilligt, wenn sie für die Land- und Forstwirtschaft als notwendig erachtet werden.
- > Zone C, genannt „Ruhezone“ (1.868,4km²; 42,53%), ist als geschützte Zone konzipiert, in der alle Verkehrsvorhaben – außer notwendigen landeskulturellen Maßnahmen für die traditionelle Land- und Forstwirtschaft – explizit unzulässig sind und damit implizit nur nicht-intensive, der Landschaft angepasste, naturnahe Freizeitaktivitäten wie Wandern, Radfahren und Skitourengehen zulässig sind. Zone C ist generell nicht geeignet für jegliche infrastrukturelle Erschließung. Die einzigen Ausnahmen sind Maßnahmen für die Bewirtschaftung tradierter Kulturlandschaften wie Forst- und Almfahrwege. Zone C bedeckt mehrheitlich höhere Gebirgsbereiche, Schutzgebiete und fast alle südlichen Grenzkämme zu Österreich sowie die Gegenden mit hohen Erosions- und Lawinenrisiken.

In den letzten Jahren wurde durch umfassende wissenschaftliche Evaluationen (Job/Fröhlich/Geiger et al. 2013; Job/Mayer/Kraus 2014; Mayer/Strubelt/Kraus et al. 2016) die Wirksamkeit des Alpenplans zur Bewahrung der Bayerischen Alpen vor einer Überserschließung bestätigt, die gleichzeitig aber nicht die Tourismusedwicklung negativ beeinflusst hat, sondern durch die Stärkung des Schutzgebietssystems die Möglichkeiten für naturnahe Freizeit- und Erholungsaktivitäten langfristig gesichert hat. Das immer stärker individualisierte Freizeitsportverhalten in den Bayerischen Alpen (z. B. Skitourengehen, Schneeschuhwandern, E-Mountainbikefahren) lässt sich jedoch durch raumordnerische Instrumente wie den Alpenplan nicht steuern. Es kann abschließend festgehalten werden, dass seit 1972 bis heute keine Ausnahmegenehmigung für Erschließungsprojekte in der Zone C erteilt wurde und dadurch viele konfliktträchtige Einzelfalldebatten, die sich bis zur jeweiligen Planfeststellung lange hingezogen und somit viel Verwaltungsaufwand gekostet hätten, vermieden wurden und parallel zahlreiche Erschließungsprojekte verhindert werden konnten (vgl. Job/Mayer/Haßlacher et al. 2017: 18ff.).

Die Tiroler Ruhegebiete sind ein wesentliches österreichisches Instrument des alpinen Freiraumschutzes. Sie wurden erstmals 1972/1973 im „Landschaftsplan“ der Tiroler Landesforstinspektion für ganz Tirol entwickelt. Dieser erlangte aber im Gegensatz zum nahezu zeitgleich in Bayern beschlossenen Alpenplan (1972) und zum „Inventar

der zu erhaltenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung⁴³ (ab 1977) der Schweiz keine rechtliche Wirkung (Haßlacher 2016a: 7). Die im Tiroler Landschaftsplan enthaltenen Gebietsvorschläge für Ruhegebiete sollten aber bei Regionalplanungen herangezogen werden. Die rechtliche Verankerung von Ruhegebieten erfolgt auf dem Weg von Verordnungen per Beschluss der Landesregierung erst seit der Aufnahme in das Tiroler Naturschutzgesetz im Jahr 1975. Die fachliche Fundierung der raumordnerischen Sicherung alpiner Freiräume ist im von der Tiroler Landesplanung ausgearbeiteten „Tiroler Erholungsraumkonzept“ in den Kapiteln „Fremdenverkehr“ und „Alpine Raumordnung“ gewährleistet (Amt der Tiroler Landesregierung 1981).

Nach dem Tiroler Naturschutzgesetz liegen Ruhegebiete außerhalb geschlossener Ortschaften und eignen sich besonders für die ruhige Erholung. Sie sind frei von lärm-erregenden Betrieben, von Seilbahnen für die öffentliche Personenbeförderung sowie von Straßen des öffentlichen Verkehrs. Ihre besondere Charakteristik besteht in ganz klaren Verboten ohne Ausnahmen: keine Errichtung von lärm-erregenden Betrieben, keine Installation von Seilbahnen für die öffentliche Personenbeförderung und von Schleppliften, kein Neubau von Straßen für öffentlichen Verkehr, keine erhebliche Lärmentwicklung (seit 2015 ausgenommen Maßnahmen zur ‚Energiewende‘) und keine Außenlandungen und Außenabflüge mit motorbetriebenen Flugzeugen zu touristischen Zwecken (mit sehr vereinzelt Ausnahmen).

Durch die Grenzziehung direkt an Außengrenzen von Skigebieten und Straßen wurden Ruhegebiete unter anderem zur Fixierung von Endausbaugrenzen der technisierten Erschließung eingesetzt. Aufgrund der klaren Verbotregelung werden sie deshalb bei Schutzgebietsausweisungen präferiert, wenn es gilt, Skigebieten definitive Grenzen zu setzen (z. B. in Seefeld und in Achenkirch im Karwendel durch die Ruhegebiete „Eppzirl“ und „Achenal-West“). Landschaftsschutzgebiete sind beispielsweise aufgrund des schwächeren Schutzstatus dazu nicht imstande. Ruhegebiete stellen daher eine konsequente alpine ‚Flächenwidmung‘ zur Bewahrung unerschlossener Freiräume dar, die über die Fachplanung Naturschutz verankert ist. Naturschutzfachliche Managementaufgaben können im Einvernehmen mit Grundeigentümern und Gemeinden zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen (Haßlacher 2007b: 88).

Ausgehend von unterschiedlichen Planungsgrundlagen aus der amtlichen Regionalplanung, des Österreichischen Alpenvereins, der Abteilung Umweltschutz des Amtes der Tiroler Landesregierung und von Schutzgebietsbetreuungen sind in Tirol im Zeitraum von 1981 bis 2000 acht Ruhegebiete von der Landesregierung beschlossen und verordnet worden (Haßlacher 2016a: 7). Mit einer Gesamtfläche von 1.370,94 km² neh-

3 Dieses Bundesinventar umfasst die wertvollsten Landschaften und Naturdenkmäler der Schweiz, die dadurch rechtlich geschützt sind. Es wird somit mehr Rechts- und Planungssicherheit im Umgang mit den Objekten dieses Inventars geschaffen und wertvolle, schützenswerte Landschaften werden in den Entscheidungsverfahren von Bund und Kantonen in der räumlichen Planung berücksichtigt; vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/landschaft/fachinformationen/landschaftsqualitaet-erhalten-und-entwickeln/landschaften-von-nationaler-bedeutung/bundesinventar-der-landschaften-und-naturdenkmaeler-von-national.html> (12.03.2018).

men sie derzeit 10,84% der Landesfläche Tirols in vornehmlich alpinen Lagen ein – zum Vergleich: der Dauersiedlungsraum Tirols umfasst 11,8% der Landesfläche. Sie konnten bisher eine Reihe von Erschließungsprojekten verhindern (vgl. Job/Mayer/Haßlacher et al. 2017: 28ff.).

