



SCHRIFTENREIHE
UMWELT NR. 326

Wildtiere



Korridore
für Wildtiere
in der Schweiz



Schweizerische
Gesellschaft für
Wildtierbiologie
(SGW)



Schweizerische
Vogelwarte



Bundesamt für
Umwelt, Wald und
Landschaft
(BUWAL)

SCHRIFTENREIHE
UMWELT NR. 326

Wildtiere

Korridore
für Wildtiere
in der Schweiz

Grundlagen zur überregionalen
Vernetzung von Lebensräumen

Avec résumé en français
Con riassunto in italiano

Herausgegeben vom Bundesamt
für Umwelt, Wald und Landschaft
(BUWAL)
Bern, 2001

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) in Zusammenarbeit mit der Schweiz. Gesellschaft für Wildtierbiologie und der Schweiz. Vogelwarte

Auftraggeber

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Eidg. Forstdirektion, Bereich Wildtiere

Auftragnehmerin

Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie (SGW)

Verantwortung für Ausführung

Schweizerische Vogelwarte Sempach

Redaktion

Otto Holzgang, Hans Peter Pfister, Daniela Heynen, Michel Blant, Antonio Righetti, Guy Berthoud, Paul Marchesi, Tiziano Maddalena, Helen Müri, Marianne Wendelspiess, Gottlieb Dändliker, Pierre Mollet, Ursula Bornhauser-Sieber

Begleitende Arbeitsgruppe

Rolf Anderegg, Marco Baettig, Guy Berthoud, Michel Blant, Mario F. Broggi, Gottlieb Dändliker, Patrick Durand, Arthur Fiechter, Corinne Gilliéron, Daniela Heynen, Otto Holzgang, Verena Keller, Paul Külling, Raymond Pierre Lebeau, Tiziano Maddalena, Paul Marchesi, Helen Müri, Peter Oggier, Hans Peter Pfister, Markus Plattner, Antonio Righetti

Begleitende Ingenieurgruppe

Peter Enggist, Anton Glanzmann, Max Renggli, Stefan Zöllig

Begleitung BUWAL

Rolf Anderegg, Bereich Wildtiere

Übersetzungen

Ins Französische: ECONAT und faune concept
Ins Italienische: Chiara Solari Storni

Gestaltung

Ursula Nöthiger-Koch, Uerkheim

Zitierung

Holzgang, O.; Pfister, H.P.; Heynen, D.; Blant, M.; Righetti, A.; Berthoud, G.; Marchesi, P.; Maddalena, T.; Müri, H.; Wendelspiess, M.; Dändliker, G.; Mollet, P. & U. Bornhauser-Sieber (2001): Korridore für Wildtiere in der Schweiz. Schriftenreihe Umwelt Nr. 326, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie (SGW) & Schweizerische Vogelwarte Sempach, Bern, 118 S.

Dank

Die Herausgeber danken allen kantonalen Jagdverwaltungen und Wildhütern für die Mitarbeit, den Jägern für die wertvollen Angaben während den Befragungen, den kantonalen Naturschutzämtern für die digitalisierten Naturschutzdaten, dem Bundesamt für Landestopographie für die Vektordatensätze und digitalisierten Bundesinventare, dem Bundesamt für Statistik für die Arealstatistik, der verkehrstechnischen Abteilung der Kantonspolizei Zürich für die genauen Angaben zum Fallwild von Wildschweinen, H. Geisser für Angaben über Wildschweine im Kanton Thurgau, J.-C. Monney für alle Angaben betreffs Reptilien, G. Hilke & Ch. Marfurt für ihren Einsatz am GIS.

Bezug

BUWAL
Dokumentation
CH-3003 Bern
Fax: +41 (0) 31 324 02 16
E-Mail: docu@buwal.admin.ch
Internet: www.admin.ch/buwal/publikat/d/

Bestellnummer

SRU-326-D

Preis

CHF 20.– (inkl. MWSt)
© BUWAL 2001

Inhaltsverzeichnis

Abstract	4	6 Die wichtigsten Wildtierkorridore der Schweiz	61
Vorwort	7	6.1 Zustand der überregionalen Wildtierkorridore	62
Zusammenfassung	9	6.2 Massnahmen zur Verbesserung der Situation	70
Résumé	12	7 Die schweizerischen Wildtierkorridore im europäischen Zusammenhang	73
Riassunto	15	8 Schlussfolgerungen und weiteres Vorgehen	75
1 Einleitung	19	Anhang	77
1.1 Ausgangslage	19	Anhang 1: Inhalt der Befragungen	77
1.2 Zielsetzung und Projektorganisation	20	Anhang 2: Verfasser/innen der kantonalen Berichte	79
2 Raumbedarf verschiedener Tierarten	21	Anhang 3: Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung (Tabelle)	80
2.1 Aktionsräume	23	Literaturverzeichnis	111
2.2 Dislokations-, Wander- und Ausbreitungsdistanzen	25		
3 Biotopvernetzung und Korridore	29		
4 Methodik	33		
4.1 Wichtige Definitionen	33		
4.2 Befragungen	34		
4.3 Durchlässigkeitsmodell	36		
4.4 Jagdstatistik	37		
4.5 Berücksichtigte Arten und ihr Indikationswert bezüglich des grossräumigen Vernetzungssystems	38		
4.5.1 Primär berücksichtigte Arten	38		
4.5.2 Andere relevante Arten	40		
4.5.3 Potenziell relevante Arten	42		
4.5.4 Nicht behandelte Tiergruppen	45		
4.6 Zustand der Wildtierkorridore	45		
4.7 Bewertungskriterien	46		
5 Durchlässigkeit der Schweiz für waldbundene Wildtiere	49		
5.1 Vernetzungssituation im Jura	49		
5.2 Vernetzungssituation im Mittelland	52		
5.3 Vernetzungssituation in den Voralpen	55		
5.4 Vernetzungssituation in den Alpen	57		

Abstracts

Habitat destruction and fragmentation present serious problems for many animal species. This report deals with habitat fragmentation, and puts forward proposals for solutions. First, the spatial requirements and migration distances of various animal species are described. Then, the systems of biotope networks, and the most important problems are described, using real examples, for the regions of the Jura, the Central Plateau, the Pre-Alps, and the Alps. The central part of the report is the map of the large-scale network and the wildlife corridors (map 2). Each interregional wildlife corridor is briefly described in Annex 3, together with its general conditions, and possibilities for its improvement. Finally, chapter 8 describes how the report can be implemented.

Keywords: Fragmentation, corridor, biotope networks, wildlife corridor, habitat fragmentation, wild boar, roe deer, red deer, migration, motorway, railway for high-speed trains, built-up area, Switzerland.

Zerstörung und Zerschneidung des Lebensraumes sind nach wie vor für viele Tierarten ein grosses Problem. Das Thema der Lebensraumzerschneidung mitsamt Lösungsvorschlägen behandelt der vorliegende Bericht. Zuerst werden Raumbedarf und Wanderdistanzen verschiedenster Tierarten erläutert. Für die Regionen Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen werden sodann das grossräumige Vernetzungssystem und die wichtigsten Probleme anhand je eines Beispiels beschreiben. Kernstück des Berichts ist die Übersichtskarte über das grossräumige Vernetzungssystem und die Engpässe, den sogenannten Wildtierkorridoren (Karte 2). Jeder überregionale Wildtierkorridor ist im Anhang 3 kurz beschrieben und Zustand sowie Verbesserungsmöglichkeiten werden kurz charakterisiert. Das Kapitel 8 schliesslich beschreibt, wie der Bericht umgesetzt werden kann.

Keywords: Fragmentierung, Korridor, Biotopvernetzung, Biotopverbund, Wildtierkorridor, Lebensraumzerschneidung, Wildschwein, Reh, Rothirsch, Migration, Autobahn, Hochleistungseisenbahn, Siedlung, Schweiz

Pour de nombreuses espèces animales, la destruction ou le morcellement de leurs habitats constitue un problème. Le présent rapport étudie cette question et propose des solutions. Il commence par décrire les besoins des différentes espèces en espace ainsi que les distances de migration. A partir d'un exemple concret, il dépeint le système de mise en réseau des habitats à grand échelle dans le Jura, sur le Plateau, dans les Préalpes et les Alpes et présente les principaux problèmes rencontrés. La partie centrale du rapport est constituée par la carte de ce réseau et ses engorgements – ce qu'on appelle les corridors faunistiques (carte 2). Chaque corridor faunistique suprarégional est décrit brièvement dans l'annexe 3; son état ainsi que les possibilités d'amélioration sont présentés en quelques phrases. Le chapitre 8 indique enfin comment le rapport peut être mis en œuvre.

Mots-clés: Fragmentation, corridor, réseau de biotopes, corridor faunistique, morcellement des habitats, sanglier, chevreuil, cerf rouge, migration, autoroute, chemin de fer à grande vitesse, agglomération, Suisse

La distruzione e la frammentazione dello spazio vitale costituiscono ancora un grande problema per molte specie animali. Il presente rapporto è incentrato sulla frammentazione dello spazio vitale e indica possibili soluzioni. Dapprima vengono descritte le esigenze territoriali e le distanze di migrazione delle specie animali più diverse. Per le regioni Giura, Altipiano, Prealpi e Alpi vengono in seguito illustrati, con un esempio ciascuno, il vasto sistema di collegamenti e i principali problemi. La parte centrale del rapporto è costituita dalla cartina sinottica sull'ampio sistema di collegamenti e le strettoie, i cosiddetti corridoi per la fauna selvatica (cartina 2). Ogni corridoio sovraregionale è descritto in modo succinto nell'allegato 3, nel quale sono indicati brevemente anche lo stato in cui versa e le possibilità di miglioramento. Il capitolo 8 infine descrive come attuare il rapporto.

Parole chiave: frammentazione, corridoio per la fauna selvatica, collegamento dei biotopi, rete di biotopi, frammentazione dello spazio vitale, cinghiale, capriolo, cervo, migrazione, autostrada, ferrovia ad alta prestazione, insediamento, Svizzera

Vorwort

Der Mensch überzieht unser Land mit einem Netz von Verkehrswegen, das immer dichter wird. Mehr als 70'000 km National-, Kantons- und Gemeindestrassen sowie 5000 km Bahnlinien ziehen sich durch die Schweiz. Wir nutzen dieses Netz täglich, es ist für uns Menschen lebenswichtig: 33 km legt der Schweizer/die Schweizerin im Durchschnitt täglich zurück, zwei Drittel davon mit dem Auto. Das menschliche Verkehrsnetz ist unübersehbar, deutlich hörbar, sogar riechbar. Es gibt jedoch noch ein anderes für uns weitgehend unsichtbares Netz, das schon wesentlich älter ist als das Verkehrsnetz des Menschen und vor allem in den Dämmerungs- und Nachtstunden genutzt wird. Es ist das Netz der Wildwechsel, denn auch die Tiere können ohne Mobilität nicht überleben.

Durch die eingezäunten Autobahnen und durch Strassen mit hoher Verkehrsdichte, sowie durch Schnellbahnstrecken wird die Schweiz und insbesondere das Mittelland zu einem Tierpark mit Wildtiergattern. Die Mobilität der Tiere wird stark eingeschränkt und der Austausch zwischen Teilpopulationen wird verhindert. Flächenverlust und Störungen durch die Verkehrswege vermindern den Lebensraum zusätzlich. Mit jeder neuen Autobahn oder Schnellbahnlinie, die gebaut wird, werden diese Gatter noch kleiner. Die Teilpopulationen von einzelnen Wildtieren können in diesen Kompartimenten unter eine kritische Grösse fallen, die für das langfristige Überleben der Art notwendig wäre.

Die Mobilitätsbedürfnisse der Tiere wurden in der Vergangenheit bei der Planung von Verkehrswegen zuwenig berücksichtigt, obwohl Wildtierbiologen seit anfangs der 80er Jahre auf das Problem aufmerksam machten. Heute, da vor allem das Autobahnnetz weitgehend gebaut ist, besteht deshalb ein grosser Nachholbedarf: Das Verkehrsnetz der Tiere muss wieder durchgängig gemacht werden. Es braucht Planungsgrundlagen, um die wichtigsten Konfliktpunkte zu erkennen und die Sanierung und Erhaltung des nationalen Verkehrsnetzes der Tiere grossräumig zu planen.

Das BUWAL hat deshalb 1996 die Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie beauftragt, eine Karte der überregional wichtigen Korridore und der Konfliktpunkte zu erstellen. Durchgeführt wurde die Arbeit von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach, die auf dem Gebiet Fauna-Verkehr über grosse und langjährige Erfahrung verfügt.

Die nationalen und auch die internationalen Rechtsgrundlagen verpflichten den Bund und die Kantone, die Lebensräume von Fauna und Flora besser zu vernetzen. Die Isolation der Lebensräume wurde in den letzten Jahren national und international zu einem der wichtigsten Probleme im Naturschutz. Die neuen Kenntnisse über das nationale Netz der Wildtierkorridore fliessen deshalb auch in die Planung des „Nationalen Ökologie-Netzes“, welches den notwendigen Austausch für langfristig lebensfähige Tier-Populationen gewährleisten soll. Die Schweiz bildet mit ihrer zentralen Lage in Europa einen wichtigen Bestandteil des Pan-europäischen Ökologie-Netzes. Dieses wird von den Mitgliedsstaaten des Europarates im Rahmen der Pan-europäischen Biodiversitäts-Strategie geplant, mit dem Ziel, heute voneinander isolierte Lebensräume der europäischen Fauna wieder zu verbinden.

Der vorliegende Bericht ist ein Bestandteil der UVEK-Richtlinien über den Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen. Er dient als Grundlage für einen Sanierungsplan für das Autobahnnetz, den das BUWAL zusammen mit dem Bundesamt für Strassen erstellen wird. Prioritär werden dort Wildtierkorridore wiederhergestellt, wo Autobahnen ausgebaut oder baulich saniert werden. An einigen Stellen können auch rasch Verbesserungen ohne grossen baulichen und finanziellen Aufwand erreicht werden. Die Wildtier/Fauna-Korridore müssen auch in der kantonalen Richtplanung gesichert werden, damit sie nicht durch Bauzonen eingeschränkt werden. Einige Kantone haben im Richtplan bereits Fauna-Korridore bezeichnet.

Bundesamt für Umwelt,
Wald und Landschaft
Eidg. Forstdirektion

Willy Geiger
Vizedirektor BUWAL

Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit Nationalstrassen und mit Wildschutzzäunen versehenen Hochleistungseisenbahnstrecken wird seit Ende der Achtzigerjahre die Notwendigkeit von Wildtierpassagen diskutiert, da für Mensch und Verkehr geschaffene technische Bauwerke selten von scheueren Wildtierarten genutzt werden. Ein wesentliches Problem bildet die Zerschneidung grosser, zusammenhängender Gebiete, wie sie Wildtiere mit grossem Raumbedarf wie beispielsweise Rothirsch, Wildschwein und Luchs benötigen. In der Vergangenheit wurden vor allem durch den Nationalstrassenbau, aber auch durch die Ausdehnung der Siedlungen viele überregional und regional bedeutende Wildtierkorridore blockiert oder beeinträchtigt. Bei neuen Infrastrukturprojekten müssen deshalb Massnahmen zur Erhaltung der noch bestehenden Wildtierkorridore vorgesehen werden. Längerfristig betrachtet sollten auch bereits zerschnittene Bewegungsachsen wiederhergestellt werden.

Im vorliegenden Gutachten ermittelten die Schweizerische Vogelwarte und externe Fachleute von 1997 bis 1999 die früheren und heute noch bestehenden Korridore von übergeordneter Bedeutung im Auftrag der Schweizerischen Gesellschaft für Wildtierbiologie (SGW). Die dafür erforderlichen Daten wurden gemeinsam mit den Kantonen erhoben und von Fachleuten der Vogelwarte sowie folgender Ökobilros ausgewertet: Büro UNA, CAPREOLA, Drosera SA, ECONAT, ECOTEC, faune concept, Maddalena & Moretti.

Da Zeit und Mittel sehr beschränkt waren, wurden möglichst umfassend bestehende Daten und Erfahrungen zusammengetragen:

1. Bei Kantonen mit Revierjagdsystem lieferten Jagdstatistiken über das zeitliche und räumliche Verbreitungsmuster der jagdbaren Wildtiere aufschlussreiche Informationen. Differenzierte Statistiken wurden deshalb räumlich detailliert ausgewertet, waren aber nicht in allen Kantonen verfügbar.
2. Um genauere Angaben zu den Bewegungen und der Verbreitung von weit verbreiteten Arten wie Reh, Rothirsch, Wildschwein, Gämse und Steinbock zu erhalten, wurden Jagdverwaltungen, Wildhüter und/oder Jäger anhand eines standardisierten Fragebogens persönlich befragt. Die Angaben wurden direkt auf Karten eingezeichnet. Solche Erhebungen wurden in allen Kantonen durchgeführt.
3. Um auch potenzielle Wildtierkorridore zu erkennen, wurde mit einem Geographischen Informationssystem (GIS) ein einfaches Durchlässigkeitsmodell der Landschaft berechnet, wobei dem Wald, waldrandnahen Zonen sowie Naturschutzgebieten die höchste Durchlässigkeit für grössere Säugetiere zugeordnet wurde.

Für jeden Kanton wurde ein separater Bericht erstellt, der die Grunddaten sowie die überregional und regional bedeutenden Korridore enthält. Anhand dieser kantonalen Berichte konnte der vorliegende gesamtschweizerische Schlussbericht zusammengestellt werden. Bei den Berichten handelt es sich um Gutachten, in welchen die Erfahrungen und das Wissen der Jagdverwaltungen, Wildhüter, Jäger und Wildbiologen durch Fachleute zusammengestellt und ausgewertet wurden. Eine wissenschaftliche Abstützung aller Aussagen war im gegebenen Rahmen unmöglich. Der

vorliegende Bericht wurde von der im Impressum genannten Arbeitsgruppe gut geheissen.

Der Schlussbericht (Stand: November 1999) enthält eine Zusammenstellung über den Raumbedarf und die Wanderdistanzen verschiedener Tiergruppen. Weiter werden für die Regionen Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen die Vernetzungssituation und die wichtigsten Probleme anhand eines Beispiels beschrieben. Kernstück des Berichts sind Übersichtskarten über das grossräumige Vernetzungssystem für terrestrische Wildtiere, die Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung sowie die empfohlenen Massnahmen. Jeder überregionale Wildtierkorridor (d.h. Engniss, vgl. Kapitel 4.1) wird mit einem allgemeinem Beschrieb sowie Angaben über die Zielarten, den Zustand und Verbesserungsmöglichkeiten kurz charakterisiert.

Zustand der überregionalen Wildtierkorridore

Eine Gesamtbeurteilung zeigt, dass 47 (16%) der insgesamt 303 überregionalen Wildtierkorridore heute weitgehend unterbrochen sind und von Wildtieren nicht mehr benutzt werden können. Über die Hälfte der Korridore sind in ihrer Funktionstüchtigkeit nennenswert bis stark beeinträchtigt (171 Korridore, 56%). Etwa ein Drittel (85 Korridore, 28%) kann als intakt eingestuft werden.

Die überregionalen Wildtierkorridore sind folgendermassen auf die Regionen der Schweiz verteilt (Einteilung der Regionen gemäss der Schweizerischen Forststatistik): im Mittelland liegen 128 (42% der Wildtierkorridore), in den Alpen 84 (28%), im Jura 56 (18%) und in den Voralpen 35 (12%).

Massnahmen zur Verbesserung der heutigen Situation

Insgesamt wurden 78 überregionale Korridore ausgeschieden, bei denen die Funktionstüchtigkeit von einem wildtierspezifischen Bauwerk wie Wildtierüberführung oder Wildtierunterführung abhängt. Bei zwei Korridoren bestehen bereits Bauwerke, bei acht Korridoren wird ein solches gebaut und bei vier Korridoren ist ein Bauwerk geplant. Somit müssten also noch 64 Korridore mit einem Bauwerk saniert werden, wobei bei vier Korridoren nur ein Kleintierdurchlass notwendig ist. Bei weiteren neun von den 64 Korridoren kann die Funktionsfähigkeit durch eine wildtierspezifische Gestaltung von bestehenden Flussdurchlässen, Autobahnviadukten oder ähnlichem wiederhergestellt oder verbessert werden. Somit bleiben noch 51 Korridore, die wahrscheinlich mit einem grösseren Aufwand saniert werden müssten.

Die schweizerischen Wildtierkorridore und Europa

Der Aufbau von überregionalen ökologischen Netzwerken bildet eine prioritäre Aufgabe der „Paneuropäischen Strategie zur Förderung der biologischen und landschaftlichen Vielfalt“, die 1995 von den Umweltministern genehmigt wurde. An diesem Aktionsprogramm 1996–2005 nimmt die Schweiz aktiv teil. Nun muss sie

die Möglichkeiten untersuchen, Netzwerke von untereinander verbundenen Natur- und Landschaftsschutzgebieten zu erstellen und zu unterhalten, was auch im kürzlich erschienenen Bericht der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) zu den Erfolgen im Umweltschutz vorgeschlagen wurde. Das Projekt „Wildtierkorridore Schweiz“ ist eine der Grundlagen für den Aufbau eines nationalen ökologischen Netzwerks. Das BUWAL hat die Bearbeitung bereits in Auftrag gegeben.

Weiteres Vorgehen

Zur langfristigen Erhaltung des grossräumigen Vernetzungssystem empfehlen wir, die ausgeschiedenen Wildtierkorridore in der Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen.

Um die Vernetzung zu verbessern, sind an vielen Standorten wildtierspezifische Bauwerke nötig. Allerdings gibt dieser Bericht keine Prioritätenreihenfolge für die Sanierung, sondern zeigt in erster Linie die Stellen auf und schlägt Massnahmen vor. Eine Liste mit prioritär zu sanierenden Wildtierkorridoren aufgrund der Bedeutung der Standorte und Realisierbarkeit der Wiederherstellung (Sanierungskosten, politische Akzeptanz) wäre ein wünschbares Folgeprojekt dieser Arbeit. Die Kantone können bei beeinträchtigten Korridoren bereits handeln, indem sie im Bereich der Konfliktstandorte die Bewegungen von Tieren mittels Leitstrukturen und einem Netz von ökologischen Ausgleichsflächen unterstützten sowie gleichzeitig mit spezifischen Massnahmen das Kollisionsrisiko auf Strassen und Schienen vermindern.

Résumé

La nécessité de passages pour la faune sur les routes nationales et les lignes de chemin de fer à grand trafic clôturées est en discussion depuis la fin des années quatre-vingt, étant donné que les ouvrages techniques prévus pour l'homme ou le trafic ne sont que peu utilisés par les espèces craintives de la faune sauvage. Le problème fondamental est la fragmentation des grands territoires autrefois interconnectés entre eux, tels qu'ils sont nécessaires pour les espèces à grands domaines vitaux que sont par exemple le cerf, le sanglier ou le lynx. Par le passé, de nombreux corridors faunistiques importants d'intérêt suprarégional ou régional ont été rétrécis ou coupés, principalement par la construction des routes nationales mais aussi par l'extension des surfaces urbanisées. Dans les nouveaux projets de construction, il est donc impératif d'envisager des mesures pour la conservation des corridors faunistiques encore existants. A plus long terme, il y aurait également lieu de restaurer les axes d'expansion qui ont été coupés.

Dans la présente expertise, mandatée par la Société suisse de Biologie de la Faune (SBF), la Station ornithologique de Sempach appuyée par des spécialistes externes a déterminé de 1997 à 1999 quels étaient les corridors d'importance supérieure, lesquels existaient par le passé et lesquels existent encore. Les données nécessaires pour ce travail ont été récoltées en commun par les cantons et les spécialistes de la Station ornithologique ainsi que les bureaux UNA, CAPREOLA, Drosera SA, ECONAT, ECOTEC, faune concept et Maddalena & Moretti.

Comme le temps et les moyens étaient fortement limités, les données et les connaissances existantes ont été récoltées et synthétisées de manière aussi complète que possible:

1. Dans les cantons à chasse affermée, les statistiques de la chasse procurent des informations révélatrices sur la répartition dans le temps et l'espace des espèces de gibier. Les statistiques ont été analysées en détail sur le plan spatial. Elles n'étaient cependant pas disponibles pour tous les cantons.
2. Pour obtenir des données plus précises sur les déplacements et la répartition d'espèces largement représentées comme le chevreuil, le cerf, le sanglier, le chamois ou le bouquetin, les administrations de la chasse, les gardes-chasse et/ou les chasseurs ont été interrogés personnellement selon un formulaire standard. Les informations spatiales étaient directement cartographiées. De telles récoltes de données ont été réalisées dans tous les cantons.
3. Afin d'identifier aussi les corridors faunistiques potentiels, un modèle de perméabilité simple a été calculé à l'aide d'un système d'information géographique (SIG), où la forêt, les zones proches des lisières ainsi que les réserves naturelles ont été classées comme étant les plus perméables pour les grands mammifères sauvages.

Pour chaque canton, un rapport séparé a été établi; il contient les données de base ainsi que les corridors d'importance suprarégionale et régionale. A partir de ces rapports cantonaux, le présent rapport national de synthèse a pu être réalisé. Ces rapports sont basés sur des avis d'experts, pour lesquels l'expérience et les connaissances des administrations de la chasse, des gardes-chasse, chasseurs et biologistes de

la faune ont été réunies et analysées par des spécialistes. Un fondement scientifique de chacune des interprétations n'était pas possible dans le cadre restreint de ce travail. Le présent rapport a été approuvé par le groupe de travail cité dans l'impresum.

Ce rapport final (état novembre 1999) contient une compilation des besoins en espace et des distances de déplacement de différents groupes d'espèces. La situation de la connexion des axes de déplacement et les problèmes principaux sont ensuite donnés et illustrés par un exemple pour les régions du Jura, du Plateau, des Préalpes et des Alpes. Les points forts du rapport sont représentés par la carte du réseau écologique à longue distance pour les espèces terrestres de la faune sauvage, par celle des corridors faunistiques d'importance suprarégionale ainsi que par celle des mesures recommandées. Chaque corridor faunistique suprarégional est brièvement décrit, au niveau de l'étroitesse ou du col mettant en liaison les habitats (voir ch. 4.1), et caractérisé par des données sur sa fonction, son état et les possibilités d'amélioration de son fonctionnement.

Etat des corridors faunistiques suprarégionaux

Une analyse globale montre que 47 (16%) des 303 corridors faunistiques suprarégionaux sont aujourd'hui complètement interrompus et ne peuvent plus être utilisés par les animaux sauvages. Plus de la moitié des corridors recensés sont perturbés et affectés dans leur fonctionnalité de manière notable à forte (171 corridors, 56%). Le tiers restant (85 corridors, 28%) peut être classé comme intact et fonctionnel.

Les 303 corridors faunistiques suprarégionaux sont répartis en Suisse de la manière suivante (découpage des régions selon la statistique forestière suisse): 128 (42%) sont situés sur le Plateau, 84 (28%) dans les Alpes, 56 (18%) dans le Jura et 35 (12%) sont situés dans les Préalpes.

Mesures destinées à améliorer la situation actuelle

Il a été déterminé que, pour 78 corridors suprarégionaux, la fonctionnalité dépend d'un ouvrage spécifique pour la faune tel que passage à faune supérieur ou inférieur. Pour deux de ces corridors, ces ouvrages existent déjà, alors que des ouvrages sont en construction pour huit et sont planifiés pour quatre autres d'entre eux. Ainsi, il reste 64 corridors qui devraient être assainis par un ouvrage, parmi lesquels quatre d'entre eux ne nécessitent qu'un passage pour la petite faune. Pour neuf autres de ces 64 corridors, la fonctionnalité pour la faune peut être rétablie ou améliorée par des aménagements spécifiques d'ouvrages déjà existants, comme des coulisses hydrauliques, des viaducs ou des ouvrages similaires. Il reste ainsi finalement 51 corridors nécessitant probablement l'engagement de moyens importants pour être rétablis.

Les corridors faunistiques suisses et l'Europe

La création de réseaux écologiques suprarégionaux constitue une des priorités de la « Stratégie paneuropéenne pour la conservation de la diversité biologique et paysagère », qui a été adoptée en 1995 par les ministres de l'Environnement. La Suisse prend part activement à ce programme d'action pour la période 1996–2005. Elle doit maintenant étudier les possibilités de mettre en place et d'entretenir un réseau de territoires protégés interconnectés, ce qui était proposé également dans le récent rapport de l'OCDE (Organisation pour le Commerce et le Développement en Europe) pour garantir un succès dans la protection de la nature. Le projet « Corridors faunistiques de Suisse » sert de base pour la constitution d'un réseau écologique national. L'OFEFP a déjà mandaté le groupe chargé de cette réalisation.

Suites à donner

Pour la conservation à long terme du réseau de liaisons principal, nous recommandons que les corridors faunistiques identifiés soient intégrés dans les plans directeurs et les plans d'utilistation du sol.

Pour améliorer la connexion des habitats, des ouvrages spécifiques pour la faune sont nécessaires à plusieurs endroits. Ce rapport n'établit toutefois pas de priorités pour l'assainissement de ces corridors coupés, mais montre en tout premier lieu leur localisation et propose des mesures. Une liste des corridors à assainir de manière prioritaire, basée sur la signification du site au sein du réseau et la faisabilité des mesures prescrites (coût de l'assainissement, acceptation politique) serait une suite souhaitable à ce travail. Pour les corridors perturbés, les cantons peuvent déjà mettre en œuvre une série de mesures. Dans les sites de conflit, les déplacements de la faune peuvent être encouragés par des structures guides et un réseau de surfaces de compensation écologique, ainsi que par des mesures spécifiques de réduction des risques de collision sur les routes ou les voies ferrées, prises en parallèle.

Riassunto

Poiché le strutture create per l'uomo e il traffico solo raramente vengono utilizzate dagli animali selvatici più schivi, è a partire dalla fine degli anni ottanta che si discute la necessità di garantire alla fauna selvatica luoghi per l'attraversamento di strade nazionali e ferroviarie ad alta velocità munite di recinzioni. La frammentazione dei grandi ambienti continui, di cui necessitano soprattutto animali che occupano grandi spazi vitali come il Cervo, il Cinghiale o la Lince, rappresenta un problema considerevole: negli ultimi decenni, infatti, soprattutto con la costruzione della rete autostradale ma anche con l'espansione degli agglomerati urbani, molti corridoi per la fauna selvatica d'importanza sovregionale e regionale sono stati interrotti o compromessi. Nell'ambito di nuovi progetti di infrastrutture è quindi necessario prevedere misure per la conservazione dei corridoi ancora esistenti. Più a lungo termine si dovrà prevedere anche il ripristino degli assi di spostamento già interrotti.

Nella presente perizia la Stazione ornitologica svizzera e specialisti esterni hanno individuato tra il 1997 e il 1999 i principali corridoi esistenti in passato e attualmente. I dati necessari sono stati raccolti assieme ai Cantoni e analizzati da specialisti sia della Stazione ornitologica che dei seguenti uffici di consulenza ambientale: Büro UNA, CAPREOLA, Drosera SA, ECONAT, ECOTEC, faune concept, Maddalena & Moretti.

Poiché il tempo e i mezzi erano molto limitati si è cercato di raccogliere in maniera il più completa possibile i dati e le esperienze già esistenti:

1. Nel caso dei Cantoni con caccia a riserva le statistiche venatorie hanno fornito informazioni istruttive sulla distribuzione spaziale delle specie cacciabili, anche se purtroppo non erano disponibili in tutti i Cantoni.
2. Per ottenere indicazioni più precise sugli spostamenti e la distribuzione di specie molto diffuse come Capriolo, Cervo, Cinghiale, Camoscio e Stambecco, è stata effettuata in tutti i Cantoni un'inchiesta personale presso gli Uffici della caccia, i guardacaccia e/o i cacciatori per mezzo di un questionario standardizzato. Le indicazioni sono state riportate direttamente su cartine.
3. Per poter riconoscere anche corridoi per la fauna potenziali è stato calcolato, per mezzo di un Sistema geografico d'informazione (GIS), un modello semplice di permeabilità, attribuendo al bosco, alle zone vicine al bordo del bosco, come pure alle zone di protezione della natura la permeabilità più elevata per i mammiferi più grandi.

Per ogni Cantone si è steso un rapporto separato che contiene i dati di base come pure i corridoi d'importanza regionale e sovregionale. Sulla base di questi rapporti cantonali si è potuto redarre il presente rapporto finale globale per tutta la Svizzera. Per quanto riguarda i rapporti cantonali si tratta di perizie nelle quali le esperienze e le conoscenze degli uffici della caccia, dei guardacaccia, dei cacciatori e dei biologi della fauna sono state raccolte e analizzate da esperti. Nell'ambito di questo studio non è stato possibile sostenere con dati scientifici tutte le affermazioni. Il presente rapporto è stato approvato dal gruppo di lavoro menzionato nell'impressum.

Il rapporto finale (stato: novembre 1999) contiene un elenco delle esigenze di spazio e le distanze di migrazione di diversi gruppi animali. Inoltre per le regioni Giura, Altipiano, Prealpi e Alpi vengono descritti i principali problemi sulla base di un esempio. La parte centrale del rapporto è costituita dalle cartine che illustrano il reticolo di collegamenti su vasta scala per gli animali selvatici terrestri, i corridoi per la fauna selvatica d'importanza sovregionale, come pure le misure proposte. Ogni corridoio sovregionale per la fauna selvatica (cioè restringimento/collo di bottiglia, cfr. capitolo 1.3) viene caratterizzato brevemente per mezzo di una descrizione generica come pure di indicazioni sulle specie di riferimento, lo stato dell'oggetto e le possibilità di miglioramento.

Stato dei corridoi per la fauna selvatica d'importanza sovregionale

Un'analisi globale mostra che oggi 47 (16%) dei 303 corridoi per la fauna selvatica d'importanza sovregionale sono praticamente interrotti e non possono più venir utilizzati dalla fauna selvatica. La funzionalità di oltre la metà dei corridoi (171, 56%) è da parzialmente a fortemente pregiudicata e solo circa un terzo di essi (85, 28%) può essere ritenuto intatto.

I corridoi per la fauna d'importanza sovregionale sono distribuiti nelle regioni svizzere nella maniera seguente (suddivisione delle regioni secondo la statistica forestale svizzera): 128 sull'Altipiano (42%), 84 nelle Alpi (28%), 56 nel Giura (18%) e 35 nelle Prealpi (12%).

Misure per migliorare la situazione attuale

In totale sono stati individuati 78 corridoi d'importanza sovregionale la cui funzionalità dipende da un'opera costruttiva specifica per la fauna selvatica come un sopra- o sottopassaggio per animali selvatici. Nel caso di due corridoi queste strutture esistono già, per altri otto sono in costruzione e per altri quattro sono previste. Restano quindi 64 corridoi che dovrebbero essere risanati con un'opera costruttiva: per quattro di essi sarebbe necessario solo un passaggio per piccoli animali; la funzionalità di altri nove potrebbe essere già ripristinata o almeno migliorata con una sistemazione specifica per gli animali selvatici di strutture già esistenti come ponti sopra fiumi, viadotti autostradali e simili. In questo modo restano ancora 51 corridoi che probabilmente dovranno venir ripristinati con un impegno maggiore.

L'Europa e i corridoi svizzeri per la fauna selvatica

La costituzione di reticoli ecologici sovregionali è uno dei compiti prioritari della "Strategia paneuropea per la promozione della diversità biologica e paesaggistica", approvata dai ministri dell'ambiente nel 1995. La Svizzera partecipa attivamente a questo programma previsto per gli anni 1996–2005; per questo deve ora cercare possibilità concrete per costituire e mantenere sistemi di zone di protezione della natura e del paesaggio collegati fra loro, come proposto anche nel rapporto pubblicato recentemente dall'OCSE (Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo

economici) sui successi nella protezione ambientale. Il progetto “Corridoi per la fauna selvatica in Svizzera” rappresenta una delle basi per la realizzazione di un reticolo ecologico nazionale. L'UFAFP ha già affidato l'incarico per la sua elaborazione.

Modo di procedere in futuro

Per conservare a lungo termine il reticolo di collegamenti su ampia scala consigliamo di tenere conto dei corridoi per la fauna selvatica individuati nel nostro studio nei Piani direttori e nei Piani regolatori.

Per migliorare il reticolo dei collegamenti in molti luoghi sono necessarie opere costruttive specifiche; questo rapporto non fissa tuttavia le priorità ma mostra principalmente i punti critici e propone misure d'intervento. Una lista con i corridoi per la fauna selvatica da ripristinare in maniera prioritaria sulla base del significato della loro posizione e della possibilità di realizzare il ripristino (costi di risanamento, accettazione politica) sarebbe un progetto auspicabile quale continuazione di questo lavoro. Bisogna comunque far notare che nel caso di corridoi la cui funzionalità è pregiudicata i Cantoni possono già agire favorendo i movimenti degli animali nei pressi delle località conflittuali per mezzo di strutture che ne guidano gli spostamenti e di un reticolo di superfici di compensazione ecologica, come pure, contemporaneamente, diminuendo il rischio di collisioni lungo strade e ferrovie con misure/interventi specifici.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Wildtiere müssen in ihrem Lebensraum verschiedene Bedürfnisse z.B. bezüglich Nahrung, Fortpflanzung, Sozialkontakt und Ruhe befriedigen können. Entsprechend nutzen Tiere verschiedenartige Teile ihres Lebensraumes im saisonalen Verlauf (Abbildung 1). Die Ansprüche, und damit die Wahl des Lebensraumes, variieren beträchtlich von Tierart zu Tierart, genauso wie die zwischen Ressourcen zurückgelegten Distanzen, die mehrere Meter bis Dutzende von Kilometern betragen können. Für langfristig überlebensfähige Populationen braucht es einen Austausch von Individuen zwischen Teilen der Population. Damit können die genetische Variabilität erhalten oder erhöht und genügend grosse lokale Populationen gebildet werden. In grossflächigen Lebensräumen, wie sie früher der einheimischen Fauna zur Verfügung standen, konnten sich die Wildtiere über weite Strecken ausbreiten und überlebensfähige Populationen bilden.

Im zwanzigsten Jahrhundert wuchsen die Siedlungen. Das Verkehrsnetz wurde in den vergangenen 50 Jahren immer dichter, und die intensive Nutzung der Landschaft schuf grossflächig tierfeindliche Zonen zwischen noch naturnahen und ungestörten Gebieten. Die ökonomisch orientierte Erschliessung durch die Zivilisation machte auch vor den Gebirgsregionen nicht Halt. Hier drang der Erholungs- und Sportbetrieb in jüngster Zeit in die abgelegensten Naturgebiete vor. Intensive Bewirtschaftung und Nutzung reduzieren nicht nur die ökologische Qualität, sondern auch die Fläche der Lebensräume der einheimischen Tiere auf ein Minimum.

Heute setzen also anthropogene Strukturen, insbesondere Siedlungsgebiete und Verkehrswege, immer dichtere, markante Grenzen. Grossräumige naturnahe Verbindungen zwischen den Lebensräumen, saisonale Wanderungen auf angestammten Routen und Ausbreitungsbewegungen von Tieren wurden stark beeinträchtigt und an vielen Orten unterbrochen. Die flächige Besiedlung und Erschliessung führte in der Schweiz zu einer ausgeprägten Fragmentierung der Landschaft. Ehemals grosse, zusammenhängende Gebiete, wie sie Wildtiere mit grossem Raumbedarf (z.B. Rothirsch, Wildschwein und Luchs) benötigen, wurden zerschnitten. Dies verminderte die natürliche Ausbreitung wildlebender Tiere in erheblichem Ausmass. Auch standorttreue Tiere wie Reh, Feldhase und Dachs werden durch Strassen und Siedlungen sowie durch den Erholungsdruck in ihrer Bewegungsfreiheit zunehmend eingeschränkt. Einzig für die flugfähigen Vögel stellt sich das Problem der Fragmentierung durch Barrieren kaum. Das Problem der Ausbreitung und grossflächig vorhandener Lebensräume wird sich auch bei einer spontanen Wiederbesiedlung durch Bär und Wolf stellen. Unabhängig von gewissen Problemen mit einzelnen Arten aus Sicht der Forst- und Landwirtschaft muss langfristig aus Artenschutzgründen der Bestand und Lebensraum dieser Tiere gesichert bleiben.

Die Problematik der Fragmentierung wird erst heute vertieft diskutiert. Die Gesetze enthalten nur ansatzweise Massnahmen zur Gewährleistung der grossräumigen Vernetzung von Lebensräumen. Über die Gesetzgebung wurde bisher versucht, den Lebensraum- und Artenverlust aufzuhalten (NHG: Bundesgesetz über den Natur-

und Heimatschutz; JSG, Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel; RPG, Bundesgesetz über die Raumplanung). Das RPG schob anfangs der Achtzigerjahre der unkontrollierten Raumnutzung einen Riegel, verfolgte aber ein relativ statisches Konzept. Damit trug es der ökologischen Dynamik nicht Rechnung. Mangels konkreter wissenschaftlicher Grundlagen waren weder die Sicherung ausreichender Naturvorranggebiete für die Erhaltung minimal lebensfähiger Populationen empfindlicher Tierarten noch die Bewegungs- und Ausbreitungsbedürfnisse ein Thema.

Die für die Erhaltung der Biodiversität nötigen Verbindungen zwischen Populationen sowie hochwertigen Kerngebieten von Wildtieren sollten gewährleistet und eine Isolation der Vorkommen einheimischer Tierarten verhindert werden. Dazu braucht es ökologisch intakte Bewegungsachsen in der Landschaft und den topographischen Verhältnissen entsprechende Korridore für wandernde Tierarten. Dem muss in der Planung zukünftig vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden. Bei neuen Infrastrukturprojekten geht es nicht nur um die Erhaltung und Aufwertung der noch vorhandenen Korridore, sondern auch um die Wiederherstellung unterbrochener Verbindungen. Letzteres gilt für intensiv bewirtschaftete Gebiete sowie besonders für Hochleistungsstrassen und Hochleistungsbahnen, wo seit Ende der Achtzigerjahre die Notwendigkeit von Wildtierpassagen diskutiert wird, da für Mensch und Verkehr geschaffene technische Bauwerke selten von anspruchsvolleren Wildtierarten angenommen werden.

1.2 Zielsetzung und Projektorganisation

Das Hauptziel des BUWAL-Projektes war es, die früheren und heute noch bestehenden Wildtierkorridore von übergeordneter Bedeutung auf einer Karte möglichst flächenscharf auszuweisen und in einem begleitenden Bericht zu kommentieren. Bericht und Karte dienen Politiker/-innen, Verwaltungen des Bundes und der Kantone, Strassenbauingenieure sowie Planungs- und Ökobüros als Orientierungshilfe und Arbeitsgrundlage. Das BUWAL (Bereich Wildtiere) erteilte den Auftrag an die Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie (SGW), die Projektleitung und Koordination oblagen der Schweizerischen Vogelwarte Sempach. Die erforderlichen Daten wurden gemeinsam mit den Kantonen erhoben und von Fachleuten der Vogelwarte sowie folgender Ökobüros ausgewertet: Büro UNA, CAPREOLA, Drosera SA, ECONAT, ECOTEC, faune concept, Maddalena & Moretti.

Für jeden Kanton wurde ein Teilbericht verfasst, der weitere Details enthält. Eine Übersicht über die Verfasser/innen der jeweiligen kantonalen Berichte zeigt Anhang 2. Bei diesen Berichten handelt es sich um Gutachten, welche die Erfahrungen und das Wissen v.a. von Jagdverwaltungen, Wildhütern, Jägern und Wildbiologen in einheitlicher Darstellung enthalten. Es wurden keine neuen Daten nach wissenschaftlichen Kriterien erhoben, da dies in dem zur Verfügung stehenden zeitlichen und finanziellen Rahmen gar nicht möglich gewesen wäre. Der vorliegende Bericht wurde von der im Impressum genannten Arbeitsgruppe gutgeheissen.

2 Raumbedarf verschiedener Tierarten

Zunächst soll dargelegt werden, wieso für terrestrische Tiere eine überregionale Vernetzung verschiedener Lebensräume notwendig ist und welche gesetzlichen Grundlagen dazu bestehen. Im Weiteren wird gezeigt, welche Distanzen Individuen verschiedener Tiergruppen für Wanderungen oder Ausbreitungsbewegungen zurücklegen können.

Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) hat zum Zweck, die einheimische Tier- und Pflanzenwelt und ihren natürlichen Lebensraum zu schützen (Art. 1). Ein umfassender Schutz der Tierwelt sollte bewirken, dass Tiere soweit möglich ihrem artspezifischen Verhalten gemäss leben können. Rothirsche z.B. sind auf Wanderrouten zwischen den Sommer- und Winterlebensräume angewiesen. Auch viele Amphibien oder Reptilien sowie Wirbellose machen teilweise saisonale Wanderungen, allerdings über kleinere Distanzen.

In Art. 18 NHG wird ausdrücklich gesagt, dass dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume und andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken ist. Bei Tierarten mit extrem grossen Aktionsräumen, wie z.B. dem Luchs mit 100–400 km² pro Individuum (BREITENMOSER 1995), müssten die geeigneten Areale der Schweiz und der angrenzenden Länder vernetzt sein, damit der Luchs eine langfristig überlebensfähige Population aufbauen kann (Minimum Viable Population, MVP). Die MVP ist von der Tierart sowie der Wahrscheinlichkeit und der Zeitdauer des Überlebens abhängig und variiert daher stark. Zudem sind es je nach Art unterschiedliche Faktoren, die zu Problemen führen und die MVP beeinflussen (GILPIN & SOULÉ 1986). Beim Grizzly z.B. wurde berechnet, dass die Population des Yellowstone (USA) mindestens 125 Bären umfassen muss, damit das Überleben für die nächsten 100 Jahre gesichert ist (SUCHY et al. 1985). Wenn man davon ausgeht, dass eine Population mit 99-prozentiger Wahrscheinlichkeit die nächsten 1000 Jahre überleben soll und berücksichtigt, dass nicht alle Individuen einen Teil ihrer Gene an die nächste Generation weitergeben, so müsste die MVP auf 2500–5000 Individuen veranschlagt werden (NUNNEY & CAMPBELL 1993). Das Ziel der Erhaltungsmassnahmen ist aber nicht das Erreichen der MVP, sondern ihr Überschreiten – wenn möglich um ein Vielfaches – da die MVP immer als kritische untere Populationsgrösse betrachtet wird.