Mit der Zone C des Alpenplans (seit 1972) und den Tiroler Ruhegebieten (seit 1975/1981) werden – lange vorausschauend – auch die Rahmenkonvention der Alpenkonvention⁴ (Artikel 2 (2) i) und die dazugehörigen Durchführungsprotokolle der Alpenkonvention ‚Raumplanung und Nachhaltige Entwicklung‘ (Artikel 9 (4) b)⁵, ‚Naturschutz und Landschaftspflege‘ (Artikel 11 (3))⁶, ‚Tourismus‘ (Artikel 10)⁷ und ‚Energie‘ (Artikel 2 (4))⁸ im Hinblick auf die verpflichtende Festlegung von Ruhezonens im Anwendungsbereich der Alpenkonvention erfüllt.

4 Grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit Österreich zum Erhalt von Freiräumen in Bayern

Anders als bei der Erfüllung der Rahmenkonvention der Alpenkonvention und den dazugehörigen Durchführungsprotokollen mit der Zone C des Alpenplans und den Tiroler Ruhegebieten ist die grenzüberschreitende Koordinierung der Zone C des Alpenplans mit den Tiroler Ruhegebieten sowie der bayerischen mit den Salzburger, Vorarlberger sowie Tiroler Natur- und Landschaftsschutzgebieten weniger positiv zu beurteilen. Abbildung 1 visualisiert die Alpen im Grenzgebiet von Deutschland (Bayerns Süden einschließlich der Abgrenzung der Bayerischen Alpen nach dem Landesentwicklungsprogramm von 1994 (StMLU 1994) und der Alpenkonvention) und Österreich (der Norden von Vorarlberg, Tirol und Salzburg). Thematisch werden unterschiedliche Arten von Freiraumfestlegungen und Schutzgebieten dargestellt. In Bayern werden die Gebiete sichtbar, die durch die Schutzzone C des Alpenplans entsprechend dem Landesentwicklungsprogramm geschützt sind; in Tirol sind dazu das Pendant – die Ruhegebiete – erkennbar. In beiden Ländern sind darüber hinaus die Natur- und Landschaftsschutzgebiete dargestellt. Zusätzlich ist der Nationalpark Berchtesgaden eingetragen.

4 http://www.alpconv.org/de/convention/framework/Documents/Framework_de.pdf (12.03.2018).

5 http://www.alpconv.org/de/convention/framework/Documents/Protokoll_d_Raumplanung.pdf (12.03.2018).

6 http://www.alpconv.org/de/convention/framework/Documents/protokoll_d_naturschutz.pdf (12.03.2018).

7 http://www.alpconv.org/de/convention/framework/Documents/protokoll_d_naturschutz.pdf (12.03.2018).

8 http://www.alpconv.org/de/convention/framework/Documents/protokoll_d_energie.pdf (12.03.2018).

Ersichtlich ist, dass die Schutzzone C des Alpenplans und die Tiroler Ruhegebiete nicht grenzüberschreitend abgestimmt festgelegt wurden. Es bestehen dort also gravierende Lücken, was den Erhalt alpiner Freiräume angeht. Auch die sonstigen Schutzgebiete berühren sich an der Staatsgrenze nur im Ausnahmefall. Lediglich im Karwendelgebirge (aufseiten Österreichs die Ruhegebiete Eppzirl, Achental-West, die Naturschutzgebiete Arnspitze, Reither Moor, Karwendel, die Landschaftsschutzgebiete Martinswand-Solstein-Reitherspitze, Nordkette, Vorberg, Falzthurntal-Gerntal, Bärenkopf und Großer Ahornboden sowie das Naturschutzgebiet Karwendel und Karwendelvorberge auf deutscher Seite) und im Bereich der Berchtesgadener Alpen/Salzbürger Kalkalpen (für Österreich mit den Landschaftsschutzgebieten Gerhardsstein-Hintertal-Weißbacher Almen, Göll-Hagen-Hochkönig-Steinernes Meer, Roßfeldstraße und dem Naturschutzgebiet Kalkhochalpen sowie dem Nationalpark Berchtesgaden in Deutschland) sind kongruente Schutzgebiete entlang der Staatsgrenzen beider Länder zu benennen.

Auf bayerischer Seite sind entlang der Grenze zu Österreich viele Landschaften durch die Alpenplan-Schutzzone C größtenteils geschützt (z. B. Allgäuer Alpen, Ammer- und Wettersteingebirge sowie Chiemgauer Alpen). Allerdings wird der Schutz auf österreichischer Seite – grenzüberschreitend – nicht fortgesetzt, was einem koordinierten Freiraumschutz und zudem der Idee der ökologischen Konnektivität widerspricht. (Hoch-)Gebirgslandschaften, die sich naturräumlich definieren und nicht an administrativen Grenzen orientieren, sind nur dispers und planerisch nicht abgestimmt gesichert, was eine diesbezüglich künftig viel intensivere grenzüberschreitende Zusammenarbeit in der Raumordnung und räumlichen Planung zwingend notwendig erscheinen lässt.

5 Analysen zum Erhalt von Freiräumen ohne Rechtsverbindlichkeit

Nach der Darstellung etablierter Instrumente zum Erhalt von Freiräumen werden nun Analysen zum Schutz selbiger ohne bisherige raumplanerische Implementierung vorgestellt (vgl. Job/Mayer/Haßlacher et al. 2017: 36 ff.). Hierzu zählen die „Alpinen Ruhe-zonen“ des Landes Salzburg, die „Weißzonen“ im Bundesland Vorarlberg sowie die „Unerschlossenen Gebiete“ Südtirols. Außerdem wird eine eigenständige Untersuchung zu „Naturnahen Freiräumen“ der Schweizer Alpen präsentiert.

Im Folgenden werden die vier genannten Analysen zur Identifizierung und Abgrenzung von Freiräumen im deutschsprachigen Alpenraum systematisch anhand von mehreren Indikatoren gegenübergestellt und die Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede diskutiert. Es folgt zunächst die tabellarische Übersicht der jeweiligen Freiraumanalysen der einzelnen Untersuchungen entlang ausgewählter Indikatoren (vgl. Tab. 1). Grundsätzlich sei hier vorab auf das Problem der Vergleichbarkeit hingewiesen, da die Untersuchungen unabhängig voneinander und zeitversetzt sowie mit erheblichen Unterschieden bei den zur Verfügung stehenden Ressourcen angefertigt wurden. Zudem ist bei der Gegenüberstellung zu berücksichtigen, dass die Salzburger Studie keinen GIS-basierten Ansatz im klassischen Sinne verfolgt.

	»Alpine Ruhezone« – Land Salzburg	»Weißzonen« – Land Vorarlberg	»Unerschlossene Gebiete« – Südtirol	»Naturnahe Freiräume« – Schweiz
Auftraggeber/ Initiative	Amt der Salzburger Landesregierung	Vorarlberger Landesregierung	Dachverband für Natur- und Umweltschutz in Südtirol (gefördert durch die Autonome Provinz Bozen/Südtirol, Abteilung Natur und Landschaft)	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) (Forschungsgruppe Regionalökonomie und -entwicklung)
Bearbeitung	Richard Schoßleitner – Büro für Geografie und Raumforschung	Manfred Kopf, Andreas Marlin, Stefan Obkircher – Abteilung Raumplanung und Baurecht (sowie Abteilung Klimaschutz)	Kurt Kulstascher, Ines Breitenberger – Büro Trifolium	Marco Pütz, Christoph Knauf, Gero Nischik – Forschungsgruppe Regionalökonomie und -entwicklung
Projektstart	n. v.	2012	2009	2016
Untersuchungs- raum (Flächengröße)	<ul style="list-style-type: none"> Österreichisches Bundesland Salzburg Flächengröße: 7.156 km² 	<ul style="list-style-type: none"> Österreichisches Bundesland Vorarlberg Flächengröße: 2.601 km² 	<ul style="list-style-type: none"> Autonome Provinz Bozen/Südtirol Flächengröße: 7.400 km² 	<ul style="list-style-type: none"> Schweizer Alpen (Fläche gemäß der Alpenkonvention) Flächengröße: 25:197,6 km²
Zielsetzungen	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung der Ausweisung alpiner Ruhezone auf örtlicher und regionaler Ebene Beratung für LEP-Novellierung 2017 	<ol style="list-style-type: none"> Phase: Erfassung der ursprünglichen, naturnahen und wenig erschlossenen alpinen Landschaftsräume Phase: Langfristige Sicherung dieser als sogenannte Weißzonen 	Erfassung von unerschlossenen Gebieten (landschaftliche Restflächen ohne Zerschneidung)	<ul style="list-style-type: none"> Methodische Operationalisierung des Freiraumbegriffs Identifizierung und Inventarisierung der naturnahen Freiräume der Schweizer Alpen Bildung von Raumtypen
Methodischer Ansatz zur Festlegung der Raumeinheit	Nutzung bestehender Gebietsausweisungen	Hydrologische Modellierung: 20.000 kleine Gewässerinzugsgebiete händisch zu größeren hydrologischen Einheiten (Landschaftskammern) zusammengefasst (Umweltbüro Grabher)	n. v.	Hydrologische Modellierung: 14.500 Teileinzugsgebiete gebildet
Abgeleitete Raumeinheit für Beurteilung des Erschließungs- grades	n. v.	<ul style="list-style-type: none"> Landschaftskammer Durchschnittsgröße: 33 km² Min. 0,27 km²; Max. 25,5 km² 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Raumeinheit im engeren Sinn = Gesamte Landesfläche 	Hydrologische Teileinzugsgebiete
Datenbasis der Infrastrukturen	SAGISonline	VoGIS des Landes Vorarlberg	<ul style="list-style-type: none"> Geobrowser der Autonomen Provinz Bozen/Südtirol Wege-Shapefile des Amtes für überörtliche Raumordnung der Autonomen Provinz Bozen/Südtirol 	<ul style="list-style-type: none"> Infrastrukturen: TLM Schweiz Höhenmodell: swissALTI3D Basisgeometrie Schweiz

<p>Störende Infrastrukturen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Straßen: Bundes- und Landesstraßen, Straßen überörtlicher Bedeutung, Gemeindestraßen, Privat- und Mautstraßen für öffentlichen Verkehr, große Parkplätze >1.000 m² ▪ Eisenbahn ▪ Skipisten einschließlich Aufstiegsanlagen, Liftstationen, Speicherteiche, Beschneiungsanlagen, Gastronomie und Beherbergung ▪ Sommer- und Winterrodelbahnen, Freizeit- und Erlebnisparks, Motor- und Schießsportanlagen, Fußball- und Tennisanlagen, Mountainbike-Downhill-Strecken ▪ Große Campinganlagen, Hotels, Resorts, Feriendörfer ▪ Flugplätze ▪ Wasserkraftwerke >15 MW Engpassleistung, Solaranlagen ab 200 m² Kollektorfläche, Windparks über 500 kW Leistung, Biomasseheizwerke von mindestens 100 MW Leistung, Hochspannungsleitung, große Umspannwerke ▪ Deponien, Zentralkläranlagen, Lagerplätze >1.000 m² ▪ Gefährdungsbereiche nach schieß- und sprengrechtlichen Vorschriften, Altablagerungen/Altlasten, Flächen des Rohstoffabbaus ▪ Militärische Sperrgebiete und Anlagen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landesstraßen, Ortsstraßen, Autobahnen, Forst- und Güterwege, Privatstraßen ▪ Aufstiegsanlagen und Skipisten ▪ Materialseilbahnen ▪ Stauseen ▪ Hochspannungsfreileitungen ▪ Adresspunkte und/oder Gebäude mit mehr als 200 m² Grundfläche ▪ Bahnlagen ▪ Bauflächen im Flächenwidmungsplan (Baufläche-Kerngebiet (BK), Baufläche-Wohngebiet (BW), Baufläche-Mischgebiet (BM), Baufläche-Betriebsgebiet (BB)) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siedlungsgebiete ▪ Autobahn, Staatsstraßen, Landesstraßen, Gemeindestraßen, Radwege, Forst- und Almwege, Güterwege, Privatstraßen, weitere Straßeninfrastrukturen und Straßen „im Bau“ ▪ Eisenbahn ▪ Touristische Infrastrukturen wie Skipisten, Aufstiegsanlagen und Wanderwege nur für Visualisierung verwendet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle Gebäude ▪ Öffentlicher Parkplatz, privates Fahrareal, Privatparkplatz, Rasplatz, Verkehrsfläche, Autobahn, Einfahrt, Ausfahrt, Raststätte, Dienstzufahrt, Autostraße, 10-m-Straße, 8-m-Straße, 6-m-Straße, 4-m-Straße, 3-m-Straße, Platz, Zufahrt, Straßenverbindungen ▪ Normalspur, Schmalspur mit Autozug ▪ Gondelbahn, Luftseilbahn, Sesselbahn, Skilift ▪ Flughafen, Flugplatz, Heliport, Graspiste, Hartbelagspiste, Perron, Rollfeld Gras, Rollfeld Hartbelag ▪ Freizeitanlage, Golfplatz, Pferderennbahn ▪ Schwimmbad, Sportplatz, Bobbahn, Laufbahn, Rodelbahn, Scheibenstand, Skisprungschanze, Sportplatz ▪ Antenne, Antennenareal ▪ Messe, Spital ▪ Schrebergarten ▪ Schule, Hochschule ▪ Hochspannungsleitung, Druckleitung einfach, Druckleitung mehrfach ▪ Staudamm, Staumauer, Wehr ▪ Förderband, Kiesabbau, Lehmabbau, Steinbruch ▪ Abwasserreinigung, Deponie ▪ Windturbine, Wasserkraftwerk, Holzkraftwerk, Solarkraftwerk, Biomassekraftwerk ▪ Standplatz ▪ Zoo
--	---	---	--	--