Genügend grosser Lebensraum bedeutet jedoch nicht, dass nirgends menschliche Nutzung möglich ist, sondern dass grosse Kerngebiete über Korridore verbunden sind (Abbildung 1). Geeignete Korridore sind im Vergleich zum Umfeld ökologisch hochwertiger und können z.B. kleinere Biotop enthalten, die als sogenannte Trittsteinbiotop gelten. Laut Art. 15 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) wird mittels des ökologischen Ausgleichs ein solches Verbundsystem von Biotopen angestrebt. Dies führt zum Konzept von Metapopulationen, bei dem benachbarte Bestände einer Art nicht vollständig voneinander isoliert sind. Der Übertritt einzelner Individuen zwischen den Teilpopulationen erhält oder erhöht die genetische Variabilität, zudem können Teilpopulationen durch Einwanderungen aus anderen Teilpopulationen aufrechterhalten oder im Extremfall nach einem lokalen Aussterben durch Individuen aus anderen Teilpopulationen neu gegründet werden.

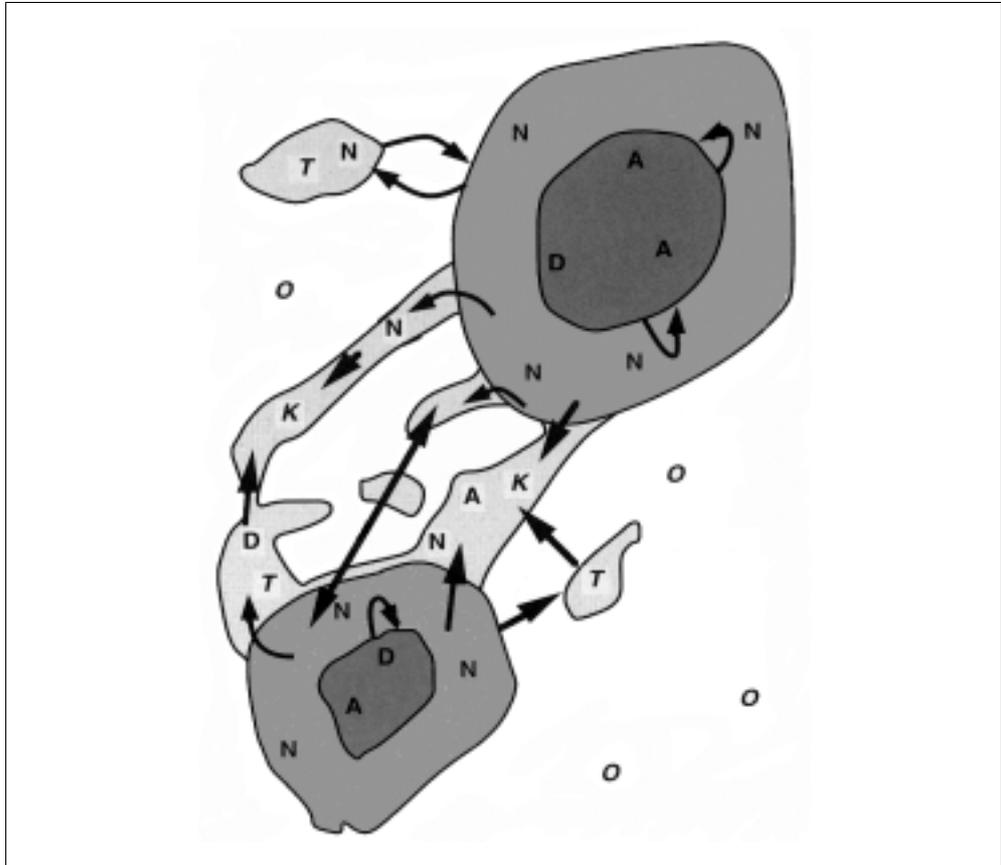


Abbildung 1: Schema vernetzter Wildtierlebensräume (aus Pfister et al. 1994). Die Skizze zeigt einen grösseren und kleineren Lebensraum eines Einzeltieres bzw. einer Tiergruppe. Im Kerngebiet (dunkelgrau) befinden sich die wichtigsten Standorte für Aufzucht (A), Deckung (D) und Nahrung (N). Im Umfeld befinden sich die Streifgebiete (mittelgrau), welche Nahrungsgebiete innerhalb des durchschnittlichen Aktionsradius aufweisen. Die Einzel-lebensräume sind über Korridore (K) verbunden, welche vor allem Deckung, z.T. auch Nahrung und gelegentlich Aufzuchtspätze bieten. Sogenannte „Trittsteine“ (T) haben als Vernetzungselemente eine ähnliche Funktion wie Korridore, weil die Wildtiere sie zum Wechseln zwischen Kerngebieten benutzen. Offenes Land (O) wird gemieden, wenn sich darin nicht erreichbare Deckungen und Nahrungsgebiete befinden. Die Pfeile verdeutlichen die Bewegungen im System.

Die Umwelt der Tiere und Pflanzen verändert sich, wobei die Bandbreite im negativen Fall von schleichenden bis zu katastrophenartigen Veränderungen gehen kann. Die Veränderungen können vom Menschen verursacht sein (z.B. Klimaerwärmung; Einführung von neuen Arten beispielsweise für die Schädlingsbekämpfung; Strassenbau; Trockenlegen von Feuchtgebieten) oder einen natürlichen Ursprung haben (Überschwemmung, Windwurf, Waldbrand). Im Zusammenhang mit Wildtierkorridoren sind bei Tieren im wesentlichen zwei Prozesse zur Vermeidung eines lokalen Aussterbens wichtig: die Erhaltung einer grossen genetischen Variabilität sowie die

Ermöglichung von Ausbreitungsbewegungen. Die Erhaltung einer möglichst grossen genetischen Variabilität ist ein erklärtes Ziel des Naturschutzes, da damit ein Optimum der Anpassungsfähigkeit an veränderte Umweltbedingungen, eine maximale Überlebensfähigkeit der Art, das Fortbestehen evolutiver Vorgänge und eine maximale Möglichkeit zur eventuellen Nutzbarkeit durch einzelne Arten gewährleistet ist (PLACHTER 1991). Ausbreitung ist eine evolutionär stabile Strategie, d.h. eine sesshafte Population wird sich in Richtung einer Ausbreitungsstrategie hin entwickeln, während eine Population von Ausbreitern keine Tendenz haben wird, die Fähigkeiten zur Ausbreitung zu verlieren. Auch in einheitlichen und stabilen Umwelten sind gewisse Ausbreitungstendenzen feststellbar (BEGON ET AL. 1991). Ohne genaue Kenntnisse einer Tierart unterschätzt man allgemein die für ein Einzeltier und insbesondere für eine Population minimal erforderliche Fläche. Wir geben hier deshalb einen Überblick über den Raumbedarf verschiedener Tiergruppen aufgrund von Beobachtungen und Schätzungen.

2.1 Aktionsräume

Jede Tierart hat eine spezifische, genetisch fixierte Raumorganisation, von der sie nur beschränkt abweichen kann. Viele einheimischen Säugetiere leben ortstreu. In ihrem Heimgebiet brauchen sie Nahrungsplätze, Ruhezone, Zufluchtsorte, Wasserstellen und Fortpflanzungsgebiete (siehe auch Abbildung 1). Einige Tierarten benötigen ausgedehnte Streifgebiete. Iltis und Baummarder zum Beispiel nutzen in einem Raum von über 1'000 ha bald dieses, bald jenes Gebiet zur Nahrungssuche. Ein Netz von Tierpfaden (im jagdlichen Sprachgebrauch Wildwechsel) verbindet diese Gebiete.

Die Aktionsräume standorttreuer Tiere richten sich in ihrer Ausdehnung nach den örtlichen Verhältnissen. Die vom Einzeltier beanspruchte Fläche wird von der Lebensraumqualität, dem Nahrungsangebot und der Bestandsdichte beeinflusst. Untersuchungen zum Raumverhalten ergaben für verschiedenste Tierarten spezifische Aktionsradien, die nur von wandernden Tieren überschritten werden. Aus den art-spezifischen Aktionsdistanzen und individuellen Raumnutzungsmustern lässt sich die Grösse der Aktionsräume (home ranges) schätzen. In Abbildung 2 sind die Aktionsräume für grössere Säugetiere angegeben. Einen hohen Raumbedarf haben unter anderem Tiere, die am Ende der Nahrungskette stehen. So werden z.B. in BREITENMOSER (1995) für den Luchs, der einzelgängerisch lebt, Aktionsräume von 10'000 bis 40'000 ha angegeben, wobei Extremwerte bis 180'000 ha erreicht werden. Dabei scheint ein Kerngebiet von 5'000 bis 20'000 ha exklusiv genutzt zu werden. Intakte Sozialverbände von Wildschweinen leben im Jura in Wohngebieten von rund 800 bis 3'000 ha (BAETTIG 1995). Bei den Angaben zum Dachs handelt es sich um den Raumbedarf einer Sippe, die laut LÜPS & WANDELER (1993) bis ca. 12 Individuen umfassen kann.

Es ist das Ziel, nicht nur den Aktionsraum der Einzeltiere oder Verbände zu erhalten, sondern überlebensfähige Populationen. Nimmt man Minimalzahlen, so ergibt

dies für den Luchs (Beispiel: 500 Individuen) eine Fläche, die grösser als jene der Schweiz ist, beim Wildschwein (Beispiel: 50 Sozialverbände zu 10 Individuen) mit 1'000 km² etwa die Fläche des Kantons Uri. Auch für Reh (Beispiel: 500 Ind.) und Dachs (Beispiel: 50 Sippen zu 10 Individuen) beträgt die Raumgrösse immer noch 100–150 km², was beinahe der Fläche des Kantons Appenzell I.Rh. entspricht.

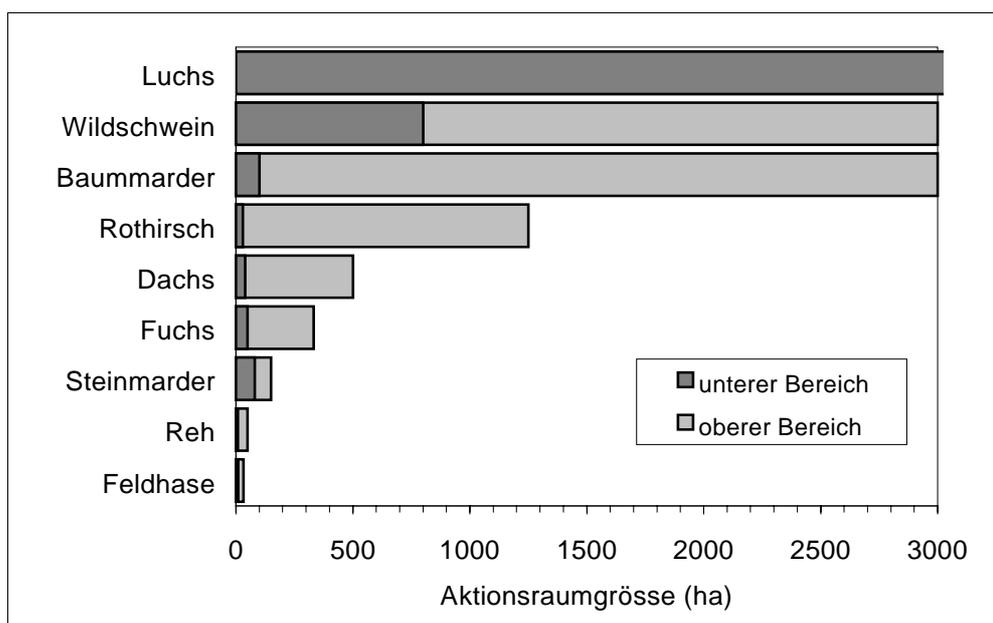


Abbildung 2: Aktionsräume grösserer Säugetiere (nach SGW 1995, z.T. erweitert mit Angaben aus Hausser 1995, Righetti 1988). Für den einzelgängerischen Luchs werden mittlere Aktionsräume von 10'000–40'000 ha angegeben, wobei im Extremfall bis 180'000 ha erreicht werden (Weitere Angaben zu einzelnen Arten siehe Text).

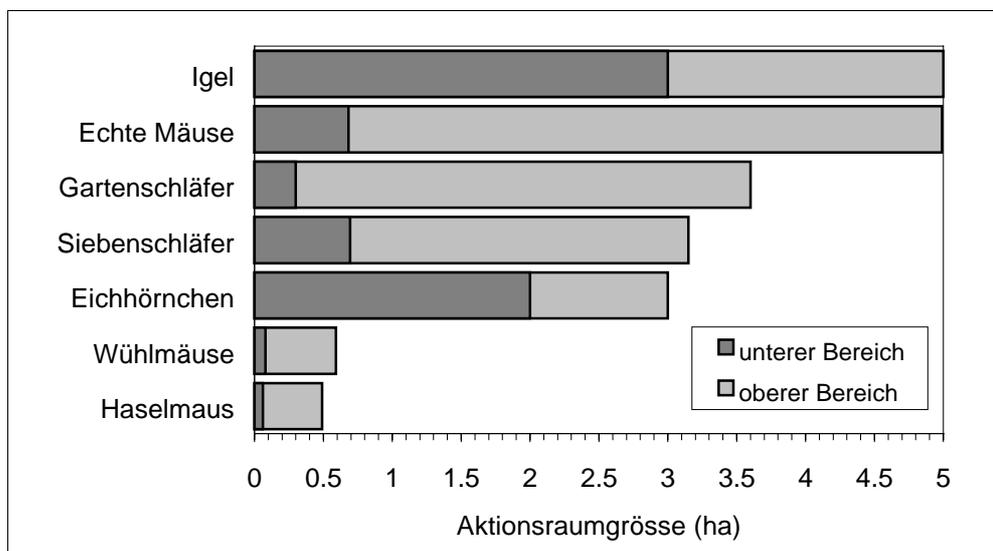


Abbildung 3: Aktionsräume von Kleinsäugetern (aus SGW 1995, z.T. erweitert mit Angaben aus Hausser 1995).

2.2 Dislokations-, Wander- und Ausbreitungsdistanzen

Viele Tierarten besiedeln während einer bestimmten Zeit saisonal günstige Lebensräume und wechseln dann in andere geeignete Gebiete. Wie aus Abbildung 4 für grössere Säuger hervorgeht, können dabei stattliche Distanzen zurückgelegt werden; Wildschweine könnten gut die Schweiz in Nord-Süd-Richtung durchwandern. Rothirsche der Bergregion unternehmen saisonale Wanderungen über Dutzende von Kilometern zwischen den Sommerlebensräumen, die in höher gelegenen, ungestörten Gebirgszonen liegen und den Wintereinständen mit milderem Klima. Periodisch stossen Hirsche vom Alpenraum ins Mittelland vor. Beim Fuchs sind Wanderungen, die der Ausbreitung bzw. der Besiedlung von neuem Gebiet dienen, von bis zu 40 km bekannt (WANDELER 1995).

Obwohl Rehe recht ortstreu leben, entfernt sich ein Teil der Tiere im Leben etliche Kilometer (maximal ca. 30 km) vom Geburtsort. Die zurückgelegten Durchschnittsdistanzen haben allerdings in den letzten 25 Jahren wesentlich abgenommen, was mindestens teilweise den Wildtierbarrieren angelastet werden muss, wie die Auswertung der Schweizer Rehkitzmarkierungsdaten zeigte (Müri 1999).

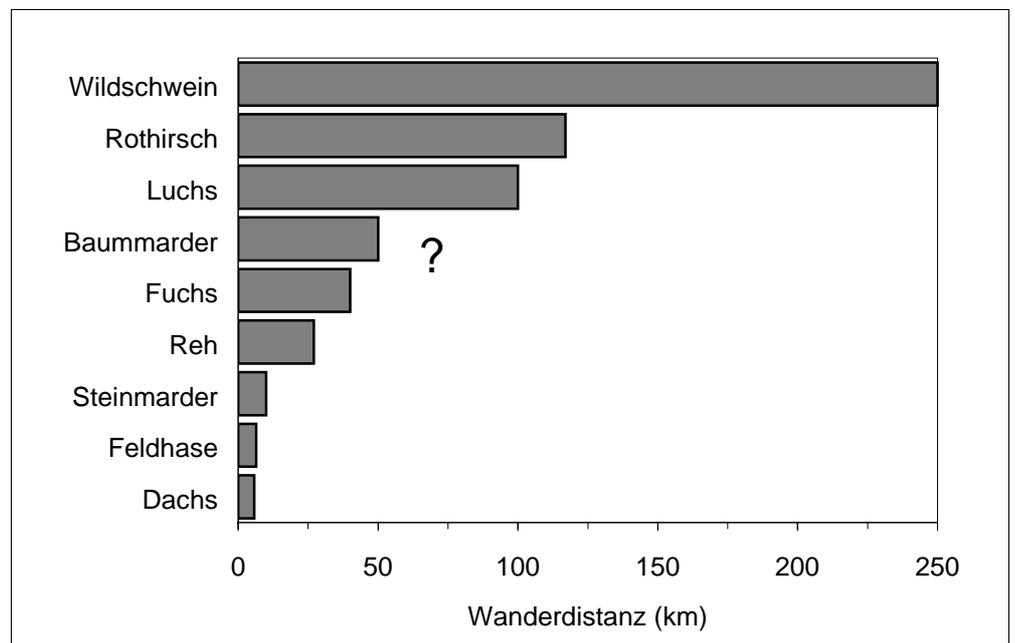


Abbildung 4: Wanderdistanzen von grossen Säugern (aus SGW 1995, z.T. erweitert mit Angaben aus Hausser 1995).

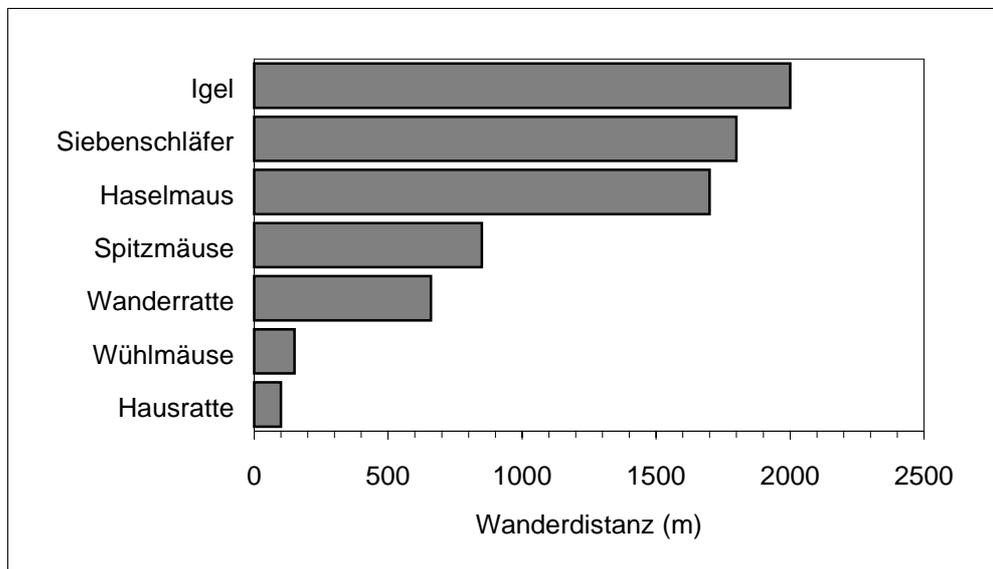


Abbildung 5: Wanderdistanzen von Kleinsäugetern (aus SGW 1995, z.T. erweitert mit Angaben aus Hausser 1995).

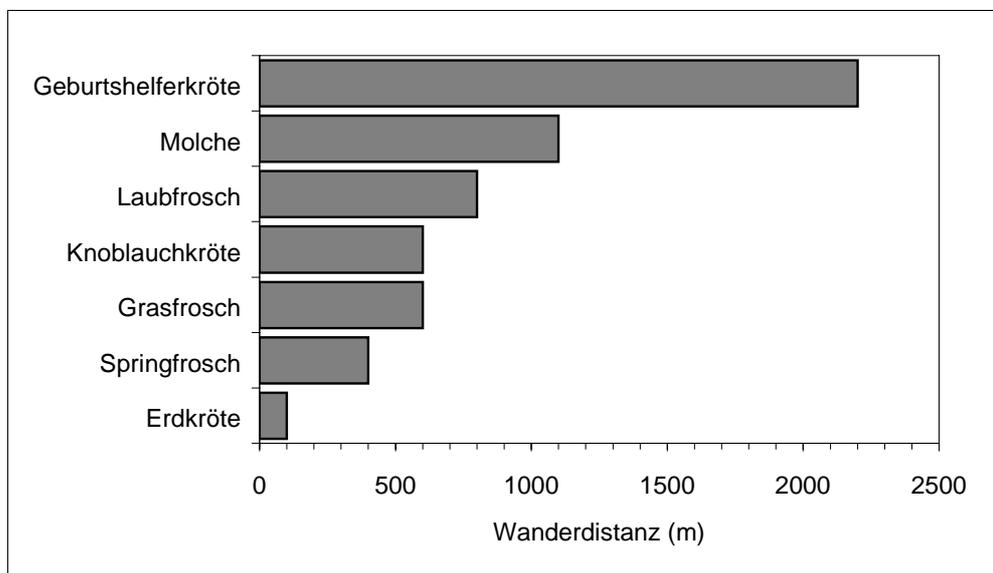


Abbildung 6: Wanderdistanzen von Amphibien (nach Blab 1986).

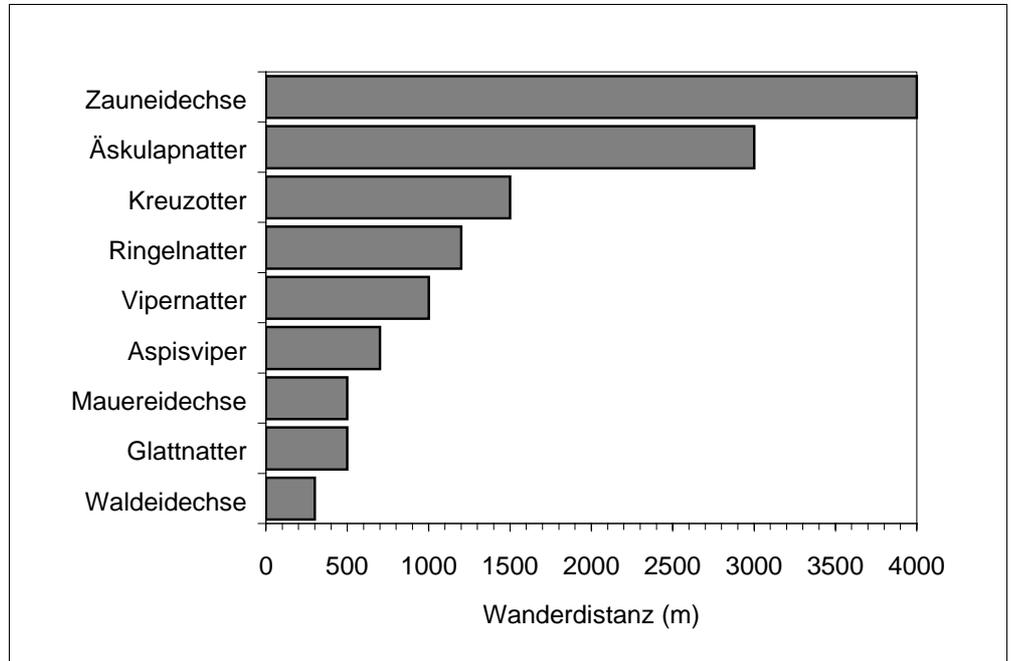


Abbildung 7: Wanderdistanzen von Reptilien (nach folgenden Autoren: Zauneidechse: Klewen 1988; Äskulapnatter: Böhme 1993; Kreuzotter: Prestt 1971; Ringelnatter: Ritter & Nöllert 1993; Vipernatter: Hailey & Davies 1987; Aspiviper: Monney 1996; Mauereidechse: Bender 1996; Glattnatter: Monney et al. 1995; Goddard 1981; Strijbosch & van Gelder 1993; Waldeidechse: Clobert (persönliche Mitteilung).

Selbst Kleinsäuger legen im Jahresverlauf oft grössere Distanzen zurück (Abbildung 5). Die zurückgelegten Distanzen gleichen jenen von Amphibien (Abbildung 6) und Reptilien (Abbildung 7), wo auch oft Wanderungen zwischen 1000 und 4000 m vorkommen. Bei den Angaben handelt es sich vor allem um Wanderungen zwischen saisonal oder zeitweise genutzten Lebensräumen: bei Amphibien z.B. zwischen dem Sommerlebensraum und dem Laichplatz, bei Reptilien z.B. zwischen dem Sommer- und dem Winterlebensraum. Angaben zu den Ausbreitungsdistanzen fehlen praktisch durchgehend. Blab (1986) weist darauf hin, dass durchschnittliche Wanderleistungen angegeben sind, wie sie sich in den Radien innerhalb der Jahreslebensräume widerspiegeln. Rückschlüsse auf das tatsächliche Ausbreitungsvermögen der jeweiligen Arten alleine aufgrund der durchschnittlichen Wanderleistungen zu ziehen, sei aber nicht statthaft. Einzeltiere müssen Distanzen zurücklegen können, die ein Vielfaches der hier angegebenen durchschnittlichen Wanderleistungen betragen. J.-C. Monney (pers. Mitteilung) geht davon aus, dass die Ausbreitungsdistanzen bei Reptilien grösser als die hier angegebenen Wanderdistanzen sind.

3 Biotopvernetzung und Korridore

Dieses Kapitel stellt anhand wissenschaftlicher Literatur die Diskussion um die Biotopvernetzung mittels Korridoren vor. Schwergewichtig werden mögliche Vor- und Nachteile von Korridoren aufgezählt und Beispiele aus Experimenten, Felduntersuchungen und Modellierungen vorgestellt.

Laut BLAB (1992) ist der Artenschwund nur durch Verstärkung der Schutzgebiets- resp. Biotopverbundaktivitäten und durch flächendeckende Massnahmen wie z.B. grossräumige Extensivierungen zu stoppen. Unter den zehn allgemeinen Grundsätzen für die Biotopschutzplanung führt er Punkte auf, die Korridore in einem weiteren Sinne umfassen: So sollen in engem Verbund liegende Biotope den Genfluss erhalten, Raumbarrieren durch Trittsteinbiotope aufgehoben, Teillebensräume bei Mehrbiotopbewohnern vernetzt sowie Lebensraum- bzw. Wanderbarrieren mittels Korridoren, Trittsteinbiotopen oder Abbau der Wanderhemmnisse wieder durchgängig gemacht werden. HEYDEMANN (1986) präzisiert den Biotopschutz für Arten mit den folgenden Doppelbiotop-Ansprüchen: (a) Brut- und Nahrungsbiotop, (b) Sommer- und Überwinterungsbiotop, (c) Jugend- und Erwachsenen-Biotop, (d) Trocken- und Nässephase-Biotop. Weiter führt er Strategien zur Minderung der ökologischen Barriere-Wirkung von landwirtschaftlichen Intensiv-Kulturen auf.

Die Vor- und Nachteile von Korridoren beschreiben z.B. DAWSON (1994), NEWMARK (1993), NOSS (1987, 1993), SIMBERLOFF & COX (1987) und SIMBERLOFF ET AL. (1992) zusammenfassend, jedoch unterschiedlich gewichtet. DAWSON (1994) untersucht in seinem ausführlichen Bericht die dem Korridor-Konzept zu Grunde liegenden Theorien wie z.B. Inseltheorie, Metapopulationen, „Minimum Viable Populations“ oder Randeffect aufgrund publizierter Literatur. Zudem hinterfragt er kritisch, ob Korridore Arten vor dem Aussterben retten oder auf der landschaftlichen Ebene funktionieren können. Er kommt zum Schluss, dass Korridore manchmal einzelnen Tieren das Überleben ermöglichen können, indem sie Zugang zu benötigten Ressourcen verschaffen. Zudem sollen Populationen von gewissen Tier- und Pflanzenarten mittels Immigration erhalten und wandernde Tiere in ihren saisonalen Bewegungen unterstützt werden können. Des Weiteren schlägt er vor, dass Korridore so breit und zusammenhängend wie möglich erhalten, verbessert oder vorgesehen werden sollen und dass ihre Struktur den Bedürfnissen der Zielarten angepasst sein soll.

Gemäss NEWMARK (1993) oder NOSS (1987, 1993) können die Vorteile von Korridoren in etwa wie folgt zusammengefasst werden: (a) Korridore erhöhen die Einwanderungsrate in ein Schutzgebiet. Die Biodiversität kann so erhalten resp. erhöht oder die Populationsgrösse bestimmter Arten erhöht und damit die Aussterbewahrscheinlichkeit vermindert werden. Zudem können Inzuchterscheinungen vermieden und damit die genetische Variabilität innerhalb von Populationen erhalten werden. (b) Korridore können grössere Gebiete für Tierarten mit grossem Raumanspruch zur Nahrungssuche bereitstellen. Korridore bieten zudem (c) Schutz vor Prädatoren während Bewegungen zwischen isolierten Flächen, stellen (d) eine Mischung von verschiedenen Habitaten und Sukzessionsstadien für Tierarten mit Ansprüchen an verschiedene Habitate während unterschiedlichen Aktivitäten oder Stadien ihrer

Lebenszyklen bereit, oder stellen (e) eine alternative Zuflucht während grossen Störungen dar. (f) Zudem können Korridore als Grüngürtel die Ausbreitung des Stadtgebietes begrenzen, Erholungsmöglichkeiten bereitstellen oder das Landschaftsbild verschönern. SIMBERLOFF & COX (1987) und SIMBERLOFF ET AL. (1992) kritisieren, dass die meisten der obengenannten Vorteile nicht durch Untersuchungen belegt werden können, da meist keine Kontrolluntersuchungen ohne Korridore durchgeführt wurden. So seien z.B. lokale Auslöschungen nicht gezeigt worden und kleinere Populationen seien durch Inzuchterscheinungen nicht unbedingt höher gefährdet als durch andere Gefahren. Sie weisen dann auch auf mögliche biologische Nachteile von Korridoren hin, ohne allerdings selber Beweise anzuführen: So sollen Korridore den Verlust von Allelen durch Drift in ein Ensemble von Rückzugsgebieten ermöglichen, die Ausbreitung von Katastrophen wie Krankheiten, Feuer oder eingeführte Arten beschleunigen, als Reservoir von eingeführten und an Ökotope gebundene Arten sowie als Falle oder Senke dienen, was die Metapopulationsgrösse dezimieren würde. NOSS (1987) führt noch weitere möglicherweise nachteilige Effekte auf: So befürchtet er erhöhte Immigrationsraten, welche dazu führen könnten, dass adaptierte lokale Gene oder Genkomplexe auseinandergebrochen werden (outbreeding depression). Zudem könnten Wildtiere vermehrt Jägern, Wilderern und anderen Prädatoren ausgesetzt sein. Schliesslich kann Erhalt oder Aufbau von Korridoren sehr kostspielig sein. Laut HOBBS (1992) existiert viel Unsicherheit, was den Wert von Korridoren für Bewegungen von Tieren anbelangt, aber er fügt an, dass es auch noch kaum Beweise gibt, die zeigen würden, dass das Vorhandensein von Korridoren einen grösseren nachteiligen Einfluss hätte als das Fehlen. Die geringe Zahl von Fakten sei nicht ein Argument gegen Korridore, sondern ein Argument, um mehr und bessere Daten zu sammeln. Er folgert deshalb, dass der Erhalt von bestehenden Verbindungen eine wichtige Komponente jedes Umweltschutzplanes sein soll, da es einfacher sei, diese Verbindungen jetzt zu erhalten als später zu ersetzen.

Neuere Daten belegen mittlerweile die Nützlichkeit von Korridoren besser. BEIER & NOSS (1998) untersuchten 32 veröffentlichte Studien und kamen zum Schluss, dass etwas weniger als die Hälfte der Studien überzeugende Daten zur Nützlichkeit von Korridoren lieferten. GONZALEZ ET AL. (1998) fragmentierten experimentell Moos-„Landschaften“ in einem natürlichen Ökosystem (auf Steinen). Dies führte bei Mikroarthropoden zu einer Abnahme in der Abundanz und der Verteilung bei den meisten Arten, sowie einem Aussterben bei vielen Arten. Mit Korridoren verbundene Flächen hingegen zeigten eine viel kleinere Aussterberate. Die Autoren folgern daraus, dass diese Resultate die Wichtigkeit von Metapopulationsdynamik und Biotopverbundsysteme für die Erhaltung von Populationen in fragmentierten Landschaften demonstrieren. Auch ein Experiment mit der Wiesenwühlmaus (*Microtus pennsylvanicus*) zeigte, dass ohne Korridore die Dichte signifikant tiefer war als mit Korridoren. Zudem breiteten sich mehr Männchen zwischen Fragmenten mit Korridoren aus. Die Ausbreitungsbewegungen waren auf die Korridore beschränkt und das Vorhandensein von Korridoren war wichtiger als ihre Breite (LAPOLLA & BARRET 1993).

DOWNES ET AL. (1997a) untersuchten mit Lebendfallen, Scheinwerfer- und Tageslicht-Beobachtungen den Gebrauch von Korridoren entlang von Strassen als Habitate für einheimische Tierarten. Diejenigen Korridore, die weiter entfernt von Wäldern lagen, wiesen eine niedrigere Artenzahl auf als einzelne Waldflächen oder Korridore, die näher bei Wäldern lagen. Die potenzielle Nützlichkeit von Korridoren wurde auch durch die vor kurzem erfolgte Rekolonisierung des Lake Manyara National Park (Tanzania) durch die Elenantilope (*Taurotragus oryx*) dargestellt (eine persönliche Mitteilung, zitiert in NEWMARK 1996). Ein See, der normalerweise eine starke Barriere für Bewegungen von grösseren Säugern darstellte, war 1993 praktisch vollständig ausgetrocknet. Elenantilopen, die im Park zuletzt 1983 gesichtet wurden, überquerten im Dezember 1993 das trockene Seebett und besiedelten somit von neuem den Park.

Ein grossräumiges Experiment, bei dem waldgebundene Vogelarten vor und nach einer Rodung gefangen wurden, zeigte, dass nicht gerodete Pufferstreifen gerade bei Jungvögeln als Korridore funktionieren können (MACHTANS ET AL. 1996). Eine andere Untersuchung an Vögeln zeigte, dass bebuschte Korridore bei vielen von Buschland abhängigen Arten eine Dichte aufwiesen, die mit jener in zusammenhängendem Buschland vergleichbar war (BENTLEY & CATTERALL 1997).

Verschiedene Modellierungsstudien geben Hinweise auf allgemeine Charakteristiken von Korridoren. Laut FRANK & BERGER (1996) entscheiden Emigrationsstärke und Reichweite einer Art darüber, ob Verbundmassnahmen überhaupt wirksam werden und anthropogene Störungen kompensieren können. TISCHENDORF & WISSEL (1997) berechneten, dass mit zunehmender Korridorbreite die Querungswahrscheinlichkeit asymptotisch bis zu einem oberen Wert zunimmt, der von Bewegungsgeschwindigkeit und Zeit abhängig ist. Ein Vergleich zwischen modellierten und mit Fallen gemessenen maximalen Immigrationsdistanzen bei einem Laufkäfer (*Abax parallelepipedus*) zeigten einen Wert von etwa 100 m. Längere Korridore können von diesen Käfern demnach nur in mehreren Generationen erfolgreich gequert werden. Deshalb müssen die Korridore Habitatqualitäten aufweisen, die für die Reproduktion nötig sind (TISCHENDORF ET AL. 1998). Gemäss ANDERSON & DANIELSON (1997) beeinflussen die Korridorqualität und die Anordnung von Korridoren die Metapopulationsgrösse, allerdings unter der Annahme, dass die Überlebensrate in guten Korridoren hoch, in schlechten Korridoren mittel und in der Matrix, die die Fragmente umgibt, null ist. Zudem wurde angenommen, dass Ausbreitung und Reproduktion unabhängig von der Dichte sind. SWART & LAWES (1996) modellierten am Beispiel der Diademmeerkatze (*Cercopithecus mitis*) die theoretische Metapopulationspersistenz in einer fragmentierten Landschaft. Das Modell zeigte, dass Korridore die Metapopulationspersistenz nach etwa 200 Jahren signifikant verbesserten.

Auch zu den möglichen Nachteilen von Korridoren sind neuere Publikationen veröffentlicht worden. DOWNES ET AL. (1997b) untersuchten Kleinsäuger in Korridoren entlang von Strassen. Eingeführte Arten waren in den Korridoren und/oder Weiden am häufigsten, während die Wälder von der einheimischen Buschratte

(*Rattus fuscipes*) bevorzugt wurden. Allerdings konnte kein negativer Effekt der Präsenz eingeführter Arten auf einheimische Arten festgestellt werden. BENNETT (1990) zeigte an australischen Kleinsäugetern, dass einheimische Arten weniger tolerant in Bezug auf Waldfragmentierung sind als eingeführte Arten, die auch auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und in Bauernhäusern vorkommen. HESS (1996) zeigte mit seinem Modell, dass sehr ansteckende Krankheiten von gemässiger Stärke sich weit ausbreiten und die Aussterbe-Wahrscheinlichkeit einer Metapopulation erhöhen. Dieses Ergebnis erstaunt weniger, wenn man einige der getroffenen Annahmen betrachtet: (a) eine Population ist entweder empfänglich oder infiziert; (b) die Aussterberate ist in infizierten Populationen grösser; (c) einmal infizierte Populationen bleiben bis zum eventuellen Aussterben infiziert (es gibt also keine Erholung von der Krankheit); und (d) alle Individuen, die eine infizierte Population verlassen, sind infiziert.

Diese kurze Literaturübersicht macht deutlich, dass einerseits der Nutzen von Korridoren nicht unbedingt oder nicht immer nachgewiesen werden kann. Andererseits geben die Kritiker von Korridoren selber keine stichhaltigeren Gründe für den Nachteil von Korridoren; dies nicht zuletzt, weil sie z.T. zu vereinfachende Annahmen treffen. Letztere Autoren vergessen, dass die ursprüngliche Landschaft grossräumig vernetzte Lebensräume aufwies, die sowohl die Artenvielfalt als auch das artspezifische Verhalten prägten. Räuber-Beute Beziehungen und Epidemien waren und sind auch heute noch ein Teil eines solchen Verbunds. Die heutige fragmentierte Landschaft, die eine Diskussion um Korridore überhaupt erst nötig macht, ist in erster Linie durch den Menschen verursacht.

4 Methodik

Nebst dem vorliegenden Schlussbericht wurde für jeden Kanton ein eigener Bericht erarbeitet, der als Grundlage für die gesamtschweizerische Karte diente. Allgemein basierten die kantonalen Berichte auf Befragungen, Durchlässigkeitsmodell und Jagdstatistiken. Für verschiedene Kantone ergaben sich aber kleinere oder grössere Abweichungen von diesen Vorgaben: z.B. waren die Kantone Aargau, Bern, Freiburg und Waadt bereits bearbeitet und mussten nur noch dem allgemeinen Schema angepasst werden. Eine kantonale Übersicht über die Verfasser/innen und verwendete Methodik sind in der Tabelle 1 enthalten. In diesem Bericht werden nur die Grundsätze der Methodik – also Befragung, Durchlässigkeitsmodell und Jagdstatistik – vorgestellt. Abweichungen davon sind jeweils aus den kantonalen Berichten ersichtlich.

4.1 Wichtige Definitionen

Die folgenden Arbeitsdefinitionen sind, wie der ganze Bericht, auf terrestrische Arten ausgelegt.

Kerngebiet	Kerngebiete sind flächige, vielseitig nutzbare und häufig frequentierte Lebensraumbereiche für verschiedene Tierarten. Für unser Projekt wurden sie nicht räumlich detailliert ausgeschieden, weil Tiere sich darin relativ frei bewegen können. Im Allgemeinen handelt es sich um grössere, zusammenhängende Waldgebiete, reich strukturierte Landschaften (Mosaik von Wäldern und Feldern, geringe Siedlungs- und Strassendichte), grosse Naturschutzgebiete oder eidgenössische bzw. kantonale Jagdbanngebiete. Um eine weitere Fragmentierung des Lebensraums zu verhindern, sollten solche noch zusammenhängende Gebiete nicht weiter zerschnitten werden.
Bewegungsachse	Bewegungsachsen sind topographisch gegebene Achsen wie z.B. Hügelzüge, Täler oder langgezogene Waldkomplexe, entlang denen Tiere wandern, sich bewegen oder ausbreiten (können). Die genauen Bewegungsrouten sind meist nicht bekannt, weshalb die Achsen aufgrund von Einzelbeobachtungen und/oder Plausibilitätsgründen ausgeschieden werden können. In Kerngebieten sind die Bewegungsachsen zur Visualisierung sehr vereinfacht als kürzeste Distanzen dargestellt.
Wildtierkorridor	Wildtierkorridore sind Teilstücke in den Bewegungsachsen von Wildtieren, die durch natürliche oder anthropogene Strukturen oder intensiv genutzte Areale seitlich permanent begrenzt sind. Sie dienen innerhalb des Verbreitungsareals einer Art der grossräumigen Vernetzung abgegrenzter und isolierter Lebensräume von Populationen oder Teilen von Populationen. Sie ermöglichen damit den genetischen Austausch zwischen und innerhalb von Populationen, die artspezifische Populations- und Raumdynamik (z.B. saisonale Wanderungen) und die aktive Ausbreitung zur Erschliessung von neuen oder Wiederbesiedlung von ehemaligen Lebensräumen.
Vernetzungssystem	Das in diesem Bericht gezeigte Vernetzungssystem enthält alle überregionalen Bewegungsachsen mitsamt den Wildtierkorridoren. Es soll die grossräumige Vernetzung der Schweiz für terrestrische Wildtiere aufzeigen und stützt sich v.a. auf An-

gaben, welche für die unter Kapitel 4.5 genannten Arten gemacht wurden. Es beinhaltet nachgewiesene Migrationsrouten und Einzelwechsel (z.B. entlang von Leitstrukturen wie Gehölzkomplexen), aufgrund ihrer primären Ausrichtung vereinfacht dargestellte Wechsel (v.a. in den Kerngebiete, wo sehr viele Wechsel vorhanden sind, die nicht alle abgebildet werden können) sowie Bewegungsachsen bzw. kürzeste hypothetische Verbindungen zu festgestellten Korridoren. Insbesondere die Bewegungsachsen veranschaulichen die grossräumigen Verbindungen und versinnbildlichen damit das überregionale Vernetzungssystem.

4.2 Befragungen

Um ein Bild der tatsächlich benützten Wechsel und Lebensräume von Wildtieren zu erhalten, wurden die kantonalen Jagdverwaltungen gezielt befragt. Dazu wurde ein spezieller Fragenkatalog entworfen, welcher auf dem standardisierten Fragebogen zur Revierjägerbefragung der Schweizerischen Vogelwarte Sempach aufbaut (PFISTER 1979). Der Jagdverwalter und/oder die Wildhüter wurden zu folgenden Punkten befragt (Details im Anhang 1):

- Verbreitungsschwerpunkte von Rothirsch, Gämse, Wildschwein und z.T. Reh
- Traditionelle saisonale Wechsel, Ausbreitungs- und Bewegungsachsen derselben Arten
- Stellen mit regelmässigem Auftreten von Fallwild
- Gewichtung der Wechsel und Bewegungsachsen
- Aktuelle Probleme bezüglich der Wildtiersituation

Bei den Revierkantonen wurden vollständige oder gebietsweise Detailbefragungen bei den Jagdgesellschaften durchgeführt oder bereits vorhandene Befragungen ausgewertet. Zur Anwendung kam die oben erwähnte standardisierte Umfragemethode der Schweizerischen Vogelwarte (PFISTER 1979, PFISTER & MARCHAL 1992). Die Gesprächspartner wurden zu folgenden Themen befragt (Details im Anhang 1):

- Wechsel von Reh, Rothirsch, Wildschwein und Gämse
- Stellen mit regelmässigem Auftreten von Fallwild
- Vorkommen, Häufigkeit und Bestandesentwicklung von Reh, Rothirsch, Gämse, Wildschwein, Feldhase, Fuchs (Baue), Dachs (Baue), Baumratter und Iltis
- Lebensraumqualitäten, schutzwürdige Objekte
- Störungen und Nutzungskonflikte

Jäger und Wildhüter kennen in der Regel nur die Wildtierwechsel relativ häufiger und grösserer Tierarten. Im Allgemeinen gilt dies für Reh und Wildschwein, in Berglagen auch für Rothirsch und Gämse. Um die Bewegungsmöglichkeiten im Raum zu erkennen, muss man sich deshalb in der Regel auf das Wechselsystem des Rehs abstützen. Dieser häufigen und für den Naturschutz an sich wenig relevanten Art kommt somit stellvertretend für andere Arten eine Bedeutung zu (Visualisierung von Bewegungsmustern).

Tabelle 1: Kantonale Berichte: Verfasser/innen und Angaben zur verwendeten Methodik. Befragungen, Jagdstatistik und Durchlässigkeitsmodell sind in diesem Kapitel erklärt. Weitere Methoden müssen in den jeweiligen kantonalen Berichten nachgeschlagen werden.