Puffer um Infrastrukturen	Kein Puffer	Pauschaler Puffer von 200 m	Straßen: pauschaler Puffer von 5 m	Differenzierung in vier Pufferklassen: 25 m, 200 m, 500 m und 1000 m
Methodische Grundlage zur Festlegung der Puffer	n.v.	Festlegung aus Plausibilitätsgründen	Störwirkung ist von verschiedenen Faktoren abhängig, daher keine Differenzierung möglich und Entscheidung für pauschalen Puffer	<ul style="list-style-type: none"> Differenzierung in störend/nicht-störend Vierfältige Modellläufe und Verifizierung Basis: Bevölkerungsbefragung LABES, Lärmausbreitung
Methodischer Ansatz der GIS-Operation	Ansatz der Ausschlussflächen	<ul style="list-style-type: none"> Berechnung des 200-m-Puffers zu einem Gesamtpolygon (=Infrastrukturpuffer) Zerschneidung der Infrastrukturpuffer mit den Landschaftskammern Berechnung des Flächenanteils des Infrastrukturpuffers an der jeweiligen Landschaftskammer (=Erschließungsgrad) 	<ul style="list-style-type: none"> Berechnung des 5-m-Puffers Restflächen (im Sinn von nicht zerschritten) werden zu einzelnen unerschlossenen Räumen zusammengefasst 	<ul style="list-style-type: none"> Zuordnung der Infrastrukturen zu einer Pufferklasse Berechnung der vier Pufferklassen mit entsprechenden Infrastrukturen (=differenzierter Wirkungsbereich) Zusammenfassen der einzelnen Pufferflächen zu einem Gesamtpolygon Abfrage des Erschließungsgrades durch Berechnung des Flächenanteils
Identifizierte Freiräume (Anzahl, Durchschnittsgröße)	n.v.	<ul style="list-style-type: none"> 83 Weißzonen Durchschnittliche Größe 988 ha 	<ul style="list-style-type: none"> 487 Gebiete durchschnittliche Größe 1.282,3 ha 	<ul style="list-style-type: none"> 415 naturnahe Freiräume (Mindestgröße 2 ha) Durchschnittliche Größe 614,4 ha
Verhältnis Freiräume – Untersuchungsraum	n.v.	<ul style="list-style-type: none"> Insgesamt etwa 800 km² identifizierte Weißzonen Etwa 33% der Landesfläche 	<ul style="list-style-type: none"> Insgesamt etwa 6.245 km² identifizierte unerschlossene Gebiete 84% der Landesfläche 	<ul style="list-style-type: none"> Insgesamt etwa 2.550 km² identifizierte naturnahe Freiräume Rund 10% des Schweizer Alpenraums
Raumkategorie(n)	<ul style="list-style-type: none"> Ausschlussflächen Flächen mit Potenzial alpine Ruhezone (stellt zugleich eine Planungskategorie dar)	<ul style="list-style-type: none"> Drei Kategorien von Weißzonen: unterteilt in Kern-, Puffer- und Entwicklungszone 20% infrastruktureller Erschließungsgrad in der Kernzone Mindestgröße der Pufferzone: 2 ha (waren prinzipiell als Planungskategorie vorgesehen)	<ul style="list-style-type: none"> Unerschlossene Gebiete = Restflächen ohne Zerschneidung zwischen Infrastrukturen gelegen Mindestgröße: 100 ha Einteilung in sechs Größenklassen: 100–500 ha, 500–2.000 ha, 2.000–10.000 ha, 10.000–50.000 ha, 50.000–100.000 ha, 100.000–120.000 ha 	<ul style="list-style-type: none"> Klassifizierung zu drei Raumtypen Raumkategorien: naturnaher Freiraum (Erschließungsgrad 0% von störender Infrastruktur), überformter Freiraum (0,1–20%), bebauter Raum (>20%)

Tab. 1: Synopse und Synthese der Analysen zum Erhalt von Freiräumen

Bei der planerischen Absicht, naturnahe Freiräume langfristig zu erhalten und somit im Rahmen der Raumordnung und räumlichen Planung als rechtliche Verpflichtung zu implementieren, kann dem Auftraggeber bzw. Initiator sowie dem Bearbeiter der jeweiligen Analyse eine hohe Bedeutung beigemessen werden. So wurde die Analyse aus Vorarlberg von der Landesregierung in Auftrag gegeben und von einer staatlichen Behörde, der Abteilung Raumplanung und Baurecht, bearbeitet. Einem solchem Vorgehen kann – wenn der politische Wille zur Umsetzung nicht verloren geht – eine hohe Durchschlagskraft im Sinne der späteren Umsetzung attestiert werden. Dies ist vor allem durch das zu erwartende politische Wohlwollen zu erklären. Auf der anderen Seite kann der Wille einzelner politischer Akteure als treibende Kraft solcher Initiativen auch negativen Einfluss auf den Projektverlauf nehmen.

Die Durchführung der Freiraumanalysen ist vom zeitlichen, personellen und finanziellen Rahmen abhängig. Wenn ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung stehen, kann auch ein externes Planungsbüro mit spezialisiertem Wissen Teile der Analyse übernehmen und somit die internen Bearbeiter entlasten sowie die zeitliche Dauer verkürzen. Zudem erhöht sich durch einen größeren Kreis an Experten der Wissensstand enorm. Festzustellen ist, dass für Geodaten zum Teil hohe Geldbeträge aufgebracht werden müssen. Sind die Bearbeiter im Staatsdienst aktiv, haben sie meist einen besseren Zugang zu Daten, unterliegen aber, wie oben beschrieben, unter Umständen einer stärkeren Pfadabhängigkeit. Grundsätzlich unterscheiden sich also die für diese Untersuchung zugrunde liegenden Projekte hinsichtlich Personal, Zeit und Finanzen deutlich. Auf jeden Fall ist es von Vorteil, wenn die Bearbeiter über gute Kenntnisse bezüglich des Untersuchungsraums verfügen.

Klar zu erkennen ist, dass die Freiraumanalysen zu unterschiedlichen Zeiten durchgeführt wurden (zwischen 2009 und 2017). Die Schweizer Analyse zu naturnahen Freiräumen wurde nach der Vorarlberger und Südtiroler Studie vorgenommen und dadurch teilweise von diesen hinsichtlich Vorüberlegungen, Vorgehen und Durchführung inspiriert. Der Zeitpunkt einer Untersuchung wirkt sich außerdem auf den ‚state of the art‘ von Wissen und Technik, von aktuellen Herausforderungen und Problembewusstsein sowie hinsichtlich des raumplanerischen Umgangs (vor allem politische ‚windows of opportunity‘) aus.

Der Untersuchungsraum in Vorarlberg ist mit einer Fläche von rund 2.600 km² der kleinste. Im Vergleich dazu sind die Untersuchungsräume der Salzburger und Südtiroler Studien, beide jeweils mit rund 7.300 km², um fast ein Drittel größer, und das Schweizer Untersuchungsgebiet ist zehnmal so groß. Die Größe der analysierten Fläche hat nur eine untergeordnete Bedeutung, weil bei entsprechender Datenverfügbarkeit und Rechenkapazität die verwendete Methodik auf einen Raum beliebiger Größe übertragen werden kann. Nichtsdestotrotz wird ein kleinerer Untersuchungsraum die Verifizierung von Ergebnissen erleichtern und den Aufwand für die Bildung von Raumeinheiten bzw. Landschaftskammern im Gelände verringern.

Alle hier synthetisierten Analyseraster haben das gemeinsame, übergeordnete Ziel, unerschlossene bzw. naturnahe Freiräume zu identifizieren und langfristig zu sichern. Die methodische Operationalisierung von Freiräumen bzw. Weißzonen wurde in der Schweizer und Vorarlberger Untersuchung grundsätzlich über den infrastrukturellen

Erschließungsgrad gefasst und die Zugänglichkeit und Erlebbarkeit durch naturverträgliche Nutzung in den Landschaftsräumen berücksichtigt. Die Salzburger Studie fokussiert sich auf die raumplanerische Implementierung von „Alpinen Ruhezonem“. Die Südtiroler Analyse konzentriert sich dagegen auf die unerschlossenen Gebiete, die völlig frei von ‚störender‘ Infrastruktur und damit unzerschnitten sowie ökologisch außerordentlich wertvoll für Flora und Fauna sind.

Um die Raumeinheiten festzulegen, wurde in Vorarlberg und der Schweiz eine hydrologische Modellierung durchgeführt. Die daraus erzeugten Teileinzugsgebiete bilden die Raumeinheiten für weitere Bearbeitungsschritte der Analysen (z. B. Berechnung des Erschließungsgrads). Vorarlberg entwickelte darüber hinaus durch Vereinen der hydrologischen Einzugsgebiete per Hand Landschaftskammern. Dies ermöglicht die Berücksichtigung von Wahrnehmungsräumen, ist allerdings sehr arbeitsaufwendig. Hierzu mussten beispielsweise etwa 20.000 kleine Gewässereinzugsgebiete zu 681 größeren hydrologischen Einheiten zusammengefasst werden, eben diesen Landschaftskammern. Der Schweizer Alpenraum stellt in dieser Hinsicht für diesen Schritt einen zu großen Untersuchungsraum dar und erforderte entsprechende zusätzliche Arbeitskapazitäten.

Die Untersuchung aus Südtirol, die sich dem Gegenstand über die ökologische Funktion von Freiräumen nähert, definiert in der Studie keine Raumeinheiten und verwendet die gesamte administrative Landesfläche der Autonomen Provinz als Raumeinheit. Die Salzburger Studie orientiert sich ausschließlich an bestehenden Gebietskategorien und nähert sich über vereinbare bzw. unvereinbare Nutzungen. Letztere führen zu sogenannten Ausschlussflächen. Das restliche Gebiet ergibt die potenziellen alpinen Ruhezonem. In Vorarlberg und der Schweiz werden die zu prüfenden Räume vor der Analyse der Erschließung festgesetzt. In Südtirol dagegen werden die Freiräume bzw. unerschlossenen Gebiete ausschließlich durch die Analyse selbst (Ermittlung der Erschließung) abgegrenzt (Bezugsraum ist die Landesfläche).

In Sachen einer Harmonisierung von methodischen Verfahrensweisen zur Fixierung von alpinen Freiräumen ist demnach festzuhalten, dass die Vorarlberger Landschaftskammern als sehr gute Raumeinheiten anzusehen sind, da sie als naturräumlich abgrenzbarer und wahrnehmbarer Landschaftsraum fungieren. Die eigenständig betriebene Schweizer Studie konnte wegen fehlender Kapazitäten bzw. dem großen Untersuchungsraum zunächst keine Landschaftskammern bilden und musste stattdessen die hydrologischen Teileinzugsgebiete wählen, die aber im späteren Verlauf der Analyse zu größeren Räumen aufgrund des gleichen Erschließungsgrads zusammengefasst worden sind. Dort sollte künftig in Richtung der Vorarlberger Methode weitergearbeitet werden.

Die Datenbasis, auf der die jeweiligen Untersuchungen aufbauen, wurde insgesamt durch staatliche Institutionen erhoben. Folglich sind diese Daten stark abhängig von national- oder teilstaatlichen Bemühungen zur Erhebung. Die Qualität der Daten kann jedoch ausschlaggebend für die Ergebnisse der Analyse sein, z. B. für die Auswahl der Infrastrukturen und Puffer. Alle Studien außer die Salzburger Untersuchung haben zusätzlich kartographische Höhenmodelle implementiert, um so Rückschlüsse auf

Höhenlage und Hangneigung der Freiräume zu erhalten. Die verschiedenen berücksichtigten Infrastrukturen sind hauptsächlich Areale der Verkehrs- und Siedlungsflächen, wobei zusätzlich in allen Analysen noch Tourismus- und Energieinfrastruktur berücksichtigt werden. Die Schweizer Analyse konnte die verschiedenen (technischen) Infrastrukturen sehr exakt ausdifferenzieren, mehrere Pufferklassen untergliedern und zusätzlich die Einteilung in „störende“ und „nicht störende“ Infrastruktur hinsichtlich der Raumwirksamkeit vornehmen. Den grundlegenden Ansatz des Pufferns von Infrastrukturen haben alle Analysen gemeinsam, bis auf die Salzburger Studie, die wegen der raumplanerisch-gesetzlichen Fokussierung auf eine GIS-Analyse darauf verzichtet. Die pauschale Pufferung der Vorarlberger Kollegen fußt auf der Annahme, dass ein 200-m-Puffer um jede infrastrukturelle Erschließung den Schutzgedanken bei gleichzeitiger Erholung, Erlebbarkeit und Zugänglichkeit methodisch abbildet. Bei der Südtiroler Studie werden Verkehrsinfrastrukturen pauschal mit nur fünf Metern gepuffert mit der Begründung, dass die Störwirkung einer Infrastruktur abhängig von der umgebenden Landschaft, der betroffenen Art der Spezies und der Verkehrsmenge sei, und dass es daher auch nicht möglich sei, die unterschiedlichen Störwirkungen durch verschiedene Puffer festzulegen. Die Schweizer Analysen versuchen im Gegensatz dazu, die Störwirkung von infrastrukturellen Erschließungen durch eine Bevölkerungsbefragung und Lärmausbreitung in vier Pufferklassen (25 m, 200 m, 500 m und 1.000 m) zu differenzieren, was im Sinne der Dimension der anthropogenen Betroffenheit für zukünftige Verfahrensweisen unbedingt am geeignetsten erscheint.

Den Untersuchungen aus Vorarlberg und der Schweiz liegt der methodische Ansatz der Überlagerungsanalyse von bereits gepufferten Infrastrukturflächen mit den Raumeinheiten (Landschaftskammer vs. Teileinzugsgebiete) zugrunde. In Vorarlberg wurde für jeden der zehn erwähnten Infrastrukturdatensätze der Puffer berechnet, zu einem Gesamtpolygon zusammengefasst, die Infrastruktur mit der Landschaftskammer verschnitten und so der Erschließungsgrad (Flächenanteil des Infrastrukturfuffers an der Raumeinheit) berechnet. In der Südtiroler Studie wurde, um die unerschlossenen Gebiete zu ermitteln, die Polygonfläche der Infrastruktur einschließlich Fünf-Meter-Puffer aus der Gesamtfläche Südtirols ausgeschnitten. Dies zeigt zwei prinzipiell unterschiedliche (methodische) Herangehensweisen (Erschließungsgrad vs. ausgeschnittene Räume). Die Salzburger Studie verfolgt wiederum einen anderen Ansatz. Hier werden Nutzungsarten mit bestehenden Gebietskategorien abgeglichen.