Kt.	Verfasser	Verwendete Methodik
AG	CAPREOLA	Befragung des Jagdverwalters, in ausgewählten Revieren Jägerbefragung, Jagdstatistik, Kartenanalysen, Angaben aus anderen Arbeiten
AI	Schweiz. Vogelwarte	Befragung von Wildhütern und Jägern von 1995, Durchlässigkeitsmodell
AR	Schweiz. Vogelwarte	Befragung von Wildhütern und Jägern von 1995, Durchlässigkeitsmodell
BE	Büro UNA	Befragung von Wildhütern und Jagdverwaltern, Angaben aus bestehenden Arbeiten (u.a. UNA 1996), Durchlässigkeitsmodell
BL	Schweiz. Vogelwarte	Jägerbefragung, Jagdstatistik, Durchlässigkeitsmodell
BS	Schweiz. Vogelwarte	Befragung des Jagdverwalters
FR	ECONAT	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Jagdstatistik
GE	ECOTEC	Befragung & Jagdstatistik von 1995/96, Feldbegehungen, Durchlässigkeitsanalyse
GL	Schweiz. Vogelwarte	Befragung des Jagdverwalters, Durchlässigkeitsmodell
GR	Schweiz. Vogelwarte	Nur entlang der A13: Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter; Durchlässigkeitsmodell
JU	faune concept	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Jagdstatistik
LU	Schweiz. Vogelwarte	Befragung des Jagdverwalters, in ausgewählten Revieren Jägerbefragung, Jagdstatistik, Durchlässigkeitsmodell
NE	faune concept	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Jagdstatistik
NW	Schweiz. Vogelwarte	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter
OW	Büro UNA	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter; Angaben aus bestehenden Arbeiten (u.a. UNA 1995)
SG	Schweiz. Vogelwarte	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Durchlässigkeitsmodell, Jagdstatistik
SH	Schweiz. Vogelwarte	Befragung des Jagdverwalters, Durchlässigkeitsmodell
SO	Schweiz. Vogelwarte	Jägerbefragung, Durchlässigkeitsmodell, Jagdstatistik
SZ	Schweiz. Vogelwarte	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Jagdstatistik, Durchlässigkeitsmodell
TG	Schweiz. Vogelwarte	Jägerbefragung von 1975/76 Durchlässigkeitsmodell, Jagdstatistik
TI	Maddalena & Moretti	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Angaben aus anderen Arbeiten
UR	Büro UNA	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Angaben aus bestehenden Arbeiten
VD	ECONAT	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Jagdstatistik
VS	Drosera SA, faune concept	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter, Kartenanalysen, Angaben aus anderen und persönlichen Arbeiten
ZG	Schweiz. Vogelwarte	Befragung von Wildhütern und Jagdverwalter
ZH	Schweiz. Vogelwarte	Befragung des Jagdverwalters, Durchlässigkeitsmodell

4.3 Durchlässigkeitsmodell

Aufgrund des vorhandenen Wissens über das Verhalten der verschiedenen Wildtierarten und aufgrund der räumlichen Verteilung von Wald sowie von naturnahen Lebensräumen in der offenen Landschaft können recht verlässliche Prognosen darüber gemacht werden, welche Routen von wandernden Wildtieren bevorzugt benutzt werden. Dazu wurde mit einem einfachen GIS-Modell die Durchlässigkeit der Landschaft für Wildtiere berechnet. Da der Untersuchungsschwerpunkt bei waldgebundenen, grösseren Wildsäugern liegt, wurde auf das Waldverbundsystem und vor allem auf grössere, zusammenhängende Waldgebiete grosses Gewicht gelegt (Tabelle 2).

Da angenommen wurde, dass die Beziehung zwischen den Landschaftselementen und der Durchlässigkeit nicht linear ist, wurde für die Modellberechnungen das Quadrat der Klassenwerte (=Bonitätswert) verwendet.

Tabelle 2: Bonitierung der Landschaft aufgrund einer Einschätzung der Passierbarkeit für Wildtiere auf der Basis von landestopographischen Informationen.

Klasse	Bonität	Beschreibung
1	1	Unpassierbar: Siedlung und Autobahn
2	4	Schwer passierbar oder starke Behinderung: Fels (nur Daten innerhalb der Schweiz), See sowie Emissionsperimeter (100 m) um Siedlung und Autobahn
3	9	Mässige Durchlässigkeit: offene Landschaft, wobei nicht zwischen intensiver und extensiver Landwirtschaft unterschieden wurde. Die Dichte des Strassennetzes wurde nicht mit einbezogen.
4	16	Raum für Bewegung, v.a. für waldgebundene Wildtiere: Pufferzone von 500 m um den Wald
5	25	Raum für Besiedlung und Bewegung durch Wildtiere: Wald und Naturschutzgebiete

Die Grunddaten Siedlungen, Wald und Autobahn (Massstab 1:200'000 in Vektorform; Nachführungsstand von 1981-85) sowie die Auen-, Flach- und Hochmoorinventare wurden uns vom BUWAL im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Landestopographie zur Verfügung gestellt. Die Felsdaten entstammen der Arealstatistik der Schweiz 1979/85 und entsprechen der Kategorie 99, die Fels, Sand und Geröll enthält (Hektarraster). Diese Daten wurden uns vom GEOSTAT (Bundesamt für Statistik) zur Verfügung gestellt. Für das Modell wurden zudem digitalisierte Daten von Naturschutzgebieten verwendet. Folgende Naturschutz- oder Informatikämter stellten uns ihre Naturschutzdaten zur Verfügung: AG, AI, BE, BL, FR, GE, GR, LU, SG, SH, SZ, TG, VD und ZH.

Für jeden Stichprobenpunkt auf einem 200 m x 200 m Raster wurde der Bonitätswert der Landschaft übernommen. Mit Hilfe von GIS wurde bei einem Grundraster von 50 m x 50 m für jedes Rasterfeld der Bonitätsmittelwert anhand der 25 umliegenden Stichprobenpunkte berechnet (entspricht einem Radius von etwa 500 m um jedes Rasterfeld). Der Wert von 500 m entspricht dem mittleren Aktionsradius von vielen wald- und auch feldgebundenen Säugetierarten (z.B. Fuchs, Reh, Feldhase). Dies bedeutet, dass der berechnete Mittelwert eines jeden Stichprobenpunktes als mittlerer Habitats- oder Durchlässigkeitswert für Wildtiere interpretiert werden kann.

Da mit diesem Modell lineare Strukturen nicht erfasst werden, wurde die Durchlässigkeitskarte für die Darstellung am Schluss mit dem Autobahnnetz überlagert.

Die Felsdaten waren nur für die Schweiz vorhanden, d.h. das Modell vermittelt entlang dem Wallis, Tessin und Graubünden im Ausland einen zu positiven Eindruck.

4.4 Jagdstatistik

Abschuss- und Fallwildzahlen in den kantonalen Jagdstatistiken enthalten Information über die Populationen der bejagten Wildtierarten. Da sowohl die Anzahl der Abschüsse als auch diejenige der tot gefundenen Tiere u.a. massgeblich von der Dichte der jeweiligen Population abhängt, erhält man mit der Darstellung über mehrere Jahre hinweg eine Vorstellung über die Populationsentwicklung. Dabei ist die Fallwildstatistik tendenziell aussagekräftiger, denn sie ist unabhängig von Jagdbetriebsvorschriften, von speziellen Abmachungen zur Schonung gewisser Arten während einiger Jahre und von der Motivation der Jäger. Ist in den Statistiken auch räumliche Information vorhanden, z.B. über das Revier oder die Gemeinde, in welcher der Abschuss getätigt bzw. das Tier gefunden wurde, so gewinnt man zudem einen Überblick über die grossräumige Verbreitung der betreffenden Arten.

Genauere, quantitative Analysen kann man im Allgemeinen nicht durchführen, da die Abschuss- und Fallwildzahlen von vielen anderen, meist nicht abschätzbaren Faktoren abhängen. Was die Fallwildzahlen betrifft, ist es jedoch möglich, kausale Zusammenhänge zu Landschaftsveränderungen oder anderen Umweltbedingungen aufzuzeigen. Dies setzt aber Informationen über die Todesursachen voraus. Die Fallwildzahlen beinhalten grösstenteils Angaben über Verkehrsoffer. Verkehrsfallwildzahlen sind abhängig von der Lage des Verkehrsträgers im Gelände und der Verkehrsfrequenz.

Im Allgemeinen enthalten die kantonalen Berichte einen kurzen Überblick über den Verlauf der jährlichen Abschüsse und des Fallwildes ausgewählter jagdbarer Wildsäuger. Bei einer guten Aufschlüsselung der Jagdstatistikdaten auf genügend kleine räumliche Einheiten (z.B. Reviere oder Sektoren) konnten auch detailliertere räumliche und zeitliche Auswertungen für verschiedene Tierarten durchgeführt werden,

was oft Hinweise auf die Ausbreitungstendenz gewisser Wildarten ergab. In der Tabelle 1 ist bei jenen Kantonen der Vermerk „Jagdstatistik“ aufgeführt, deren Berichte detaillierte Auswertungen in den Berichten enthalten.

4.5 Berücksichtigte Arten und ihr Indikationswert bezüglich des grossräumigen Vernetzungssystems

Um das grossräumige Vernetzungssystem der Schweiz aufzudecken, ist man aus praktischen Gründen auf Arten angewiesen, die als ausgeprägte Fernwanderer (Wanderdistanz beträgt i.a. mehr als 10 km) bekannt sind oder weite saisonale Wanderungen unternehmen. Weiter kommen Arten in Frage, die regelmässig beobachtet werden oder deren kleinräumiges Wildtierwechselsystem mehr oder weniger bekannt ist. Deshalb stützen wir uns für diese Studie in erster Linie auf Daten der im folgenden kurz porträtierten grossen Säuger ab.

Wir unterscheiden dabei zwischen primär berücksichtigten Arten, anderen relevanten Arten, potenziell relevanten Arten und nicht behandelten Tiergruppen. Die primär berücksichtigten Arten beinhalten die typischen Fernwanderer, deren Wildtierwechsel relativ gut bekannt sind sowie das Reh als regelmässig beobachtbare Art, welches das kleinräumige Wildtierwechselsystem anzeigt. Bei den anderen relevanten Arten sind vor allem typische Kulturfolger zu finden sowie Arten, die unabhängig von der Korridorfrage eher spezielle Eigenschaften anzeigen. Insgesamt handelt es sich aber dennoch um gut bekannte Arten, die relativ häufig beobachtet werden können. Bei den potenziell relevanten Arten sind einerseits solche aufgeführt, die in der Schweiz bereits verbreitet sind, aber selten beobachtet werden. Andererseits beinhaltet dieses Kapitel Arten, mit deren Erscheinen in den nächsten Jahren oder Jahrzehnten gerechnet werden muss.

4.5.1 Primär berücksichtigte Arten

Rothirsch (*Cervus elaphus*)

Ende letzten Jahrhunderts begann der Rothirsch von Österreich aus über Graubünden die Schweiz wiederzubesiedeln. Heute bewohnen Rothirsche grosse ungestörte Waldregionen sowie halboffene Wald-Feldgebiete im Gebirge und stossen von hier ins Flachland vor. Der Rothirsch ist ein typischer Fernwanderer. In ausgeprägten saisonalen Wanderungen wechselt er zwischen Winter- und Sommerlebensräumen. Dabei werden in der Schweiz nicht selten mehr als 20–30 km zurückgelegt. In gefestigten Populationen entwickeln sich bezüglich der Wanderrouten und der Einstandsgebiete häufig starke Traditionen.

Eingezäunte Hochleistungsstrassen sind für Rothirsche kaum überwindbar. Durch derartige Hindernisse können Fernwechsel zerschnitten und Bewegungen abwandernder Tiere stark eingeschränkt werden. Die A1 beispielsweise hat sich auf die Ausbreitung des Rothirsches vom Alpenraum ins Schweizerische Mittelland hindernd ausgewirkt (SGW 1995).

Wildschwein (*Sus scrofa*)

Auch das Wildschwein gilt als typischer Fernwanderer. Nach dem zweiten Weltkrieg ist das Wildschwein von Savoyen (F) über das Rhonetal in die Westschweiz eingewandert. In den letzten Jahrzehnten wanderten Wildschweine aus dem Raume Schwarzwald über den Rhein in die Schweiz und konnten sich im Norden und Osten des Landes ansiedeln. Durch natürliche Hindernisse sowie Agglomerationen und Hochleistungsstrassen wurde eine Ausbreitung von Norden gegen Süden verzögert. Von Italien her stiessen aus Aussetzungen stammende Wildschweine in den Kanton Tessin vor und verbreiteten sich gegen Norden und Nordosten. Heute liegen die Hauptverbreitungsgebiete des Wildschweines entlang der Jurakette, des Hochrheins bis in den Raum Schaffhausen und des Thurgauer Seerückens sowie im Unterwallis und im Tessin.

Der Lebensraum des Wildschweines ist charakterisiert durch grössere Laub- oder Mischwaldgebiete mit hohem Buchenanteil oder anderen dichten Vegetationsstrukturen sowie durch landwirtschaftliche Kulturen. Mit Ausnahme adulter Keiler leben Wildschweine in Familienverbänden in Wohngebieten von 800 bis 3000 ha. Innerhalb dieses Aktionsraumes besteht ein Netz von meist traditionellen Wechsellern, welche zeitweise genutzte Lebensräume miteinander verbinden. Jungkeiler wandern nach etwa einem Jahr aus der Muttergruppe ab und verlassen das Stammgebiet (BAETTIG 1995).

Eingezäunte Hochleistungsstrassen stellen für Wildschweine innerhalb ihrer Heimgebiete und für abwandernde Individuen ein Hindernis dar. Wildschweine sind in der Lage, Zäune zu beschädigen oder über bestehende schadhafte Stellen, Autobahnein- und -ausfahrten auf die Strasse zu gelangen, wo sie aber häufig dem Verkehr zum Opfer fallen.

Reh (*Capreolus capreolus*)

Das Reh ist eine häufige Art und besiedelt in der Schweiz generell bewaldete Gebiete bis an die obere Waldgrenze. Während der kalten Jahreszeit kann es sich in tiefere Lagen zurückziehen. Im Gegensatz zum Rothirsch sind Rehe standorttreu. Im Wald bewegen sie sich im Allgemeinen in Bereichen von einigen hundert Metern Durchmesser. Hohe Aktivität zeigen Rehe an Waldrändern. Zur Äsung treten sie bis 1 km in die offene Feldflur aus. Zwischen benachbarten Waldgebieten sind kleinräumige Wanderungen bis zu mehreren Kilometern möglich (SGW 1995).

Eingezäunte Strassen sind für Rehe nicht überwindbar. Für den Verkehr geschaffene Über- und Unterführungen werden von dieser Art kaum benützt (PFISTER et al. 1997; PFISTER 1997).

**Gämse
(*Rupicapra rupicapra*)**

Der Lebensraum der Gämse wird bestimmt durch Steilhänge, Felspartien und aufgelockerten Wald. Störungsarme Einstände werden von ihr bevorzugt. Kommen diese Elemente vor, kann die Gämse auch tiefere Lagen besiedeln. Im Mittelland bestehen einzelne Gämskolonien, der Verbreitungsschwerpunkt der Gämse liegt

aber im Bereich der Waldgrenze (KRÄMER 1995). Gämssen der Gebirgsregionen wechseln zwischen Sommer- und Wintereinständen.

In höheren Lagen wirken sich weniger die Zerschneidung der Lebensräume durch Strassen als viel mehr touristische Aktivitäten (unregelmässige Störungen) störend auf die Gämse aus. In tieferen Regionen schränken Siedlungsgebiete und Verkehrsträger ihre Bewegungsfreiheit ein. Wie für Reh und Rothirsch bilden eingezäunte Strassen für die Gämse unüberwindbare Hindernisse.

4.5.2 Andere relevante Arten

Rotfuchs (*Vulpes vulpes*)

Der Fuchs ist ein Generalist, der infolge seiner hohen Anpassungsfähigkeit die verschiedensten Lebensräume nutzen kann. Auch Stadtgebiete werden bewohnt oder zum Nahrungserwerb aufgesucht. Für die Jungenaufzucht bevorzugen Füchse aber ruhige Bereiche. Füchse graben nur selten selber Höhlen, häufig bewohnen sie Dachsbaue. Dadurch wird das Vorkommen des Fuchses in gewisser Masse von den Lebensraumansprüchen des Dachses mitbeeinflusst. Im Gegensatz zum Dachs reagiert der Fuchs auf andauernde Störungen oder auf die Zerschneidung von Lebensräumen aber wesentlich weniger empfindlich. Zudem weisen Füchse eine hohe Vermehrungsrate auf. Jungfüchse wandern im Herbst ihres Geburtsjahres ab, schliessen sich einem Partner an oder suchen sich ein eigenes Revier. Im Schweizerischen Mittelland liegen die Ausbreitungsdistanzen solcher Jungtiere zwischen 3 und 40 km (WANDELER 1995).

Gegenüber Strasseneinzäunungen weist der Fuchs ein hohes Durchdringungsvermögen auf. Füchse benützen des öfteren für den Verkehr erstellte Über- und Unterführungen (PFISTER et al. 1997). Als höhlenbewohnende Art scheut der Fuchs Engnisse nicht. Auch kleinere, unter Verkehrsträgern durchführende Durchlässe von wenigen Metern Höhe und Breite können von Füchsen benutzt werden (RODRIGUEZ et al. 1996).

Dachs (*Meles meles*)

Der Dachs ist eine dämmerungs- und nachtaktive Art, die in der Schweiz häufig ist. Er legt seine Baue hauptsächlich im Wald an. Dachsbaue weisen zum einen auf für den Höhlenbau günstige Bodenverhältnisse, zum anderen auf relative Ungestörtheit und gute Nahrungsqualität der Umgebung hin (PFISTER & MARCHAL 1992). Häufig werden Dachsbaue auch von Füchsen bewohnt. Auf Nahrungssuche geht der Dachs sowohl im Wald als auch in landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Städte und Siedlungsflächen sowie offene deckungsarme Gebiete werden von ihm gemieden. In der Regel leben Dachse in sozialen Gruppen, die über Generationen dieselben Baue und dasselbe Gebiet nutzen. In der Schweiz liegen die Aktionsräume der Dachse bei etwa 500 ha (GRAF 1995).

Stark gebietsgebundene Traditionen, eine geringe Reproduktionsrate sowie der Umstand, dass eher wenig Tiere aus ihren angestammten Lebensräumen abwandern, machen den Dachs zu einer Art, die auf die Zerschneidung und Isolation der Le-

bensräume empfindlich reagiert. Verwaiste Dachlebensräume werden nur schwer wiederbesiedelt. Traditionelle Lauf Routen werden oft beibehalten, auch wenn sie durch Strassen zerschnitten werden, was zu hohen Verlusten führen kann. In Holland hängt die Zunahme der Strassendichte eng mit einem Rückgang der Dachse zusammen (ZEE et al. 1992). Gegenüber Strassenzäunungen zeigt der Dachs ein hohes Durchdringungsvermögen. Autobahnzäune, die nicht in die Erde eingelassen sind, werden von Dachsen oft untergraben. Für den Verkehr geschaffene Brücken und Unterführungen (PFISTER et al. 1997) sowie Betonröhren, deren Durchmesser jenen von Dachsbauen entsprechen (BROEKHUIZEN & DERCKX 1996), können von Dachsen benutzt werden.

Steinmarder (*Martes foina*) Die bevorzugten Tagesverstecke dieser ursprünglich felsbewohnenden Art liegen heute in der Nähe von menschlichen Behausungen. Obwohl der Steinmarder auch Waldgebiete besiedeln kann, ist er in der Regel in Dörfern und Städten anzutreffen. In grösseren Schweizer Städten haben sich wichtige Populationen entwickelt (MERMOD 1995). Gegenüber menschlichen Störungen scheint der Steinmarder sehr anpassungsfähig zu sein. Wie der Fuchs kann er als Kulturfolger bezeichnet werden. Hindernisse wie Strassenzäune können von ihm leicht überwunden werden, indem er durch die Drahtmaschen und Löcher im Zaun schlüpft oder diesen überklettert.

Steinmarder benutzen auch für den Verkehr erstellte Brücken und Unterführungen. Die Barrierewirkung von Hochleistungsstrassen wird dadurch für Steinmarder verringert.

**Feldhase
(*Lepus europaeus*)**

Der Feldhase ist als ursprünglicher Steppenbewohner und Fluchttier eine Indikatorart der offenen Feldflur, der Kulturland als auch Waldgebiete besiedelt. Er ist auf günstige Deckungsverhältnisse und ein gutes Äsungsangebot angewiesen. In der Schweiz sind die Bestandszahlen des Feldhasens trotz seiner sprichwörtlich hohen Fortpflanzungsrate und eingeschränkter Jagd seit Jahren rückläufig. Gründe dafür sind in erster Linie in der Intensivierung der Landwirtschaft und der Zerstückelung der Lebensräume zu suchen. Im Allgemeinen sind Feldhasen ortstreu mit einem Aktionsraumdurchmesser von durchschnittlich 1 km. Von einem Feldhasen werden etwa 30 ha regelmässig genutzt. Hohe Bestände erreicht die Art in grossflächigen offenen Feldgebieten von mehreren Quadratkilometern.

Hinsichtlich der Zerschneidung von Lebensräumen muss der Feldhase als sehr empfindlich bezeichnet werden. Der Verlust von grossen zusammenhängenden Habitaten wirkt sich deutlich auf die Bestandesgrössen von Feldhasen aus. Mit schwindender Fläche nehmen die Bestände überproportional ab (PFISTER 1995). Zu Hindernissen scheint er grössere Sicherheitsdistanzen einzuhalten. Dies mag mit ein Grund sein, weshalb für den Verkehr konzipierte Unter- und Überführungen vom Feldhasen in der Regel kaum benutzt werden (PFISTER 1997).

Steinbock (*Capra ibex*)

Die Verbreitung des Steinbocks in der Schweiz wird durch die Geschichte seiner Wiederansiedlung zu Beginn dieses Jahrhunderts bestimmt. Innerhalb seiner Wohngebiete ist er ortstreu. Regionen, die nur über vom Menschen genutzte Täler erreicht werden können, scheinen Steinböcke nur ungern neu zu besiedeln (HINDENLANG & NIEVERGELT 1995). Im Verlauf des Jahres halten sie sich in unterschiedlichen Gebieten in verschiedenen Höhenlagen auf. Zwischen Sommer- und Winterlebensräumen finden saisonale Wanderungen statt.

Da der Steinbock Gebiete höherer bis sehr hoher Lagen bewohnt, ist für diese Art die Zerschneidung der Lebensräume durch Strassen und Siedlungen nicht sehr gravierend. Für ihn können vielmehr Störungen durch Freizeitaktivitäten ein Problem darstellen.

4.5.3 Potenziell relevante Arten

**Baumarder
(*Martes martes*)**

Im Gegensatz zum Steinmarder meidet der Baumarder Siedlungsgebiete. Er ist eine vorwiegend waldbewohnende Art, die auf grosse zusammenhängende Waldgebiete angewiesen ist. Potenziell kommt der Baumarder in vielen Wäldern der Schweiz vor, allerdings in geringen Dichten. Er weist eher schwache Geburtsraten auf. Landwirtschaftlich genutzte Gebiete kann der Baumarder in seinen Lebensraum einbeziehen, wenn hier Gehölze bestehen, die mit grösseren Wäldern verbunden sind. Zur Überquerung von offenen Flächen bevorzugt er Deckung bietende Strukturen wie Hecken, Gehölzstreifen oder Gemäuer (MARCHESI 1995). Im Vergleich zum Steinmarder muss der Baumarder als sehr empfindlich gegenüber menschlichem Einfluss und Störungen eingestuft werden.

Iltis (*Mustela putorius*)

Der Iltis ist eine dämmerungs- und nachtaktive Art. Er lebt einzelgängerisch, Revire verschiedener Tiere überlagern sich teilweise stark. Sein Aktionsraum kann einige Quadratkilometer betragen. Zu seinem Lebensraum gehören Waldgebiete wie auch Wiesland oder siedlungsnaher Gebiete, sofern genügend Versteckmöglichkeiten vorhanden sind. Ein entscheidender Faktor für die Güte seines Habitats sind Sichtschutz bietende Strukturen. Die Wege des Iltis führen oft entlang von Gräben, Gehölzen und Bachufern. Offene strukturarme Landwirtschaftsflächen meidet er (WEBER 1995).

Luchs (*Lynx lynx*)

Die Anzahl der heute in der Schweiz lebenden Luchse wird auf 100 Individuen geschätzt. Der Bestand geht auf Tiere zurück, die seit den Siebzigerjahren an verschiedenen Orten in der Schweiz ausgesetzt worden sind. In der Alpenregion westlich des Kantons Uri und im Juragebiet westlich des Kantons Basel-Landschaft konnten sich zwei Populationen etablieren, die bis nach Italien und Frankreich reichen, untereinander aber nicht in Verbindung stehen. Im schweizerischen Mittelland wurden bis anhin keine Luchse beobachtet. Im Tessin scheint der Luchs noch nicht vorzukommen (BREITENMOSER 1995).

Luchse leben einzelgängerisch. In der Schweiz beanspruchen Individuen feste Reviere zwischen 10'000 und 40'000 ha, wobei sich Reviere von weiblichen und männlichen Tieren häufig überlappen. Für den Luchs ist vor allem der Waldanteil seines Lebensraumes von entscheidender Bedeutung. Bestehen grossflächige, zusammenhängende Waldflächen, kann er durchaus auch in Gebieten mit starker menschlicher Nutzung wie beispielsweise dem Schweizer Jura vorkommen (BREITENMOSER & BAETTIG 1992).

Hinsichtlich der minimalen lebensfähigen Populationsgrösse sind die beiden Populationen in der Schweiz zu klein, um den Fortbestand des Luchses zu sichern (Kap. 2). Es ist von grosser Wichtigkeit, die vom Luchs besiedelten Areale untereinander sowie mit weiteren Vorkommensgebieten zu verbinden. Seit den Achtzigerjahren hat die Ausbreitungstendenz der beiden Populationen im Jura und den Alpen nach Osten hin abgenommen (BREITENMOSER 1995). Eine Verbindung der schweizerischen Luchse mit den ebenfalls wiederangesiedelten Populationen in der Steiermark und Slowenien wäre erstrebenswert. Obwohl die Wiederansiedlung des Luchses in der Schweiz als geglückt bezeichnet werden kann, ist der Fortbestand der Populationen in der heutigen Situation nicht gesichert. Jungtiere wandern nach etwa einem Jahr aus ihren Geburtsgebieten ab und suchen sich ein neues optimales Wohngebiet (ZIMMERMANN 1998). In der Schweiz ist die Todesrate bei Jungluchsen hoch. Eine wichtige Todesursache abwanderer Jungluchse ist der Strassenverkehr. Durch das Sterben der Jungtiere ist die Luchspopulation einer starken Selbstregulation unterworfen (KACZENSKY 1990).

Infolge seines Anspruches an grosse zusammenhängende Lebensräume reagiert der Luchs auf die Zerstückelung der Lebensräume und den Verlust von grossflächigen Waldgebieten empfindlich. Dies ist umso bedeutender, als dass ein längerfristiges Überleben des Luchses in der Schweiz von den Ausbreitungsmöglichkeiten und dem Individuenaustausch mit anderen Populationen abhängig ist.

An einer wildtierspezifischen Unterführung in Orbe konnte ein Luchs beobachtet werden (PFISTER 1997). Dies ist ein Hinweis darauf, dass mit wildtierspezifischen Bauwerken das Problem der Lebensraumfragmentierung durch Hochgeschwindigkeitsstrassen für Luchse entschärft werden kann.

Wolf (*Canis lupus*)

Der Wolf ist im Begriff, in die Schweiz zurückzukehren. Seit dem Schutz des Wolfes in Italien breitet er sich von den Abruzzen nach Westen und Norden aus. Inzwischen leben im französischen Nationalpark Mercantour an der italienisch-französischen Grenze 200 km von der Schweiz entfernt mehrere Wolfsrudel. Die italienischen Wolfbestände scheinen nun das schweizerische Alpengebiet vermehrt als Lebensraum einzubeziehen. 1990 wurde in Hägendorf ein Wolf unbekannter Herkunft erlegt, 1995 im Val Ferret im Unterwallis ein Wolf fotografiert, 1998 ein erlegtes Tier unbekannter Herkunft im Oberwallis aufgefunden und im Januar 1999 ein Wolf auf der Simplonstrasse überfahren.

Wölfe leben in streng hierarchisch organisierten sozialen Verbänden, den Rudeln. Nur die beiden Leittiere pflanzen sich fort. Je nach Rangordnung, die sich Jungwölfe zu erkämpfen vermögen, verbleiben sie im Rudel oder wandern ab. Wolfsrudel nutzen Reviere von 10'000 bis 250'000 ha (in Europa am unteren Ende der Skala) mit täglichen Wanderdistanzen bis zu 50 km. Entsprechend gross ist der Raumbedarf ganzer Populationen (LÜPS 1995). Die Wölfe Italiens unterscheiden sich in ihrem Verhalten von den Wölfen Nordeuropas und Amerikas. Während Wölfe in Nordeuropa oder Amerika in Rudeln jagen, gehen die Wölfe Italiens alleine oder paarweise auf Nahrungssuche. In den Siebzigerjahren bestand bis zu 70% ihrer Nahrung aus Abfall von offenen Deponien (ZIMEN 1990).

Ausgehend von Dichteschätzungen in Italien könnten in der Schweiz bis zu 100 Wölfe leben. In Anbetracht der grossen Raumansprüche des Wolfes muss daher davon ausgegangen werden, dass sich das Verkehrsnetz der Schweiz stark hindernd auf die Bewegungsfreiheit auswirken wird.

Braunbär (*Ursus arctos*)

Im Zusammenhang mit der Rückkehr von Grossraubsäugern in die Schweiz wird auch der Bär diskutiert. Es besteht die Möglichkeit, dass Bären von Slowenien über Österreich in den Kanton Graubünden oder von Italien her in das Tessin einwandern. Erfahrungen in anderen Ländern zeigen, dass Bären auch in vom Menschen genutzten Landschaften Lebensraum finden können.

Bären leben einzelgängerisch. Die Grösse ihrer Wohngebiete beträgt 1'000 bis 50'000 ha. Wohngebiete können sich sowohl zwischen als auch innerhalb der Geschlechter überlappen. Die Siedlungsdichte wird durch Lebensraumfaktoren wie Nahrung, Tages- und Wintereinstände und das Angebot an Überwinterungsplätzen bestimmt. Bären verbringen den Winter in Höhlen; dort kommen auch die Jungen zur Welt. Jungbären bleiben bis zu 3 Jahre beim Muttertier, bevor sie sich eigene Lebensräume suchen (LÜPS 1995).

Hinsichtlich der Fragmentierung von Lebensräumen muss der Bär als sehr empfindlich eingestuft werden. Er beansprucht grossräumige Habitate und ist darauf angewiesen, sich in neue potenzielle Lebensräume auszubreiten sowie mit benachbarten Beständen in Verbindung zu treten.

In Kroatien und Slowenien sind in den letzten Jahren mehrere Bären bei Unfällen mit Strassen- oder Bahnverkehr getötet worden (BÜRGLIN 1995). Zäune können Bären nicht vom Überqueren von Strassen abhalten. Es ist belegt, dass Bären über einen Zaun klettern oder ihn sogar zerreißen können (Persönliche Mitteilungen, zitiert in BÜRGLIN 1995).

4.5.4 Nicht behandelte Tiergruppen

Die vorgängig behandelten wildlebenden Säuger eignen sich wegen ihrer Grösse und des gut beobachtbaren Raumnutzungsverhaltens speziell für eine Darstellung der Bewegungsachsen in der Landschaft. Wesentlich aufwendiger und auch methodisch schwieriger ist die Erhebung der Raumnutzung und Bewegungsmuster anderer Tiergruppen, die ebenfalls auf geeignete Korridore angewiesen sind. Interessant in Bezug auf die langfristige Gewährleistung der Ausbreitung sind bestimmte Kleinsäugerarten, Reptilien, Amphibien und Wirbellose. Durch die ökologisch breit zu verstehende Korridordefinition sind die Bewegungsansprüche dieser Gruppen z.T. ebenfalls berücksichtigt.

4.6 Zustand der Wildtierkorridore

Der Zustand der Wildtierkorridore muss im Einzelfall nach qualitativen Kriterien beurteilt werden. Die drei unterschiedenen Kategorien „intakt“, „beeinträchtigt“ und „unterbrochen“ werden im Folgenden kurz dargelegt.

Intakt

Intakte Wildtierkorridore weisen keine Unterbrüche durch schwer oder nicht überwindbare Barrieren auf, werden derzeit von Tieren regelmässig als durchgehende Verbindung zwischen Kerngebieten genutzt und bieten ein ausreichendes Angebot an Nahrung und Deckung, spezifische Eigenschaften für feucht- bzw. trockenliebende Arten sowie geringe Störung in bewegungsaktiven Zeiten. Sie enthalten Leitstrukturen, Vernetzungsstrukturen und Trittsteinbiotop, welche zielgerichtete, raumgreifende Bewegungen fördern oder ermöglichen (z.B. Hecken und Gehölze, Bachläufe, extensiv genutzte Flächen, Gruben). Die erforderlichen Qualitäten richten sich nach den artspezifischen Ansprüchen.

Massnahmenswerpunkt: Erhaltung der ökologischen Qualitäten und der Verbindungswege für Tiere. Raumplanerisch kann dies unterstützt werden, indem in diesen Bereichen keine Bauzonen ausgeschieden werden (z.B. als Siedlungstrenngürtel im Richtplan bezeichnen).

Beeinträchtigt

Beeinträchtigte Wildtierkorridore zeigen eine eingeschränkte Funktionsfähigkeit infolge einer Verarmung an Leitlinien- und Vernetzungsstrukturen oder Trittsteinbiotopen. Hier müssen die Tiere z.B. über mehrere hundert Meter breite Streifen von landwirtschaftlich intensiv genutztem Kulturland ohne grössere Gehölze oder Hecken wechseln. Auch stark befahrene Strassen oder Fliessgewässer mit steilen, künstlichen Uferböschungen verringern die Mobilität der Wildtiere.

Mit lokalen Massnahmen wie geeigneten Passagen an Strassen, Heckenpflanzungen, extensiver landwirtschaftlicher Nutzung (ökologische Ausgleichsflächen) oder Bau von flacheren Uferböschungen sowie Furten können solche Wildtierkorridore

aufgewertet werden. In der Siedlungsplanung sind durchgehende Grüngürtel, in der Raumplanung auch Siedlungstrenngürtel genannt, zur Trennung von aneinander wachsenden Siedlungen zu etablieren.

Weitgehend unterbrochen Eingezäunte Autobahnen, unter Umständen auch stark befahrene Bahnlinien sowie Siedlungen unterbrechen permanent Wildtierkorridore. An solchen Autobahnen oder Bahnlinien braucht es grössere Kunstbauwerke wie Landschaftsbrücken, Wildtierüberführungen bzw. Wildtierunterführungen, um die Verbindung getrennter Gebiete wiederherzustellen (vgl. SGW 1995).

4.7 Bewertungskriterien

In einem ersten Schritt wurden die ermittelten Wildtierkorridore kantonsweise je nach Erschliessungspotential, Funktion und Reichweite ihrer Auswirkungen in Wildtierkorridore von überregionalem, regionalem oder lokalem Interesse eingeteilt. In diese Einteilung wurden auch potenzielle Wildtierkorridore mit einbezogen, d.h. ökologisch ursprünglich vitale Gebiete, welche durch geeignete Massnahmen für bestimmte Zielarten wiederhergestellt werden können.

Überregionale Bedeutung Wildtierkorridore von überregionalem Interesse beinhalten Fernwechsel von grossen Säugern (z.B. Rothirsch und Wildschwein) und/oder ökologisch hochwertige und vielfältige Ausbreitungs- und Bewegungsachsen, welche Naturräume in und zwischen Kantonen grossräumig verbinden. Ein funktionierendes überregionales Netz hat eine wichtige Bedeutung für grossräumig sich ausbreitende oder wandernde Arten wie Rothirsch und Wildschwein, für Tiere mit sehr grossem Aktionsraum wie z.B. den Luchs oder für die Wiederbesiedlung durch ehemals einheimische Arten wie Wolf und Bär.

Regionale Bedeutung Wildtierkorridore von regionalem Interesse verbinden regionale Landschaftsräume und dienen als Dislokationswege von standortgebundenen raumdynamischen Arten (z.B. Gämse, Iltis), welche grössere bzw. naturschützerisch wichtige Lebensräume über kommunale Grenzen hinweg verbinden. Sie können ebenso traditionelle Migrationswege von Amphibien zu Laichgebieten wie auch Fernwechsel von grossen Säugern beinhalten.

Lokale Bedeutung Wildtierkorridore von lokalem Interesse verbinden lokal bedeutende Lebensräume über relativ kurze Distanzen. Als Querverbindungen zu übergeordneten Korridoren unterstützen sie die grossräumigere Migration und Ausbreitung von Wildtieren.

Nachdem alle Kantone in dieser Weise bearbeitet waren, wurde – ausgehend von den kantonalen Berichten – in einem zweiten Schritt für die ganze Schweiz das

überregionale und regionale Vernetzungssystem in den Grundzügen visualisiert. Die Wildtierkorridore wurden dann entsprechend der Bedeutung der Achse, auf der der Wildtierkorridor lag, eingestuft. Wildtierkorridore, die auf einer überregionalen Achse lagen, wurden demnach als Wildtierkorridore von überregionalem Interesse klassifiziert.

Im Jura verlaufen überregionale Achsen parallel zu den Bergrücken von Nordosten nach Südwesten. Dazwischen gibt es quer dazu verlaufende Achsen. Diese konzentrieren sich auf Abschnitte mit Vernetzungsstrukturen in den Tälern und auf die bewaldeten äusseren Enden. In den Voralpen und Alpen verlaufen die überregionalen Achsen der Topographie entsprechend entlang von markanten Berg- oder Hügelzügen, Pässen, Tälern oder in grossen, zusammenhängenden Wäldern. Im Mittelland verlaufen die überregionalen Achsen vor allem innerhalb des Waldverbunds, wobei jeweils die leistungsfähigsten Achsen bevorzugt überregional eingestuft wurden: Positiv wurden dabei die Strukturierung der Landschaft und nachweislich vorhandene Wechseltätigkeit bewertet. Weiter flossen Überlegungen zur Wiederherstellbarkeit bei unterbrochenen Korridoren sowie zum Grad der anthropogenen Störung ein.

5 Durchlässigkeit der Schweiz für waldgebundene Wildtiere

Die Karte 1 gibt eine Übersicht über zusammenhängende, für waldgebundene Wildtiere nutzbare Räume (grün-gelb), sowie über die Kammerung der Schweiz durch ausbreitungshemmende Strukturen und Zonen. Die Abbildung erlaubt, Rückschlüsse über grossräumig zusammenhängende Gebiete, Flaschenhälse im Verbund sowie Barrieren zu treffen. Ebenfalls dargestellt ist die grossräumige Vernetzung der Schweiz für Wildtiere, gestützt v.a. auf Angaben, die für die unter Kapitel 4.5 genannten Arten gemacht wurden. Es berücksichtigt also in erster Linie Angaben von Fernwanderern. Im Jura sind dies v.a. Wechsel des Wildschweins, in den Voralpen und Alpen meist Wechsel des Rothirsches und z.T. der Gämse. Dort, wo Angaben zu den Fernwanderern fehlten, wie grösstenteils im Mittelland, wurden die Lücken durch das Wechselsystem des Rehs ergänzt.

Um die Karte richtig zu interpretieren, muss man wissen, dass die Breite der hier dargestellten Barrieren keine Aussage über die Stärke der Barrierenwirkung zulässt. So kommen rein methodisch lineare Barrieren im vorliegenden Modell gar nicht zur Geltung. Sie müssen also zusätzlich dargestellt werden, wie dies mit der Autobahn (als rote Linie) gemacht wurde. Somit erscheint z.B. der Alpenriegel als grossflächige natürliche Barriere; die gleiche Trennwirkung hat aber an vielen Orten auch die Autobahn! Da gerade die Siedlungen auf einem Nachführungsstand von 1981-85 beruhen und in der Zwischenzeit einiges gebaut wurde, liegt hier ein zu optimistisches Bild der Durchlässigkeit vor.

Die Grunddaten sind in den jeweiligen kantonalen Berichten aufgeführt. Im vorliegenden Bericht ist das Vernetzungssystem oft stark vereinfacht dargestellt, um die grossräumigen Achsen klarer aufzuzeigen. Vor allem in Gebieten mit guter Habitatqualität wird das Vernetzungssystem zum besseren Verständnis nur symbolhaft gezeigt, denn in solchen Gebieten sind mannigfache Wildtierwechsel vorhanden, welche flächig zu erhalten sind. Hingegen entsprechen die in Karte 2 bezeichneten Wildtierkorridore den effektiv genutzten (oder falls sie unterbrochen sind, den potenziell benutzbaren) Wildtierwechseln, da Wildtierkorridore der Definition gemäss seitlich eingegrenzt sein müssen, sei es durch natürliche oder anthropogene Strukturen.

Im Folgenden wird beispielhaft für den Jura, das Mittelland, die Voralpen und die Alpen die Vernetzungssituation mitsamt natürlichen und anthropogenen Barrieren vorgestellt. Die geographische Gliederung der Schweiz entspricht den Zonen der Schweizerischen Forststatistik. Diskutiert werden fallweise die über weite Distanzen migrierenden grösseren Säuger.

5.1 Vernetzungssituation im Jura

Der Jura ist durch parallele, langgezogene und stark bewaldete Bergrücken sowie muldenförmige Täler mit vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Die grossräumige Vernetzung der wichtigsten Naturräume ist insgesamt noch ziemlich dicht, die Naturräume sind vergleichsweise wenig gestört.

Das überregionale Vernetzungssystem ist parallel zu den Bergrücken von Nordosten nach Südwesten bzw. von Südwesten nach Nordosten ausgerichtet. Die erste Kette, die Jurafusskette, die von La Dôle bis zum Weissenstein reicht, ist die wichtigste Achse mit den Hauptwechsell. Diese Achse von überregionaler Bedeutung verbindet die Alpen mit den Vogesen und dem Schwarzwald. Andere parallele Achsen befinden sich auf den Bergrücken des Juras oder entlang der Talflanken, doch sind sie von geringerer Bedeutung. Dazwischen gibt es quer verlaufende Achsen. Sie befinden sich in den Tälern, soweit ausreichend Vernetzungsstrukturen vorhanden sind, oder an ihren bewaldeten äusseren Enden.

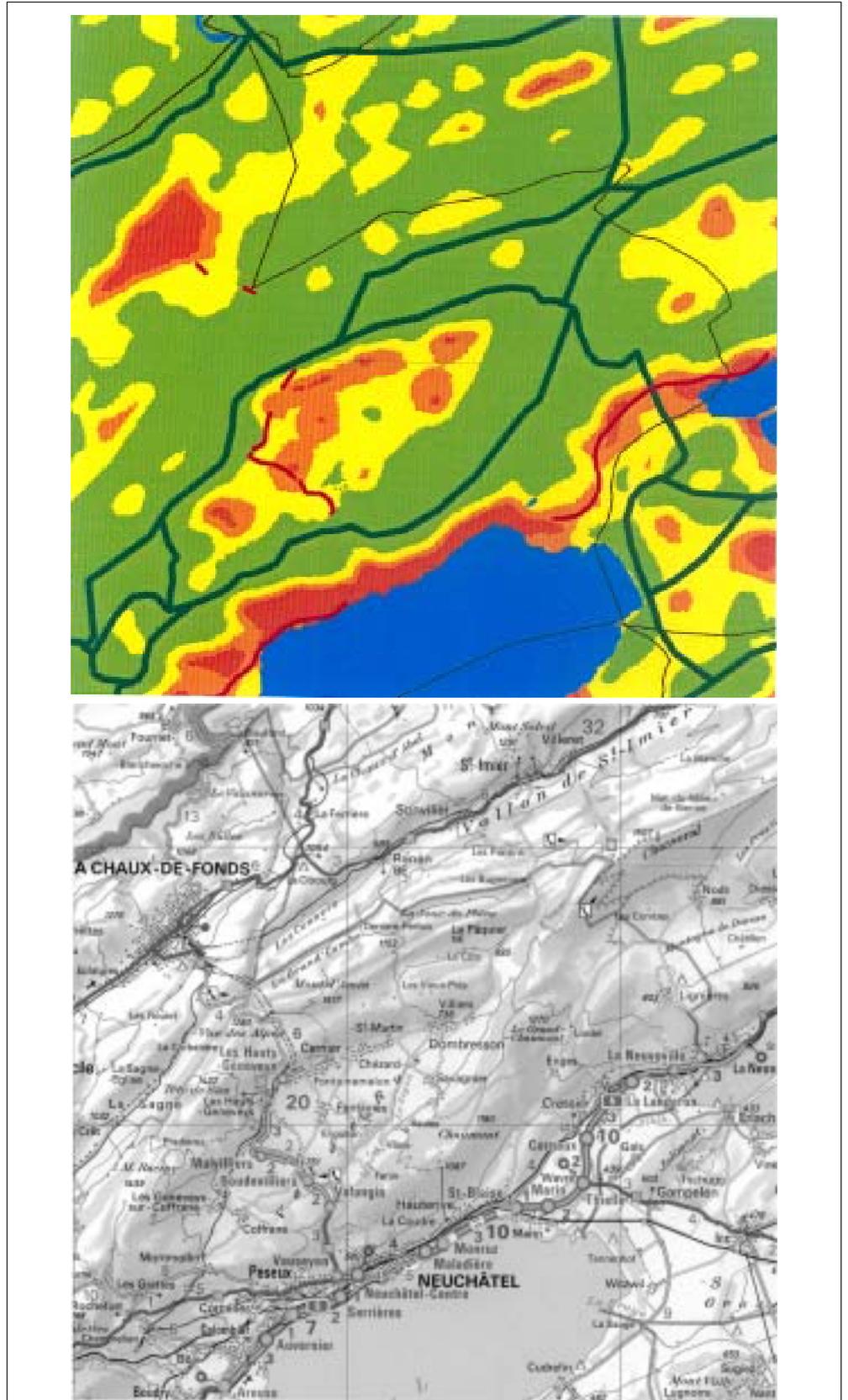
Natürliche Hindernisse (Seen, Fließgewässer) sowie anthropogene Barrieren (Autobahnen, verkehrsreiche Eisenbahnen, städtische und industrielle Zonen) beeinträchtigen die Vernetzung der südlichsten Jurakette mit dem Mittelland äusserst stark.