In der Studie aus Vorarlberg wurden 83 Weißzonen mit einer Fläche von 800 km² identifiziert, was 33% der Landesfläche von Vorarlberg (ca. 2.600 km²) ausmacht. In Südtirol wurden 487 unerschlossene Areale mit einer Fläche von 6.245 km² eruiert, was 84% der Landesfläche Südtirols (ca. 7.400 km²) abdeckt. Letzteres Resultat ist auf den gewählten methodischen Ansatz zurückzuführen, der in gewisser Hinsicht eine holzschnittartige vereinfachende Wirkung zeigt. Daher sind die Ergebnisse nur schwerlich zu vergleichen und im Falle von Südtirol nicht unumstritten. Denn dieser Ansatz betrachtet das Thema ‚Freiraum‘ aus einer überwiegend ökologischen Perspektive und impliziert nicht direkt die Dimension der anthropogenen, naturnahen Nutzung. Zudem beeinflusst der äußerst niedrig gewählte Wert der Pufferung das Ergebnis.

In der Schweiz wurden nach der operationalisierten Definition 415 naturnahe Freiräume mit einer Fläche von 2.550 km² (10 % der Schweizer Alpen) identifiziert. Die Schweizer und die Südtiroler Studie bilden Verbundräume ab, die Analyse aus Vorarlberg dagegen ‚isolierte‘ Freiräume. Alle Freiraumanalysen leiten aus der Gesamtheit der identifizierten Freiräume Raumkategorien ab. Die Schweizer Studie differenziert zwischen freiem und bebautem Raum und unterscheidet ersteren in naturnahe (0 % infrastruktureller Erschließungsgrad) und überformte Freiräume (0,1–20 % infrastruktureller Erschließungsgrad). Letztere nehmen immerhin 37,1 % des Schweizer Alpenraums ein. Die Raumanalyse aus Südtirol kategorisiert die unerschlossenen Gebiete in sechs Größenklassen. Die Vorarlberger untergliedern die Weißzonen in eine Kern-, Puffer- und Entwicklungszone und differenzieren diese somit aus. In Salzburg wird zwischen geeigneten Flächen und Ausschlussflächen unterschieden. Diese völlig unterschiedlichen Raumkategorien zeigen das mögliche Spektrum der Ausdifferenzierung an identifizierten alpinen Freiräumen auf.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass die hier vorgestellten Freiraumanalysen sehr unterschiedlich sind. Dies hängt zum einen mit dem gewählten methodischen Ansatz zusammen, zum anderen ist dies bedingt durch unterschiedliche, projektbezogene Ressourcenbereitstellung. Diese Ressourcen beziehen sich auf die Anzahl der Bearbeiter, die Unterstützung durch externe Fachkräfte, die finanziellen und technischen Mittel sowie die Datengrundlage als solche. Die Beschaffung von Daten über öffentliche Kanäle ist zum Teil lückenhaft oder nur kostenpflichtig zu realisieren. Eine Datenharmonisierung in sich, aber insbesondere von grenzüberschreitenden Daten, stellt sich als sehr schwierig dar. Eine staatliche bzw. staatsnahe Institution wie die der Alpenkonvention sollte sich möglichst bald das Ziel setzen, lückenlose Daten für den gesamten Alpenraum aufzubereiten und zur Verfügung zu stellen, um überhaupt substanzialle Freiraumanalysen durchführen zu können. Dies ist wichtig, um den Alpenraum als Gesamttraum ansehen und behandeln zu können.

6 Fazit

Im gesamten Alpenraum hat es bis dato mit Ausnahme des bayerischen Alpenplans und der Tiroler Ruhegebiete zu keinen weiteren vergleichbaren (verbindlichen) Festlegungen im Rahmen der Raumordnung und räumlichen Planung der einzelnen Nationalstaaten gereicht – ganz zu schweigen von grenzüberschreitenden Lösungen. Es zeigt sich eindeutig, dass nationalstaatliche Grenzen als Gültigkeitsbereiche von raumrelevanten Normen weiterhin stark als Friktionen fungieren, und zwar sowohl bezüglich Datenverfügbarkeit und Freiraumanalyseansätzen als auch politischen Steuerungsansätzen. Es mangelt offenbar hauptsächlich an einer Sensibilisierung der (politischen) Entscheidungsträger dafür, dass naturnahe Freiräume nicht zufällig und von selbst entstehen oder sich langfristig erhalten (Baier/Erdmann/Holz et al. 2006: 8). Meist hat die Berücksichtigung des Freiraum- und Naturschutzes in den nationalen Fachgesetzen eher einen symbolischen Charakter und wird nur als ein öffentliches Interesse unter vielen angesehen. Insofern konstatierten Baier/Czybulka/Erdmann et al. (2006: 566) bereits vor mehr als zehn Jahren richtigerweise und auch heute unverändert aktuell: „Ein gesellschaftliches Bewusstsein für den öko-sozialen Wertgegenstand ‚Freiraum‘ ist deshalb ebenso wenig erkennbar, wie ein daran zu

knüpfendes politisches, legislatives und exekutives Konzept für seine Erhaltung und Entwicklung.“

Trotz vielfältiger Grenzen zwischen den Nationalstaaten in den Alpen und grenzüberschreitenden Konventionen kann für den deutschsprachigen Alpenraum festgestellt werden, dass es für die raumplanerische Sicherung von Freiräumen bislang keine grenzübergreifenden Analysen bzw. Instrumente gibt oder es zu einer Harmonisierung dieser gekommen ist. Dies hat verschiedene Gründe:

- > Problemlage und Flächennutzungsdruck sowie daraus resultierende Friktionen in den 1960/1970er Jahren mit sehr unterschiedlichen Ausgangssituationen in den einzelnen Nationalstaaten (Ruppert 2004);
- > Existenz ausgeprägter Sprach-, Kultur- und Mentalitätsgrenzen in den Alpen und ausgeprägte sektorale Zuständigkeiten in der Politik (Bätzing 2014);
- > Sehr unterschiedliche Regelung der Raumordnungskompetenz und des Rechtsrahmens der Fachplanung Naturschutz der jeweiligen Nationalstaaten (Problem des Föderalismus) (Bätzing 2015);
- > Bedeutungsgehalt der Alpenkonvention je nach Territorialstaat sehr verschieden und mangelnde Verbindlichkeit in der Umsetzung (Haßlacher 2016c);
- > Problem staatlicher Rahmensetzungen in Regularien, Förderpolitik und EU-Kohäsionsfonds-Subventionierungen, z. B. in Südtirol, wo Bergbahnen häufig bereits nach 20 Betriebsjahren erneuert werden (da Neubau wirtschaftlicher ist als aufwendige technische Revisionen) und des in Teilen übertriebenen Alm- und Forstwegebbaus in Bayern, wo etwa im Oberallgäu Förderquoten von 90% erreicht werden (Mayer/Strubelt/Kraus et al. 2016).