Die Strassen haben im Zentral- und Nordjura mässige Hinderniswirkung. Die ausgebauten Hochleistungsstrassen A9b (Orbe–Vallorbe), J20 (Neuenburg–La Chaux-de-Fonds) und A16 (Biel–Boncourt) weisen Kunstbauten auf, die eine gewisse Durchlässigkeit schaffen. An den Enden der Jura-Ketten ist die Lebensraumfragmentierung bedeutender, vor allem wegen der A2 (Oensingen–Basel) und der A3 (Brugg–Basel) im nordöstlichen Jura sowie wegen dem französischen Strassennetz (D984 und A40) im südwestlichen Jura.

Eine besonders starke Fragmentierung besteht im Bereich der Agglomerationen Basel und Genf. Sie wird verstärkt durch die stark fortgeschrittene Ausbreitung der Wohngebiete sowie der Industriezonen. Eine gewisse Fragmentierung gibt es auch in einzelnen Tälern wegen der intensiven Landwirtschaft (wenig Trittsteinbiotope). Die vielen natürlichen Hindernisse wie Schluchten, Bäche oder Felsbänder können von Wildtieren an verschiedenen Stellen gequert oder grossräumig umgangen werden.

Abbildung 8 illustriert die grossen, NE-SW orientierten Achsen, besonders der ersten Kette (Ausläufer des Chasserals BE). Die überbauten oder intensiv bewirtschafteten Gebiete, die wenig Rückzugsraum bieten, begrenzen quer verlaufende Bewegungen (Val-de-Ruz, NE).

Abbildung 8:
 Ausschnitt aus dem Durchlässigkeitsmodell für den Jura (oberes Bild) sowie entsprechender Kartenausschnitt der LK 1:200'000 (unteres Bild, verkleinert dargestellt).
 Die Breite der hier dargestellten Barrieren lässt keine Aussage über die Stärke der Barrierenwirkung zu.
 Herkunft der Grunddaten und Legende siehe Karte 1.
 Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA013281)



Die wichtigsten Konflikte entstanden durch die Trennung der Verbindungen zwischen Mittelland und Jurafuss: in der Orbeebene durch die A1 (VD), im sogenannten Entre-deux-lacs (Bereich zwischen Bieler- und Neuenburgersee: Le Landeron NE–Jolimont BE) durch die A5. Zwischen Biel und Solothurn sind Massnahmen über die A5 vorgesehen (Tunnel in der Grenchner Witi, Wildtierüberführung bei Pieterlen). Die Bewegungsachse der ersten Jurafusskette wird durch das neue Teilstück der J20 in den Gorges du Seyon (NE) sehr verengt; eine schmale Passage für Wildtiere wurde vorgesehen. Im Nordosten sind bedeutende Zerschneidungen entlang der A2 nördlich von Diegten (BL) und entlang der A3 zwischen Rheinfelden und Frick (AG) zu verzeichnen (RIGHETTI 1997). Zwei Konfliktpunkte sind vom Unterhalt der beiden existierenden Bauwerken abhängig: die Durchlässigkeit des Viaduc de la Maladaire unter der Autobahn A9b (VD) und an der Grenze nördlich von Vallorbe (VD). In Genf wird die Achse zwischen den Alpen und dem Jura vom Fort de l’Ecluse bis zur waadtländischen Grenze als kaum passierbar betrachtet.

Die Erweiterung der Wohn-, Industrie- oder Gewerbebezonen stellt eine der bedeutendsten Gefahren für bestehende Wildtierkorridore dar. Ein zusätzliches Risiko der Fragmentierung stellt der Ausbau des Strassennetzes dar (NS Divonne-Bellegarde, transjurassische Achse Basel–La Chaux-de-Fonds). Allerdings besteht damit auch die Möglichkeit, gewisse Wildtierkorridore zu verbessern, die bereits heute durch das Strassennetz beeinträchtigt sind.

Im Jura sollte prioritär der aktuelle Zustand des Vernetzungssystems erhalten bleiben. Bei kontrollierter Siedlungsentwicklung und beim weiteren Ausbau des Strassennetzes müssen die Wildtierkorridore berücksichtigt werden. Die wichtigsten erfassten Konfliktstellen sollten in nützlicher Frist wildtierökologisch saniert werden. Im Kanton Genf sollten Wildtierkorridore wiederhergestellt werden, um eine genügend gute Verbindung zwischen der Jurakette und den Alpen zu garantieren. Die Verbindung zwischen dem Jura und dem Mittelland über das sogenannte Entre-deux-lacs könnte in den Kantonen Bern und Neuenburg wiederhergestellt werden, weil das heutige Potenzial hoch ist (Naturschutzgebiet Vieille Thielle). Im Herzen der Jurakette liegen grosse Kerngebiete wie der waadtländische Parc jurassien oder das Vallée du Doubs. Es empfiehlt sich, diese nicht nur zu erhalten, sondern auch Massnahmen zum Schutz und zur Aufwertung der wichtigsten Lebensräume zu treffen.

5.2 Vernetzungssituation im Mittelland

Wie die Karte 1 aufzeigt, besitzt das Mittelland gegen Norden – den Jura – kaum namhafte offene Korridore. Gegen Süden – zum Alpenraum – ist die Situation vergleichsweise besser, obwohl auch hier zahlreiche nur schwer passierbare Gebiete vorhanden sind. Das Mittelland weist seinerseits ein vielerorts kaum durchdringbares Netz von Hindernissen auf, welches die Ausbreitung von Wildtieren behindert. Man kann somit weder innerhalb des Mittellandes noch gegen aussen von einer grossräumigen, ungehinderten Vernetzung sprechen. Mit Ausnahme der Jurarand-

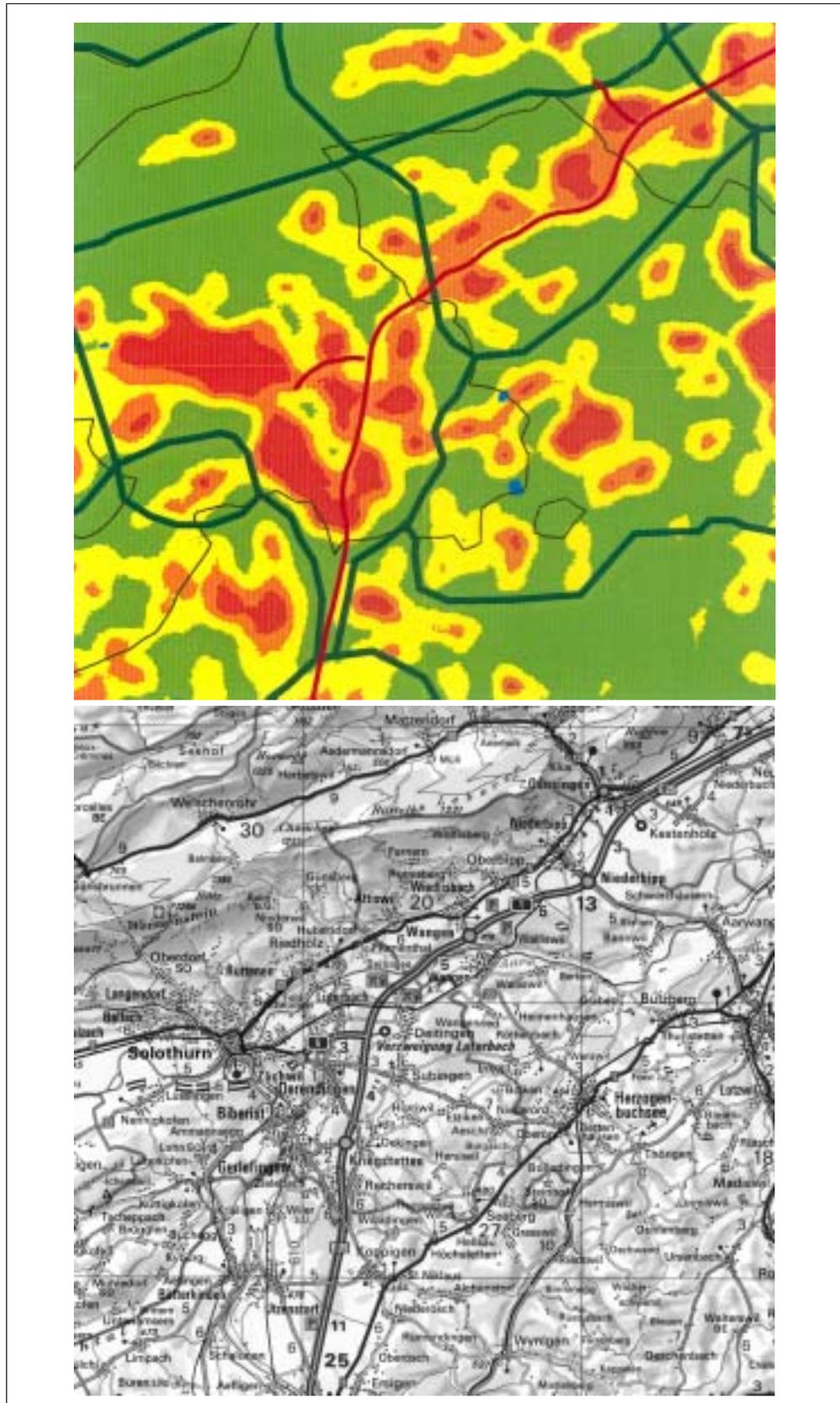
seen sind für die Barrieren weitgehend menschliche Strukturen und Aktivitäten für diese Situation verantwortlich. Im Mittelland gehen diese insbesondere zurück auf:

- *die Ausdehnung des Siedlungsraumes* – so wuchs z. B. im Berner Jura und vornehmlich im Mittelland der Anteil des Siedlungsraumes zwischen 1946 und 1988 um 67% (BADILATTI, 1990). Ein anschauliches Beispiel dieser Zersiedelung der Landschaft lieferte Ende der 70-er Jahre bereits EWALD (1978).
- *die Intensivierung der Landwirtschaft* – welche im Mittelland ihren Schwerpunkt hat und weite Teile der Landschaft ökologisch verarmen liess.
- *die Verdichtung des Strassennetzes* – neben der eigentlichen Zunahme der Strassendichte fällt für die Wildtiere insbesondere der Bau der Autobahnen negativ ins Gewicht. So gehen zwischen Yverdon und Brugg von 106 ausgewiesenen Konfliktstellen zwischen Wildtierkorridoren und menschlicher Nutzung 56 auf das Konto von Autobahnen (RIGHETTI 1995).

Das oben geschilderte Bild steht somit in deutlichem Gegensatz zur Situation im Jura, wo die schwer passierbaren Gebiete inselartig zerstreut sind (Abbildung 8). Demgegenüber wird das zentrale Mittelland von einem undurchdringbaren Band durchzogen (Abbildung 9). Als eine der wichtigsten betroffenen Arten sei das Wildschwein erwähnt. Seit Jahrzehnten im Jura heimisch, wird seine Ausbreitung ins Mittelland durch Siedlungen erschwert. Gelingt es einzelnen Tieren diese Barriere zu durchdringen, steht mit der Autobahn schon die nächste bevor. So gelangen jedes Jahr aus dem Grossraum Biel kommend – der wichtigste noch vorhandene Einwanderungskorridor liegt bei Pieterlen – Wildschweine in die Gegend von Gerlafingen/Utzenstorf, wo die A1 ein weiteres Vordringen gegen Süden weitgehend unterbindet. Die Tiere werden nach Westen abgedrängt und beenden ihre Wanderung am Ausgangsort. Ähnlich präsentiert sich die Situation bei Wangen an der Aare. Auch hier versuchen Wildschweine ins Mittelland vorzudringen. Sie durchschwimmen regelmässig das natürliche Hindernis Aare und queren damit häufig sogar die auf einem Viadukt darüber geführte A1. Einen Weg durch den anschliessenden Siedlungsraum und das Autobahnnetz finden sie jedoch nur selten.

Von Süden her kommend – aus dem luzernischen und bernischen Voralpenraum – sucht auch der sich Richtung Norden ausbreitende Rothirsch nach Lücken im Barrierenband. Seine Wanderung endet regelmässig an der A1 – unter anderem auch in unmittelbarer Nähe des Endpunktes der Wildschweinausbreitung im Raum Gerlafingen/Utzenstorf. Ab dem Jahre 2001 werden sich die Wege dieser zwei Tierarten jedoch über der Autobahn auf einer neu entstehenden Wildtierbrücke kreuzen können.

Abbildung 9:
 Ausschnitt aus dem Durchlässigkeitmodell für das Mittelland (oberes Bild) sowie entsprechender Kartenausschnitt der LK 1:200'000 (unteres Bild, verkleinert dargestellt).
 Die Breite der hier dargestellten Barrieren lässt keine Aussage über die Stärke der Barrierenwirkung zu. Herkunft der Grunddaten und Legende siehe Karte 1. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA013281)



Dieses Zusammentreffen ist Sinnbild und zugleich eines der wichtigsten Ziele der Entwicklung der Wildtierkorridor-Situation im Mittelland. Innerhalb dieses Landesteils und gegen aussen müssen nicht nur die letzten noch vorhandenen Korridore erhalten bleiben – so wie der Wildschwein-Korridor bei Pieterlen mittels einer Wildtierpassage über die A5 –, sondern mit gleicher Priorität neue Brücken geschlagen werden. Da Siedlungen nicht verschoben werden können, sind die Verkehrsträger passierbar zu machen. Die Ökologisierung der Landwirtschaft mit einer Erhöhung der ökologischen Ausgleichsfläche (Art. 76 Absatz 3 LwG) ermöglicht es, dass entlang dieser Hauptäste der Wildtierkorridore neue Feinäste entstehen und zu einer möglichst weitreichenden Vernetzung des Mittellandes führen. Nur so lässt sich die entstandene „Gatter-Situation“ rückgängig machen.

5.3 Vernetzungssituation in den Voralpen

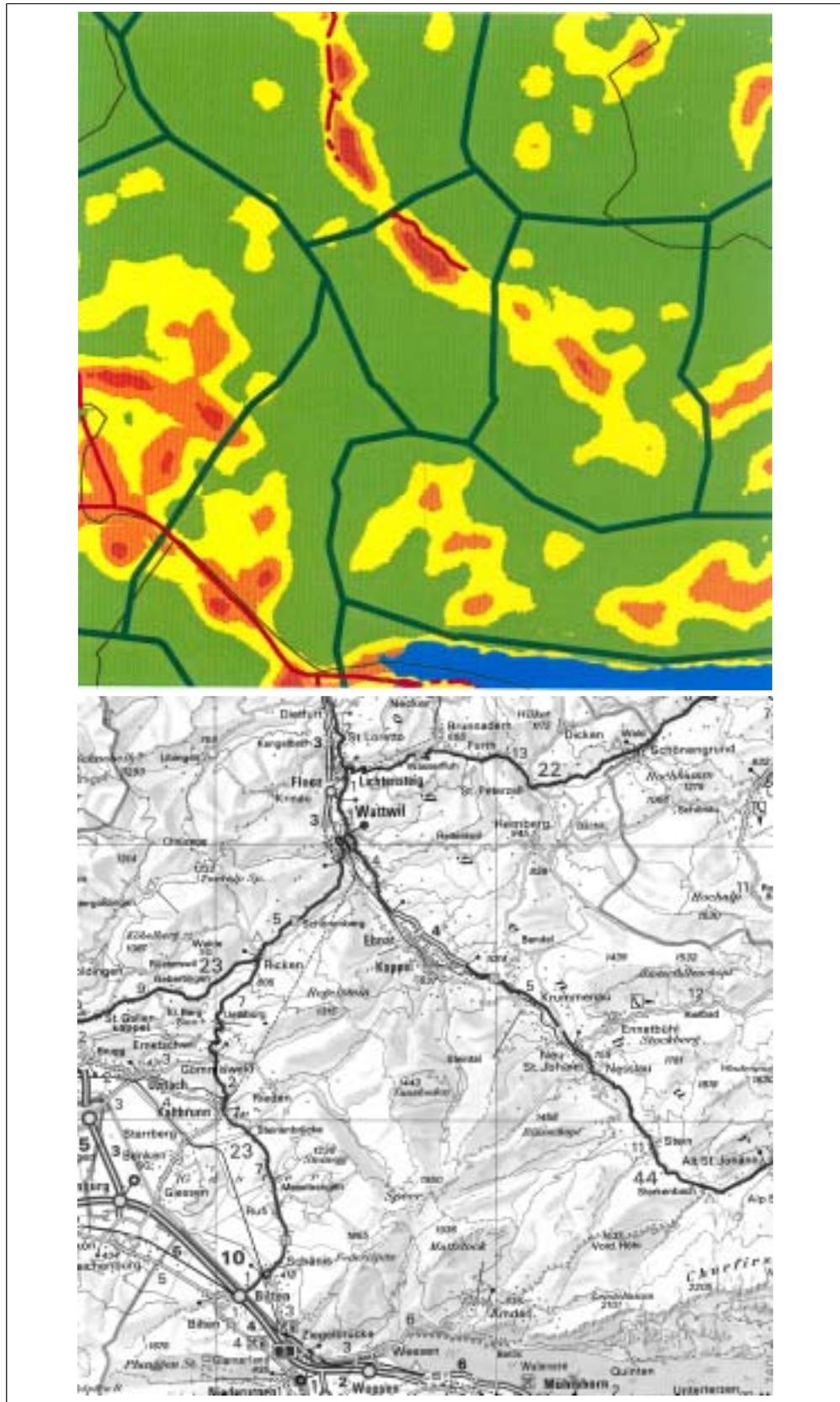
Der Voralpenraum wird stark durch seine hügelige Landschaft mit den vielen Seen geprägt. In dieser niederschlagsreichen Zone liegen grosse, zusammenhängende Waldgebiete wie z.B. beim Napf oder im Toggenburg (Abbildung 10). Diese Waldgebiete bilden wichtige Kerngebiete für waldgebundene Wildtiere und sind vielfältig vernetzt (in der Abbildung stark vereinfacht dargestellt). Die wichtigsten Achsen folgen vor allem den Talflanken und den Hügelzügen.

Felsbänder und grössere Seen bilden natürliche, aber nicht unüberwindbare Barrieren. Gämsen oder Rothirsche wurden öfters beobachtet, wie sie Seen überquerten (z.B. Vierwaldstättersee, Zugersee oder Walensee). Von Wildschweinen ist bekannt, dass sie gute Schwimmer sind.

Siedlungswachstum und der Autobahn- oder Autostrassenbau führten gerade in den Talsohlen der grösseren Täler zur Bildung von neuen Barrieren. So brachte z.B. der Bau der A3 in der Linthebene praktisch alle Bewegungen von Wildtieren in N-S-Richtung oder umgekehrt zum Erliegen (Abbildung 10). Auch im Toggenburg nehmen die Möglichkeiten zur Querung der Talsohle infolge des Siedlungswachstums und des Baus von Autostrassenabschnitten weiter ab. Zudem liegen die landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebiete ebenfalls in den Talsohlen. Dies hat zur Folge, dass die Talsohlen relativ wenig natürliche oder naturnahe Strukturen wie Hecken, Gehölzgruppen, Buntbrachen oder extensiv genutzte Wiesen aufweisen.

In den Hügelzonen wird v.a. Graswirtschaft betrieben. Die oft starke Verflechtung von Wäldern und Wiesen hat für waldgebundene Wildsäuger positive Auswirkungen (Randstrukturen, Äsungs- resp. Nahrungsflächen in der Nähe von Deckung), ist jedoch stark von der Bewirtschaftung in der Forst- und Landwirtschaft abhängig.

Abbildung 10:
 Ausschnitt aus dem Durchlässigkeitmodell für die Voralpen (oberes Bild) sowie entsprechender Kartenausschnitt der LK 1:200'000 (unteres Bild, verkleinert dargestellt).
 Die Breite der hier dargestellten Barrieren lässt keine Aussage über die Stärke der Barrierenwirkung zu. Herkunft der Grunddaten und Legende siehe Karte 1. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA013281)



In Zukunft sollte in den Talsohlen die Durchlässigkeit mit wildtierspezifischen Kunstbauten erhöht oder wiederhergestellt werden. Mit einer Erhöhung und einer gezielten Anordnung von ökologischen Ausgleichsflächen gemäss Art. 76 Absatz 3 LwG und Art. 15 NHV kann zudem die Vernetzung quer zur Talsohle gefördert werden. In den Kernräumen ist darauf zu achten, dass diese in Zukunft nicht fragmentiert werden, sei es durch Siedlungsbau, Ausbau von Strassen oder Bahnlinien, Intensivierung der Land- oder Forstwirtschaft oder Tourismus (Störungen).

5.4 Vernetzungssituation in den Alpen

Die Situation in den Alpen ist geprägt durch die Barrierewirkung der hohen Gebirgsregionen und die unterschiedliche anthropogene Nutzung der tieferen und höheren Lagen.

Die Talsohlen sind in hohem Masse menschlich genutzt. Hier konzentrieren sich Siedlungen, in den Haupttälern auch Gewerbe und Industrie. Die Hauptverkehrslinien führen entlang der Talebenen. In den letzten Jahrzehnten wurde die Landwirtschaft in diesen klimatisch begünstigten Tieflagen zunehmend intensiviert. Die oft reissenden und in teilweise stark eingeschnittenen Tobeln und Schluchten verlaufenden Flüsse der grossen Alpentäler wirkten schon früher auf weiten Strecken als natürliche Hindernisse. Heute erschweren die steilen Uferverbauungen den Wildtieren die Überquerung zusätzlich.

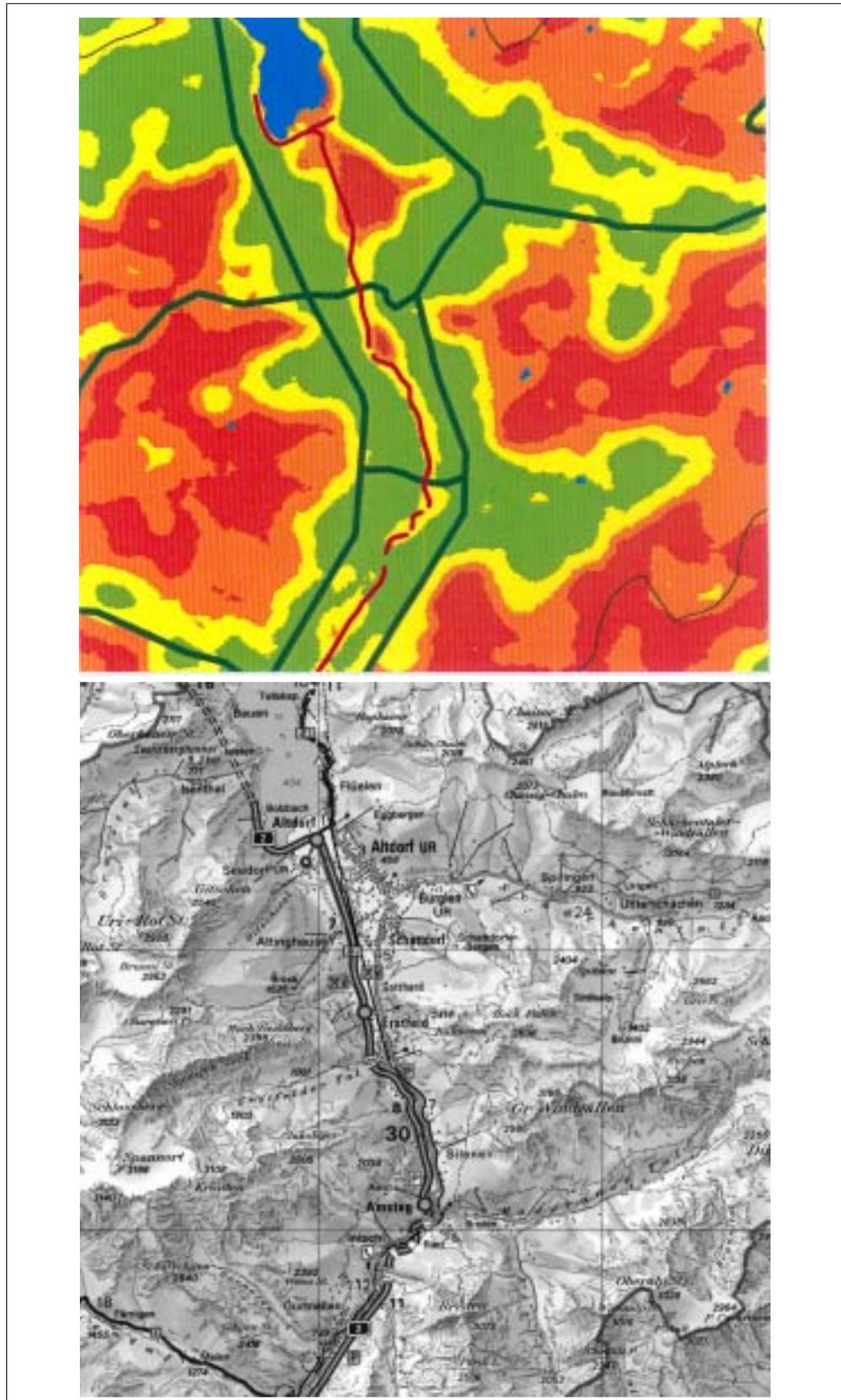
Die Siedlungsgebiete, zunehmend fehlende Deckungsstrukturen in der Landwirtschaft und die grossen Verkehrslinien beeinträchtigen in den Talsohlen Wildtiere in ihrer Mobilität (Wechsel, Ausbreitung). Empfindliche Wildtierarten finden infolge der intensivierten Nutzung immer weniger geeignete Lebensräume. So sind beispielsweise weitläufige Auengebiete, in denen Rothirsche ursprünglich den Winter verbrachten, in verschiedenen Haupttälern bis auf Relikte verschwunden.

In höher gelegenen Regionen der Talhänge oder abseits der Haupttäler stellen sich diese Probleme in weit geringerem Masse. Die Siedlungsdichte nimmt ab und die Fläche intensiver Landwirtschaft verringert sich. In weniger geeigneten Gebieten wurde die Landwirtschaft aus wirtschaftlichen Gründen zu einem Teil ganz aufgegeben. In weiten Teilen der Berggebiete hat der Tourismus die Bedeutung der Landwirtschaft relativiert. Die Landschaft ist weitgehend reich an ökologisch wertvollen Strukturen und weist häufig einen hohen Vernetzungsgrad auf. Waldgebiete werden infolge ihrer Abgelegenheit bzw. schlecht erschlossenen Lage zu grossen Teilen extensiv genutzt. Infolge der topographischen Verhältnisse sind in höheren Lagen Strassen und Eisenbahn häufig in Tunnels verlegt oder aufgeständert. Mit Ausnahme bestimmter Autobahnabschnitte ist der Barriereeffekt der Verkehrsträger für Wildtiere eher gering.

Abbildung 11:

Ausschnitt aus dem Durchlässigkeitmodell für die Alpen (oberes Bild) sowie entsprechender Kartenausschnitt der LK 1:200'000 (unteres Bild, verkleinert dargestellt).

Die Breite der hier dargestellten Barrieren lässt keine Aussage über die Stärke der Barrierenwirkung zu. Herkunft der Grunddaten und Legende siehe Karte 1. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA013281)



Diese Verhältnisse spiegeln sich im Durchlässigkeitsmodell wider. In Abbildung 11 wird die Region um Altdorf dargestellt. Die geeigneten Besiedlungsräume für Wildtiere sowie die Gebiete mit hoher Bewegungsfreiheit ziehen sich den Hängen des Reusstales entlang und umfassen die Seitentäler. In der Talebene des dargestellten Reusstalabschnittes hingegen wird die Mobilität der Wildtiere stark eingeschränkt. Ein Hindernis für viele Wildtiere stellen die Gebiete der alpinen und nivalen Höhenstufen dar. Hier setzen Fels- und Eisregionen den meisten Wildtierarten eine natürliche Grenze. Die Geländeeinschnitte der Pässe können angepassten Arten den Übergang zwischen Tälern ermöglichen. Bei der Ausbreitung des Rothirsches von Graubünden gegen Westen spielten Pässe eine grosse Rolle.

Heute führen die grossen intakten Migrationsachsen den Talflanken entlang und ziehen sich durch Gebiete der Seitentäler. Dies wird für waldgebundene Wildsäugerarten durch zusammenhängende Waldgürtel an den Hängen der Täler begünstigt. In den Waldgebieten der Talflanken liegen die Kernräume vieler Wildtierarten. Ehemalige talquerende Wechsel in den Ebenen der Haupttäler sind dagegen zu einem grossen Teil unterbrochen oder beeinträchtigt.

Was im Durchlässigkeitsmodell nicht einbezogen wird, für Gebirgsregionen aber in zunehmendem Masse an Bedeutung gewinnt, ist der Einfluss menschlicher Störungen durch Freizeitnutzung und touristische Aktivitäten. In der Schweiz sind heute praktisch alle Bergtäler touristisch erschlossen. Durch die Störwirkung des Erholungsbetriebes kann die Raumnutzung der Wildtiere stark beeinflusst werden.

6 Die wichtigsten Wildtierkorridore der Schweiz

Wir möchten hier nochmals darauf hinweisen, dass Wildtierkorridore keinesfalls nur für sich betrachtet, geschützt, erhalten oder wiederhergestellt werden können. Sie sind ein Bestandteil des Gefüges aus Kerngebieten, Vernetzungssystem und Wildtierkorridoren. Bis jetzt war der Blick v.a. auf die grösseren Säuger gerichtet. Dies geschah aus dem einfachen Grund, weil so relativ einfach und mit geringem Aufwand eine bestehende und potenzielle grossräumige Vernetzung in der Schweiz aufgezeigt werden kann. Das heisst aber nicht, dass dadurch nur grössere Säuger von offenen Wildtierkorridoren profitieren. Theoretisch können alle terrestrisch sich fortbewegenden Tiere offene Korridore als Habitat oder zur Ausbreitung benutzen, seien es Kleinsäuger oder Invertebraten. Allerdings müssen die Korridore den spezifischen Ansprüchen dieser Tiergruppen entsprechen, bei grösseren Wildsäugern ist auch Ausdehnung und Lage des Korridors entscheidend (PFISTER et al. 1997).

Die im Anhang 3 aufgezählten Wildtierkorridore der Schweiz mit Empfehlungen zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit wurden aufgrund der im Kapitel 4 dargestellten Methodik ausgeschieden. Bei den Massnahmevorschlägen handelt es sich nur um grobe Aussagen, die für die konkrete Umsetzung eine detailliertere Planung benötigen. Aus zeitlichen und finanziellen Gründen waren genaue Abklärungen im Feld nicht möglich. So ist das Wissen über die Lebensraumqualität oder Störungen in und um die Korridore sowie Hindernisse wie z.B. Zäune sehr lückenhaft. Die Karte 2 zeigt die Lage und den Zustand der ausgeschiedenen Korridore.

Übersichten oder detailliertere Angaben zu wildtierspezifischen Bauwerken oder Wildwarnanlagen enthalten BALLON (1986), KISTLER (1998), MÜLLER & BERTHOUD (1995), PFISTER (1993), PFISTER & KELLER (1995), PFISTER et al. (1997), RIGHETTI (1997) und SGW (1995).

In Anhang 3 sind neben den Angaben des vorliegenden Projektes auch die Wechselgebiete – dort „wildtierspezifisch zu sanierende Abschnitte“ genannt – von RIGHETTI (1997) aufgeführt. Dieser hat das Wechselpotential (vereinfacht ausgedrückt: je näher zwei Wälder, desto höher ist das Wechselpotential) aufgrund eines vereinfachten Durchlässigkeitsmodells bestimmt, das in einigen Kantonen durch Angaben der Wildhut ergänzt wurde. Die Überlagerung dieser Angaben mit dem in Betrieb stehenden Autobahnnetz ergab die zu sanierenden Autobahnabschnitte. In der Studie von RIGHETTI (1997) wurden also in erster Linie eingeschränkte oder unterbrochene potenzielle Korridore ausgeschieden. RIGHETTI (1997) hat 51 Gebiete ausgeschieden, die zu sanieren wären. In 45 Fällen decken sich diese Gebiete mit den Korridoren des vorliegenden Berichts. In drei Fällen werden regionale Wildtierkorridore betroffen. In den restlichen drei Gebieten sind in der vorliegenden Untersuchung keine bedeutenden Wildtierkorridore festgestellt worden.

6.1 Zustand der überregionalen Wildtierkorridore

Insgesamt wurden 303 Wildtierkorridore in ihrer Bedeutung als überregional eingestuft. Die Abbildung 12 zeigt die Verteilung der Korridore für die Regionen der Schweiz (Einteilung gemäss der Schweizerischen Forststatistik): im Mittelland liegen 128 (42% der Wildtierkorridore), in den Alpen 84 (28%), im Jura 56 (18%) und in den Voralpen 35 (12%).

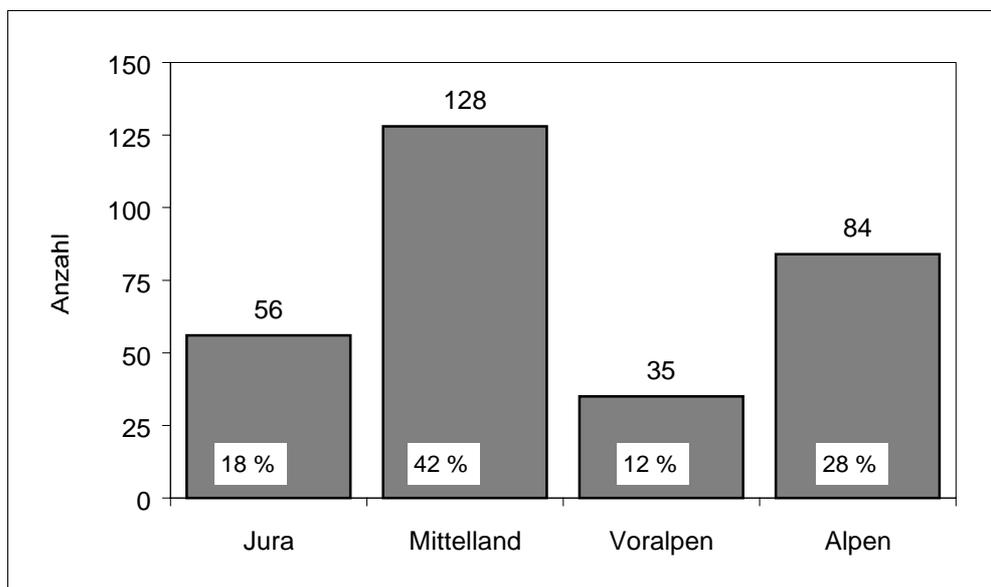


Abbildung 12: Anzahl der überregionalen Wildtierkorridore der Schweiz für Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen (total = 303 Wildtierkorridore).

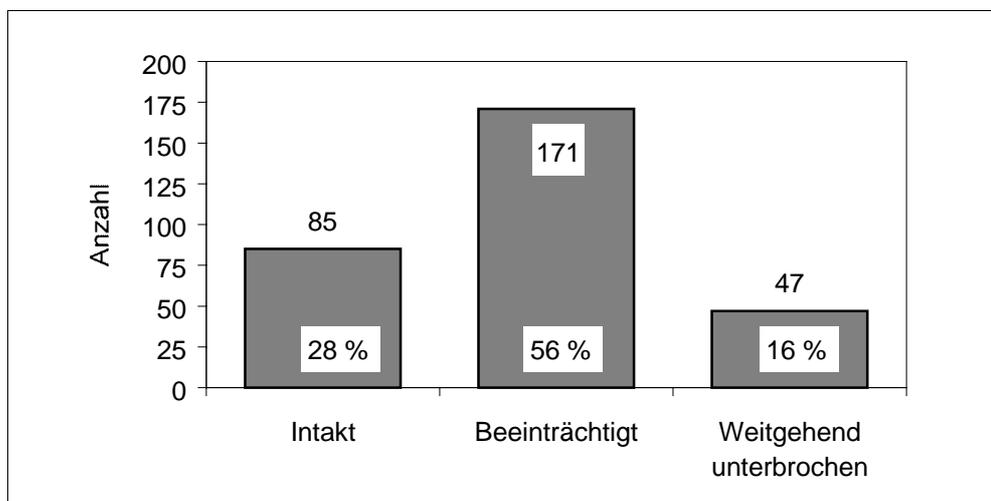


Abbildung 13: Funktionstüchtigkeit der überregionalen Korridore der Schweiz (total = 303 Wildtierkorridore).

Karte 1

Durchlässigkeitsmodell und grossräumiges Vernetzungssystem der Schweiz für waldgebundene Wildtiere. Die im Kapitel 5 besprochenen Ausschnitte aus dem Modell sind durch die Kästchen dargestellt.

Die Breite der hier dargestellten Barrieren lässt keine Aussage über die Stärke der Barrierenwirkung zu. Somit erscheint z.B. der Alpenriegel als grossflächige natürliche Barriere; die gleiche Trennwirkung hat aber an vielen Orten auch die Autobahnherkunft der Grunddaten: Siedlungen, Wald und Autobahn (Massstab 1:200'000 in Vektorform; Nachführungsstand von 1981-85); Auen-, Flachmoor- und Hochmoorinventare: BUWAL im Einvernehmen mit Bundesamt für Landestopographie.

Feldaten: Arealstatistik der Schweiz 1979/85 (Kategorie 99: Fels, Sand und Geröll), GEOSTAT (Bundesamt für Statistik). Digitalisierte Daten von Naturschutzgebieten: Naturschutz- oder informatikämter der Kantone AG, AI, BE, BL, FR, GE, GR, LU, SG, SH, SZ, TG, VD, ZH.

Kategorien

- Bewegungs- und Besiedlungsraum
- Mässige Durchlässigkeit
- Starke Behinderung
- Unpassierbar

Überregionales Vernetzungssystem

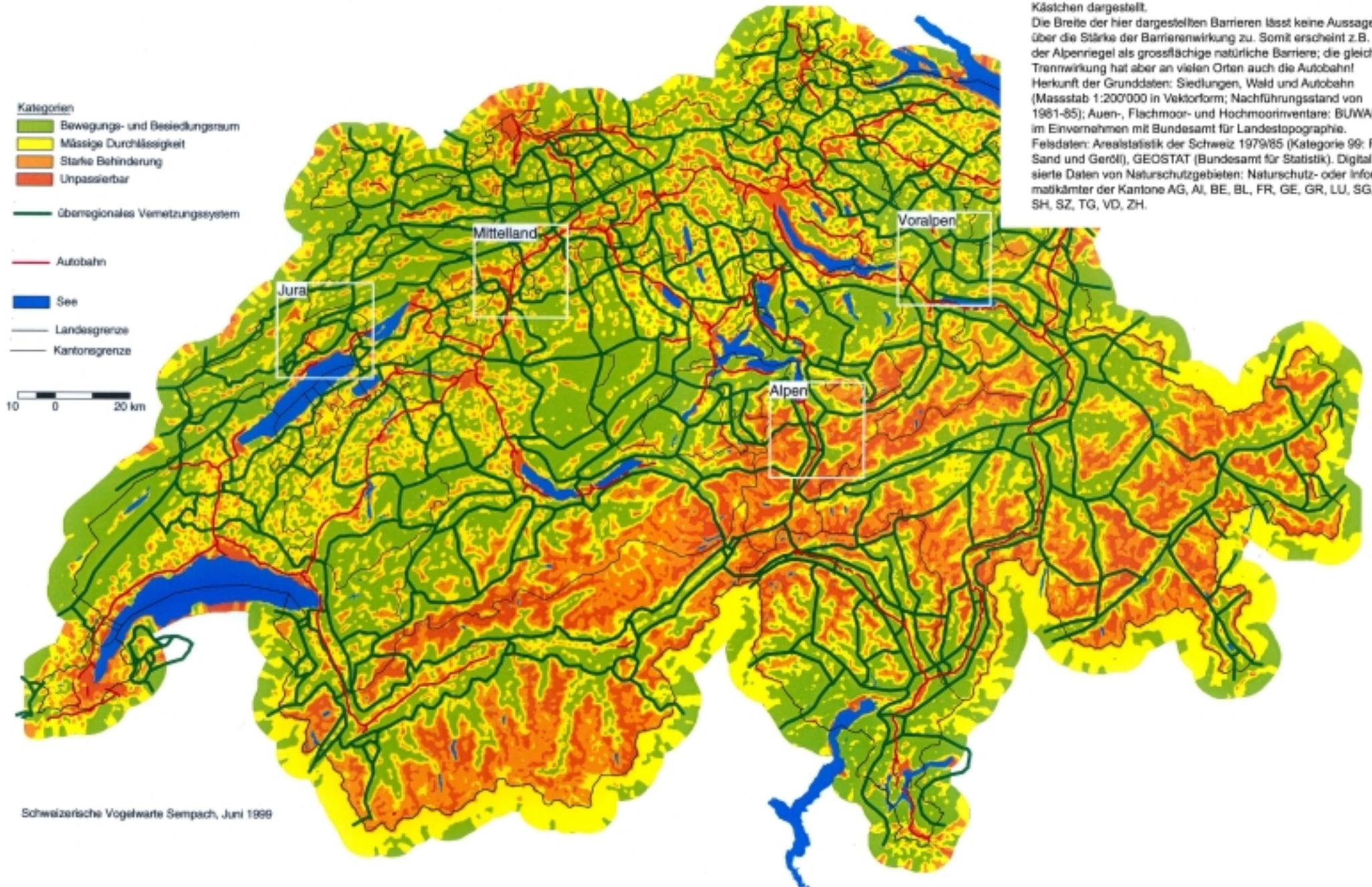
Autobahn

See

Landesgrenze

Kantons-grenze

10 0 20 km



Karte 2

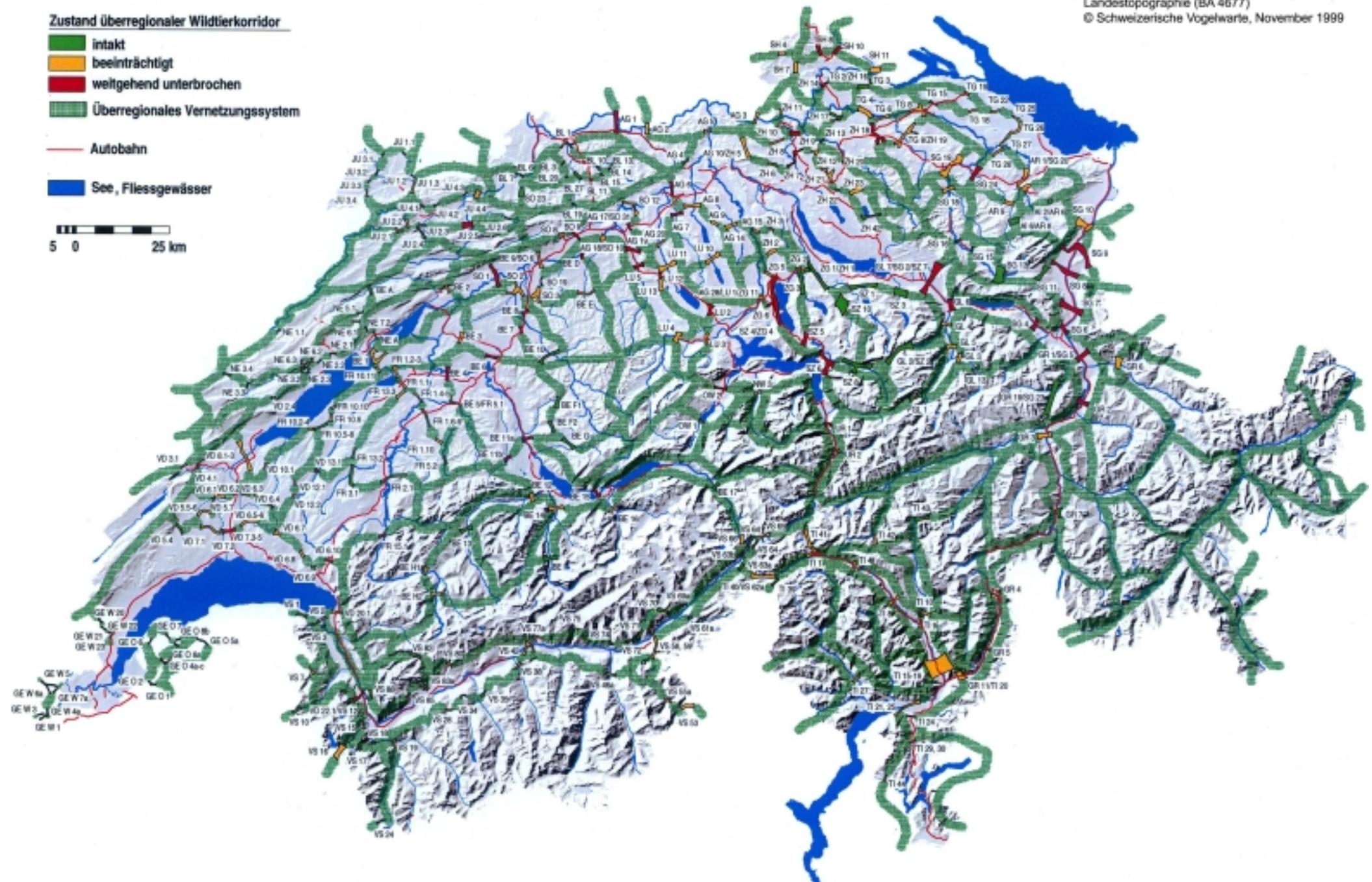
Übersicht über die Wildtierkorridore und das Vernetzungssystem von überregionaler Bedeutung. Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA 4677)
© Schweizerische Vogelwarte, November 1999

Zustand Überregionaler Wildtierkorridor

-  intakt
-  beeinträchtigt
-  weitgehend unterbrochen
-  Überregionales Vernetzungssystem

 Autobahn

 See, Fliessgewässer



Karte 3

Zu ergreifende Massnahmen bei den Wildtierkorridoren von
Oberregionaler Bedeutung zur Verbesserung der heutigen Situation.
Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopo-
graphie (BA 4677)
© Schweizerische Vogelwarte, November 1999

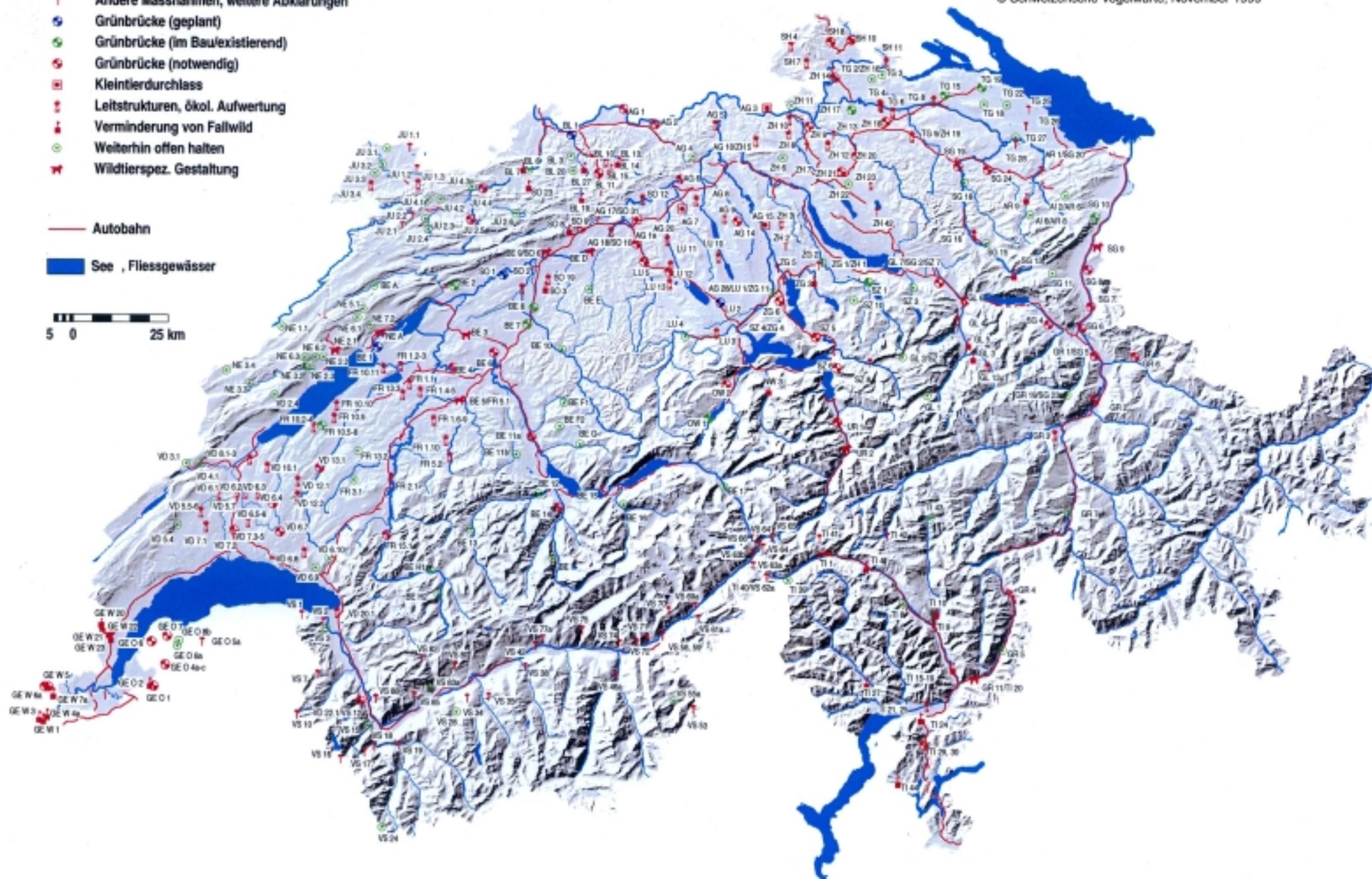
Massnahmen

-  Andere Massnahmen, weitere Abklärungen
-  Grünbrücke (geplant)
-  Grünbrücke (im Bau/existierend)
-  Grünbrücke (notwendig)
-  Kleintierdurchlass
-  Leitstrukturen, ökol. Aufwertung
-  Verminderung von Fallwild
-  Weiterhin offen halten
-  Wildtierspez. Gestaltung

 Autobahn

 See, Fliessgewässer


5 0 25 km



Eine Gesamtbeurteilung (Abbildung 13) zeigt, dass 47 (16%) der überregionalen Wildtierkorridore heute weitgehend unterbrochen sind und von grösseren Säugetieren kaum mehr benutzt werden können. Über die Hälfte der Korridore sind in ihrer Funktionstüchtigkeit beeinträchtigt (171 Korridore, 56%). Etwa ein Drittel (85 Korridore, 28%) kann als intakt eingestuft werden.

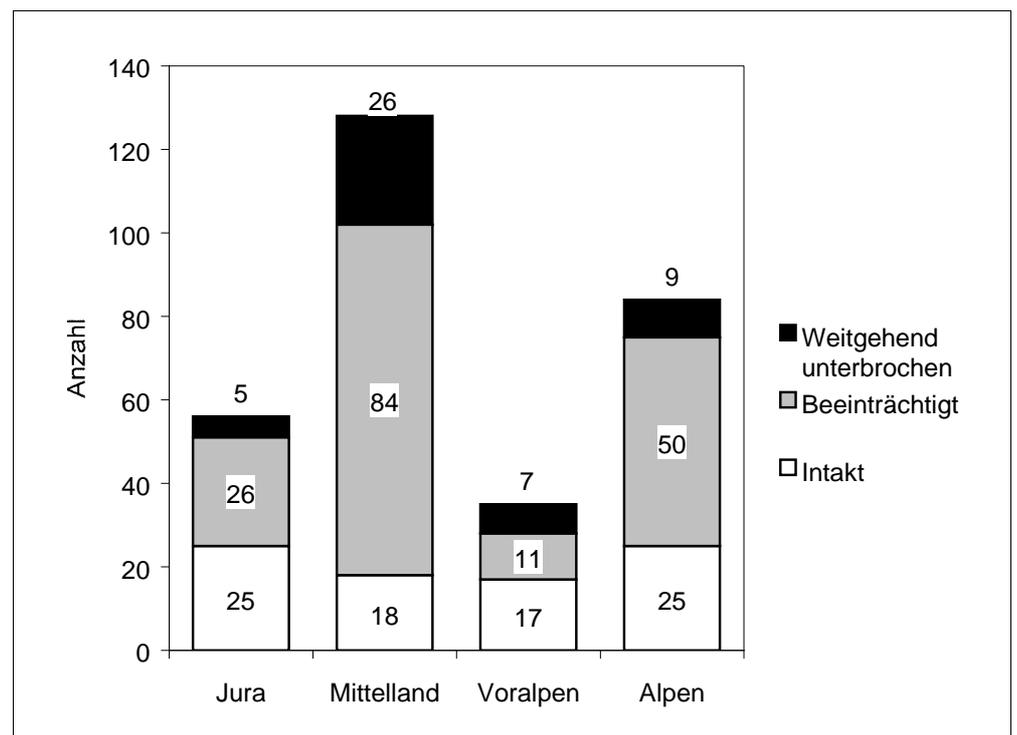


Abbildung 14: Funktionstüchtigkeit der überregionalen Wildtierkorridore, aufgeteilt auf die vier Regionen Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen. Einteilung gemäss der Schweizerischen Forststatistik.

Abbildung 14 zeigt für die vier Regionen den Zustand der Wildtierkorridore. Im Mittelland ist mit 26 Wildtierkorridoren ein hoher Anteil unterbrochen (20% der Wildtierkorridore des Mittellandes) und 84 (66%) der Korridore sind beeinträchtigt. Nur gerade 18 (14%) können als intakt eingestuft werden; eine Folge des Konfliktes zwischen der intensiven menschlichen Nutzung (Autobahnen, Hochleistungseisenbahnen, Siedlungen und Industrieanlagen, intensive Landwirtschaft) und dem Raumspruch von Wildtieren. In den Voralpen sind 7 Korridore unterbrochen. Dies entspricht 20% der für das Voralpengebiet ausgeschiedenen Korridore; ein gleich hoher Prozentsatz wie für das Mittelland. 17 Korridore (49% der Wildtierkorridore der Voralpen) können jedoch als intakt eingestuft werden, ein ähnlich hoher Anteil wie im Jura (45%, 25 Korridore). Dies dürfte auf die reich strukturierten Landschaften zurückzuführen sein, die in beiden Regionen grossflächig vorhanden sind. In den Alpen liegen 9 unterbrochene Korridore (11% der Wildtierkorridore der Alpen). Dies dürfte eine Folge der Topographie sein, die im Autobahnbau viele

Kunstabauten wie Tunnels oder Viadukte verursacht. Dass jedoch 50 Korridore (59%) beeinträchtigt sind, zeigt den starken anthropogenen Druck auf die Täler, wo nur relativ kleine Flächen für die Besiedlung oder die Landwirtschaft geeignet sind. Zudem spielt auch das Verkehrsaufkommen eine wichtige Rolle.

6.2 Massnahmen zur Verbesserung der Situation

Für die meisten Wildtierkorridore sind im Anhang 3 notwendige Massnahmen beschrieben, um die grossräumige Vernetzung zu erhalten respektive in Zukunft wiederherstellen zu können. Für die folgende Auswertung wurde für jeden Korridor nur jeweils die prioritäre Massnahme verwendet. Eine geographische Übersicht über die zu ergreifenden Massnahmen gibt **Karte 3**.

Die Abbildung 15 zeigt die Anzahl Korridore pro Massnahmenkategorie. Bei rund einem Viertel der Korridore (78 Korridore) ist ein wildtierspezifisches Bauwerk zur Funktionsfähigkeit nötig, bei einem weiteren Viertel genügt es, wenn die Korridore auch in Zukunft offen gehalten werden. Bei rund einem Fünftel der Korridore könnte mit der Pflanzung von Leitstrukturen oder der geschickten Platzierung von ökologischen Ausgleichsflächen die Funktionsfähigkeit der Korridore verbessert werden. Zehn Prozent der Korridore sind durch häufige Kollisionen zwischen Wild und Verkehr gekennzeichnet; hier sollten Massnahmen zur Verminderung von Fallwild ergriffen werden. Bei acht Korridoren ist eine Freihaltung von Siedlung, Bauten und Anlagen prioritär. Damit könnte verhindert werden, dass durch das Zusammenwachsen der Siedlungen die betroffenen Korridore unterbrochen werden. Bei rund 15% der Korridore sind andere Massnahmen als die vorhin genannten angezeigt oder müssten noch genauer abgeklärt werden.

Da speziell bei den 78 Korridoren, die durch wildtierspezifische Bauwerke saniert werden müssten, hohe Kosten anfallen, ist hier eine genauere Betrachtung vonnöten (Abbildung 16). Bei zwei Korridoren bestehen bereits Bauwerke, bei acht Korridoren wird gebaut und bei vier Korridoren ist ein Bauwerk geplant. Somit müssten also noch 64 Korridore mit einem Bauwerk saniert werden, wobei bei vier Korridoren nur ein Kleintierdurchlass notwendig ist. Bei weiteren neun von den 64 Korridoren kann die Funktionsfähigkeit durch eine wildtierspezifische Gestaltung von bestehenden Flussdurchlässen, Autobahnviadukten oder ähnliches bereits wiederhergestellt oder verbessert werden. Somit bleiben noch 51 Korridore, die wahrscheinlich mit einem grösseren Aufwand saniert werden müssten.

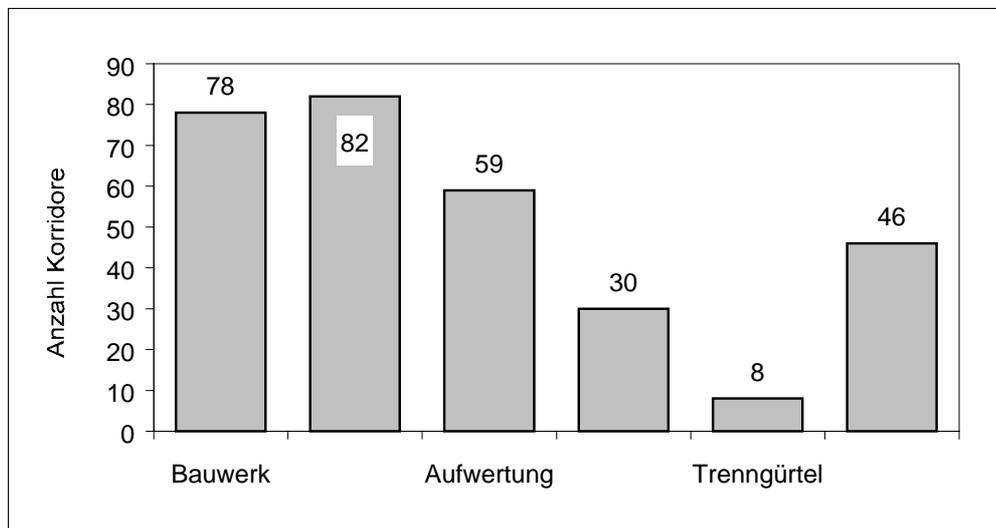


Abbildung 15: Notwendige Massnahmen bei den Korridoren, um die grossräumige Vernetzung in der Schweiz zu erhalten respektive wiederherzustellen. Anzahl Korridore pro Massnahmenkategorie. Bauwerk = wildtierspezifisches Bauwerk nötig; Freihaltung = Schutz des bestehenden Zustandes, weiter offen halten; Aufwertung = Leitstrukturen pflanzen, ökologische Aufwertung im Bereich des Korridors; Fallwild = Massnahmen zur Verminderung von Fallwild (z.B. Wildwarnanlagen); Trenngürtel = von Siedlung, Bauten und Anlagen freigehalten; Andere = Andere Massnahmen oder weitere Abklärungen notwendig.

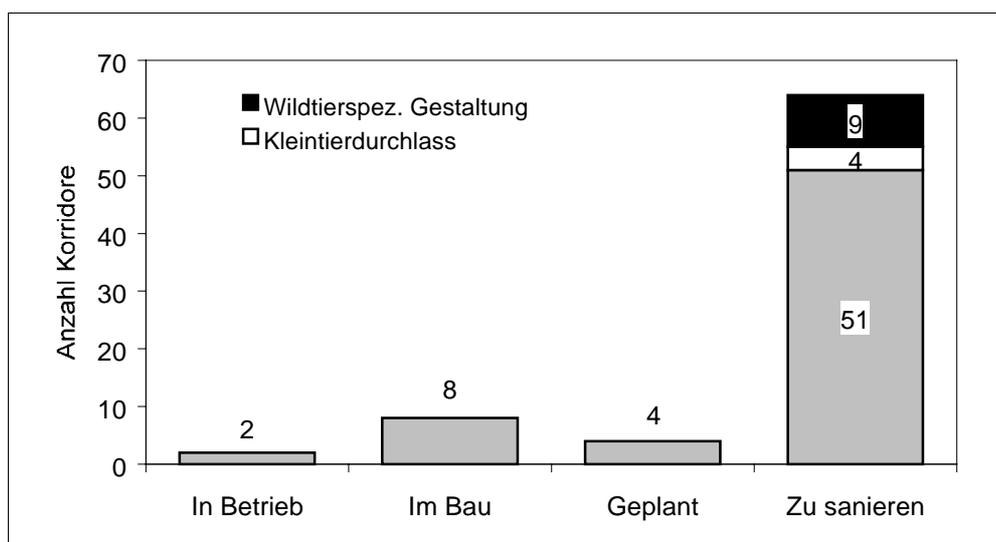


Abbildung 16: Überregionale Wildtierkorridore, deren Funktionstüchtigkeit von einem wildtierspezifischen Bauwerk abhängig ist (total = 78 Wildtierkorridore; Stand 1999). In Betrieb = Wildtierkorridore, die bereits mit einem Bauwerk saniert wurden; Im Bau = Wildtierkorridore, die zur Zeit mit einem Bauwerk saniert werden; Geplant = Wildtierkorridore, bei denen eine Sanierung mit einem Bauwerk geplant ist; zu sanieren = Wildtierkorridore, bei denen eine Sanierung mit einem Bauwerk nötig ist.

7 Die schweizerischen Wildtierkorridore im europäischen Zusammenhang

Der Aufbau von nationalen ökologischen Netzwerken bildet eine prioritäre Aufgabe der „Panneuropäischen Strategie zur Förderung der biologischen und landschaftlichen Vielfalt“, die 1995 an der paneuropäischen Umweltministerkonferenz genehmigt wurde. Innerhalb von 10 Jahren sollen die Mitgliedländer des Europarats ein solches Netzwerk planen und realisieren. Das Aktionsprogramm 1996–2005 enthält als ersten Punkt den Aufbau des „paneuropäischen ökologischen Netzwerkes“. Die Schweiz nimmt aktiv an diesem Programm teil und muss die Möglichkeiten untersuchen, Netzwerke von untereinander verbundenen Natur- und Landschaftsschutzgebieten zu erstellen und zu unterhalten. Ein erster Schritt in Richtung nationales ökologisches Netzwerk wurde mit den nationalen Prioritäten des ökologischen Ausgleichs im landwirtschaftlichen Talgebiet erarbeitet (BROGGI & SCHLEGEL 1998). Die hier gezeigte Karte mit den Wildtierkorridoren der Schweiz bedeutet einen weiteren wichtigen Schritt in der Analyse des nationalen ökologischen Netzwerkes, dessen Bearbeitung das BUWAL bereits in Auftrag gegeben hat.

Die vorliegende Arbeit erlaubt es zumindest teilweise, die Rolle der Schweiz als Austauschgebiet in den europäischen Bewegungsachsen der grösseren terrestrischen Säugetiere zu beurteilen. Die Analyse wird jedoch interessanter werden, wenn auch die Nachbarländer der Schweiz ähnliche Karten über ihre Wildtierkorridore publiziert haben. Im Nordwesten der Schweiz bildet die Jurakette eine breite Verbindungsachse, die noch weitgehend intakt ist. Diese Achse erlaubt Tieren, sich von den Ausläufern der savoyischen Alpen bis zur Region Basel zu bewegen. Drei Achsen verbinden über wichtige Knotenpunkte den Jura im Nordwesten mit den Vogesen, im Norden mit dem Schwarzwald und im Süden über den Salève oder den Vuache mit den savoyischen Alpen. Weiter bilden der Alpensüd- und Alpennordhang zwei grosse Bewegungsachsen von europäischer Bedeutung. Beim Alpensüdhang sind es vor allem die querenden Alpentäler, welche Eintrittsachsen in die Schweiz bilden: Das Val d'Aosta mit dem Ferret Pass, das Val Divedro mit dem Simplonpass, das Val Formazza mit dem S. Giacomo und Griespass, die Leventina mit dem Gotthardpass und das Bergell mit dem Malojapass. Auf der Alpennordseite bilden v.a. die beiden Enden des Alpenbogens – das savoyische Chablais über das Val de Chamonix und das Vorarlberg über das Inntal – die wichtigsten Verbindungsachsen für grössere Wildsäuger. Für an aquatische Systeme gebundene Tiere bilden der Rhein und die Rhone, trotz zahlreichen Verbauungen und Siedlungen, immer noch wichtige Bewegungsachsen. Auf europäischem Niveau sind es nur wenige und z.T. bereits beeinträchtigte Bewegungsachsen, die die Schweiz queren. Um so notwendiger ist es, dass die wenigen internationalen Achsen, die die Alpen über das Mittelland mit dem Jura verbinden, in naher Zukunft erhalten oder sogar verbessert werden.

Folgende Ausbreitungs- und Kolonisierungsachsen von internationaler Bedeutung sind infolge von Studien, die in den Nachbarländern durchgeführt wurden, relativ gut bekannt. Es sind dies die Ausbreitung des Wolfes entlang den Alpen von Italien und Frankreich, die Ausbreitung des Luchses vom Schweizer Jura nach Frankreich, die Kolonisierung im Jura und den Alpen durch Rothirsch und Wildschwein sowie die Ausdehnung des Verbreitungsgebietes des Braunbären dem italienischen und

österreichischen Alpensüdhang entlang gegen die Schweiz. Auf europäischem Niveau besteht kein Zweifel, dass die Schweiz eine wichtige Rolle bei der Erhaltung solcher Arten zu spielen hat.

Der kürzlich erschienene Bericht der OECD, der die Erfolge im Umweltschutz in der Schweiz untersuchte (OECD 1998), nennt zwei starke Mängel unseres Landes: Erstens ist in der Schweiz der Anteil der seltenen, gefährdeten oder ausgestorbenen Tier- und Pflanzenarten einer der höchsten in der OECD für Säuger, Fische, Reptilien, Amphibien und Gefässpflanzen und der höchste für Vögel. Zweitens ist die Fläche der geschützten Biotope in der Schweiz sehr klein. Zur Verbesserung dieser Situation schlägt die Studie vor, geschützte Flächen in ein ökologisches Netzwerk einzubinden sowie v.a. im landwirtschaftlich intensiv genutzten Mittelland ein ökologisches Netzwerk aufzubauen.

Die Schweiz ist auch stark an Infra Eco Network Europe (IENE) und COST 341 beteiligt. IENE will eine sichere und nachhaltige paneuropäische Verkehrsinfrastruktur mit Hilfe von Empfehlungen bei Richtlinien und Planungsabläufen erreichen. Dadurch sollen Verkehrsunfälle mit Tieren verhindert oder deren Auswirkungen begrenzt werden. IENE umfasst ein europäisches Netzwerk von Experten/innen und Institutionen auf dem Gebiet der Habitatfragmentierung, die durch den Aufbau und den Betrieb von Infrastruktursystemen wie Strassen, Wasserkanäle und Eisenbahnen verursacht wird.

COST 341 (Cooperation in the field of Scientific and Technical research) will das vorhandene bautechnische und ökologische Wissen in den verschiedenen europäischen Ländern sammeln und besser streuen. Bisher wurde für jedes teilnehmende Land ein Länderbericht mit dem bestehenden Wissen und vorhandenen Wissenslücken erstellt. In Bearbeitung sind ein europäisches Handbuch, das das heutige Wissen rund um die Problematik von Naturzerschneidung durch Verkehrsträger zusammenträgt und ganz konkrete Lösungsvorschläge aufzeigt sowie eine On-line Datenbank mit einer europäischen Liste von Experten/innen, Literaturlisten, Videos und Keywords. Die Wildtierkorridore und das Vernetzungssystem der Schweiz sind also auch international von Bedeutung. Die Resultate der vorliegenden Studie fließen bereits in die Aktion COST 341 ein.

8 Schlussfolgerungen und weiteres Vorgehen

Bei diesem Bericht handelt es sich um ein Gutachten, welches die Erfahrungen und das Wissen der Jagdverwaltungen, Wildhüter, Jäger und Experten/innen einheitlich darstellt. Eine wissenschaftliche Bearbeitung wäre im vorgegebenen zeitlichen und finanziellen Rahmen nicht möglich gewesen. Der vorliegende Bericht wurde von der im Impressum genannten Arbeitsgruppe und dem Vorstand der SGW gutgeheissen.

Mit diesem Bericht liegt für die Schweiz die grossräumige Vernetzung für terrestrische Wildtiere mit den Engpässen – den Wildtierkorridoren – flächendeckend vor. Zudem werden Angaben über den Zustand der Korridore sowie notwendige Massnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung der grossräumigen Vernetzung in der Schweiz gegeben. Zur Festlegung eines nationalen ökologischen Netzwerks sind allerdings noch zusätzliche landschaftsökologische Informationen nötig, da die gewählten Indikatorarten in erster Linie Konflikte zwischen als Barrieren wirkenden Siedlungen und/oder Verkehrswege sowie migrierenden Tieren hinweisen. Der Bericht ermöglicht jedoch einen begrifflichen und methodischen Einstieg in die Diskussion der europäischen Grossraumvernetzung. Um diese Diskussion weiterzuführen, sind für die Staaten Europas ähnliche Informationen nötig.

Der Aufbau von nationalen ökologischen Netzwerken bildet, wie das vorhergehende Kapitel ausführlich erläutert, eine prioritäre Aufgabe der „Paneuropäischen Strategie zur Förderung der biologischen und landschaftlichen Vielfalt“ der Europäischen Union. Die Schweiz, die aktiv an diesem Aktionsprogramm teilnimmt, sollte demnach Netzwerke von untereinander verbundenen Natur- und Landschaftsschutzgebieten erstellen und unterhalten. Dies wurde auch kürzlich von der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) vorgeschlagen (OECD 1998).

Die Erhaltung von Ausbreitungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Biodiversität und der genetischen Vielfalt werden zwar in diesem Bericht andiskutiert, können aber im Rahmen des vorliegenden Auftrags nicht eingehender behandelt werden. Es ergeben sich Forschungsfragen und Abklärungsbedarf bezüglich Details für die Lösung von praktischen Problemen. So müssten beispielsweise die Auswirkungen der Fragmentierung auf dem genetischen Niveau genauer untersucht werden. Informationsbedarf besteht auch bei der Frage über den Einfluss von Raumgrösse und -qualität für die Erhaltung von Populationen bestimmter Arten. Zudem ist die Bedeutung der Fragmentierung auf die Biodiversität im Vergleich zu anderen Einflüssen wie Habitatqualität, Immissionen oder Biozide unklar; auch hier besteht Forschungsbedarf.

Zur langfristigen Erhaltung des grossräumigen Vernetzungssystem empfehlen wir, die ausgeschiedenen Wildtierkorridore in die kantonalen Richtpläne aufzunehmen bzw. bei kommunalen Zonenplänen zu berücksichtigen. Eine periodische Überarbeitung dieser Zusammenstellung der Wildtierkorridore wäre wünschenswert.

Um die Vernetzung zu verbessern, sind an vielen Standorten wildtierspezifische Bauwerke nötig. Allerdings gibt dieser Bericht keine Prioritätenreihenfolge für die Sanierung, sondern zeigt in erster Linie die Konfliktstandorte auf und schlägt generelle Massnahmen vor. Eine Liste mit prioritär zu sanierenden Wildtierkorridoren aufgrund der Bedeutung der Standorte und Realisierbarkeit der Wiederherstellung (Sanierungskosten, politische Akzeptanz) wäre ein wünschbares Folgeprojekt dieser Arbeit. Somit könnte man auch den zeitlichen Ablauf der wildtierökologisch zu sanierenden Abschnitte planen. Die Kantone können bei beeinträchtigten Korridoren bereits handeln, indem sie im Bereich der Konfliktstandorte die Bewegungen von Tieren mittels Leitstrukturen und einem Netz von ökologischen Ausgleichsflächen unterstützen sowie gleichzeitig mit spezifischen Massnahmen das Kollisionsrisiko auf Strassen und Schienen vermindern.

Um die praxisorientierte Umsetzung zu verbessern, ist es wichtig, die getroffenen Massnahmen zu dokumentieren und öffentlich zugänglich zu machen.

Anhang

Anhang 1: Inhalt der Befragungen

Befragung der kantonalen
Jagdverwaltung

Abschuss- und Fallwild dichten bejagter Tierarten im Kanton

- In welcher Form sind die Daten ausgewertet bzw. verfügbar (alle bejagten Arten)?

Verbreitungsschwerpunkte von Hirsch, Gämse, Wildschwein

- Wo befinden sich zusammenhängende, wichtige Verbreitungsgebiete?
- Wo befinden sich regional bedeutende Einstandsgebiete?
- Gibt es nennenswerte, sporadisch besetzte Einstandsgebiete ausserhalb des aktuellen Verbreitungsgebietes?
- Welche Naturschutzgebiete sind für die genannten Arten von besonderer Bedeutung?

Traditionelle saisonale Wechsel, Bewegungsachsen

- Wo genau verlaufen altbekannte traditionelle Wechsel über grössere Distanzen innerhalb der zusammenhängenden Verbreitungsgebiete von Hirsch, Gämse, Wildschwein?
- Wo genau verlaufen traditionelle Fernwechsel zwischen den Verbreitungsarealen von Hirsch, Gämse, Wildschwein?
- Wo genau befinden sich bedeutende Fallwildabschnitte auf Strassen und Bahnlinien?
- Wo wurden Überläufer der genannten Arten in welchen Jahren beobachtet bzw. geschossen?
- In welchen Gebieten wird durch jagdliche Massnahmen eine Ausbreitung der genannten Arten per Verfügung aktiv verhindert?

Welche früheren Fernwechsel oder Bewegungsachsen wurden durch den Autobahnbau unterbrochen?

Gewichtung der Wechsel und Bewegungsachsen

- Welches sind die bedeutendsten Fernwechsel und Bewegungsachsen aus kantonalen Sicht (inkl. Verbindungen zu Nachbarkantonen)?
- Welche schon unterbrochenen Verbindungen müsste man in erster Priorität nachträglich wiederherstellen?

Detailabklärung von Wildtierkorridoren

- In welchen Gebieten lohnt sich eine regionale bzw. lokale Umfrage?
- Liste der zu befragenden Reviere bzw. Adressen der zu befragenden Jagdorgane.
- Grundlagen, welche von der Verwaltung zur Verfügung gestellt werden können.

Aktuelle Probleme bezüglich der Wildtiersituation

- Welche Hauptprobleme sind im Zusammenhang mit der Erhaltung der Wildtierbestände gemäss JSG aktuell und mit Priorität zu lösen?

Administratives

- Angaben zur kantonalen Umfrage: Datum, Zeit, beteiligte Personen.
- Verzeichnis der Dokumente und Statistiken.
- Adressverzeichnis Jagdorgane bzw. Revierverzeichnis (mit „Übersichtskarte“).

Absprachen

- Kontaktpersonen in der Verwaltung.
- Handhabung der Dokumente, Berichterstattung, Information und Anlässe.
- Weitere Besprechungen, Ablauffermine.

Detailbefragung Jagdgesellschaften

Allgemeiner Teil des Fragebogens

- Administrative Angaben (Datum, Ort, Gemeinde, Revier/Beobachtungsgebiet, beteiligte Personen, Beobachtungstätigkeit der Befragten)
- Veränderungen im Gebiet in den letzten 10 Jahren
- Struktur der landwirtschaftlichen Nutzung
- Vorkommen von Tierarten, Häufigkeit, Bestandesentwicklung: Reh, Hirsch, Gämse, Steinbock, Wildschwein, Feldhase, Biber, Fuchs und Dachs (Baue), Edelmarder, Iltis
- Lebensraumqualitäten, schutzwürdige Objekte
- Wildtiere und Verkehr
- Störungen und Nutzungskonflikte

Spezielle Fragen an Jäger

- Frühere gute Hasengebiete
- Jagdtechnik, Hochsitze
- Einstandsgebiete und Wechsel
- Kondition Rehwild, Wildschäden, Vergütungen
- Fallwild auf Strassen
- Einflüsse des Nationalstrassenbaus

Anhang 2: Verfasser/innen der kantonalen Berichte

Kt.	Verfasser/in
AG	Dr. H. Müri;CAPREOLA, 5706 Boniswil;Tel: 062 777 30 08
AI	D. Heynen, U. Sieber, Dr. O. Holzgang; Schweizerische Vogelwarte, 6204 Sempach; Tel: 041 462 97 00
AR	D. Heynen, U. Sieber, Dr. O. Holzgang; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
BE	Dr. A. Righetti; PiU, 3084 Wabern; Tel: 031 960 43 26
BL	Dr. O. Holzgang, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI & M. Plattner, Jagd- und Fischereiverwaltung Kanton BL, 4410 Liestal; Tel: 061 925 59 07
BS	Dr. M. Wendelspiess; Büro für Wildbiologie, 4104 Oberwil; Tel: 061 401 47 81 & Dr. O. Holzgang; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
FR	Dr. G. Berthoud, P. Latty, V. Antoniazza; ECONAT, 1400 Yverdon;Tel: 024 425 92 63
GE	P. Durand, G. Dändliker, M. Obermann, T. Robert-Nicoud; ECOTEC, 1203 Genf;Tel: 022 344 91 19
GL	D. Heynen, Dr. O. Holzgang, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte Adresse und Tel. siehe Kt. AI
GR	Dr. O. Holzgang; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI & Dr. M. Wendelspiess; Büro für Wildbiologie, 4104 Oberwil; Tel: 061 401 47 81
JU	Dr. M. Blant; faune concept, 2000 Neuchâtel;Tel: 032 724 01 31 & P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
LU	Dr. O. Holzgang, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
NE	Dr. M. Blant; faune concept, 2000 Neuchâtel;Tel: 032 724 01 31 & P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
NW	U. Sieber, D. Heynen, Dr. O. Holzgang, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
OW	Dr. A. Righetti; PiU, 3084 Wabern; Tel: 031 960 43 26
SG	Dr. O. Holzgang, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
SH	Dr. M. Wendelspiess; Büro für Wildbiologie, 4104 Oberwil; Tel: 061 401 47 81 & Dr. O. Holzgang; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
SO	Dr. O. Holzgang, D. Heynen, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
SZ	Dr. O. Holzgang, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
TG	Dr. O. Holzgang, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
TI	Dr. T. Maddalena; Maddalena & Moretti Sagl, 6672 Gordevio;Tel: 091 753 27 09
UR	Dr. A. Righetti; PiU, 3084 Wabern; Tel: 031 960 43 26
VD	Dr. G. Berthoud, P. Latty, V. Antoniazza; 1400 Yverdon;Tel: 024 425 92 63
VS	Dr. P. Marchesi, M. Blant; Drosera SA & faune concept, 1890 St-Maurice;Tel: 024 485 15 75. D. Heynen; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
ZG	Dr. O. Holzgang, P. Mollet; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI
ZH	Dr. O. Holzgang; Schweiz. Vogelwarte, Adresse und Tel. siehe Kt. AI

Anhang 3: Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung (Tabelle)

In der folgenden Tabelle sind alle Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung kurz beschrieben. Zudem werden auch Aussagen über mögliche Massnahmen zur Erhaltung oder Verbesserung der Funktionstüchtigkeit der Wildtierkorridore gemacht. Wird bei den Massnahmen nichts vermerkt, so bedeutet dies, dass die Wildtierkorridore auch in Zukunft offen bleiben sollen. Zum Teil sind auch Pendenzen oder weitere nötige Abklärungen beschrieben.

Die Nomenklatur der Wildtierkorridore folgt folgenden Regeln: Kantonskürzel (z.B. FR), gefolgt von der Nummer, die auch im kantonalen Bericht verwendet wurde (z.B. FR 10.1). Liegt ein Wildtierkorridor auf dem Gebiet von mehreren Kantonen, so werden die entsprechenden Kantone in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt (z.B. GL 7/SG 2/SZ 7).

Die Genfer Wildtierkorridore (GE xy) liegen oft auf französischem Boden, wurden aber der Einfachheit halber GE xy genannt. Liegen die Korridore nicht auf Genfer Boden, so ist dies im Kurzbescrieb vermerkt.

Aufbau der Spalte Kurzbescrieb: x-Koordinate in km/y-Koordinate in km der Zentralkoordinate; Gemeinde, in der die Zentralkoordinate liegt (Ortsname im Kanton VS). Ausnahmen: im Kanton AG werden bekanntere Ortschaften genannt, im Kanton BE werden keine Gemeinden aufgelistet, da die Lage der Korridore mit einer Raumbezeichnung umschrieben wurde.

Weiterer Beschrieb. * = Übereinstimmung mit den Gebieten von Righetti (1997). Siehe dazu Kapitel 6.

Spalte ZU: Zustand der Wildtierkorridore (Stand Juni 1999), wobei 1 = intakt, 2 = beeinträchtigt, 3 = weitgehend unterbrochen.

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
AG 1	Reh, Wildschwein, Fuchs, Dachs, Feldhase, Iltis, Hermelin	634/270; Möhlin-Wallbach. Verbindung zwischen dem unteren Fricktal und Elsass-Schwarzwald. Da der einst wohl gleichwertige Korridor bei Rheinfeldern durch Bebauung (Industriezone) demnächst vollständig zerstört werden dürfte, kommt dem Korridor Möhlin um so grössere Bedeutung zu. Es handelt sich jedoch um einen Korridor mit zur Zeit extrem ungünstigen Bedingungen. Probleme: sehr weite offene Strecke (ca. 4 km) in relativ intensiv genutzter Landschaft zu überwinden, zwei Hauptverkehrsachsen. Nur mit sehr grossem Aufwand reparierbar. *	Freihaltung. Bauwerk für grössere Wildtiere. Beitrags- / Aufwertungsgebiete (s.gross).	3
AG 2	Fuchs, Dachs, Iltis, Baummarde; Potential Reh & Wildschwein	643/266; Sisseln-Eiken. Verbindet das obere Fricktal und den Schwarzwald. Einst wichtiger Korridor, heutige Bedingungen mässig, auf Schweizer Seite relativ gut; topographisch optimal, wichtige Iltis-Vernetzungsachse. Probleme: auf deutscher Seite Hauptdurchgangsstrasse, Bahnlinie und einzelne Häuser, schwer reparierbar, von Schweiz aus kaum aufwertbar.	Bauwerk für grössere Wildtiere auf deutscher Seite, Freihaltung, Aufwertungsgebiete (Wald), Wegnetzüberarbeitung, besondere jagdliche Massnahmen.	2
AG 3	Reh, Wildschwein, Fuchs, Dachs, Feldhase, Iltis, Baummarde, Hermelin, Mauswiesel	672/271; Rümikon. Relativ breiter Korridorbereich mit mehreren, für verschiedene Arten unterschiedlich wichtigen Korridorästen zwischen Melliken und Kaiserstuhl. Verbindet den Tafeljura (Zurzach) mit dem Schwarzwald. Probleme: Strasse mit Radweg und erhöhter Bahn passierbar, optimierbar.	Freihaltung, Gruben als Trittsteine v.a. für kleinere bachfolgende Arten (Musteliden) optimieren, Kleintierdurchlässe an verschiedenen Stellen, Beitrags-/Aufwertungsgebiete.	2
AG 4	Reh, Wildschwein, Gämse, Fuchs, Dachs, Feldhase, Iltis, Baummarde; Potential Rothirsch & Luchs	653/258; Villnachern. Ca. 3,5 km breiter Übergang über den Bötzberrgtunnel. Verbindung innerhalb der Juraachse. Wenig beeinträchtigt.	Freihaltung	1
AG 5	Reh, Wildschwein, Fuchs, Dachs, Iltis, Baummarde, Hermelin, Mauswiesel; Potential Rothirsch, Gämse, Feldhase & Luchs	658/266; Böttstein-Villigen. Einzige für alle Arten taugliche Verbindung Jura-Ostschweiz-Schwarzwald. Trotz Belastungen optimal von Tieren genutzt; Probleme: Störungsbelastung, Strasse und Radweg, geplante Ausbildungsanlage (Militär).	Freihaltung, verschiedene Aufwertungs-massnahmen, Störungsverminderung, besondere jagdliche Massnahmen	2
AG 6	Reh, Wildschwein, Fuchs, Dachs, Feldhase, Iltis, Baummarde, Hermelin, Mauswiesel; Potential Rothirsch, Gämse & Luchs	649/252; Suret-Wald (Rohr und Hunzenschwil bis Gränichen zwischen Aarau und Rapperswil). Verbindung Deutschland-Jura-Südaargau-Innerschweiz. Beste und einzige für alle Arten taugliche Nord-Süd-Vernetzung im Aargau bzw. zwischen Olten und Zürich; breiter (2-3 km) mehrheitlich bewaldeter Korridorstreifen, wichtige Iltisvernetzungsachse. Probleme: drei grosse Verkehrsträger (SBB 4 Spur, Aaretalstrasse und A1). *	Bauwerke für grössere Wildtiere zur Querung von SBB, Aaretalstrasse, A1. Freihaltung. Beitrags- /Aufwertungsgebiete in Brestenegg und Roher-Schachen, Aufwertung Wald, Wegnetzüberarbeitung, weitere Massnahmen zur Störungsreduktion, besondere jagdliche Massnahmen	3
AG 7	Fuchs, Dachs, Iltis, Hermelin; Potential Reh, Wildschwein, Feldhase & Luchs	650/244; Gränichen. Nur noch beschränkt genutzter Korridor bei Liebegg. Verbindung Jura-Suret-Südwestaargau-Napf. Topographisch geeignet, heutige Bedingungen ungünstig. Probleme: kombinierter, baulich ungünstiger Verkehrsträger (Bahn und Strasse), relativ weite offene Strecke.	Freihaltung, Kleintierdurchlass und Optimierung Strassenübergang (ohne Grossbauwerk). Beitrags- /Aufwertungsgebiete, Aufwertung Wyna	3
AG 8	Reh, Fuchs, Dachs, Feldhase, Baummarde, Iltis, Hermelin, Mauswiesel; Potential Rothirsch, Wild-	654/246; Seon-Staufen. Relativ intakter Korridor nördlich von Seoner Endmoräne und Kiesgruben. Verbindung Jura-Suret-Südostaargau-Zentralschweiz. Probleme: kombinierter, baulich aber nicht besonders problematischer Ver-	Freihaltung, Bahn- /Strassenübergang bei Seetalbahnanierung keinesfalls verschlechtern (kein Grossbauwerk), Aufwertung Wald, Wegnetzüberarbeitung im	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen	ZU
	schwein & Luchs	kehrsträger (Bahn und Kantonsstrasse).	Wald, weitere Massnahmen zur Störungsreduktion, besondere jagdliche Massnahmen	
AG 9	Reh, Fuchs, Dach, Feldhase, Baumarder, Iltis, Hermelin, Potential Wildschwein	661/242; Hilfikon. Relativ intakter Korridor bei Hilfikon. Verbindung Jura-Surset-Reusstal. Problem: Strasse.	Freihaltung, Beitrags- /Aufwertungsgebiete, ökol. Aufwertung bei Bahntrasse, (ev. besondere jagdliche Massnahmen)	2
AG 10 ZH 5	Wildschwein, Gämse, Reh, Fuchs, Dach, Feldhase, Iltis; Potential Rothirsch	669/262; Unterehrendingen. Beeinträchtigter Korridor zwischen der Lägeren und den Waldungen des Studenlands auf der Höhe von Unterehrendingen. Einzige Passage, welche die Lägeren (kantonales Dekretsgebiet) mit der Umgebung im Kanton Aargau verbindet (teils AG, teils ZH).	Freihaltung, Schaffung von Leitstrukturen, v. a. auf der Höhe von Schladwisen, ev. Aufnahme eines Siedlungstrenngürtels zwischen Niederweningen und Unterehrendingen.	2
AG 14	Reh, Fuchs, Dach, Feldhase, Iltis, Potential Wildschwein	664/241; Waltenschwil-Boswil. Wichtige Vernetzung des Reusstals (kantonales Dekretsgebiet) mit Umgebung, stark beeinträchtigter Korridor, besondere Bedeutung für Iltis. Probleme: Strasse und Bahn.	Freihaltung, Bauwerk (mindestens Kleintierdurchlass), Aufwertungsmassnahmen. Optimale Korridorstelle aufgrund von Detailabklärungen zu bestimmen.	2
AG 15	Reh, Fuchs, Dach, Feldhase, Iltis	672/240; Oberlunkhofen. Wichtige Vernetzung des Reusstals (kantonales Dekretsgebiet) mit Umgebung und Richtung Sihlwald, beeinträchtigter Korridor, besondere Bedeutung für Iltis. Probleme: Strasse, ausgeräumte Landschaft.	Freihaltung, ev. Kleintierdurchlass, Aufwertungsmassnahmen. Optimale Korridorstelle aufgrund von Detailabklärungen zu bestimmen.	2
AG 17 SO 31	Fuchs, Dach, Potential Reh & Feldhase	638/241; Oftringen. Unterbrochener Übergang an topographisch mässig geeigneter Stelle (Waldabstand nördlich der Autobahn mind. 500 m), durch Siedlungsnähe (min. Siedlungsabstand unter 200 m) beeinträchtigt. Erschliessung des fast vollständig isolierten mittleren Raumes Walterswil (SO). Sanierung nur sinnvoll mit Gesamtkorridorplanung (z.B. SO 12). *	Freihaltung soweit noch möglich; entlang Tobel Massnahmen für kleinere Tiere, ev. Kleintierbauwerk. Beitrags- oder Aufwertungsgebiete, ev. Schaffung von bewaldeten Trittsteinen.	3
AG 18 SO 10	Reh; Potential Wildschwein, Rothirsch & Gämse; Fuchs, Dach, Iltis, Baumarder, Feldhase	631/238; Boningen-Murgenthal. Weitgehend intakter Bereich zwischen ausgedehnten Waldungen östlich von Murgenthal und den zusammenhängenden Waldungen S der A1 (Längwald und dessen Ausläufer) über die Aare N von Murgenthal. Verbindung Aargau – Oberaargau. Der Rothkanal ist aufgrund seiner senkrechten Holzböschung eine Falle für Feldhasen und andere kleinere Wildtiere.	Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien im ganzen Waldbereich zwischen Fulenbach und Boningen (in den letzten 2 Jahren ca. 26 Stk. Fallwild beim Reh). Freihaltung, Beitrags- /Aufwertungsgebiete. Böschungen stellenweise abflachen.	2
AG 19	Fuchs, Dach; Potential Rothirsch, Reh, Wildschwein & Gämse	638/235; Brittnau. Unterbrochener Korridor im Wiggertal. Verbindung Aargau-Napf. Etwas südlich der einst wichtigsten Achse. Probleme: Autobahn, Siedlungsgürtel, ausgeräumte Landschaft.	Freihaltung, Bauwerk zur Autobahnquerung ist zu prüfen (AG 19 oder LU 5, genauer Standort ist zu prüfen), Beitrags- oder Aufwertungsgebiete	3
AG 20	Reh, Fuchs, Dach, Feldhase, Iltis, Hermelin, Mauswiesel, Potential Rothirsch & Wildschwein	646/236; Staffelbach. Regelmässig genutzter Korridor bei Staffelbach durch Landschaft von überregionaler Bedeutung. Verbindung Jura-Suret-Südwestaargau. Probleme: nur schmale Siedlungslücke, Strasse.	Freihaltung, Beitrags- oder Aufwertungsgebiete	2
AG 28 LU 1 ZG 11	Reh; Potential Rothirsch & Wildschwein	674/222; Dietwil. Wichtige N-S Verbindung vom Rigggebiet ins Reusstal. Der Viadukt der A 14 ermöglicht genau an dieser Stelle bereits heute einen Wildwechsel.	Freihaltung. Steilheit der Reussböschungen kontrollieren.	2
AI 2 AR 6	Reh, Potential Rothirsch	751/248; Gais. Intakter Bereich zwischen Bühler und Gais. Der Bereich verbindet das nordöstliche Appenzellerland mit dem Gebiet westlich des Rotbaches.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
AI 6 AR 8	Reh, Potential Rothirsch	742/243; Gonten. Intakter Bereich über den Taleinschnitt des Wissbaches zwischen Jakobsbad und Urnäsch. Verbindet das Gebiet zwischen Alpstein und dem Wissbach mit dem Gebiet Stechlenegg – Hundwiler Höhi.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
AR 1 SG 20	Reh, Potential Rothirsch & Wildschwein	744/255; Gaiserwald. Beeinträchtigter Korridor bei den Einmündungsbereichen des Wattbaches und der Urnäsch in die Sitter. Verbindung zwischen Voralpengebiet und Mittelland entlang der Sitter. Im Sittertal zwischen Winklen und Bruggen durch Siedlungsgebiet sowie Überführungen von Bahn und Verbindungsstrasse beeinträchtigt. *	Erhalten eines naturnahen Zustandes der Uferbereiche entlang der Bacheinschnitte. Prüfen von Siedlungstrenngürteln entlang der Sitter (v. a. bei Stocken zwischen Bruggen und Chräzeren).	2
AR 9	Reh, Potential Rothirsch	740/247; Waldstatt. Intakter bis beeinträchtigter Korridor bei Mooshalden zwischen Herisau und Waldstatt. Verbindet die Geländekammer Hundwiler Höhi – Herisau – Teufen mit dem Raum zwischen Herisau und Degersheim. Durch die Verbindungsstrasse Herisau – Waldstatt – Hundwil sowie den Bahnabschnitt Herisau – Waldstatt beeinträchtigte Bewegungsmöglichkeiten und erhöhte Fallwildquote.	Prüfen von Massnahmen zur Verminderung von Fallwild.	2
BE 1	Allgemeine Bedeutung, Feldhase, (Zug)vögel	570/207; Raum Gampelen/Gals (Gebiet entlang des Zihlkanals) mit Fortsetzung entlang des Neuenburgersees. Vernetzung Jura und Mittelland. Ausgeräumte Landschaft.	Ökologische Aufwertung der Landschaft. Wildtierpassage(n) über die T10 (geplant)	2
BE 2	Allgemeine Bedeutung, Schwergewicht Wildschwein	590/224; Raum Pieterlen, Grosses Moos. Vernetzung Jura und Mittelland. Ausgeräumte Landschaft.	Ökologische Aufwertung der Landschaft. Übergang A5/SBB durch Wildtierquerung gesichert.	2
BE 3	Allgemeine Bedeutung	593/211; Raum Kosthofen/Bundhofen. Zwischenglied zur Vernetzung Jura und Voralpen. *	Verbreiterung der Unterführung, Anpassung der Zaunführung T16, Naturelemente als Leitlinien.	2
BE 4	Allgemeine Bedeutung	590/202; Raum Mühleberg/Frauenkappelen. Zwischenglied zur Vernetzung Jura und Voralpen. *	Wildtierpassage über A1, ev. Naturelemente als Leitlinien. Details siehe Righetti (1997).	3
BE 5 FR 5.1	Reh, Gämse, Wildschwein, Fuchs, Dachs, allg. Bedeutung	592/194; Raum Thörishaus/Flamatt. Zwischenglied zur Vernetzung Jura und Voralpen. A12 erschwert bzw. verhindert die Vernetzung zwischen Schwarzenburgerland und Forst. Korridor führt durch unstrukturiertes Landwirtschaftsgebiet mit Agglomeration und Strasse mit Überführung. Sense-Brücken an der Kantonsgrenze Freiburg-Bern in der Gemeinde Flamatt. Es gibt zwei parallele Brücken über den Bach: Autobahnbrücke A1, Länge: 100m; SBB-Brücke, Länge: 80m. Verschiedenste Nutzung des Ufers unter den Brücken und Besetzung des Freiraumes durch Landwirtschaftliches Material. *	Wildtierspezifische Aufwertung der bestehenden Möglichkeiten beim Tafersbach und der Sensebrücke. Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen.	2
BE 6	Allgemeine Bedeutung	601/206; Raum Zollikofen. Zwischenglied zur Vernetzung Seeland und Emmental (im weiteren Sinn Voralpen/Jura). Heute durch Verkehr und Industrie verhindert. Ergänzung zur Grauholz-Wildtierpassage.	Wildtierpassage über Verkehrsträger, Entflechtung der Industrieanlagen.	3
BE 7	Reh, Wildschwein und teilweise Rothirsch	609/214; Raum westlich Kirchberg (Birchiwald). Zwischenglied zur Vernetzung Jura und Voralpen. A1 (in Zukunft Bahn 2000) verhindert Vernetzung zwischen Wasseramt und Emmental. *	Ökologische Aufwertung der Landschaft. Übergang A5/SBB durch Wildtierquerung gesichert.	3
BE 8	Wildschwein, Rothirsch	611/218; Raum östlich Kirchberg (Ischlag). Zwischenglied zur Vernetzung Jura und Voralpen. A1 (in Zukunft Bahn	Wildtierpassage über A1 und Bahn 2000 ist geplant; ökologische Aufwertung der	3