Es überwiegen im Gegenteil die nationalstaatlichen ‚Alleingänge‘ und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit und Absprache ist defizitär bis nicht vorhanden – wie es am Beispiel der Grenze zwischen Bayerischen Alpen und Österreich aufgezeigt worden ist. Kürzlich wurde beispielsweise wegen der wintertouristischen Konkurrenz Österreichs (vgl. Job 2005; Mayer/Job/Kraus 2013) der sich als landesplanerisches Steuerungsinstrument absolut bewährte Alpenplan aufgeweicht („Causa Riedberger Horn“). Dabei geschieht die Umkehrung der grundsätzlichen Raumordnungsperspektive als strategische, proaktiv agierende und somit Konflikte vermeidende Koordinationsaufgabe sich widersprechender räumlicher Funktionen, die in diesem Fall die von kommunaler Konkurrenz getriebene touristische Expansionsspirale seit 1972 ausgehebelt hat, ohne eine Behinderung des Fremdenverkehrs zu bedingen (contra den gemeindlichen Investitionswettlauf). Diese Aussagen konterkarieren den Freiraumschutz und schwächen die Potenziale der Landesplanung in Sachen harter, langfristig ausgerichteter Instrumente, denn zu für den Alpenraum und sein Vorland zentralen Themen wie Tourismus und Schutzgebiete wünschte man sich in Zeiten eines Europas der Regionen entschieden mehr Weitblick. Nationalstaatliche ‚Alleingänge‘ bieten keine tragfähigen Lösungen, sondern unterstreichen eher die Notwendigkeit einer umfassenden Alpenstrategie und grenzüberschreitenden Kooperation. Trotz aller zum Teil

berechtigten Kritik können die Alpenkonvention und die europäische makroregionale Alpenraumstrategie EUSALP daher als Schritte in die richtige Richtung gewertet werden.

Der Freiraumschutz in den Alpen ist relevant für die Bewahrung des Naturerbes (Biodiversität), die Erhaltung der Landschaftsästhetik, die Sicherstellung der von diesen Flächen ausgehenden Ökosystemleistungen und die Gewährleistung der klassischen landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge. Dies gilt es zu gewährleisten, ohne jedoch Wirtschaft und Verkehr über Gebühr einzuschränken. Denn die Alpen müssen als Lebens- und Wirtschaftsraum für die Einheimischen erhalten bleiben. Vor diesem Hintergrund sollten unbedingt – grenzüberschreitend – strategische Freiräume festgelegt und ihre planerisch-instrumentelle Umsetzung in der Raumordnung und räumlichen Planung implementiert werden. Das ist die zeitgemäße Rolle der Raumordnungsinstitutionen im Sinne der Koordinationsaufgabe von widerstreitenden Raumnutzungsfunktionen im Alpenraum. Es braucht demnach zukünftig ein besseres Verständnis für die raumfunktionale Ordnung nach Nutzungen unterschiedlicher Intensitätsstufen. Es braucht die vermehrte raumplanerische Sicherung (konsequenter Vollzug) von Freiräumen als Schutzgebiete für Mensch und Natur. Es braucht eine neue Raumordnungsarchitektur, die neben Schutz- auch Nutzgebiete klar definiert (Haßlacher 2016b; Mayer/Strubelt/Kraus et al. 2016). Und last, but not least braucht es im speziellen Kontext dieser Studie und aufgrund gemeinsamer Herausforderungen sowie des zusammenhängenden Gebirgsraums unbedingt eine alpenweite, methodisch vergleichbare und vor allem grenzüberschreitende Analyse, zukünftig deutlich mehr grenzüberschreitende Kooperation und daraus abgeleitete raumplanerische Sicherung von Freiräumen in den Alpen (vgl. Job/Mayer/Haßlacher et al. 2017).

Literatur

- Amt der Tiroler Landesregierung (1981): Tiroler Erholungsraumkonzept. Innsbruck.
- ARE – Bundesamt für Raumentwicklung; BWO – Bundesamt für Wohnungswesen (2014): Freiraumentwicklung in Agglomerationen. Bern.
- Baier, H.; Czybulka, D.; Erdmann, F.; Holz, R.; Klenke, R.; Waterstraat, A. (2006): Freiraum-Landschaft 2020 – Fazit und Ausblick. In: Baier, H.; Erdmann, F.; Holz, R.; Waterstraat, A. (Hrsg.): Freiraum und Naturschutz. Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidungen in der Landschaft. Berlin/Heidelberg, 565-578.
- Baier, H.; Erdmann, F.; Holz, R.; Klenke, R.; Waterstraat, A. (2006): Problemaufriss und Forschungsansatz. In: Baier, H.; Erdmann, F.; Holz, R.; Waterstraat, A. (Hrsg.): Freiraum und Naturschutz. Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidungen in der Landschaft. Berlin/Heidelberg, 3-16.
- Barker, M.L. (1982): Comparison of Parks, Reserves, and Landscape Protection in Three Countries of the Eastern Alps. In: Environmental Conservation 9 (4), 275-285.
- Barnick, H. (1980): ‚Alpine Raumordnung‘ – ein wichtiger Teil der Tiroler Raumordnung. In: Berichte zur Raumforschung und Raumplanung 24 (5), 3-7.
- Bätzing, W. (2014): Eine makroregionale EU-Strategie für den Alpenraum. Eine neue Chance für die Alpen? In: Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 79, 19-32.
- Bätzing, W. (2015): Die Alpen – Geschichte und Zukunft einer europäischen Kulturlandschaft. München.
- Becker, C.; Job, H.; Koch, M. (1991): Umweltschonende Konzepte der Raumordnung für Naherholungsgebiete. Trier. = Materialien zur Fremdenverkehrsgeographie 22.
- Becker, C.; Job, H.; Witzel, A. (1996): Tourismus und nachhaltige Entwicklung. Darmstadt.
- Bender, O.; Roth, C.E.; Job, H. (2017): Protected areas and population development in the Alps. In: eco.mont 9, special issue, 5-16.