Nr.	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen	ZU
		2000) verhindert Vernetzung zwischen Wasseramt und Emmental. *	Landschaft, ev. Pflanzung entlang der Autobahn als Leitlinie.	
BE 9 SO 6	Wildschwein, Luchs, Potential Rothirsch	614/233; Beeinträchtigt Korridor zwischen dem Jura und dem Oberaargau über der Aare und unter der A1 hindurch westlich von Wangen a. d. A. mit zum Teil nachgewiesenen Wildschweinwechsell. A1 verhindert Vernetzung zwischen Jura und Mittelland. *	Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Attiswil und Wiedlisbach sowie Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien beim Fuchsloch (SW von Wangen a. d. A.) und beim Dörn-Ischlag NE von Luterbach. Ev. Pflanzung von Leitstrukturen über die Hard sowie von der Aare über das Loholz zu den Waldungen östlich von Attiswil. Wildtiergerechte Gestaltung von Bachdurchlässen und Unterführungen entlang der A1, Naturelemente und Bestockung entlang der Autobahn als Leitlinie. Details siehe Righetti (1997).	2
BE 10	Allg. Bedeutung	618/207; Raum nördlich Lützelflüh. Zwischenglied der West/Ost-Vernetzung Emmental.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BE 11a	Allg. Bedeutung	611/184; Raum Rotache (zusammen mit Raum südlich Wattenwil). A6 erschwert bzw. verhindert Vernetzung zwischen Schwarzenburgerland und Emmental/Hohgant. *	Wildtierpassage über oder unter A6 (Rotache); Details in Righetti 1997. Südlich Wattenwil: Schutz des bestehenden Zustandes.	3
BE 11b	Allg. Bedeutung	607/179; Raum südlich Wattenwil (zusammen mit Raum Rotache). *	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BE 12	Allg. Bedeutung, Reh, Luchs, Gämse	613/169; Raum westlich von Wimmis. Vernetzung der Talseiten ausgangs Simmental, Zwischenglied zur Vernetzung Mittelland und Voralpen.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
BE 13	Allg. Bedeutung	595/160; Raum Garstatt. Zwischenglied der West/Ost-Vernetzung im Alpenraum.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BE 14	Allg. Bedeutung, Reh, Luchs, Gämse	618/165; Raum Kandertal. Zwischenglied der West/Ost-Vernetzung im Alpenraum. Siedlungsdruck und Verkehrsachsen erschweren bzw. verhindern die Vernetzung der beiden Talseiten.	Wildtierpassage im Raum Chappelen (im Zusammenhang mit AlpTransit und/oder Umfahrung Emdtal).	2
BE 15	Allg. Bedeutung	629/170; Raum Grosser Rugen/ Unterseen-Golfplatz. Zwischenglied der Nord/Süd-Vernetzung im Alpenraum. Verkehrsträger erschweren die Vernetzung. *	Schutz des bestehenden Zustandes, Wildtiergerechte Gestaltung der Strassenumgebung und des Schifffahrtskanals.	3
BE 16	Allg. Bedeutung, Schwergewicht Rothirsch	635/166; Raum südlich von Interlaken. Zwischenglied der West/Ost-Vernetzung im Alpenraum.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
BE 17	Allg. Bedeutung, Schwergewicht Rothirsch	661/171; Raum südlich Innertkirchen. Zwischenglied der West/Ost-Vernetzung im Alpenraum.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BE A	Allg. Bedeutung	569/224; Jura: bei Moutier, Tavannes, St. Imier, Sonceboz und Frinvillier. Zwischenglieder der grossräumigen Vernetzung im Jura.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BE D	Allg. Bedeutung, Schwergewicht Wildschwein	626/233; Raum Wiedlisbach/ Niederbipp. A1 verhindert die Vernetzung Jura und Mittelland. *	Wildtiergerechte Gestaltung von Bachdurchlässen und Unterführungen entlang der A1, Naturelemente und Bestockung entlang der Autobahn als Leitlinien.	3
BE E	Allg. Bedeutung	626/223; Raum Langenthal. Vernetzung innerhalb des Oberaargaus, Zwischenglieder Vernetzung Voralpen/Jura und West/Ost.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
BE F1	Allg. Bedeutung	619/193; Raum Langnau/Konolfingen/Linden. Vernetzung innerhalb des Emmentals, Zwischenglieder Vernetzung Voralpen/Jura und West/Ost.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BE F2	Allg. Bedeutung	618/187; Raum Langnau/Konolfingen/Linden. Vernetzung innerhalb des Emmentals, Zwischenglieder Vernetzung Voralpen/Jura und West/Ost.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BE G	Allg. Bedeutung	623/182; Raum Oberlangenegg. Vernetzung innerhalb des Voralpenraums.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BE H2	Allg. Bedeutung	586/142; Raum Simmental/Diemtigtal/Saanenland. Vernetzung innerhalb des Alpenraums (Nord/Süd und West/Ost).	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
BE H1	Allg. Bedeutung	584/149; Raum Simmental/Diemtigtal/Saanenland. Vernetzung innerhalb des Alpenraums (Nord/Süd und West/Ost).	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
BE I	Allg. Bedeutung	616/152; Raum südlich Mitholz. Zwischenglied der West/Ost-Vernetzung im Alpenraum.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BL 1	Wildschwein, Potential Rothirsch	621/263; Pratteln. Beeinträchtigter Korridor zwischen Pratteln und Frenkendorf – Füllinsdorf. Verbindung zwischen Fricktal und Horn.	Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Pratteln und Frenkendorf – Füllinsdorf, sowie wildtierspezifische Bauwerke beim Neubau der J2 und Anpassung der Rheinstrasse (bereits in Planung) oder auch Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien.	2
BL 3	Wildschwein; Poten. Rothirsch & Gämse	621/258; Liestal. Intakter Bereich im Oristal zwischen Oris-hof und Orismühle.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BL 6	Wildschwein, Gämse, Poten. Rothirsch	610/254; Brislach. Intakter Korridor im Chessiloch zwischen Grellingen und Zwingen über die Birs. Verbindung zwischen Homberg und Blauen.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BL 7	Wildschwein; Poten. Gämse & Rothirsch	608/255; Zwingen. Intakter Korridor über die Birs zwischen Zwingen und Steighollen.	Prüfen von Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen.	1
BL 10	Wildschwein, Potential Rothirsch	630/257; Thürnen. Beeinträchtigter Korridor zwischen Thürnen und Böckten vom Junkholz über Wüeri zur Türner-Flue. Verbindung zwischen starkbewaldeten Gebiet des Berg und des vielfältig strukturierten und ebenso waldreichen nordöstlichen Kantonsteils.	Prüfen von Siedlungstrenngürteln zwischen Thürnen und Böckten sowie Pflanzung von Leitstrukturen.	2
BL 11	Wildschwein, Poten. Rothirsch, Gämse	628/253; Tenniken. Stark beeinträchtigter Korridor unter der A2 hindurch (2 Bachdurchlässe und 1 Unterführung) zwischen Tenniken und Diegten auf der Höhe des Chälen im Bereich von ehemals stark begangenen Wechsellern. Zwischen Sissach und Diegten die einzige sporadisch benutzte Querung für Wildtiere. *	Pflanzung von Feldgehölzen. Bachdurchlässe ev. für Wildschweine optimieren. Für andere Huftiere wären wildtier-spezifische Bauwerke notwendig.	2
BL 13	Wildschwein, Gämse, Poten. Rothirsch	634/257; Ormalingen. Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechsellern zwischen Ormalingen und Rothenfluh über die Ergolz.	Prüfen von Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen.	1
BL 14	Wildschwein, Gämse, Poten. Rothirsch	633/256; Gelterkinden. Intakter Korridor zwischen Gelterkinden und Tecknau. Verbindung zwischen Berg und Grossholz.	Prüfen von Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien.	1
BL 15	Wildschwein, Gämse, Poten. Rothirsch	631/254; Wittinsburg. Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechsellern über das Homburgertal südlich von Diepfingen.	Prüfen von Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien.	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
BL 19	Wildschwein, Gämse, Poten. Rothirsch	623/247; Waldenburg. Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechsellern südlich von Waldenburg auf der Höhe des Lammet.	Prüfen von Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen.	1
BL 20	Wildschwein, Gämse, Poten. Rothirsch	621/254; Ziefen. Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechsellern zwischen Bubendorf und Ziefen über das Reigoldswilertal.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
BL 27	Wildschwein, Gämse, Poten. Rothirsch	624/255; Bubendorf. Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechsellern zwischen Hölstein und Unt. Talhus über die Vord. Frenke.	Prüfen von Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien. Weitere Ausbreitung des Industriegebietes „Bärenmatt“ kompakt halten.	1
FR 1.1	Reh, Wildschwein	579/198; Murten. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2
FR 1.2-3	Reh, Wildschwein, Fuchs, Dachs	576/203; Bas-Vully. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Agglomeration und Strasse. Löwenbergviadukt der A1 in der Gemeinde Morat. Länge: 350 m. Der Übergang mündet in ein teilweise überbautes, landwirtschaftlich intensiv genutztes Gebiet mit einer Sperre von militärischen Hindernissen, die den Wildwechsel verhindert. *	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen, z. T. Pflanzung von Leitstrukturen.	2
FR 1.4-5	Reh, Wildschwein	581/196; Liebistorf. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2
FR 1.6-9	Reh, Wildschwein, Dachs	585/188; Schmitten (FR). Korridor führt mehrheitlich durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet, z. T. mit Siedlungen. Viadukt von Richterwil Bach über die A1 in der Gemeinde Bösingens. 200m langer Viadukt über den Bach.	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen, z. T. Pflanzung von Leitstrukturen.	1
FR 1.10	Reh, Wildschwein	588/183; Alterswil. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Siedlungen.	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2
FR 2.1	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein, Feldhase	574/173; LacdeGruyère. Korridor führt durch schwach strukturiertes Landwirtschaftsgebiet mit Viadukt Gruyère über die A12 in der Gemeinde Le Bry. Länge: 2km	Notwendigkeit, die Ruhe an dieser Stelle sicher zu stellen. Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen, ev. Pflanzungen von Leitstrukturen.	1
FR 3.1	Reh, Gämse, Wildschwein	564/172; Massonnens. Korridor führt durch strukturiertes Landwirtschaftsgebiet	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen.	1
FR 5.2	Reh, Wildschwein	589/179; Zumholz. Korridor führt durch strukturiertes Landwirtschaftsgebiet	Pflanzen von Leitstrukturen.	1
FR 10.2-4	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein	553/186; Châtillon (FR). Korridor führt durch wenig strukturiertes Landwirtschaftsgebiet. Autobahnabschnitt im Wald, durch Unterführung passierbar.	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2
FR 10.5-8	Reh, Gämse, Wildschwein, Feldhase, Kleintiere	556/187; Frasses. Der Korridor führt mehrheitlich durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Siedlungen und Strasse. Chèvrefu-Brücke über die A1 in der Gemeinde Mussillens. Fin de la Râpe-Tunnel der A1 in der Gemeinde Sévaz. Der Ausbau des Industriegebietes zwischen Sévaz und Bussy wird vermutlich den Zugang zur Passage gefährden. Die Kreuzung der Autobahn mit der Eisenbahn erforderte den Bau eines 500m langen, gedeckten Grabens.	Der Bau einer 100m breiten Wildtierpassage ist für 1999 vorgesehen. Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen, ev. Pflanzungen von Leitstrukturen.	1
FR 10.9	Reh, Wildschwein	559/189; Morens (FR). Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
FR 10.10	Reh, Wildschwein	560/192; Forel (FR). Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2
FR 10.11	Reh, Wildschwein	572/202; Haut-Vully. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Siedlungen.	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2
FR 13.2	Reh, Wildschwein	565/180; Corserey. Korridor führt durch strukturiertes Landwirtschaftsgebiet	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen.	1
FR 13.3	Reh, Wildschwein	577/195; Cressier (FR). Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Siedlungen.	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2
FR 15.1	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein, Luchs	573/158; Enney. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Siedlungen und Strasse ohne Überquerungsmöglichkeit.	Bau einer Wildtierüberführung.	3
GE O 5a	Rothirsch, Reh, Wildschwein	524/130; Frankreich. In Frankreich. Verbindet Voirons – Forêt de Plan bois. Strassenverkehr problematisch (D903). Strassenverzweigung, Leitplanke.		2
GE O 1	Rothirsch, Reh, Wildschwein	512/118; Frankreich. In Frankreich. Bois de Douvaine. Verbindung Voirons-Bois des Allonges. Problematischer Strassenverkehr (N206) und durch Industriezone eingeschränkter Raum.	Unbedingt die schmale bleibende Zone erhalten (Raumplanung). Wildtierunterführung unter N206 erstellen, Strasse unter diesen Bedingungen einzäunen.	2
GE O 2	Rothirsch, Reh, Wildschwein	511/119; Frankreich. Liegt zur Hauptsache in Frankreich. Verbindung Bois des Allonges-Bois de Jussy. Leichte Probleme mit dem Strassenverkehr.	Geschwindigkeitsbeschränkungen.	2
GE O 4a-c	Rothirsch, Reh, Wildschwein	515/124; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Voirons-Bois de Jussy/ Grand Bois. Grosse Probleme infolge dichtem und schnellem Strassenverkehr (N206 und D903).	GE O4a: Geschwindigkeitsbeschränkungen. Die Hecke entlang der D903 verdichten.???? GE O4b: Geschwindigkeitsbeschränkungen. GE O4c: Wildtierunter- oder -überführung über N206 erstellen, Strasse unter diesen Bedingungen einzäunen.	2
GE O 6	Rothirsch, Reh, Wildschwein	511/130; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Bois de Jussy -Bois des Conches. Leichte Probleme mit dem Strassenverkehr.	Wildtierunter- oder -überführung über N5 bei Marival erstellen, Strasse unter diesen Bedingungen einzäunen.	2
GE O 7	Rothirsch, Reh, Wildschwein	515/131; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Mont de Boisy-Bois des Conches. Dichter und schneller Strassenverkehr, problematisch (N5).	Wildtierunter- oder -überführung über N5 erstellen, Strasse unter diesen Bedingungen einzäunen.	2
GE O 8a	Rothirsch, Reh, Wildschwein	518/129; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Forêt de Plan bois-Mont de Boisy.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
GE O 8b	Rothirsch, Reh, Wildschwein	518/130; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Forêt de Plan bois-Mont de Boisy.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
GE W 1	Rothirsch, Reh, Wildschwein	482/109; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Vuache-Etournal/Bois de Chancy. Leichte Probleme mit dem Strassenverkehr.	Geschwindigkeitsbeschränkung. Gestaltung der Böschungen.	2
GE W 3	Rothirsch, Reh, Wildschwein	481/110; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Jura-Etournal/Bois de Chancy. Probleme mit dem Strassenverkehr.	Geschwindigkeitsbeschränkung	2
GE W 4a	Rothirsch, Reh, Wildschwein	484/110; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Etournal/Bois de Chancy-Bois de Ban. Leichte Probleme mit dem Strassenverkehr.	Geschwindigkeitsbeschränkung. Waldsaum ausholzen.???	2
GE W 5	Rothirsch, Reh, Wildschwein	484/118; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Jura-Bois de Ban. Sehr grosse Probleme mit dem Strassenverkehr (D984), im Zunehmen begriffen (Ausbau auf vier Spuren).	Bau einer Wildtierüber- oder -unterführung im Zusammenhang mit dem Ausbau der D984.	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
GE W 6a	Rothirsch, Reh, Wildschwein	483/118; Frankreich. Hauptsächlich in Frankreich. Verbindung Jura – Vallon de l'Allondon. Sehr grosse Probleme mit dem Strassenverkehr (D984), im Zunehmen begriffen (Ausbau auf vier Spuren).	Bau einer Wildtierüber- oder -unterführung im Zusammenhang mit dem Ausbau der D984.	2
GE W 7a	Rothirsch, Reh, Wildschwein	485/116; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Bois de Ban-Vallon de l'Allondon. Leichte Probleme mit dem Strassenverkehr (erhöhte Geschwindigkeit).	Geschwindigkeitsbeschränkung	2
GE W 20	Rothirsch, Reh, Wildschwein	498/135; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Jura – Mont Mourex-Mussy. Leichte Probleme mit dem Strassenverkehr.	Geschwindigkeitsbeschränkung.	2
GE W 21	Rothirsch, Reh, Wildschwein	498/133; Frankreich. In Frankreich. Verbindung Mont Mourex-Mussy – Marais de Versoix. Leichte Probleme mit dem Strassenverkehr.	Geschwindigkeitsbeschränkung.	2
GE W 22	Rothirsch, Reh, Wildschwein	500/132; Frankreich. Auf Waadtländer Boden. Verbindung Marais de Versoix-Bois des Portes. Probleme mit dem Strassenverkehr.	Geschwindigkeitsbeschränkung. (Waldsaumes wurde kürzlich ausgeholzt).???	2
GE W 23	Rothirsch, Reh, Wildschwein	500/131; Chavannes-des-Bois. Auf Waadtländer Boden. Verbindung Bois des Portes – Bois de Versoix. Probleme mit dem Strassenverkehr (erhöhte Geschwindigkeit).	Geschwindigkeitsbeschränkung. Waldsaum ausholzen.???	2
GL 1	Rothirsch; Potential Reh und Gämse	715/195; Spiringen. Intakter Korridor entlang des Waldgürtels am rechten Hang des Taleinschnittes des Fätschbaches. Verbindet das Gebiet im hinteren Linthtal mit dem Schächental im Kanton Uri.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
GL 2 SZ 2	Rothirsch, Gämse, Steinbock; Potential für Reh	708/205; Muotathal. Intakter Korridor zwischen dem innersten Klöntal und dem Prugel. Verbindet das Klöntal mit dem Kanton Schwyz.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
GL 3	Rothirsch, Reh, Gämse	727/206; Schwanden (GL). Intakter bis beeinträchtigter Bereich eingangs des Taleinschnittes der Sernf, kurz vor der Einmündung der Sernf in die Linth. Verbindet das Gebiet zwischen der Sernf und der hinteren Linth mit der Geländekammer östlich der Linth zwischen Schwanden und dem Walensee.	1993 und 1996 wurden Wildwarnanlagen installiert.	2
GL 4	Rothirsch, Reh; Potential Gämse	722/215; Netstal. Intakter bis beeinträchtigter Bereich über die Linthalebene bei der Unteren Papierfabrik nördlich von Netstal und Mollis. Verbindet beide Hänge des Linthtals nördlich von Glarus.	Prüfen von geeigneten Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf der Verbindungsstrasse. Ökologische Aufwertung in der Linthalebene im Gebiet des Bereiches durch querführende Leitlinienstrukturen in Form von Hecken und Feldgehölzen.	2
GL 5	Rothirsch, Reh, Potential Gämse	725/209; Ennenda. Beeinträchtigter Bereich über die Linthalebene zwischen Mitlödi und Ennenda. Verbindet die Gebiete um den Gufelstock und den Fronalpstock mit dem Klöntal und den zur Linth abfallenden Hängen des Glärnisch.	Prüfen von geeigneten fallwildvermindernden Massnahmen auf der Verbindungsstrasse und der Bahn.	2
GL 6	Rothirsch, Reh; Potential Gämse	725/220; Mollis. Unterbrochener Korridor über die Linthebene zwischen Niederurnen und dem Walensee. Verbindet das Linthtal mit dem Federispiz und dem Gebiet nördlich des Linthkanals und des Walensees. *	Wiederherstellung der Durchlässigkeit durch den Bau eines wildtierspezifischen Bauwerks über die A3. Ökologische Aufwertung der Ebene im Bereich des Korridors durch Leitstrukturen in Form von Hecken und Feldgehölzen.	3

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
GL 7 SG 2 SZ 7	Rothirsch, Wildschwein, Reh	718/225; Reichenburg. Unterbrochener Korridor. Verbindung über die Linthebene auf der Höhe des Benkner Büchels zwischen den Kantonen SZ und GL sowie SG und ZH. *	Sanierung der Autobahn durch wildtier-spezifische Bauwerke. Zusammenarbeit mit den Kantonen GL und SG.	3
GL 13	Rothirsch, Reh, Gämse	731/203; Engi. Intakter Bereich über die Sernftalebene zwischen Matt und Hinterdorf. Verbindet die Hänge des Gulderstocks und das Chrauchtal mit den gegen die Sernf abfallenden Flanken des Charenstocks und der Gandstöck.	Ökologische Aufwertung der Ebene des Sernftales zwischen Matt und Hinterdorf durch Leitlinienstrukturen wie Hecken und Feldgehölze. Massnahmen zur Fallwildverminderung auf der Verbindungsstrasse.	1
GR 1 SG 5	Rothirsch, Reh	759/206; BadRagaz. Unterbrochener Korridor nördlich von Landquart auf der Höhe des Rossriet zwischen Landquart und Maienfeld. Verband Vorarlberg über Bündner Rheintal mit dem Kanton SG. *	Sanierung der Autobahn, SBB, Kantonsstrassen und Rheinkanal durch wildtier-spezifische Bauwerke prüfen. Zusammenarbeit mit Kanton SG.	3
GR 2	Rothirsch, Reh	759/195; Haldenstein. Unterbrochener Korridor nördlich von Haldenstein. Verbindung beider Bündner Rheintalseiten. Zwei weitere unterbrochene Korridore auf der Höhe „Molinära“, Trimmis und „Apfelwuor“, Zizers.	Prüfen von wildtierspezifischen Bauwerken bei Autobahn, Kantonsstrassen und SBB.	3
GR 3	Rothirsch, Reh	748/185; Rhäzüns. Beeinträchtigter Korridor (zweigeteilt durch Bonaduz). Verbindung zwischen Dreibündenstein, Vorderrheintal und dem Kanton SG. Autobahn stellt infolge Viadukt (Rheinaue) und Tunnelbauten kein Hindernis dar. *	Leitstrukturen zu diesen Bauwerken über Feld bei Bonaduz. Siedlungstrenngürtel zwischen Bonaduz und Rhäzüns prüfen.	2
GR 4	Rothirsch, Reh, Potential Wildschwein	736/143; Mesocco. Beeinträchtigter Korridor nördlich von Pian S. Giacomo. Infolge von Tunnelbauten stellt die A13 nur ein schwaches Hindernis dar. Hauptproblem ist v.a. die Passstrasse (hohe Stützmauern, Fallwild, Wildschutzzäune). *	Durchgängigkeit der Passstrasse prüfen.	2
GR 5	Rothirsch, Reh, Potential Wildschwein	735/129; Lostalio. Intakter Korridor bei Sorte. Verbindet Val Mesolcina mit Val Calanca und Kanton TI.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
GR 6	Rothirsch, Reh	769/206; Fanas. Beeinträchtigter Bereich zwischen Grüsich und Schiers. Verbindung zwischen Vorarlberg und Kanton GR. Fallwildstrecke infolge hoher Verkehrsdichte.	Prüfen von wildtierspezifischen Bauwerken an Strasse und Bahn. Pflanzung von Leitstrukturen zwischen Bahn und Fliessgewässer prüfen.	2
GR 7	Rothirsch, Reh	752/165; Donath. Intakter Korridor südlich von Zillis. Verbindet beide Talseiten.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
GR 11 TI 20	Rothirsch, Reh	728/121; SanVittore. Lumino (Isola Sgraver-La Crota): Bevorzugte Nord-Süd-Verbindung, die durch den Talboden führt (Verbindung beider Talseiten). Die Isola Sgraver ist eine geschützte Zone von nationaler Bedeutung (Amphibienschutz, Auengebiet). Der Wechsel wird von Huftieren benutzt. Durchgang unter der A13 möglich. Wechsel behindert (Verkehr). *	Siehe z. B. Righetti (1997)	2
GR 19 SG 23	Rothirsch	752/196; Pfäfers. Intakter Korridor bei Kunkels. Verbindung zwischen Sanktgaller Berggebiet und Vorderrheintal/Bündner Rheintal. (*)	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
JU 1.1	Reh, Wildschwein, Luchs	578/260; Berneuvésin. Intakter Korridor, vom Osten von Beurnevésin nach Bois de Bonfol. Er führt über die Kantonsstrasse nach Pfetterhouse (F). (Grenzverkehr). Die Möglichkeiten zum Wechseln sind durch das französische Dorf beeinträchtigt.	Siedlungsfrei halten	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
JU 1.2	Reh, Wildschwein, Luchs	580/254; Miécourt. Intakter Korridor, verbindet die Wälder nördlich von Miécourt. Er führt über die schwach befahrene Hauptstrasse (Grenzverkehr)nach Courtavon.	Siedlungsfrei halten	1
JU 1.3	Reh, Wildschwein	580/252; Cornol. Beeinträchtiger Korridor, verbindet über einen langen Wechsel über Landwirtschaftsgebiet den Mont de Miserez mit dem Mont Terri. Mehrere Passagen sind gut bekannt, der Wald der Montoie liegt als Trittsteinbiotop inmitten des Korridors. Führt über mehrere schwach befahrene Hauptstrassen. Intensive Landwirtschaft.	Ökol. Ausgleichsmassnahmen durch die A16; weitere Massnahmen erwünscht	2
JU 2.1	Gämse, Reh, Luchs	576/240; Saint-Brais. Beeinträchtiger Korridor, verbindet die Höhen Doubs Tals mit der Südseite des Delsberger Beckens durch die Schlucht von Tabeillon unter Le Fondéval. Der Durchgang ist abgegrenzt durch die Topographie und Felskanten. Er führt über die stark befahrene Hauptstrasse J18 (Transjurassienne) bei Chésal und über die Nebenstrasse Saulcy-Lajoux. Wird gestört durch Tourismus (VTT).	Massnahmen im Rahmen des Strassenbauprojekts J 18 nötig. Keine touristischen Anlagen.	2
JU 2.2	Reh, Wildschwein, Luchs	580/242; Glovelier. Beeinträchtiger Korridor, verbindet die Höhen des Doubs Tals mit der Südseite des Delsberger Beckens durch die Tabeillon Schlucht. Er führt über die Hauptstrassen der Corniche und der J18 (Transjurassienne, stark befahren) zu Longs Prés. Zusätzliche Störung durch Tourismus (VTT).	Massnahmen im Rahmen des Strassenbauprojekts J 18 nötig. Keine touristischen Anlagen.	2
JU 2.3	Gämse, Reh, Wildschwein, Luchs	583/241; Bassecourt. Die Schlucht von Undervelier bildet einen wichtigen, intakten Korridor, der die Wälder der südlichen Kette des Delsberger Beckens verbindet. Mehrere zusammenhängende Wechsel führen entlang von Felskanten und Waldrändern. Führt über eine schwach befahrene Hauptstrasse.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
JU 2.4	Gämse, Reh, Luchs	583/238; Undervelier. Die Schlucht von Pichoux bildet einen intakten Korridor, der die Wälder der die Juraketten südlich des Delsberger Beckens verbindet. Führt über eine schwach befahrene Hauptstrasse.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
JU 2.5	Gämse, Reh, Wildschwein, Luchs	596/241; Courrendlin. Die Schlucht von Choindez bildet einen wichtigen, aber stark beeinträchtigten Korridor. Führt über eine stark befahrene Hauptstrasse. Der Durchgang ist so stark durch die Werkanlagen der Firma Von Roll beeinträchtigt, dass nur gerade bei La Verrerie die Klus gequert werden kann. Dieser Korridor ist für Gämse, Reh, Wildschwein und Luchs unerlässlich. Ein Luchs, ein Fischotter und auch markierte Wildschweine sind hier verunfallt. Der Wechsel wird durch die Autobahn A16 stark beeinträchtigt, während der Bauarbeiten teilweise sogar ganz unterbunden sein.	Technische Massnahmen im Autobahnprojekt vorgeschlagen.	3
JU 2.6	Gämse, Reh, Wildschwein, Luchs	606/243; Mervelier. Vom Südhang des Val Terbi nach Schönenberg und Kanton Solothurn. Er führt durch ein zerklüftetes Gebiet (Berge, Täler) auch nach Norden.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
JU 3.1	Reh, Wildschwein	573/259; Lugnez. Intakter Korridor, verbindet den Südhang des Mont am rechten Ufer des Allaine Tals. Der Mont ist ein wichtiger Zufluchtsort für die Wildschweine (Rervier der Familie Burrus). Führt über eine schwach befahrene Nebenstrasse.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
JU 3.2	Reh, Wildschwein	571/255; Courtemaîche. Beeinträchtigter Korridor, verbindet die beiden Hänge des Allaine Tals über einen Ausläufer der Wälder von Grand Champs in der Ebene. Er führt über die stark befahrenen Strasse Porrentruy-Delle, sowie über die Strasse Courchavon-Mormont nach dem Bois de Sapins. Verminderung des Verkehrs ab 2009 (Eröffnung der Autobahn).	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
JU 3.3	Reh, Wildschwein, Potential Luchs	569/253; Porrentruy. Sehr wichtiger, aber beeinträchtigter Korridor, verbindet den Grand Fahy mit dem Pilay und mit dem Bôs d'Estai. Er führt am Ende eines langen Waldabschnittes über die stark befahrene Strasse Porrentruy-Bure, was zu häufigen Unfällen führt. Verminderung des Verkehrs ab 2009 (Eröffnung der Autobahn).	Siedlungsvergrösserung vermeiden	2
JU 3.4	Reh, Wildschwein, Luchs	569/251; Courtedoux. Sehr wichtiger, aber beeinträchtigter Korridor, verbindet das Allaine Tal über den Bôs d'Estai mit den Hügeln der Jurakette. Er führt über die stark befahrene Kantonsstrassen Porrentruy-Fahy und Porrentruy-Chevènez. Dieser Korridor wird durch die Autobahn A16 stark beeinträchtigt werden. Da die A16 z.T. im Tunnel und z.T. auf Brücken verläuft, kann sie von Wildtieren gequert werden.	Der Einfluss des Neubaus der A16 wird durch ökolog. Kompensationsmassnahmen gemildert.	2
JU 4.1	Reh, Wildschwein, Luchs	583/246; Boécourt. Verbindet das Doubs Tal mit der Nordseite des Delsberger Beckens durch La Montagne zwischen La Caquerelle und Boécourt. Führt über zwei stark befahrene Hauptstrassen. Verminderung des Verkehrs durch die Eröffnung des ersten Teilstückes der A 16.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
JU 4.2	Reh, Wildschwein, Luchs	586/246; Develier. Beeinträchtigter Korridor, verbindet die Bois de Bassecourt mit den Wäldern nördlich vom Delsberger Becken. Er führt über die stark befahrene Strasse von Rangiers. Verminderung des Verkehrs durch die Eröffnung des ersten Teilstückes der A 16.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
JU 4.3	Reh, Wildschwein, Luchs	595/250; Soyhières. Intakter Korridor, verbindet den Wald von Mettembert mit La Joux, über mehrere Wechsel aber vor allem über die verbundenen Wälder von Charbonnières und Derrière la Vieille Eglise. Er erlaubt die Umgehung des Stückes Delémont-Soyhières, das schwer durchgehbar ist. Der Korridor führt über die schwach befahrenen Strassen von Pleigne und Movèlier.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
JU 4.4	Reh, Wildschwein	597/249; Soyhières. Dieser Korridor führt über die Birs und die Hauptstrasse Delémont-Bâle.	Sanierung nötig im Fall einer neuen Autobahnstrecke.	2
LU 2	Reh; Potential Rothirsch, Wildschwein & Gämse	660/220; Neuenkirch. Wichtige N-S Verbindung zwischen der Agglomeration von Luzern und Sempach. Der ausgeschiedene Wildtierkorridor verläuft an der Stelle eines durch den Autobahnbau unterbrochenen Fernwechsels. Eine Detailbefragung der Jägerschaft zeigte die Wichtigkeit und auch heute noch günstige Lage für einen bedeutenden	Bau einer Wildtierüber- oder -unterführung prüfen.	3

Nr.	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen	ZU
		Wildwechsel. *		
LU 3	Rothirsch, Gämse, Reh	659/212; Malters. Wichtige N-S Verbindung vom Pilatusgebiet ins Mittelland. Der Wildtierkorridor wurde aufgrund einer detaillierten Jägerbefragung an diese Stelle gelegt, weil in diesem Bereich Fernwechsel von Rothirsch und Gämse sowie Rehwechsel verlaufen.	Pflanzung von Leitstrukturen über den Brunauer Boden prüfen.	2
LU 4	Reh, Wildschwein, Potential Rothirsch	651/210; Werthenstein. Wichtige N-S Verbindung vom östlichen Entlebuch ins Mittelland. In diesem Abschnitt verlaufen mehrere funktionierende Rehwechsel und es wurden auch zwei Wildschweine nachgewiesen.	Weiterhin offen halten.	2
LU 5	Fuchs, Dachs; Potential Rothirsch, Reh, Wildschwein	640/230; LangnaubeiReiden. Wichtige W-E Verbindung im nördlichen Kantonsteil. Die Funktionstüchtigkeit des Wildtierkorridors wurde durch die A 2 praktisch unterbunden. (*)	Freihaltung, Bauwerk zur Autobahnquerung ist zu prüfen (AG 19 oder LU 5, genauer Standort ist zu prüfen).	3
LU 10	Reh; Potential Rothirsch & Wildschwein	659/232; Ermensee. Ausbreitungsachse in W-E Richtung zwischen dem Lindenberg und dem Gebiet zwischen dem Baldegger- und Sempachersee.	Pflanzung von Leitstrukturen sowie Massnahmen zur Verminderung von Fallwild prüfen.	2
LU 11	Reh, Wildschwein, Potential Rothirsch	647/229; Willihof. Wildtierkorridor durch das Suhretal; er stellt das mittlere Bindeglied in der nördlichen W-E Ausbreitungsachse des Kantons dar.	Pflanzung von Leitstrukturen sowie Massnahmen zur Verminderung von Fallwild prüfen.	2
LU 12	Reh, Wildschwein, Potential Rothirsch	647/228; Knutwil. Im Anschluss an den Wildtierkorridor LU11 soll dieser Korridor eine N-S Verbindung über die A 2 zum Wauwilerberg bilden. *	Bau einer Wildtierüber- oder -unterführung prüfen	3
LU 13	Reh; Potential Rothirsch & Wildschwein	647/225; Kottwil. Fortsetzung der N-S Verbindung von Korridor LU12 über das Wauwilermoos.	Pflanzung von Leitstrukturen prüfen.	2
NE 1.1	Reh, Gämse	545/213; LesBrenets. Intakter Korridor, weicht dem Dorf Brenets nach Westen aus. Er führt über die schwach befahrene Kantonsstrasse und die Bahnlinie CMN. Der Korridor besteht aus kleinen Wäldern und ist beeinträchtigt durch mehrere Höfe. Ein zerstreuter Wechsel ist auch im Süden möglich, nahe bei Col-des Roches.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
NE 2.1	Reh, Wildschwein, Gämse	559/206; Valangin. Beeinträchtigter Korridor. Schlucht entlang des Satteltals von Chaumont, die vom Seyon ausgewaschen wurde. Die Autobahn J20 ist 1998-99 im Bau. Die Möglichkeit für das Wild, auf die andere Seite zu wechseln wird dann auf die Passage unter den Viadukten unterhalb von Valangin beschränkt sein. Die beiden Teilpopulationen der Gämse werden stark isoliert werden. Ein Wechsel wurde im Bereich S der Schlucht beobachtet, z. B. für Baumarder (Marchesi 1989).	Schmale Passage unter einem Viadukt. Verbesserung der Durchlässigkeit im Bereich eines weiteren nahen Viadukts wäre günstig.	2
NE 2.2	Reh, Wildschwein	556/205; Corcelles-Cormondrèche. Beeinträchtigter Korridor, verbindet die grossen Wälder bei Serroue (Peseux) mit denjenigen von Böle und Rochefort. Der Wechsel ist beeinträchtigt durch das Vorkommen eines Steinbruchs, der für das Deponieren von alten Autos benutzt wird. Der Korridor führt über die mässig befahrene Kantonsstrasse von La Tourne.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
NE 2.3	Reh, Wildschwein	553/202; Boudry. Intakter Korridor, führt durch die Schluchten der Areuse sowie über die Areuse zu den Wäldern von Böle zu der Montagne de Boudry. Der Schiessstand von Boudry stört diesen Korridor nicht.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
NE 3.2	Gämse, Reh, Wildschwein	551/202; Rochefort. Beeinträchtiger Korridor, umgeht Rochefort nördlich. Er führt über die mässig befahrene Kantonsstrasse von La Tourne. Er verbindet die Wälder von Montmollin-Montézillon sowie diejenigen nördlich von Val-de-Ruz bei den Schluchten der Areuse.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
NE 3.3	Reh, Wildschwein	536/198; Boveresse. Intakter Korridor, verbindet die Wälder des Ausgangs des Tals von La Brévine mit denjenigen der Nordseite vom Val-de Travers. Er führt über die schwach befahrene Kantonsstrasse Fleurier-La Brévine.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
NE 3.4	Reh, Wildschwein	531/201; LaBrévine. Intakter Korridor vom Ufer des Sees von Taillères in das Dorf La Brévine. Er führt durch das Tal und verbindet die grossen Waldstücke. Er führt über die schwach befahrene Kantonsstrasse Les Verrières-La Brévine.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
NE 5.1	Reh, Wildschwein, Gämse, Luchs	567/218; LePâquier (NE). Diese Klus verbindet den Chaseral mit dem Mont d'Amin über Combe Biosse und den Wald Coty. Der Korridor quert die Strasse Dombresson – St.-Imier. Bekannter wichtiger Wechsel von Gämse, Wildschwein und Reh. Dieser beeinträchtigte Korridor ist v.a. für die Gämse von Bedeutung, da die Populationen von Combe Biosse und Combe Grède (unterhalb des Chaseral, Ursprungspopulation) miteinander verbunden sind.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
NE 6.1	Reh, Wildschwein	565/215; Villiers. Diese Klus verbindet die Region von Clémesin mit dem nördlichen Hang des Val-du-Ruz. Der Korridor wird von der Strasse Dombresson – St.-Imier gequert. Schroffe und steinige Hänge. Bekannter Wechsel von Wildschwein und Reh.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
NE 6.2	Reh, Wildschwein	554/205; Rochefort. Direkter Kontakt zwischen den Wäldern nördlich von Montmollin und jenen von Pommerets unterhalb von Grattes. Dieser beeinträchtigte Korridor wird von der Kantonsstrasse von La Tourne gequert. Bekannter Wechsel von Wildschwein und Reh.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
NE 6.3	Wildschwein, Gämse, Luchs	551/205; Rochefort. Das Tälchen Mauvaise Combe verbindet die Flanken von Chaumes unterhalb von La Tourne mit Prés Devant und anderen Wäldern nordöstlich vom Val-du-Ruz. In diesem steilen Gebiet wechseln vor allem Gämse und Wildschwein.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
NE 7.2	Reh	568/211; Cressier. Dieser intakte Korridor verbindet die Wälder Eter und La Grande Côte (Chaumont).	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
NE A	Reh, Wildschwein	571/211; LeLanderon. Durch die A5 unterbrochener Korridor im Bereich zwischen Neuenburger- und Bielersee (Cressier und Le Landeron). Vor dem Bau des Autobahnabschnittes Neuenburg - Biel bestanden in dieser Ebene gute Wechselmöglichkeiten. Ein wichtiger Wildschweinwechsel verlief zwischen Jolimont (BE) und den Ausläufern des Jura, andere Wechsel bestanden weiter westlich zwischen dem Südufer des Neuenburgersees und der Gegend des Bois Rond (Korridor 20. 2) bzw. der Bewegungsachsen am Fusse des Juras. Bis vor etwa 30 Jahren war dieser Korridor noch funktionstüchtig (persönliche Mitteilung J. -J. Humbert). Im Trittsteinbiop Réserve de la Vieille Thielle	Verbesserung der Durchlässigkeit über die A5 durch wildtierspezifische Massnahmen im Bereich des existierenden Viadukts sind nötig.	3

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
		kommt das Reh vor. Bei der Kreuzung der A5 mit der SBB-Linie westlich von Le Landeron erlaubt ein Viadukt die Unterquerung der Autobahn. *		
NW 3	Reh, Rothirsch; Potential Gämse	673/197; Dallenwil. Beeinträchtigte Funktionstüchtigkeit des Bereichs nördlich von Büren ob dem Bach. Verbindet die Gebiete zwischen Buochserhorn und Brisen mit der Region der Taleinschnitte des Steini-Baches und des Kernalp-Baches.	Prüfen eines Siedlungstrenngürtels zwischen Dällenwil und Büren ob dem Bach. Massnahmen zur Verminderung der Fallwildstrecke.	2
OW 1	Allg. Bedeutung, Schwergewicht Rothirsch	657/189; Giswil. Südwestliches Ufer des Sarnersees zwischen Grossmatt und Laui (Gebiet Hahnenriet). Vernetzung der Talseiten. Bindeglied zwischen Nidwalden, Obwalden, Bern und Luzern.	Ökologische Aufwertung u. a. mit Natur-elemente als Leitlinien im Hahnenriet (als Ersatzmassnahme A8 vorgesehen).	2
OW 2	Allg. Bedeutung, Schwergewicht Rothirsch	662/198; Alpnach. Mündungsbereich der Schliere in die Sarner Aa. Vernetzung der Talseiten. Primär Bindeglied zwischen Nidwalden, Obwalden und Luzern. *	Querungsbauwerk bei der A8 bzw. Vergrösserung bestehender Brücke.	3
SG 4	Reh, Rothirsch	747/214; Mels. Stark beeinträchtigter bis unterbrochener Korridor. Das Seeztal querende Verbindung im Sanktgaller Berggebiet. *	Wildtierspezifische Bauwerke über Autobahn und Bahnlinie auf der Höhe von Grünhag prüfen. Auf das Bauwerk führende Leitstrukturen pflanzen.	3
SG 6	Rothirsch, Reh	755/213; Balzers. Unterbrochener Korridor nördlich von Sargans, verbindet Schollberg und Fläscherberg. Wegen der weitreichenden Verbauungen im nördlicheren Rheintal wird dieser Korridor immer wichtiger.	Wildtierspezifisches Bauwerk, in Absprache mit Liechtenstein.	3
SG 7	Rothirsch	758/219; Wartau. Unterbrochener Korridor. Verbindet bei Cholau Liechtenstein und Vorarlberg mit Sanktgaller Voralpengebiet. *	Durchlässigkeit bei Cholau durch wildtierspezifische Bauwerke erhöhen. Vernetzung der Landschaft in der Talebene fördern.	3
SG 8	Rothirsch	757/229; Vaduz. Praktisch unterbrochener Korridor zwischen Werdenberger Raum, Liechtenstein und Vorarlberg über das Grabser Riet und Buchser Rheinau. Die beim Hof Ceres liegende Wildunterführung wird von einzelnen Füchsen, Rehen und Hasen benutzt; von wechselnden Rothirschen ist nichts bekannt.	Durchlässigkeit durch wildtierspezifisches Bauwerk in der Buchser Rheinau nördlich des Autobahnanschlusses erhöhen. Zusätzlich Vernetzung der Landschaft in der Talebene verbessern.	3
SG 9	Rothirsch	759/235; Ruggel. Stark beeinträchtigter Korridor. Verbindet über den Schlosswald Liechtenstein und Vorarlberg mit Sanktgaller Voralpengebiet. *	Durchlässigkeit könnte beim Steinbruch Büchel, der dem Kanton gehört, rel. rasch und kostengünstig als Wildtierunterführung gestaltet werden.	3
SG 10	Rothirsch, Reh	759/243; Oberriet (SG). Beeinträchtigte Funktionstüchtigkeit des Korridors. Verbindet bei Hirschsprung Vorarlberg mit Voralpen über nördlichen Teil des Sanktgaller Rheintals.	Wildtierüberführung am Hirschsprung (in Ausführung).	2
SG 11	Rothirsch, Reh, Gämse	748/228; Grabs. Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechsellern über das Simmitobel. Verbindet das Gebiet des Alpstein mit jenem der Churfürsten – Gonzen.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
SG 13	Rothirsch, Reh, Gämse, Steinbock	737/228; AltSt.Johann. Intakter Korridor bei Starkenbach. Verbindet Gebiet der Churfürsten und Mattstock mit Alpstein.	Prüfen von Siedlungstrenngürteln zwischen Burg und Starkenbach sowie Starkenbach und Alt-St. Johann. Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien.	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
SG 15	Rothirsch, Reh; Potential Wildschwein & Gämse	730/236; Ebnet-Kappel. Beeinträchtiger Korridor im Obertoggenburg, in etwa auf der Höhe von Lüpferwil zwischen Ebnet-Kappel und Krummenau. Problematisch sind v.a. Eisenbahn- und Strassenverkehr, sowie die Ausdehnung der überbauten Zonen entlang der Thur.	Weiterhin offen halten.	2
SG 16	Rothirsch, Reh, Gämse, Potential Wildschwein	727/238; Wattwil. Infolge Strassen- und Eisenbahnverkehr beeinträchtiger Korridor im Toggenburg auf der Höhe vom Lochweidli zwischen Ebnet-Kappel und Wattwil. Zum Teil stark begangener Wechsel, auch grossräumig.	Weiterhin offen halten. Pflanzung von Leitstrukturen über den Talboden prüfen.	2
SG 18	Reh; Potential Rothirsch, Wildschwein & Gämse	724/252; Lütisburg. Beeinträchtiger Korridor im Toggenburg zwischen Lütisburg und Bazenhaid. Z.T. grossräumige Wechsel.	Weiterhin offen halten.	2
SG 19	Reh, Potential Rothirsch & Wildschwein	722/256; Jonschwil. Beeinträchtigte Funktionstüchtigkeit des Korridors. Verbindung zwischen Voralpengebiet und Mittelland entlang der Thur. Da die Umfahrung Bazenhaid (südlich von Rickenbach) auf einer Brücke über den Cholbergbach verläuft, ist die Ost-West-Bewegung sichergestellt.	Durchlässigkeit durch wildtierspezifische Bauwerke bei Felsegg erhöhen.	2
SG 24	Reh, Potential Rothirsch & Wildschwein	730/255; Oberuzwil. Durch die Autobahn unterbrochener Korridor auf der Höhe des Bürerwalds. Potentielle Verbindung zwischen Fürstenland und Toggenburg.	Wildtierspezifisches Bauwerk.	3
SH 4	Reh, Wildschwein, Potential Gämse	678/287; Schleithem. Beeinträchtiger Korridor südlich von Schleithem. Verbindet Randen und Oberhallauerberg (Wildmarksten).	Sanierung der Fallwildstrecke auf der Strasse von Siblingen nach Schleithem im Gebiet Näppental prüfen. Pflanzung von Leitstrukturen im Kulturlandbereich prüfen.	2
SH 7	Reh, Wildschwein, Potential Gämse, Potential Sikahirsch	682/283; Neunkirch. Beeinträchtiger Bereich östlich von Neunkirch. Verbindet Waldgebiete Häming / Wannenberg mit Waldgebiet Chornberg (Randen).	Sanierung der Fallwildstrecke bei Waldhof auf der Strasse Neunkirch – Schaffhausen im Gebiet Waldhof prüfen. Passage der Strasse Löhningen – Neunkirch sicherstellen. Verbesserungsmöglichkeiten zur Querung der Strasse Löhningen – Siblingen im Gebiet Isenhalden (Fallwildstrecke 1. Priorität) prüfen. Prüfen der Pflanzung von Leitstrukturen im Kulturlandbereich. Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Löhningen und Siblingen.	2
SH 8	Reh, Wildschwein	689/288; Schaffhausen. Durch die A4 unterbrochener Bereich nördlich von Schaffhausen. Verbindet Randen/Buechberg und Längenberg und BRD. *	Prüfen von wildtierspezifischen Bauwerken an der Autobahn und der Kantonsstrasse.	3
SH 10	Reh, Wildschwein	694/289; Thayngen. Unterbrochener Bereich nordöstlich von Schaffhausen. Verbindet das Gebiet Büttenhardt / Stetten mit dem Gebiet südlich von Thayngen und der BRD.	Prüfen von wildtierspezifischen Bauwerken zur Sanierung der Fallwildstrecke an der Schnellstrasse Schaffhausen – Thayngen. Sanierung der Fallwildstrecke (Strasse) im Waldgebiet Freudental. Prüfen der Querungsmöglichkeiten der Strasse von Herblingen nach Thayngen – Wippel. Prüfen einer ökologischen Aufwertung (Leitstrukturen wie Hecken) in den Kulturlandgebieten um Stetten, Büt-	3

Nr.	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen	ZU
			tenhardt und Lohn. Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Stetten und Herblingen.	
SH 11	Reh, Potential Wildschwein	703/283; Hemishofen. Beeinträchtiger Korridor südlich von Ramsen. Verbindung der Waldgebiete Staffel und Wolkenstein / Gfell.	Prüfen von Massnahmen zur Sicherung der Querung der Strasse Hemishofen – Ramsen. Prüfen einer ökologischen Aufwertung (Leitstrukturen wie Hecken) im Bereich des Kulturlandes. Siedlungstrenngürtel zwischen Hemishofen und Ramsen überprüfen.	2
SO 1	Wildschwein; Potential Rothirsch & Luchs	603/227; Nennigkofen. Beeinträchtiger Korridor zwischen Bucheggberg und Jura über die Selzacherwiti mit nachgewiesenen Wildschweinwechseln. Dieser Korridor hat hohe Priorität.	Um den Korridor zu öffnen, ist ein wildtierspezifisches Bauwerk über die A5 bei Nennigkofen erforderlich (in Planung). Prüfen von Siedlungstrenngürteln zwischen Selzach und Bellach sowie Bärswil und Lommiswil. Ev. Pflanzung von Leitstrukturen über Selzacherwiti zum Länghölzli.	3
SO 2	Wildschwein; Potential Rothirsch & Luchs	608/223; Bätterkinden. Beeinträchtiger Korridor zwischen dem Bucheggberg und, wenn die geplante Wildtierüberführung bei Utzenstorf über die A1 gebaut ist (siehe BE 8), dem östlichen Emmental sowie über Korridor SO 3 im Oberaargau.	Prüfen von Siedlungstrenngürteln zwischen Biberist und Lohn-Ammannsegg sowie zwischen Lohn und Krälligen. Prüfen von Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien zwischen Biberist und Lohn-Ammannsegg. Ev. Pflanzung von Leitstrukturen zwischen Altisberg und Oberwald über Hofmatt und Fidermatt.	2
SO 3	Wildschwein, Rothirsch	614/223; Heinrichswil-Winistorf. Beeinträchtiger Korridor über den Herrenwald zwischen den stark bewaldeten Ausläufern des östlichen Emmmentals und den kleineren Waldungen im stark besiedelten Gebiet östlich von Kriegstetten. Wenn geplante Wildtierüberführung bei Utzenstorf über die A1 gebaut ist (siehe BE 8), verbindet dieser Korridor zusammen mit Korridor SO 2 Bucheggberg mit Oberaargau resp. östl. Emmental. Die Linie der Bahn 2000 wird in diesem Bereich den Austausch der Wildtierpopulationen zusätzlich beeinträchtigen.	Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahn 2000 vor allem im Herrenwald (in den letzten 2 Jahren etwa 16 Stk. Fallwild beim Reh).	2
SO 8	Gämse, Wildschwein, Luchs, Potential Rothirsch	620/238; Oensingen. Beeinträchtiger Korridor zwischen Läberen und Roggen über die Klus.	Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Oensingen und Balsthal und Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien.	2
SO 9	Wildschwein, Luchs, Potential Rothirsch	623/239; Oberbuchsiten. Unterbrochener Korridor zwischen dem Jura (Roggen) und den ausgedehnten Waldungen südlich der A1 östlich von Kestenholz. Ein sehr wichtiger Korridor, der prioritär wiederhergestellt werden sollte. *	Um Korridor zu öffnen, ist ein wildtierspezifisches Bauwerk über die A1 auf der Höhe von Neumatten erforderlich. Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Kestenholz und Niederbuchsiten sowie Pflanzung von Leitstrukturen über die Ebene östlich von Kestenholz. Weiter sind Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen und Bahnlinien und die Durchlässigkeit der Bahnlinie	3

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
			zwischen Oberbuchsitten und Oehnsingen abzuklären.	
SO 12	Wildschwein, Rothirsch	639/247; Obergösgen. Beeinträchtigter Korridor mit aktiven Wildschweinwechsell. Intakter Teil S von Lostorf über das Tägermoos und Balmis zwischen Buerwald und Stellichopf. Beeinträchtigter Teil über die Aare im Siedlungsgürtel Niedergösgen, Däniken und Dulliken. Verbindung zwischen den Ausläufern des Jura und den Waldungen nördlich der A1. (*) Fallbeispiel Safenwil – Niedergösgen (Righetti 1997)	Prüfen von Siedlungstrenngürteln zwischen Obergösgen und Losdorf, Däniken und Dulliken sowie Niedergösgen und Obergösgen. Ev. Pflanzung von Leitstrukturen in der Hard W des Schiessstandes zum Altlauf der Aare sowie über das Tägermoos. Die sehr hohe Fliessgeschwindigkeit beim Oberwasserkanal des Kernkraftwerkes Gösgen sollte vermindert werden.	2
SO 19	Wildschwein, Potential Rothirsch	615/225; Hüniken. Intakter Korridor zwischen Buechwald und Deitingen Wald westlich von Hüniken.	Prüfen von Siedlungstrenngürteln zwischen Horriwil und Hüniken sowie Etziken und Subingen. Ev. Pflanzung von Leitstrukturen über das Tannfeld, Herrenmatt und Bodenacker zwischen Unterwald und Buechwald.	1
SO 23	Wildschwein, Gämse, Luchs	609/250; Breitenbach. Intakter Bereich mit Wildschweinwechsell zwischen Chaltbrunnental und dem Lingenberg östlich von Breitenbach.	Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen zwischen Fehren und Breitenbach sowie Fehren und Buserach.	1
SZ 1	Rothirsch, Reh, Potential Wildschwein & Gämse	699/225; Feusisberg. Intakter Korridor. Verbindung über den Etzel zwischen Höhronen und dem Kanton GL.	Wildtierüberführung beim Ausbau der Kantonsstrasse A8 ist bereits im Bau.	1
SZ 3	Rothirsch, Reh	711/224; Schübelbach. Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechsell im Wägital zwischen Siebnen und Vorderthal.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
SZ 4 ZG 4	Rothirsch, Gämse, Reh, Potential Wildschwein	677/225; Hünenberg. Infolge grossflächig eingezäunter Obstanlagen im Gebiet Chämleten, Gde. Hünenberg, praktisch unterbrochener Korridor. Verbindung zwischen dem Rigigebiet und dem Mittelland.	Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Immensee und der Bahnstation Immensee sowie Küssnacht und dem Gymnasium Betlehem. Zudem prüfen, ob ein durchgehender Streifen zwischen dem westl. Zugerseeufer und der Autobahn frei von Bauzonen ist. Die Zäunungen der Obstanlagen müssten stellenweise aufgehoben werden.	3
SZ 5	Rothirsch, Gämse, Reh, Potential Wildschwein	685/211; Arth. Unterbrochener Korridor. Verbindung zwischen Rigi und Rossberg im Bereich vom Goldauer Bergsturz. *	Sanierung der Autobahn im Schutt zwischen Goldau und Steinerberg durch wildtierspezifische Bauwerke prüfen.	3
SZ 6	Rothirsch, Reh, Potential Gämse und Wildschwein	691/203; Morschach. Stark beeinträchtigter Korridor. Verbindung zwischen Muotatal und Kanton Uri zum Rigigebiet.	Sanierung der Autobahn zwischen Ingenbohl und Seewen im Zusammenhang mit NEAT durch wildtierspezifische Bauwerke prüfen. Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Ibach und Ingenbohl sowie Pflanzung von Leitstrukturen zur zu sanierenden Stelle über Feld zwischen Ingenbohl und Ibach.	3
SZ 8	Rothirsch, Gämse, Reh	699/204; Muotathal. Intakter Korridor. Verbindung zwischen Alpen- und Voralpengebiet entlang nördlicher Talflanke des Muotatals.	Prüfen von Siedlungstrenngürtel zwischen Ried und Muotathal.	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
SZ 10	Rothirsch, Reh	695/220; Rothenthurm. Intakter Bereich mit Vielzahl von Wechsell. Wechselgebiet zwischen den Kantonen SZ und ZG über Moorgebiet Rothenthurm.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
TG 2 ZH 16	Wildschwein, Reh	700/278; Schlattingen. Infolge Rebbau und Kiesabbau leicht beeinträchtigter Korridor auf der Höhe des Tüfenriet zwischen ausgedehnten Waldungen des Stammerbergs und Schwindisbüel.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
TG 3	Reh, Wildschwein, Potential Rothirsch & Gämse	702/280; Unterstammheim. Durch Strassenverkehr beeinträchtigte Nord-Süd-Verbindung zwischen Stammerberg – Rodenberg – Staffel (SH und Deutschland) auf der Höhe des Etwiler Riet.	Weiterhin offen halten	2
TG 4	Reh, Wildschwein	702/271; Altikon. Durch Landwirtschaft, Verkehr und Thurkanal beeinträchtigter Korridor zwischen Ellikon und Niederneunforn. Der Korridor verläuft ziemlich genau entlang der Kantonsgrenze TG – ZH.	Pflanzung von Leitstrukturen über die Thurebene prüfen. Die wenigen „Schlupflöcher“ im Rebengürtel weiterhin offen halten. Passierbarkeit der Thurufer prüfen.	2
TG 6	Wildschwein, Reh	705/270; Uesslingen-Buch. Ost-West-Verbindung zwischen Ellikon und Weiningen (TG) über die Thurebene und entlang der Thur.	Pflanzung von Leitstrukturen auf der Höhe des Thuracker sowie Thurufer auf Passierbarkeit prüfen.	2
TG 8	Wildschwein, Reh, Potential Gämse	716/273; Pfyn. Wichtiger Korridor für Ost-West- (Wälder entlang der Thur) und Nord-Süd-Verbindungen (Wolfsbüel – Egg) südwestlich von Müllheim über die Thur und unter der A7 hindurch.	Pflanzung von Leitstrukturen über Thurebene bei Agestenest und westlich von Müllheim auf der Höhe des Witengraben prüfen. Durchgängigkeit des A7-Viadukts sowie Passierbarkeit der Thurufer prüfen.	2
TG 9 ZH 19	Wildschwein, Reh, Gämse, Potential Rothirsch	710/264; Aadorf. Durch die A1 beeinträchtigter Korridor bei Aawangen zwischen dem bewaldeten Voralpengebiet des Tössstocks und dem Mittelland. Weiter nördlich ist der Korridor v.a. infolge Siedlungen sowie Bahnlinie und Strassenverkehr beeinträchtigt. *	Der A1-Viadukt ist weiterhin offen zu halten. Pflanzung von Leitstrukturen zwischen dem Eichholz und dem Fridtal ist zu prüfen. Siedlungstrenngürtel zwischen Hauslenen und Ristenbüel, resp. Ristenbüel und Matzingen prüfen. Strasse und Bahnlinie im Heiligland weiterhin für Wildtiere offen halten.	2
TG 15	Wildschwein, Reh, Fuchs, Dachs	719/274; Müllheim. Wichtige Nord-Süd-Verbindung zwischen Thurgauer Seerücken und dem Thurtal über die Grünbrücke Aspiholz.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
TG 18	Reh, Wildschwein	729/272; Berg (TG). Ost-West-Verbindung zwischen dem Ottenberg und den Wäldern östlich der MThB-Bahnlinie auf der Höhe von Heimenlachen (nördlich von Berg TG).	Bereich zwischen Ötanklagern und Berg TG frei von Bau- oder Industriezonen halten.	2
TG 19	Wildschwein, Reh, Fuchs, Dachs	729/277; Kreuzlingen. Ost-West-Verbindung entlang dem stark bewaldeten Thurgauer Seerücken. Wird von der A7 zerschnitten. Mit dem Bau der Wildtierüberführung Junkholz (im Bau) ist diese Verbindungsachse auch in Zukunft garantiert.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
TG 22	Wildschwein, Reh, Fuchs, Dachs	735/272; Dünnershaus. Ost-West-Verbindung zwischen Seerücken/Ottenberg und Güttinger Wald südlich von Langrickenbach. Der Korridor ist infolge Landwirtschaft, Verkehr und die verschiedenen Weiler leicht beeinträchtigt.	Bei der Raumplanung auf durchgehende und mehrere hundert Meter breite Landwirtschaftszone zwischen den Wäldern Güttinger Wald und Stockholz achten.	2
TG 25	Wildschwein, Reh	741/271; Dozwil. Korridor auf der Ost-West-Achse südlich von Dozwil, verbindet den Güttinger Wald und den Neu Wald. Durch Strassenverkehr und die Weiler Hamisfeld	Weiterhin durchgehende Landwirtschaftszone zwischen den Wäldern erhalten. Die Funktionstüchtigkeit des Korridors muss	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
		und Brüschiwil beeinträchtigt.	noch geprüft werden (Einzäunung der vielen Obstanlagen).	
TG 26	Wildschwein, Reh	740/266; Amriswil. Nord-Süd-Verbindung östlich von Amriswil zwischen Neu Wald (westlich von Romanshorn) und Hudemos über Felmoosholz – Leimetholz – Ischlag.	Der Zonenplan und die vielen Obstanlagen müssten auf Durchlässigkeit für Wildtiere geprüft werden.	2
TG 27	Reh; Potential Rothirsch, Wildschwein & Gämse	738/263; Sitterdorf. Nord-Süd-Verbindung zwischen Gottshaus und Hudemos über die Sitter auf der Höhe von Lüttschwil. Durch Strassenverkehr leicht beeinträchtigter Korridor. Könnte v.a. für an feuchte Habitats gebundene Tiergruppen von Bedeutung sein.	Weiterhin offen halten.	2
TG 28	Rothirsch, Reh, Wildschwein	738/262; Hauptwil-Gottshaus. Der bewaldete Bischofsberg bei Bischofszell als Verbindung zwischen Gottshaus und dem Fürstenland für waldgebundene Wildtiere. Infolge Strassen- und Bahnverkehr sowie Siedlungen beeinträchtigter Korridor.	Zonenplan entlang dem Sornbach auf Durchlässigkeit für Wildtiere prüfen.	2
TI 1	Rothirsch	687/153; Airolo. Airolo (Motto Bartola, Foppa): Korridor, der das Valle Leventina mit dem Valle Bedretto verbindet. Wechselnde Rothirsche wurden unter den Viadukten der Gotthardstrasse gesichtet. Der Korridor wird wahrscheinlich von Militäraktivitäten, sowie von Landwirtschaft, Tourismus und Verkehr gestört. *	Die Wechsel müssen genau lokalisiert und erhalten werden (Entfernen von Zäunen und Verhindern von neuen Einschränkungen).	2
TI 4	Rothirsch, Reh	699/150; Quinto. Quinto (Ambri, Tre Capelle): Korridor zwischen den beiden Talhängen des Valle Leventina. Funktionstüchtigkeit durch Kantonalstrasse und Eisenbahnlinie beeinträchtigt. Entlang der Kantonalstrasse hohe Fallwildzahlen beim Schalenwild.	Ergreifen von Massnahmen entlang der Kantonsstrasse (z. B. Leuchtsignale aufstellen).	2
TI 8	Potential Rothirsch	709/141; Giornico. Giornico (Biaschina): Autobahnviadukt. Potentieller Korridor als Verbindung der beiden Hänge des Valle Leventina. In diesem Bereich ist der Ticino leicht zu überqueren. Der Korridor ist durch die Kantonsstrasse und die Eisenbahnlinie an der linken Talseite beeinträchtigt. Genauer Ort der Wechseltätigkeit sollte noch festgestellt werden.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
TI 9	Allgemeine Bedeutung, Potential Rothirsch und Reh	717/135; Biasca. Biasca (Mündungsbereich des Brenno): Wichtiger potentieller Korridor entlang den Ufern des Brenno. Verbindung zwischen dem Valle Leventina und dem Valle Blenio. Wichtigkeit auch für die Kleinfafa (Amphibien, Reptilien, Insekten). Heute stark beeinträchtigt. *	Muss unbedingt für die Fauna aufgewertet werden.	2
TI 10	Rothirsch, Reh	717/138; Biasca. Malvaglia (Lesgiuna). Beeinträchtigter Korridor zwischen den beiden Talhängen des Blenio. Infolge hoher Geschwindigkeiten der Fahrzeuge viele Fallwildopfer.	Ergreifen von Massnahmen entlang der Kantonsstrasse (z. B. Leuchtsignale aufstellen).	2
TI 15-19	Rothirsch, Reh	722/124; Claro. TI 15: Gnosca (riale): Verbindung entlang des Riale di Gnosca zwischen dem rechten Hang und dem Fluss Ticino. Häufiges Vorkommen von Huftieren, die bei Niederwasser auch den Ticino überqueren können. Hohe Fallwildzahlen. * TI 16: Moleno (Tecc del Rosso): Verbindung zwischen dem Hang und dem Wald am Talboden. Hohe Fallwildzahlen. * TI 17: Gnosca (Spineda): Verbindung zwischen der Gebirgszone und dem Talboden, auch begünstigt durch die	Siehe z. B. Righetti (1997); bei TI 16 Massnahmen entlang der Kantonsstrasse (z. B. Leuchtsignale aufstellen).	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen	ZU
		Nähe des Waldes. Potentielle Wechsel zum linken Flussufer. Hohe Fallwildzahlen. * TI 18: Claro (Cà d'Ossola): Verbindung entlang des linken Hanges des Flusses von den Gebirgswäldern zum Talboden. Häufiger Wechsel. Überqueren des Ticino ist möglich. Hohe Fallwildzahlen. Wechsel behindert (Verkehr). * TI 19: Gnosca – Gorduno: Verbindung zwischen dem Gebirgswald und dem Talboden. Hohe Fallwildzahlen. Wechsel behindert (Verkehr). *		
TI 21, 25	Rothirsch, Reh, Amphibien, Reptilien	715/114; Gudo. Magadinoebene: Verbindung der Regionen Sopraceneri und Sottoceneri. Im nördlichen Gebiet der Ebene bei Gudo liegt eine bekannte Verbindung zwischen den Waldpartien am Hang und der Ebene (Korridor Nr. 21). Hier kann regelmässig Schalenwild beobachtet werden. Die Funktionstüchtigkeit ist durch den Verkehr beeinträchtigt (hohe Fallwildrate). Wichtige Wanderroute für Amphibien (UPN 1998). Der wichtigste Wildwechselbereich im südlichen Teil der Ebene befindet sich bei Quartino (Ponte Cadepezzo, Korridor Nr. 25). Er verbindet die Bergregion südlich der Magadinoebene mit der Ebene. Regelmässig steigt hier Schalenwild in das Landwirtschaftsgebiet der Eene herab, und bewegt sich entlang der Auenwälder des Ticino (MADDALENA & MORETTI 1995). Es bestehen hohe Fallwildquoten. Die Funktionstüchtigkeit dieses Korridors ist durch geplante Strassenprojekte gefährdet. Der Ticino stellt für grössere Säuger keine unüberwindbares Hindernis dar. Die beiden Korridore sind durch Moorlandschaft (Inventar Objekt Nr. 260) entlang des Ticino miteinander verbunden.	Bewahren und Aufwerten der Korridore. Einbezug des faunistischen Austausches bereits auf planerischem Niveau. Berücksichtigung der dadurch erhaltenen Ergebnisse in zukünftigen Projekten.	2
TI 24	Rothirsch, Reh, Wildschwein	713/111; Rivera. Rivera (Monte Ceneri): Wichtige Ost-West-Verbindung. Autostrasse und Bahn werden durch Tunnel geführt. Häufig Fallwild auf der Kantonsstrasse. Mögliche Störungen durch Armeeübungsplatz und durch Bauaktivitäten (Einzäunungen). Durchgang bedroht durch Planung eines neuen regionalen Schiessstandes.	Warnsignale entlang der Strasse des Ceneri aufstellen. Einzäunungen limitieren. Verhindern dass der geplante Schiessstand den Durchgang behindert.	2
TI 27	Reh	699/120; Aurigeno. Aurigeno – Gordevio (Saleggio). Verbindung zwischen den Wälder der Talflanken des Maggials über das Auengebiet von nationaler Bedeutung (TI 170, Saleggio, Aurigeno Gordevio). Die Kantonsstrasse verursacht hier hohe Fallwildquoten beim Reh.	Ergreifen von Massnahmen entlang der Kantonsstrasse (z. B. Leuchtsignale aufstellen).	2
TI 29, 30	Rothirsch, Reh, Wildschwein	714/104; Sigirino. TI 29: Sigirino-Taverne: Ost-West-Verbindung für Rothirsche, Rehe und Wildschweine. Die Autostrasse wird durch eine Galerie geführt. Auf der Kantonsstrasse wird häufig Fallwild verzeichnet. Verschlimmerung der Situation durch den Bauplatz für Alp Transit (MADDALENA & MORETTI 1997). * TI 30: Sigirino: Wichtige Ost-West-Verbindung. Eine Unterführung ermöglicht den Durchgang unter der A2. Dort finden sich Huftiere, die die Zäune überschreiten und auf der Autostrasse zu häufigen und gefährlichen Unfällen führen. Wechsel behindert (Verkehr, Bau, Bauplatz Alp Transit). *	Vorgeschlagen wird der Bau einer Grünbrücke (MADDALENA & MORETTI 1997).	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
TI 39	Rothirsch, Reh	678/147; Bedretto. Bedretto (Passo San Giacomo). Der Pass San Giacomo (2313 m) ist sicher einer der der günstigsten Korridore durch das Val Bedretto und das Val Formazza. Leoni (1995) beobachtete das Wechseln von aus dem Tessin stammenden Rothirschen.	Verhindern von Eingriffen, die die Funktion dieses Korridors beeinträchtigen könnten.	1
TI 40 VS 62a	Rothirsch, Reh, diverse Gruppen	673/148; Ulrichen. Der Nufenenpass (2478 m) ist für grössere Wildsäuger eine logische Verbindung zwischen dem Oberwallis und dem Tessin. Wegen der Höhenlage und den grossen Distanzen (10 km) zwischen den Tessiner und den Walliser Wäldern sind waldbundene Wildtiere benachteiligt. Vom Tessin her wechseln Rothirsche ein (Leoni 1995). Der Pass bildet auch eine mögliche Kontaktstelle für Amphibien (Grasfrosch). Beeinträchtigung durch den Passverkehr.	Entfernen von eventuellen Hindernissen (Einzäunungen), Verhindern von weiteren Störungen der existierenden Wechsel.	2
TI 41	Rothirsch, Reh	686/158; Airolo. Airolo (Passo del San Gottardo): Verbindung mit dem Kanton Uri und, via den Oberalp, auch mit dem Bündnerland. Die waldbundenen Tiere sind benachteiligt durch die Distanz, welche die Wälder der beiden Hänge trennt (ca. 10 km). Störung durch Verkehr, Tourismus und Militäraktivitäten.	Reduzieren der Störungen in den empfindlichen Zonen.	2
TI 42	Rothirsch, Reh	704/158; Medel (Lucmagn). Olivone (Passo del Lucomagno): Leoni (1995) hat gezeigt, dass die Rothirsche des Bleniotaales zum Teil ins Val di Medel (GR) wechseln, das die Tiere über den Lucomagno Pass (1914m) erreichen. Wechsel behindert (Verkehr, Tourismus, Militär).	Reduzieren der Störungen in den empfindlichen Zonen.	2
TI 43	Rothirsch, Reh, Gämse, Steinbock	716/163; Ghirone. Aquila (Passo della Greina): Der Greina Pass (2359 m) repräsentiert eine logische Verbindung nach Graubünden. Über den Pass Diesrut (2428 m) verlängert sich diese Verbindung weiter nach Osten. Die Wechsel liegen bevorzugt im Eidgenössischen Jagdbanngebiet der Greina. Wechsel intakt.	Erhaltung der Möglichkeit zum Wechseln.	1
TI 44	Wildschwein, Rothirsch	708/94; Croglio. Croglio-Monteggio (Tresa): Verbindung entlang des Flusses Tresa zwischen der Region von Maltantone und Italien. Wildschweinwechsel wurde beobachtet. Wechsel behindert (Verkehr, Bau).	Warnsignale entlang der Strasse. Verhindern von neuen Hindernissen (Bau).	2
UR 1	Allg. Bedeutung, Schwergewicht Rothirsch	691/188; Erstfeld. Südlich von Attinghausen (Raum Rips- hausen/Rynächt). Vernetzung der Talseiten. Bindeglied der Verbindungen zwischen Glarus, Nid- und Obwalden. *	Querungsbauwerk bei der A2 und ökologische Aufwertung u. a. mit Naturelementen als Leitlinien.	3
UR 2	Allg. Bedeutung, Schwergewicht Rothirsch	693/181; Gurtellen. Bei Amsteg (Raum Butzen/Dörlibannwald). Vernetzung der Talseiten, Verbindung zwischen Maderaner- und Meiental Richtung Kanton Bern.	Querungsbauwerk bei der A2 bzw. Verbesserung bestehender Bauwerke.	2
VD 2.4	Wildschwein	543/195; Provence. Intakter Korridor an der Grenze zum Kanton Neuenburg. Führt der Krete des Montagne de Boudry entlang. Verbindet das Gebiet des Montagne de Boudry mit dem Val-de-Travers.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
VD 3.1	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein, Luchs, Wildkatze, verschiedene Marderartige	520/177; Ballaigues. Korridor führt durch strukturiertes Landwirtschaftsgebiet. Französischer Grenzübergang von Creux in der Gemeinde Vallorbe. Das Überqueren der 251a Richtung Frankreich ist trotz einer Verkehrsintensität von 8'000 Fahrzeugen/Tag und einer hohen Wilddichte nicht sehr problematisch. Dank dem Grenzposten wird die	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen.	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
		Geschwindigkeit genügend gedrosselt. Die Verbesserung der Strasse, sogar der Anschluss an eine Autobahn oder Autostrasse ist noch nicht ausgeschlossen. Das Niemandsland der Grenze wird aber vielleicht nicht immer genügen, um der Fauna Schutz zu bieten.		
VD 4.1	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein, Luchs, Wildkatze, verschiedene Marderartige	523/176; Lignerolle. Korridor führt durch strukturiertes Landwirtschaftsgebiet. Viadukt der Maladaire über die Autobahn A9a in den Gemeinden Ballaigue und Lignerolle. Länge: 850m. Verschiedene Bauwerke entlang der Kantonsstrasse sperren quasi das Gebiet.	Weiterhin siedlungsfrei halten.	2
VD 5.4	Reh, Rothirsch, Wildschwein	518/160; Montricher. Korridor führt durch strukturiertes Landwirtschaftsgebiet.	Weiterhin siedlungsfrei halten	1
VD 5.5-6	Reh, Rothirsch, Wildschwein	524/164; Cuarnens. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet.	Pflanzen von Leitstrukturen	2
VD 5.7	Reh, Rothirsch, Wildschwein	527/166; Dizy. Korridor führt durch strukturiertes Landwirtschaftsgebiet.	Weiterhin siedlungsfrei halten	1
VD 6.1	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein, Luchs	529/168; LaSarraz. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Agglomerationen und Strasse. Viadukt vorhanden.	Weiterhin siedlungsfrei halten, Pflanzung von Leitstrukturen	2
VD 6.2	Gesamte Fauna, aber insbesondere Reh, Gämse, Wildschwein, Rothirsch, Luchs, Wildkatze	533/169; Bavois. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Agglomerationen und Strasse. Viadukt von Coudray über die A1 in der Gemeinde Bavois. Länge: 400m. Dieses Bauwerk ist für grössere Säuger die wichtigste Passage zwischen Jura, Gros-de-Vaud und Voralpen. Der Freiraum unter dem Viadukt wird teilweise von Landmaschinen besetzt. Der Bau einer Autobahnraststätte gefährdet die Ruhe des Gebietes. Der Zugang zum Tälchen ist wegen verschiedenen Zäunen und Leitplanken gestört.	Weiterhin siedlungsfrei halten, ev. Pflanzen von Leitstrukturen.	2
VD 6.3	Reh, Wildschwein	536/169; Goumoens-la-Ville. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet. Viadukt vorhanden.	Weiterhin siedlungsfrei halten, Pflanzung von Leitstrukturen	2
VD 6.4	Reh, Wildschwein	539/169; Villars-le-Terroir. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet. Viadukt vorhanden.	Weiterhin siedlungsfrei halten, Pflanzung von Leitstrukturen	2
VD 6.5-6	Reh, Wildschwein	543/166; Dommartin. VD 6.5: Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet. Viadukt vorhanden. VD 6.6: Autobahnabschnitt im Wald, ohne Bauwerk zur Überquerung.	Weiterhin siedlungsfrei halten	3
VD 6.7	Reh, Wildschwein, Gämse und in absehbarer Zeit Rothirsch	545/159; Lausanne. Durchquerung des Bois du Jorat durch die Kantonsstrasse 601a (Berner Strasse) in der Gemeinde Lausanne. Dieser Strassenabschnitt gilt für die Fauna schon seit Jahrzehnten als sehr gefährlich. In 30 Jahren wurden auf einem Strassenabschnitt von 2km im Schnitt 48,7 Unfälle/Jahr verzeichnet. Die Verkehrszunahme (Intensität 1995: 22'000 Fahrzeuge/Tag) bewirkte eine Verminderung der Unfälle.	Der Bau einer Passage muss unbedingt untersucht werden. Wegen der Topographie entlang der Fahrbahn gibt es nur wenige Stellen, an denen ein Bauwerk bevorzugt errichtet werden könnte.	2
VD 6.8	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein	551/153; Puidoux. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet.	Weiterhin siedlungsfrei halten, Pflanzung von Leitstrukturen	2
VD 6.9	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein	554/149; Jongny. Korridor führt durch wenig strukturiertes Landwirtschaftsgebiet	Weiterhin siedlungsfrei halten	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
VD 6.10	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein, Luchs	558/152; Corsier-sur-Vevey. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet. Viadukt von Fégire über die A12 in der Gemeinde St. Légier. 500m langes Viadukt, das die Veveyse von Fégire aus überquert. Das Autobahnteilstück weist innerhalb von 4km drei Brücken oder Viadukte auf. Der Viadukt von Fégire ist der günstigste, weil er gut gelegen ist und von der Fauna viel in Anspruch genommen wird. Störende Aktivitäten im Gebiet wie z. B. die Kiesgewinnung, oder Nutzung des Viadukts als Abstell- und Lagerplätze.	Weiterhin siedlungsfrei halten.	1
VD 7.1	Reh, Wildschwein	525/160; Grancy. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet.	Weiterhin siedlungsfrei halten, Pflanzung von Leitstrukturen	2
VD 7.2	Wildschwein, Reh; Potential Rothirsch & Gämse	533/159; Mex (VD). Durch die A1 unterbrochener Korridor bei Mex VD (nördlich von Lausanne).	Bau einer Wildtierüber- oder -unterführung im Bereich Les Rottes prüfen.	3
VD 7.3-5	Rothirsch, Reh, Gämse	536/161; Etagnières. Korridor führt durch stark besiedeltes Gebiet. Südlichste Achse zwischen Jura und Alpen über das Mittelland.	Weiterhin offen halten: Siedlungstrenngürtel zwischen Assens und Etagnières sowie Pflanzung von Leitstrukturen prüfen.	2
VD 8.1-3	Reh, Wildschwein, Feldhase, Dachs	537/178; Ependes (VD). Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet. Viadukt von Ependes über die Autobahn A1 in der Gemeinde Ependes. Länge: 500m. Der Freiraum unter dem Viadukt wird oft als Abstellraum für Landmaschinen und Viehzäune missbraucht. *	Weiterhin siedlungsfrei halten, ev. Pflanzen von Leitstrukturen	2
VD 10.1	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein	541/176; Ursins. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Siedlungen.	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen	2
VD 12.1	Reh, Gämse, Wildschwein	549/172; Neyruz-sur-Moudon. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet.	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen.	2
VD 12.2	Reh, Gämse, Wildschwein	549/168; Moudon. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet.	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen.	2
VD 13.1	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein, Luchs, Feldhase, Dachs	555/175; Praratoud. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Agglomeration und Strasse. Durchquerung von Treize-Cantons in der Gemeinde Seigneux. Das Überqueren der Kantonsstrasse 601a ist quasi unmöglich, auch für grosse Wildsäuger. Mit dem Verkehr nehmen auch die Unfälle mit Tieren zu.	Der Bau einer Wildtierpassage ist absolut dringlich. Ev. Pflanzung von Leitstrukturen.	3
VD 20.1	Reh, Gämse, Rothirsch, Wildschwein	560/138; Noville. Korridor führt durch strukturarmes Landwirtschaftsgebiet mit Agglomeration und Strasse	Weiterhin siedlungsfrei halten, keine Zäunungen. Pflanzung von Leitstrukturen.	2
VD 22.1 VS 12	Reh, Gämse, Kleintiere	566/114; Mex (VS). Die Autobahn A9 quert hier den Bois-Noir (St-Maurice, Evionnaz). Für grössere Säuger unterbrochen, für Kleintiere beeinträchtigt. Somit endet hier der überregionale Wildtierkorridor, der dem Hangfuss des Rhonetales entlang geht. Noch gibt es dort keine Wildtierpassage. *	Bau einer Wildtierpassage über die A9 und Kantonsstrasse.	3
VS 1	Rothirsch, Wildschwein, Gämse	550/137; Saint-Gingolph. Vallon de la Morge (St-Gingolph). Bewaldete Gegend an der Grenze zu Frankreich. Wildwechsel zwischen der Schweiz und Frankreich. Hauptbewegungsachse unbekannt.		1
VS 2	Rothirsch, Wildschwein	556/135; Port-Valais. Grandes Tables (Port-Valais). Durchgang von Rothirschen und Wildschweinen vom Hang des	Könnte aufgewertet werden.	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschrieb	Massnahmen	ZU
		Grammont her durch die landwirtschaftlich genutzte Ebene und die Gehölze der Rhone. Wildschweine überqueren schwimmend die Rhone. Es handelt sich vermutlich um eine interkantonale Verbindung, die bis zum Reservat Les Grangettes reicht. Ueberquerung der Kantonsstrasse.		
VS 3	Wildschwein, Rothirsch, ev. Reh und Gämse	557/133; Vouvy. Porte du Scex (Vouvy). Verbindung zwischen der Anhöhe von Chavalon und der Rhone. Wildschweine überqueren die Rhone schwimmend: Interkantonale Verbindung, wahrscheinlich bis zum Reservat von Les Grangettes reichend.	Könnte aufgewertet werden.	2
VS 16	Rothirsch, Wildschwein	561/99; Finhaut. Tête du Loup, Catogne-Tête de Balmes (Finhaut, Trient). Dieses Tal, das zum Col des Montets (Frankreich, 1461 m) führt, bildet eine der seltenen, für die Fauna leicht erreichbaren Lücken gegen Süden in der sehr schroffen Gegend des Rhoneknies. Es wird von waldbundenen Wildtieren wie Rothirsch oder Wildschwein genutzt. Dieser Wildwechsel ist durch eine Strasse, die am Talende über die Grenze führt, sowie infolge von Wintersportanlagen an den Talseiten (Winterstation Vallorcine in Frankreich) beeinträchtigt. Die geplanten Skilifte in Tête de Balme werden sich ebenfalls nachteilig auswirken. Beeinträchtigt.		2
VS 7	Diverse Gruppen; Potential Rothirsch, Reh & Wildschwein	555/121; Troistorrents. Pas de Morgins (Troistorrents) an der Grenze zu Frankreich. Wildwechsel an den bewaldeten Hängen des Passes (1379 m). Wichtigkeit für Säugetiere und Amphibien (MARCHESI ET AL. 1996), aber auch Waldinvertebraten im weitesten Sinn (FAES 1902, MARCHESI ET AL. 1993).	Könnte aufgewertet werden.	2
VS 10	Gämse, Rothirsch, diverse Gruppen	549/111; Champéry. Cols de Cou et de Bretolet (Champéry). Im oberen Teil des Val d'Illeiez (Höhe: 1921 m und 1923 m) findet einerseits der Wildwechsel über die Grenze statt, andererseits befinden sich dort Migrationswege von grösster Bedeutung zwischen der Schweiz und Frankreich (bzw. zwischen Nord- und Südeuropa) für verschiedenste fliegende (Vögel, Fledermäuse, Insekten) und bodengebundene Tiere (Huf- und Nagetiere, Carnivoren, vermutlich Invertebraten).		1
VS 15	Rothirsch, Reh, Wildschwein, Gämse	568/108; Salvan. Durch die sehr steilen Hänge schwierige, aber mögliche Querung des Trienttals in Richtung la Tailla (Salvan) sowie etwas höher im Tal Richtung Trétien (Salvan) und Litro (Finhaut, Trient). Auf der linken Talseite mögliche Beeinträchtigung infolge von Bauten (Strasse, Eisenbahn, Ausdehnung der Bauzonen).	Weiter offen halten.	2
VS 17	Rothirsch, Reh, Wildschwein, diverse Gruppen	567/101; Martigny-Combe. Col de la Forclaz (Martigny-Combe). Der Aufstieg zu diesem Pass ist für das Wallis auf der Höhe des Rhoneknies strategisch wichtig, weil er für die waldbundenen Wildtiere beim Wechseln von Osten nach Westen sowie von Norden nach Süden in Richtung des Korridors Nr. 16 quasi nicht umgehbar ist. Beeinträchtigt.	Sollte aufgewertet werden.	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
VS 18	Rothirsch, Reh, Fuchs	570/102; Martigny-Combe. Le Brocard (Martigny-Combe). Diese auf der Höhe des Rhoneknies gelegene Verbindungsstelle ist vermutlich für die Ost-West Verbindungen des linken Ufers geographisch von strategischer Bedeutung. Für grössere Wildsäuger ist sie im Moment sehr eng (z. B. Rothirsch: Durchgang hauptsächlich unter einer Brücke) und infolge des Verkehrs sehr beeinträchtigt. Es besteht die Gefahr, dass sie mit der Zeit unterbrochen wird.	Sollte aufgewertet werden.	2
VS 19	Rothirsch, Reh, Gämse, Fuchs	576/103; Sembrancher. Dranse-Trappistes (Sembrancher, Vollèges). Im unteren Teil des Dransetales gibt es für Landtiere, die sensibel auf Zerschneidungen reagieren, wegen der St. -Bernhardstrasse und den Dammmauern der Dranse nur noch wenige Querungsmöglichkeiten. Es gibt auf diesem Strassenabschnitt Probleme mit dem Verkehr infolge hoher Geschwindigkeit. Beeinträchtigt.	Sollte aufgewertet werden.	2
VS 24	Diverse Gruppen	572/81; Orsières. Cols de Ferret (Orsières). Ausser den Beobachtungen des Vogelzuges gibt es wenig Informationen zu diesen Pässen. Da im Vergleich zu den umliegenden steilen Bergkämmen diese Pässe relativ tief (2490 m und 2537 m) liegen und der Wald zwischen dem schweizerischen und dem italienischen Val Ferret (5-6 km) relativ nahe liegt, bilden sie eine günstige Route für bodengebundene Wildtiere. Vermutlich haben die Wölfe diese Route benützt.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
VS 28	Rothirsch, Reh, diverse Gruppen	591/112; Nendaz. La Verna (Nendaz). Wegen dem schnellen Wachstum der Gemeinde verringern sich für Wildtiere jedes Jahr die Möglichkeiten, das Pintsetal zu queren. Im Gebiet der Verna und des Nendaztales sollten die Überbauungen begrenzt bleiben, dies umso mehr als die Forêt Noire von Nendaz und Trockenwiesen unter Clèbes (rechte Talseite) sehr wichtige Refugien für Wildtiere und Insekten sind.	Schutz des bestehenden Zustandes.	2
VS 34	Rothirsch, Reh, Luchs, Fuchs	594/115; LesAgettes. Thyon (Nendaz, Les Agettes, Hérévence). Ost-West Hangverbindung von grösster Bedeutung für grössere Wildsäuger. Verengte Stelle, wo Forêt Noire und Forêt de l'Ours sehr nahe beieinander liegen. Im Winter wird sie sowohl durch Pisten- als auch von Variantenskilfahrern beeinträchtigt, im Sommer von den Mountainbikern, den Gleitschirmfliegern und Spaziergängern. Die Errichtung von zusätzlichen Sportanlagen könnte eine weitere grosse Beeinträchtigung verursachen.		2
VS 35	Rothirsch	600/116; Mase. Vallon de la Manna (Mase, St-Martin). Verbindung, die sich an diejenigen von Combioula und Euseigne anschliesst. Verkehrsunfälle mit Huftieren möglich.		1
VS 38	Rothirsch, Reh	609/123; Saint-Luc. Niouc (Chandolin) Ost-West Verbindung der Talhänge des Val d'Anniviers. Sehr enge Querungsmöglichkeit auf der Höhe von Niouc (Le Ricard), die leicht durch irgendein Bauwerk gefährdet werden könnte. Beeinträchtigung durch den Verkehr auf der Strasse von Vercorin.		2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
VS 42	Rothirsch, Reh, Wildschwein, Gämse, Luchs, diverse Gruppen	612/129; Varen. Pfywald (Siders, Salgesch, Varen, Leuk). Die trockenen Föhrenwälder des Pfywaldes (Schutzgebiet) bilden gegenwärtig das grösste Waldgebiet des Rhonetals. Sie beherbergen eine überdurchschnittlich vielfältige Insekten- und Säugetierfauna (DELARZE ET AL. 1993, BILLE & WERNER 1985). Dieses Gebiet ist für die Ost-West und Nord-Süd Verbindungen von grösster Bedeutung (MARCHESI 1993). Es ist gegenwärtig zwischen dem Genfersee und Brig eine der seltenen, qualitativ guten Verbindungen zwischen der linken und rechten Talseite. Diese Achse ist durch den Strassen- und Bahnverkehr, durch einen Kanal, aber ganz besonders durch die Erweiterung der Rebfläche in der Nähe von Varen sehr beeinträchtigt.	Sollte dringend aufgewertet werden	2
VS 46a	Rothirsch, Reh, Gämse	633/121; Stalden (VS). Infolge der Ausdehnung und Nähe der Waldungen sowie der geringen Anzahl Häuser wichtige Ost – West – Verbindung über das Vispertal. Durch Eisenbahn und Strassenverkehr beeinträchtigt.		2
VS 53	Rothirsch, diverse Gruppen	653/113; Zwischbergen. Simplonpass -Passo di Monscera (Zwischenbergen). Der Simplonpass war für den floristischen und faunistischen Austausch über die Alpen zwischen Norden und Süden schon immer eine bevorzugte Achse. Es handelt sich um eine der seltenen Verbindungsachsen zwischen der Nordschweiz und Italien, die tiefer als 2000 m. ü. M. liegt (DELARZE 1987). Für viele Insekten liegt der Pass zu hoch, um ihn zu überqueren. Wegen der starken Verengung und Steilheit des Tales zwischen Gabi und der Grenze sowie wegen dem Hindernis, das die Strasse und die Häuser darstellen, benutzen die waldgebundenen Wildtiere (z. B. Rothirsch) bevorzugt den Passo di Monscera. Beeinträchtigt (Simplon), unterbrochen (Gondo), intakt (Passo di Monscera).		2
VS 55a	Rothirsch, Reh, Gämse, div. Gruppen	648/115; Simplon. Beeinträchtigt Korridor bei Gstein (Zwischenbergen, Simplon). Gämse, Reh und Rothirsch wechseln auf dieser Höhe über das Doveriatal Richtung Gabi und Lagina, den Zufluss der Doveria. Die möglichen Wechsel sind sehr eng und aufgrund der sehr steilen Hänge gibt es praktisch keine anderen Stellen, um diese Täler zu queren. Die Wechsel sind aufgrund der Bautätigkeiten und des Verkehrs auf der Simplonstrasse stark beeinträchtigt.	Könnte aufgewertet werden. Es besteht die Gefahr, dass der Korridor unterbrochen wird.	2
VS 58, 59	Rothirsch, Reh	645/132; Termen. Schallberg (Ried-Brig): Wegen den Felswänden und besonders wegen den mächtigen Verbauungen für die Simplonstrasse bildet dieses Bachknie gegenwärtig eine der wenigen möglichen Verbindungen im Saltinatal. Obers Matt (Termen): Wichtigste Verbindung für grössere Wildsäuger (Rothirsch, wahrscheinlich Reh) über das Rhonetal in der Nähe von Brig. Infolge der Nähe der Hangwälder und der geringen menschlichen Aktivität liegt hier ein bevorzugtes Wechselgebiet. Wegen ihrer Schmalheit ist sie potentiell von jeder unkontrollierten Überbauung	Es besteht die Gefahr, dass der Korridor aufgrund der aktuellen Bautätigkeit unterbrochen wird.	2