- Berwert, A.; Rütter, H.; Müller, H.** (2002): Volkswirtschaftliche Bedeutung des Tourismus im Kanton Wallis. In: *disP* 38 (149), 4-12.
- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; BBR – Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung** (2006): Freiraumschutz in Regionalplänen. Hinweise für eine zukunftsfähige inhaltliche und strukturelle Ausgestaltung. Bonn. = Werkstatt: Praxis 40.
- CIPRA Deutschland** (2016): Rettet die Alpen, rettet den Alpenplan!
http://www.alpenverein.de/presse/rettet-die-alpen-rettet-den-alpenplan_aid_28604.html (12.03.2018).
- DRL – Deutscher Rat für Landespflege** (2006): Durch doppelte Innenentwicklung Freiraumqualitäten erhalten. In: DRL – Deutscher Rat für Landespflege (Hrsg.): Freiraumqualitäten in der zukünftigen Stadtentwicklung. Bonn, 5-39. = Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 78.
- Goppel, K.** (2003): Raumordnungspläne im Alpenraum. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Raumordnung im Alpenraum. Hannover, 119-128. = Arbeitsmaterial der ARL 294.
- Gräff, P.** (1982): Wintertourismus und seine spezifischen Infrastrukturen im deutschen Alpenraum. In: *Berichte zur deutschen Landeskunde* 56 (2), 239-274.
- Grötzbach, E.** (1985): The Bavarian Alps. Problems of Tourism, Agriculture and Environment Conservation. In: Singh, T.V.; Kaur, J. (Hrsg.): *Integrated Mountain Development*. New Delhi, 141-155.
- Häpke, U.** (2012): Freiraumverluste und Freiraumschutz im Ruhrgebiet. *Common-Property-Institutionen als Lösungsansatz?* Dortmund. = *Dortmunder Beiträge zur Raumplanung* 139.
- Haßlacher, P.** (2007a): Alpine Raumordnung. Gestern – Heute – Morgen. In: *Ländlicher Raum*. Online-Fachzeitschrift des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Haßlacher, P.** (2007b): Schutzgebiets- und Erholungsraumplanung in Tirol im Wandel der Zeit. Ein Streifzug seit 1960. In: Merlin, F.W.; Hellebart, S.; Machatschek, M. (Hrsg.): *Bergwelt im Wandel*. Festschrift Erika Hubatschek zum 90. Geburtstag. Klagenfurt, 81-90.
- Haßlacher, P.** (2016a): Alpenkonvention muss alpine Raumordnung endlich stärken. In: *Die Alpenkonvention* 83 (2), 7-9.
- Haßlacher, P.** (2016b): Neue alpine Raumordnungsarchitektur dringend erforderlich. In: *Innsbruck Alpin* 3, 37-41.
- Haßlacher, P.** (Hrsg.) (2016c): 25 Jahre Alpenkonvention – Ein- und Ausblicke. Innsbruck/Igls.
- Hensel, G.** (1987): Der bayerische Alpenplan „Erholungslandschaft Alpen“. In: *Allgemeine Forstzeit-schrift* 42 (11), 270-271.
- Job, H.** (2005): Die Alpen als Destination – eine Analyse in vier Dimensionen. In: *Mitteilungen der Öster-reichischen Geographischen Gesellschaft* 147, 113-138.
- Job, H.; Fröhlich, H.; Geiger, A.; Kraus, F.; Mayer, M.** (2013): Der Alpenplan – eine raumplanerische Erfolgsgeschichte. In: Job, H.; Mayer, M. (Hrsg.): *Tourismus und Regionalentwicklung in Bayern*. Hannover, 213-242. = *Arbeitsberichte der ARL* 9.
- Job, H.; Mayer, M.; Kraus, F.** (2014): Die beste Idee, die Bayern je hatte: Der Alpenplan. *Raumplanung mit Weitblick*. In: *Gaia* 23 (4), 335-345.
- Job, H.; Mayer, M.; Haßlacher, P.; Nischik, G.; Knauf, C.; Pütz, M.; Essl, J.; Marlin, A.; Kopf, M.; Obkir-cher, S.** (2017): Analyse, Bewertung und Sicherung alpiner Freiräume durch Raumordnung und räumli-che Planung. Hannover. = *Arbeitsberichte der ARL* 7.
- Krippendorf, J.** (1975): Die Landschaftsfresser. *Tourismus und Erholungslandschaft – Verderben oder Segen?* Bern.
- Mayer, M.; Job, H.; Kraus, F.** (2013): „South of the Border“ – Die touristische Erschließung der Alpen im Vergleich zwischen Bayern und Westösterreich. In: Thimm, T. (Hrsg.): *Tourismus und Grenzen*. Mannheim, 27-40. = *Studien zur Freizeit- und Tourismusforschung* 9.
- Mayer, M.; Kraus, F.; Job, H.** (2011): Tourismus – Treiber des Wandels oder Bewahrer alpiner Kultur und Landschaft? In: *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft* 153, 31-74.
- Mayer, M.; Mose, I.** (2017): The opportunity costs of worthless lands: the nexus between national parks and glacier ski resorts in the Alps. In: *eco.mont* 9, special issue, 35-45.
- Mayer, M.; Strubelt, N.; Kraus, F.; Job, H.** (2016): Der bayerische „Alpenplan“ – viele Stärken und weni-ge Schwächen. In: *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt* 81-82, 177-218.
- Ritter, E.-H.** (2005): Freiraum/Freiraumschutz. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplana-ng (Hrsg.): *Handwörterbuch der Raumordnung*. Hannover, 336-340.
- Ruppert, K.** (2004): Das Übereinkommen zum Schutz der Alpen (Alpenkonvention). Wunsch und Wirk-lichkeit, ein Diskussionsbericht. In: *Raumforschung und Raumordnung* 62 (3), 227-229.
- Schiller, G.; Siedentop, S.** (2005): Infrastrukturfolgekosten der Siedlungsentwicklung unter Schrump-fungsbedingungen. In: *disP* 41 (160), 83-93.

- Schmauck, S. (2015): Regionalparks als informelles Steuerungselement für den Natur- und Freiraumschutz in Europa. Kaiserslautern. Unveröffentlicht.
- Schoßleitner, R. (2016): Studie zur Festlegung alpiner Ruhezeiten in der Salzburger Raumplanung. Umsetzungsvorschlag zur Abgrenzung alpiner Ruhezeiten auf regionaler und örtlicher Planungsebene anhand bestehender Gebietsausweisungen. Salzburg. Unveröffentlichter Endbericht.
- Siedentop, S.; Egermann, M. (2009): Freiraumschutz und Freiraumentwicklung durch Raumordnungsplanung – zur Einführung. In: Siedentop, S.; Egermann, M. (Hrsg.): Freiraumschutz und Freiraumentwicklung durch Raumordnungsplanung – Bilanz, aktuelle Herausforderungen und methodisch-instrumentelle Perspektiven. Hannover, 1-7. = Arbeitsmaterial der ARL 349.
- Speer, F. (2008): 35 Jahre Alpenplan in Bayern. Ein genialer Schachzug für den Naturschutz. In: Alpenvereinsjahrbuch 132, 282-287.
- StMLU – Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (1994): Landesentwicklungsprogramm Bayern. München.
- StMWIVT – Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (2006): Landesentwicklungsprogramm Bayern. München.
- Wessely, H.; Güthler, A. (2004): Alpenpolitik in Deutschland. Anspruch und Realität. Nürnberg. = Bund Naturschutz in Bayern Forschung 8.

Autoren

Peter Haßlacher, *Vorsitzender der CIPRA Österreich, Innsbruck*
E-Mail: peter.hasslacher@cipra.org

Dr. Marco Pütz, *Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Birmensdorf/Zürich*
E-Mail: marco.puetz@wsl.ch

Gero Nischik, *Julius-Maximilians-Universität Würzburg*
E-Mail: gero.nischik@nk-masters.de

Christoph Knauf, *Julius-Maximilians-Universität Würzburg*
E-Mail: christoph.knauf@nk-masters.de

Jun.-Prof. Dr. Marius Mayer, *Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald*
E-Mail: marius.mayer@uni-greifswald.de

Univ.-Prof. Dr. Hubert Job, *Julius-Maximilians-Universität Würzburg*
E-Mail: hubert.job@uni-wuerzburg.de