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
		gefährdet. Gegenwärtig vermutlich durch die Strasse durch das Goms und die Eisenbahnlinie beeinträchtigt.		
VS 61a	Rothirsch	655/136; Grenchols. Hubel (Ausserbinn). Ost-West Verbindung durch das Binntal. Vermutlich wenig beeinträchtigt.		1
VS 63a	Rothirsch, Reh, diverse Gruppen	669/151; Ulrichen. Affermatte, Gorb (Ulrichen). Ost-West Verbindung durch das Aeginental am Beginn des Nufenenpasses. Der Korridor ist wegen der Topographie ziemlich eng, aber durch die Strasse wahrscheinlich wenig beeinträchtigt.		1
VS 63b	Rothirsch, Reh, diverse Gruppen	669/154; Oberwald. Matte, Sweitmatte (Ulrichen, Oberwald). Nord-Süd Verbindung durch die Rhone im oberen Abschnitt des Goms. Beeinträchtigt.		2
VS 64	Rothirsch, diverse Gruppen	671/156; Oberwald. Bidmer (Oberwald) Vom Rorthirsch benutzte Verbindung; vermutlich auch von anderen Tieren in Richtung Furkapass benutzt.		1
VS 65	Rothirsch, diverse Gruppen	674/158; Oberwald. Der Furkapass (Oberwald) ist sicherlich die wichtigste alpine Ost-West Verbindung, die das Wallis mit dem Kanton Uri und dem Bündner Rheintal verbindet. Waldgebundene Wildtiere sind wegen der Höhenlage und den grossen Distanzen (>10 km) zwischen den Walliser und den Urner Wäldern benachteiligt. Wechselnde Rothirsche wurden gesichtet.		2
VS 66	Diverse Gruppen	669/158; Guttannen. Der Grimselpass (2165 m) ist wahrscheinlich eine der seltenen Verbindungen zwischen dem Wallis und der Alpennordseite (Aaretal). Waldgebundene Wildtiere sind wegen der Höhenlage und den grossen Distanzen (ca. 10 km) zwischen den Walliser und den Berner Wäldern benachteiligt. Störung durch den Passverkehr. Vermutlich beeinträchtigt.		2
VS 69a	Rothirsch, diverse Gruppen; Potential Reh & Wildschwein	654/140; Fiesch. Stägmatte, Milibach (Fiesch). Gemeldete Verbindung für grössere Wildsäuger (Rothirsch) im unteren Teil des Fieschertals. Ost-West Verbindung und saisonale Huftiermigration im Goms. Vermutlich Störung durch die Strasse und durch die Wohnhäuser, deren Zahl auf diesem Schwemmkegel zuzunehmen scheint.		2
VS 70	Rothirsch, Gämse	647/138; Ried-Mörel. Bettmeralp (Betten). Verbindung zwischen den Wäldern des Goms (rechte Talseite) und dem Aletschwald, der ein wichtiges Rückzugsgebiet für das Wild darstellt (Reservat). Wildwechsel von Rothirsch und Gämse über die alpinen Rasen der Bettmeralp.		1
VS 71	Rothirsch	641/131; Naters. Geimen (Naters). Recht enge Ost-West Verbindung durch das Chelchbachtal, das steil abfallende Hänge aufweist. Mögliche, aber begrenzte Beeinträchtigung durch die Strasse von Belalp.		1
VS 72	Rothirsch, Reh, diverse Gruppen	638/130; Mund. Gredetschtal (Birgisch, Mund). Ziemlich schmaler West-Ost gerichteter Korridor (in etwa 500m zwischen der Strasse und den Steilhängen talaufwärts). Für viele Tiere wahrscheinlich die einzige Querungsmöglichkeit durch das steile Tal. Die Störungen sollten möglichst auf die Gebiete mit Chalets beschränkt bleiben.	Die Störungen sollten möglichst auf die Gebiete mit Chalets beschränkt bleiben.	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
VS 74	Rothirsch, Reh, Steinbock, diverse Gruppen	634/130; Ausserberg. Baltschiedertal (Baltschieder, Eggerberg). Ziemlich enge West-Ost Verbindung (ca. 500 m zwischen Eggen und den höher im Tal gelegenen Felswänden). Scheinbar für viele Tiere eine der seltenen möglichen Verbindungen in diesem sehr steilen Tal. Man sollte versuchen, die Störungen in Grenzen zu halten.		1
VS 75	Rothirsch, Reh	624/133; Gampel. Mittal (Gampel). Einer der seltenen Ost-West Uebergänge (wenn nicht der einzige) im unteren Teil des Lötschentals. Er ist etwa 1 km lang. In diesem sehr steilen Tal gibt es im oberen Teil weitere Querungsmöglichkeiten, die aber einen langen und gefährlichen Umweg erfordern. Möglicherweise Beeinträchtigung durch die Strasse. Man sollte darauf achten, dass diese Störungen im Bereich des Erträglichen bleiben.		2
VS 77a	Reh, Gämse, diverse Gruppen	614/131; Varen. Rumeling, Tschagg (Albinen, Inden). Eine der seltenen Ost-West Querungsmöglichkeiten für waldgebundene Wildtiere im unteren Teil des sehr steilen Dallaltals. Beeinträchtigungen durch die Strasse von Leukerbad (Unfälle). Man sollte darauf achten, dass diese Störungen im Bereich des Erträglichen bleiben.		2
VS 80		591/124; Savièse. Ste Marguerite, Pomeiron (Savièse, Conthey). Verbindung quer durch das Vallée de Morgé, das infolge seines steilen rechten Talhanges wenig Querungsmöglichkeiten bietet. Möglicherweise ist der als Korridor nutzbare Bereich nur sehr schmal. Wahrscheinlich durch Verkehr gestört.		2
VS 82	Diverse Gruppen, Gämse; Potential Luchs	582/126; Conthey. Pas de Cheville (Conthey). Abgesehen vom Übergang am Rhoneknie (siehe Nr. 88), ist der Pas de Cheville wirklich der einzige Pass der rechten Talseite, der für Richtung Norden wechselnde waldgebundene Wildtiere tief genug (2038 m) gelegen ist. Die Distanz zwischen den Waadtländer und den Walliser Wäldern beträgt etwa 5 km. Der Zugang zur Ebene durch das enge, schroffe Lizernetal ist jedoch nicht einfach. Bei folgenden Arten wurde der eher seltene Eintritte ins Wallis von Norden her festgestellt: Schermaus, Alpensalamander (JORDAN & REY 1973, GROSSENBACHER 1988), Kreuzotter (PILLET & GARD 1979), Laubheuschrecke Polysarcus denticauda (THORRENS & NADIG 1997). Wahrscheinlicher Wechsel für den Luchs, der an beiden Talhängen beobachtet wurde.	Eine gründliche Studie über diesen Korridor wäre gerechtfertigt.	1
VS 83a	Diverse Gruppen, Rothirsch, Wildschwein, Gämse, Steinbock, Fuchs	584/118; Ardon. Routia, Neimia (Chamoson). Wegen der starken Entwicklung der Ebene (Reben, Strassen, etc.), bleibt grösseren Wildsäugern nur noch der enge und schwindelerregende Wanderweg, der von Routia nach Neimia führt, um von Osten nach Westen über den Kamm des Haut de Cry zu gelangen. Wechseltätigkeit wurde von allen möglichen Huftierarten gemeldet, inklusive Steinbock und Wildschwein.	In diesem Bereich sollte keine Bautätigkeit erfolgen.	1

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
VS 85	Reh, Feldhase	580/116; Leytron. Wichtige Ost-West Verbindung über die Wiesen des Kammes Dugny-Ovronnaz. Störung durch die Strasse (Unfälle). Jedes Jahr wird der Korridor wegen dem Bau von Chalets enger.	Könnte aufgewertet werden.	2
VS 88	Diverse Arten, Rothirsch, Gämse, Wildschwein, Luchs, Fuchs; Potential Reh & Feldhase	570/115; Collonges. Der Südhang der Dents de Morcles (Collonges) bildet die wichtigste Ost-West Verbindung zwischen dem Wallis und der Westschweiz (Waadtland). Dort gehen zahlreiche Säugetiere wie Rothirsch, Gämse, Wildschwein, Luchs, durch (Beobachtungen P. Marchesi). Es handelt sich auch um eine wichtige Kontaktzone zwischen Norden und Süden für kleine Arten, die ein feuchteres ozeanisches Klima vorziehen, wie z. B. Alpensalamander und „voralpine“ Insekten (siehe Korridor Nr. 82). Zunehmende Störungen durch Sportbetrieb (Ski fahren, Gleitschirmfliegen, Wandern) und die Armee.		1
ZG 1 ZH 1	Rothirsch, Gämse; Potential Wildschwein & Luchs	687/230; Hirzel. Sehr wichtiger intakter Korridor zwischen dem Gebiet des Höhröhen und dem Albis mit vorhandenem Rothirschwechsel.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
ZG 2	Rothirsch, Potential Wildschwein	686/230; Baar. Intakter Korridor. Verbindung zwischen Wäldern entlang der Sihl und Baarburg. Verbindet Korridore 1 und 3.	In diesem Bereich Zonenplan prüfen. Ev. Vorhandene Bauzonen sollten wenn möglich umgezont werden.	1
ZG 3	Rothirsch, Potential Wildschwein	685/225; Baar. Intakter Korridor. Verbindung zwischen Rossberg und Baarburg über Lorzentobel. Die Passage der A4 erfolgt bei den Autobahnviadukten zwischen Baar und Sihlbrugg und ist eng kanalisiert.	Freihaltung der entsprechenden Zugänge zu den A4-Viadukten. Zwischen Neuägeri und Allenwinden Zonenplan prüfen. Ev. vorhandene Bauzonen im Lorzentobel sollten wenn möglich umgezont werden. Massnahmen zur Verminderung des Fallwildes auf Strassen.	1
ZG 5	Potential Wildschwein, Potential Rothirsch, Potential Gämse	675/229; Cham. Beeinträchtigte Funktionstüchtigkeit. Verbindung zwischen vergattertem Lebensraum von Cham zum Mittelland.	Der Bereich des Autobahnviadukts über die Lorze sollte durch Bepflanzungen und Einschränkungen in der Nutzung wildtiergerecht saniert werden.	2
ZG 6	Potential Wildschwein, Potential Rothirsch & Gämse	676/220; Risch. Durch Autobahn und Bahnlinie unterbrochener Korridor bei Brüglén zwischen Chilchberg und Rooter Berg.	Durchlässigkeit müsste durch wildtierspezifische Bauwerke erhöht werden.	3
ZH 2	Wildschwein, Rothirsch	677/235; Mettmenstetten. Intakter bis beeinträchtigter Korridor im Knonaueramt. Verbindet Reusstal mit den Ausläufern des Albis.	Prüfen eines Siedlungstrenngürtels zwischen Obfelden und Affoltern.	2
ZH 3	Wildschwein, Rothirsch	676/241; Hedingen. Beeinträchtigter Korridor im Knonaueramt zwischen Bonstetten und Hedingen. Verbindet Gebiet des Albis mit den Wäldern des Kelleramtes.	Zäunungen im Bereich auf Durchlässigkeit kontrollieren sowie Pflanzung von Leitstrukturen im Landwirtschaftsbereich prüfen.	2
ZH 6	Wildschwein, Potential Gämse	676/258; Buchs (ZH). Intakter Korridor zwischen Waldungen von Ibig und Lägeren über Schwänkelberg.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
ZH 7	Wildschwein	682/261; Bachenbülach. Unterbrochener Korridor über das Glatthal nördlich von Rümliang und Flughafen zum Höhröhen und von da in Waldungen des Hüttenbuel. Da der Korridor kaum mehr wiederherstellbar ist, gewinnen die weiter nordwärts gelegenen Ost-West-Verbindungen noch mehr an Bedeutung.	Wahrscheinlich nicht wiederherstellbar.	3

Nr.	Zielarten	Kurzbeschreibung	Massnahmen	ZU
ZH 8	Wildschwein	678/264; Neerach. Beeinträchtiger Korridor auf der Höhe des Stadlersees zwischen Waldungen des Strassbergs, Ausläufern des Stadlerbergs und Platten.	Pflanzung von Leitstrukturen auf Höhe des Thiergarten südlich von Wachs sowie in der Ebene bei Hau und Rütönen sind zu prüfen.	2
ZH 9	Wildschwein	683/266; Bülach. Infolge Einzäunung der Strasse unterbrochener Korridor in der Hard.	Nur durch wildtierspezifisches Bauwerk in Kombination mit Tieferlegung der Strasse wiederherstellbar.	3
ZH 10	Wildschwein	678/268; Glattfelden. Infolge Kiesabbau beeinträchtiger Korridor über das Rütifeld zwischen Wäldern des Strassbergs und Stein.	Bei Rekultivierung der Kiesabbauflächen Vernetzungen fördern.	2
ZH 11	Wildschwein, Sikahirsch	678/271; Wasterkingen. Infolge Kiesabbau beeinträchtiger Korridor westlich von Hüntwangen über den Burgacker.	keine (Rekultivierung mit ökologischen Ausgleichsflächen ist vorgesehen).	2
ZH 12	Wildschwein	688/261; Embrach. Beeinträchtiger Korridor südlich von Embrach zwischen den Wäldern des Blauen und jenen des Dättenbergs sowie des Gelsbergs.	Pflanzung von Leitstrukturen über Ebene zwischen Embrach und Lufingen sowie Lufingen und Oberembrach prüfen.	2
ZH 13	Wildschwein, Potential Gämse	689/264; Pfungen. Beeinträchtiger Korridor über das Tösstal zwischen den Wäldern des Irchel und des Blauen.	Prüfen eines Siedlungstrenngürtels zwischen Dättlikon und Pfungen	2
ZH 14	Wildschwein	690/279; Dachsen. Durch die A4 unterbrochener Korridor zwischen den ausgedehnten Waldungen der Niederholz und jenen des Cholfirst. *	Wildtierspezifische Sanierung der A4 westlich von Benken sowie Pflanzungen von Leitstrukturen prüfen.	3
ZH 17	Wildschwein	694/270; Adlikon. Intakter Korridor auf der Höhe des Buck und Brunni. Verbindet die Wäldern des Egg respektive Berg mit den Wäldern östlich von Henggart und Adlikon. *	Pflanzung von Leitstrukturen über das Brunni respektive Rütibuck ist zu prüfen. Die A4 wurde bereits mit einer Wildtierüberführung saniert.	1
ZH 18	Wildschwein, Potential Rothirsch	703/267; Wiesendangen. Durch die A1 und A7 unterbrochener Korridor zwischen dem stark bewaldeten Voralpengebiet und dem Mittelland östlich von Wiesendangen. Wahrscheinlich irreparabel.	Dieser Korridor müsste durch wildtierspezifische Bauwerke wiederhergestellt werden.	3
ZH 20	Wildschwein, Rothirsch, Gämse	696/258; Winterthur. Durch die A1 unterbrochener Korridor zwischen dem bewaldeten Voralpengebiet des Tösstocks und dem Mittelland. Neben Korridor 21 der einzige, der Ost-West-Bewegungen ermöglichen würde. *	Der Korridor sollte durch ein wildtierspezifisches Bauwerk zwischen Kempthal und Steigmühle saniert werden.	3
ZH 21	Wildschwein, Rothirsch	692/254; Bassersdorf. Durch die A1 beinahe unterbrochener Korridor zwischen Effretikon und Wallisellen. Dieser Korridor wäre neben Korridor 20 die einzige Möglichkeit für einen Nord-Süd oder Ost-West-Austausch zwischen dem Zürcher Ober- und Unterland. *	Die A1 sollte zwischen Brüttsellen und Wallisellen wildtierspezifisch saniert werden. Diese Massnahme ist nur sinnvoll in Kombination mit Siedlungstrenngürteln zwischen Nürensdorf und Bassersdorf, zwischen Bassersdorf und Birchwil sowie zwischen Nürensdorf und Lindau.	2
ZH 22	Wildschwein, Rothirsch	694/251; Volketswil. Intakter Korridor nördlich von Volketswil. Ermöglicht die Bewegung innerhalb der Wälder östlich der A53.	Schutz des bestehenden Zustandes.	1
ZH 23	Rothirsch, Wildschwein	699/251; Fehraltorf. Beeinträchtiger Korridor nördlich von Fehraltorf. Ermöglicht Verbindungen zwischen Wäldern des Tösstals und jenen östlich der A53.	Pflanzung von Leitstrukturen auf der Höhe des Waldhofs sowie Massnahmen zur Verminderung von Fallwild prüfen.	2
ZH 42	Rothirsch, Wildschwein, Gämse	701/244; Seegräben. Leicht beeinträchtiger Korridor über das Robenhuserriet nördlich von Wetzikon.	Ist noch abzuklären.	1

Literaturverzeichnis

- ANDERSON, G.S. & B.J. DANIELSON (1997): The effects of landscape composition and physiognomy on metapopulation size: the role of corridors. *Landscape Ecology* 12(5): 261-271.
- BADILATTI, M., 1990: Der (un)heimliche Umbruch, Entwicklung von Kulturland und Siedlung im Kanton Bern zwischen 1963 und 1988. Herausgeber Raumplanungsamt des Kantons Bern.
- BAETTIG, M. (1995): *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758) – Wildschwein. In HAUSSER, J.: Säugtiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 428-432.
- BALLON, P. (1986): Bilan technique des aménagements réalisés en France pour réduire les impacts des grandes infrastructures linéaires sur les ongulés gibiers. *Off. Natl. Chasse Bull. Mens.* Nr. 104: 33-39.
- BEGON, M., J.L. HARPER & C.R. TOWNSEND (1991): *Ökologie, Individuen, Populationen und Lebensgemeinschaften*. Birkhäuser, Basel. 1024 S.
- BEIER, P. & R.F. NOSS (1998): Do habitat corridors provide connectivity? *Conservation Biology* 12(6): 1241-1252.
- BENDER, C. (1996): Demography of a small population of the endangered wall lizard (*Pardalis muralis*, Lacertidae) in Western Germany. 8th O. G. M. of Societas Europaea Herpetologica, Bonn, August 1995.
- BENNETT, A.F. (1990): Habitat corridors and the conservation of small mammals in a fragmented forest environment. *Landscape Ecology* 4(2/3): 109-122.
- BENTLEY, J.M. & C.P. CATTERALL (1997): The use of bushland, corridors and linear remnants by birds in southeastern Queensland, Australia. *Conservation Biology* 11(5): 1173-1189.
- BIANCARDI, C.M., S. MARINI & L. RINETTI (1997): I Mammiferi del Luinese. *Comunità Montana "Valli del Luinese"*.
- BILLE, R.-P. & PH. WERNER (1986): Trésors naturels du Bois de Finges. *Société suisse de travail manuel et de réforme scolaire (SVHS)*, Winterthur. 144 S.
- BIRRER, S., H.P. PFISTER & M. SCHWARZE (1995): Inventar der naturnahen Lebensräume im Kanton Luzern (Lebensrauminventar / LRI). Schlussbericht. Amt für Natur- und Landschaftsschutz, Kanton Luzern.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 18: 1-150.
- BLAB, J. (1992): Isolierte Schutzgebiete, vernetzte Systeme, flächendeckender Naturschutz? Stellenwert, Möglichkeiten und Probleme verschiedener Naturschutzstrategien. *Natur und Landschaft* 67(9): 419-424.
- BÖHME, W. (1993): *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768). In: BÖHME, W.: *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas*. Bd. 3/1. Aula, Wiesbaden: 331-372.
- BOSCHI, C., T. MADDALENA & M. MORETTI (1998): Cacciare o osservare i camosci sul Monte Generoso? Valutazione della situazione attuale del Camoscio (*Rupicapra rup. rupicapra*) nella regione del Monte Generoso e probabili conseguenze di un'apertura della caccia. *Ferrovia Monte Generoso SA, Capolago*.
- BREITENMOSER, U. & M. BAETTIG (1992): Wiederansiedlung und Ausbreitung des Luchses (*Lynx lynx*) im Schweizer Jura. *Revue suisse Zool.* 99: 163-176.
- BREITENMOSER, U. (1995): *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) – Luchs. In HAUSSER, J.: Säugtiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 418-423.

- BROEKHUIZEN, S. VAN & H. DERCKX (1996): Durchlässe für Dachse und ihre Effektivität. *Z. Jagdwiss.* 42: 134-142.
- BROGGI, M.F. & H. SCHLEGEL (1998): Nationale Prioritäten des ökologischen Ausgleichs im landwirtschaftlichen Talgebiet. Schriftenreihe Umwelt Nr. 306, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern. 162 S.
- BÜRGLIN, R., F. WIENKE & W. SCHRÖDER (1995): Planung von Grünbrücken an der Autobahn Ljubljana-Razdrto (Slowenien) unter besonderer Berücksichtigung des Braunbären (*Ursus arctos* L.). Diplomarbeit. Institut für Geographie der Ludwig-Maximilians-Universität München. 79 S.
- DAWSON, D. (1994): Are habitat corridors conduits for animals and plants in a fragmented landscape? A review of the scientific evidence. English Nature Research Report 94. English Nature, Peterborough. 89 S.
- DELARZE, R. (1987): L'origine des pelouses steppiques valaisannes à la lumière de leurs liens de parenté avec les régions limitrophes. *Bull. Murith.* 105: 41-70.
- DELARZE, R., MARCHESI, P., PERRIN, N. & C. ROLLÉ (1993): RN9 tronçon Est Leuk – Susten West. Milieux naturels, description de l'état existant. Rapport d'impact des bureaux P. Chevrier SA et Impact SA. Service des routes nationales, Sion. 40 S. + annexes.
- DOWNES, D.J., K.A. HANDASYDE & M.A. ELGAR (1997): The use of corridors by mammals in fragmented australian eucalypt forest. *Conservation Biology* 11(3): 718-726.
- DOWNES, D.J., K.A. HANDASYDE & M.A. ELGAR (1997): Variation in the use of corridors by introduced and native rodents in south-eastern Australia. *Biol. Conserv.* 83(3): 379-383.
- EWALD, K.C. (1978): Der Landschaftswandel, zur Veränderung schweizerischer Kulturlandschaften im 20. Jahrhundert. Tätigkeitsberichte der Naturforschenden Gesellschaft Baselland 30, Liestal.
- FAES, H. (1902): Myriapodes du Valais (vallée du Rhône et vallées latérales). Thèse. *Revue suisse Zool.* 10: 31-164.
- FRANK, K. & U. BERGER (1996): Metapopulation und Biotopverbund – eine kritische Betrachtung aus der Sicht der Modellierung. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 5: 151-160.
- GILPIN, M.E. & M.E. SOULÉ (1986): Minimum viable populations: processes of species extinction. In: SOULÉ, M.E.: *Conservation biology. The science of scarcity and diversity.* Sinauer Associates, Sunderland: 19-35.
- GODDARD, P. (1980): Limited movement areas and spatial behavior in the smoothsnake *Coronella austriaca* in southern England. *Proc. Europ. Herp. Symp. C. W. L. P. Oxford* 1980: 25-40.
- GONZALEZ, A., J.H. LAWTON, F.S. GILBERT, T.M. BLACKBURN & K. EVANS-FREKE (1998): Metapopulation dynamics, abundance, and distribution in a microecosystem. *Science* 281: 2045-2047.
- GRAF, M. (1995): *Meles meles* (Linnaeus, 1758) – Eurasischer Dachs. In HAUSSER, J.: *Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie.* Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 395-399.
- GROSSENBACHER, K. (1988): Atlas de distribution des amphibiens de Suisse. Ligue Suisse pour la Protection de la Nature et Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchâtel. 208 S.
- HAILEY, A. & P.M.C. DAVIES (1987): Growth, movement and population dynamics of *Natrix maura* in a drying river. *Herpetological Journal* 1:185-194.

- HAUSSER, J. (1995): Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel. 501 S.
- HESS, G. (1996): Disease in metapopulation models: implications for conservation. *Ecology* 77(5): 1617-1632.
- HEYDEMANN, B. (1986): Grundlagen eines Verbund- und Vernetzungskonzeptes für den Arten- und Biotopschutz. „Grüne Mappe“, Landesnaturschutzverband Schleswig-Holstein 1: 11-22.
- HINDENLANG, K. & B. NIEVERGELT (1995): *Capra ibex* (Linnaeus, 1758) – Alpensteinbock. In HAUSSER, J.: Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 450-456.
- HOBBS, R.J. (1992): The role of corridors in conservation: solution or bandwagon? *TREE* 7(11): 389-392.
- JORDAN, N. & A. REY (1973): Les batraciens en Valais. *Bull. Murith.* 90: 35-60.
- KACZENSKY, P. (1990): Viele Luchse sterben früh. *Wildtiere* 3: 13-14.
- KISTLER, R. (1998): Wissenschaftliche Begleitung der Wildwarnanlagen Calstrom WWA-12-S. Schlussbericht. Infodienst Wildbiologie & Ökologie, Zürich. 67 S.
- KLEWEN, R. (1988): Verbreitung, Ökologie und Schutz von *Lacerta agilis* im Ballungsraum Duisburg/Oberhausen. *Mertensiella* 1:178-194.
- KRÄMER, A. (1995): *Rupicapra rupicapra* (Linnaeus, 1758) – Gemse. In HAUSSER, J.: Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 461-466.
- LA POLLA, V.N. & G.W. BARRETT (1993): Effects of corridor width and presence on the population dynamics of the meadow vole (*Microtus pennsylvanicus*). *Landscape Ecology* 8(1): 25-37.
- LEONI, G. (1995): Il Cervo nel Cantone Ticino. 1. Evoluzione della popolazione e prelievi venatori, 2. Comportamento spaziale, 3. Costituzione. Ufficio Caccia e Pesca, Dipartimento del Territorio.
- LÜPS, P. & A.I. WANDELER (1993): *Meles meles* (Linnaeus, 1758) – Dachs. In: STUBBE, M. & F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas: Raubsäuger (Teil II). Aula, Wiesbaden: 856-906.
- LÜPS, P. (1995): *Canis lupus* (Linnaeus, 1758) – Wolf. In HAUSSER J.: Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 403-406.
- LÜPS, P. (1995): *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758) – Braunbär. In HAUSSER, J.: Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 357-360.
- MACHTANS, C.S., M. VILLARD & S.J. HANNON (1996): Use of riparian buffer stripes as movement corridors by forest birds. *Conservation Biology* 10(5): 1366-1379.
- MADDALENA & MORETTI (1995): I Mammiferi delle Bolle di Magadino e le possibilità di scambio con le regioni limitrofe. Fondazione Bolle di Magadino.
- MARCHESI, P. (1989): Ecologie et comportement de la martre (*Martes martes* L.) dans le Jura suisse. Unveröffentlichte Doktorarbeit, Universität Neuchâtel. 185 S.
- MARCHESI, P. (1993): Commentaires généraux sur les passages à faune et analyse de différentes variantes pour les projets T9 / N9. Rapport du bureau Christian Werlen SA. Service des routes nationales, Sion.

- MARCHESI, P. (1995): *Martes martes* (Linnaeus, 1758) – Baumarder. In HAUSSER, J.: Säugtiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 367-371.
- MARCHESI, P., C. WERLEN & J. FOURNIER (1996): Comptage des batraciens lors de leur migration printanière au travers de la route du Pas de Morgins (Troistorrents, Valais). Bull. Murith. 114: 3-24.
- MARCHESI, P., G. CARRON, J. FOURNIER & A. SIERRO (1993): Répartition de quelques orthoptères en Valais 1: *Tettigonia viridissima* (L.), *Tettigonia cantans* (Fuessly), *Oecanthus pelluscens* (Scopoli), *Calliptamus italicus* (L.) et *Psophus stridulus* (L.). Bull. Murith. 111: 115-132
- MERMOD, C. (1995): *Martes foina* (Linnaeus, 1758) – Steinarder. In HAUSSER, J.: Säugtiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 372-376.
- MEYLAN et al. (1979): Le campagnol terrestre, *Arvicola terrestris*, (L.) en Valais (Mammalia, Rodentia). Bull. Murith. 96: 85-113.
- MONNEY, J.-C. (1996): Biologie comparée de *Vipera aspis* L. et de *Vipera berus* L. (Reptilia, Ophidia, Viperidae) dans une station des Préalpes bernoises. Thèse de doctorat, Faculté des Sciences de l'Université de Neuchâtel, Suisse. 174 p.
- MONNEY, J.-C., L. LUISELLI & M. CAPULA (1995): Notes on the natural history of the smooth snake, *Coronella austriaca*, in the Swiss Alps. British Herpetological Society Bulletin 54:21-27.
- MÜLLER, S. & G. BERTHOUD (1995): Sicherheit Fauna/Verkehr. Praktisches Handbuch für Bauingenieure. LAVOC – EPFL, Lausanne. 119 S.
- MÜRI, H. (1999): Veränderungen im Dispersal von Rehen in einer stark fragmentierten Landschaft. Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 8 (1), (im Druck)
- MUSEO CANTONALE DI STORIA NATURALE DI LUGANO, MCSN (1990): Introduzione al paesaggio naturale del Cantone Ticino. 1. Le componenti naturali. Dipartimento del Territorio, Cantone Ticino.
- NEWMARK, W.D. (1993): The role and design of wildlife corridors with examples from Tanzania. *Ambio* 22: 500-504.
- NEWMARK, W.D. (1996): Insularization of Tanzanian parks and the local extinction of large mammals. *Conservation Biology* 10(6): 1549-1556.
- NOSS, R.F. (1987): Corridors in real landscapes: a reply to Simberloff and Cox. *Conservation Biology* 1(2): 159-164.
- NOSS, R.F. (1993): Wildlife Corridors. In SMITH, D.S. & P.C. HELLMUND: Ecology of greenways: 43-68.
- NUNNEY, L. & K.A CAMPBELL (1993): Assessing minimum viable population size: demography meets population genetics. *TREE* 8/7, 234-239.
- OECD (1998): Environmental performance reviews – Switzerland. OECD Publications No. 50283. Organisation for Economic Co-Operation and Development, Paris. 226 S.
- PFISTER, H.P. (1979): Zusammenstellung von Resultaten aus einer Umfrage bei thurgauischen Jagdpächtern und Jagdaufsehern 1975/76. Mitt. Thurgauische Naturf. Ges. 43: 222-242.
- PFISTER, H.P. (1984): Raum-zeitliche Verteilungsmuster von Feldhasen (*Lepus europaeus* Pallas) in einem Ackerbaugelände des Schweizerischen Mittellandes. Diss. Univ. Zürich.

- PFISTER, H.P. (1993): Kriterien für die Planung wildtierspezifischer Massnahmen zur ökologischen Optimierung massiver Verkehrsträger. *Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik* 636: 235-259.
- PFISTER, H.P. (1995): Die Feldhasen-Situation in der Schweiz. In: Hare. International Symposium Czempin 1992. Polish Hunting Association – General Administration (Hrsg.). Warszawa, 21-42.
- PFISTER, H.P. (1997): Wildtierpassagen an Strassen. Schlussbericht zum Forschungsauftrag Nr. 30/92 des Bundesamtes für Strassenbau und der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS) (Hrsg.). Zürich und Sempach. 29 S.
- PFISTER, H.P. et al. (1994): Ökologischer Ausgleich in der Kulturlandschaft. Fallbeispiele aus verschiedenen Regionen der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft und Schweizerische Vogelwarte (Hrsg.). Bern und Sempach.
- PFISTER, H.P., & C. MARCHAL (1992): Wildatlas des Kantons Zürich. Pilotprojekt 1991 in den Gebieten „Irchel“ und „Oberes Tösstal“. Interner Bericht der Schweizerischen Vogelwarte, Sempach. 125 S.
- PFISTER, H.P. & S. BIRRER (1990): Lebensrauminventar Kanton Luzern. Eine Methode zur raschen grossflächigen Erfassung und Bewertung von Lebensräumen. *Anthos* 3: 18-22.
- PFISTER, H.P., S. BIRRER & U. SIEBER (1998): Lebensraum für den Feldhasen. Beilage in *Jagd & Natur* 3. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 12 S.
- PFISTER, H.P. & V. KELLER (1995): Strassen und Wildtiere. – Sind Grünbrücken eine Lösung? *Bauen für die Landwirtschaft* 1(32): 26-30.
- PFISTER, H.P., V. KELLER, H. RECK & B. GEORGII (1997): Bio-ökologische Wirksamkeit von Grünbrücken über Verkehrswege. *Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik* 756. 590 S.
- PILLET, J.-M. & N. GARD (1979): Contribution à l'étude des reptiles en Valais. I Ophidia (Colubridae et Viperidae). *Bull. Murith.* 96: 85-113.
- PLACHTER, H. (1991): *Naturschutz*. Fischer, Stuttgart. 463 S.
- PRESTT, I. (1971): An ecological study of the viper *Vipera berus* in southern Britain. *J. Zool.* London 164: 373-418.
- RIGHETTI, A. (1988): Raumnutzung von Rotwild (*Cervus elaphus* L.) im Gebiet Brienz/Oberhasli/Giswil. Diss. Univ. Bern.
- RIGHETTI, A. (1997): Passagen für Wildtiere. Die wildtierbiologische Sanierung des Autobahnnetzes in der Schweiz. *Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz* 18. 46 S.
- RIGHETTI, A., 1995: Projektidee 459: Wechselmöglichkeiten für das Wild zwischen dem Jura und den Alpen – Eine Übersicht zur Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Im Auftrag des BUWAL.
- RITTER, A. & A. NÖLLERT (1993): Beobachtungen an einem Winterquartier der Ringelnatter, *Natrix n. natrix* (Linnaeus 1758), im östlichen Mecklenburg/Vorpommern. *Mertensiella* 3: 189-198.
- RODRIGUEZ A, CREMA, G. & DELIBES, M. (1996): Use of non-wildlife passages across a high speed railway by terrestrial vertebrates. *Journal of Applied Ecology* 33: 1527-1540.
- SALVIONI, M. & A. FOSSATI (1992): I Mammiferi del Cantone Ticino. Note sulla distribuzione. *Pro Natura*, Ticino.
- SEZIONE FORESTALE (1997): *Relazione annuale*. Dipartimento del territorio, Cantone TI.
- SGW (Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie, Hrsg.) (1995): *Wildtiere, Strassenbau und Verkehr*. Chur, 53 S.
- SIMBERLOFF, D. & J. COX (1987): Consequences and costs of conservation corridors. *Conservation Biology* 1(1): 63-71.

- SIMBERLOFF, D., J.A. FARR, J. COX & D.W. MEHLMAN (1992): Movement corridors: conservation bargains or poor investments? *Conservation Biology* 6(4): 493-504.
- STRIJBOSCH & VAN GELDER (1993): Ökologie und Biologie der Schlingnatter (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) in den Niederlanden. *Mertensiella* 3: 39-58.
- SUCHY, W.J., L.L. McDONALD, M.D. STRICKLAND & S.H. ANDERSON (1985): New estimates of minimum viable population size for grizzly bears of the Yellowstone ecosystem. *Wildl. Soc. Bull.* 13: 223-228.
- SWART, J. & M. LAWES (1996): The effect of habitat patch connectivity on samango monkey (*Cercopithecus mitis*) metapopulation persistence. *Ecol. Model.* 93(1-3): 57-74.
- THORRENS, P. & A. NADIG (1997): Atlas de distribution des orthoptères de Suisse. CSCF, Pro Natura, Neuchâtel. 236 S.
- TISCHENDORF, L. & C. WISSEL (1997): Corridors as conduits for small animals: attainable distances depending on movement pattern, boundary reaction and corridor width. *Oikos* 79: 603-611.
- TISCHENDORF, L., U. IRMLER & R. HINGST (1998): A simulation experiment on the potential of hedgerows as movement corridors for forest carabids. *Ecol. Model.* 106: 107-118.
- UFFICIO PROTEZIONE DELLA NATURA (1998): Proposte di intervento per migliorare il passaggio degli anfibi attraverso la strada cantonale tra Sementina e Gudo. Operatori: Madalena & Moretti e O. Pedrazzini. Rapporto non pubblicato.
- UNA (1995): Waldfunktionenplanung Kanton Obwalden, Wildtiere-Zielvorstellungen. Im Auftrag des kantonalen Oberforstamtes.
- UNA (1996): Überregionale Wildkorridore und Verbreitungshindernisse im Kanton Bern. Teilbericht des Kant. Landschaftsentwicklungskonzept (KLEK). Im Auftrag des Amtes für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern.
- WANDELER, A. (1995): *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) – Rotfuchs. In HAUSSER, J.: Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 407-411.
- WEBER, D. (1995): *Mustela putorius* (Linnaeus, 1758) – Iltis. In HAUSSER, J.: Säugetiere der Schweiz. Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriftenkommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften (Hrsg.). Birkhäuser, Basel: 389-394.
- ZEE, F.F. VAN DER, J. WIERTZ, C.J.F. BRAAK, R.C. APELDORN & J. VINK (1992): Landscape change as a possible cause of the badger *Meles meles* L. decline in the Netherlands. *Biol. Conserv.* 61: 17-22.
- ZIMEN, E. (1990): Der Wolf – Verhalten, Ökologie und Mythos. Knesebeck Verlag, München. 447 S.
- ZIMMERMANN, F. (1998): Dispersion et survie des Lynx subadultes (*Lynx lynx*) d'une population réintroduite dans la chaîne du Jura. KORA Bericht 4, Muri. 50 S.