



Konzept zum Abbau von Verbreitungshindernissen für Wildtiere im Kanton Bern

Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR)
Amt für Landwirtschaft und Natur (LANAT)
Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE)
Tiefbauamt (TBA)

Impressum

Projektleitung

- Reto Camenzind (AGR bis Ende 2002)
- Flurin Baumann (AGR ab 2003)

Begleitgruppe

- Reto Camenzind (AGR)
- Esther Isch (TBA)
- Rudolf Gilomen (LANAT)
- Jürg Schindler (LANAT)
- Alfred Testuz (ASTRA)
- Marguerite Trocmé (BAFU)
- Jörg Wetzel (AUE)
- Rolf Wyss (TBA)

Fachliche Beratung (bis 2003)

- Eliane Leuzinger (PiU GmbH, Partner/-innen in Umweltfragen)
- Antonio Righetti (PiU GmbH, Partner/-innen in Umweltfragen)

Bezugsquelle

Amt für Landwirtschaft und Natur, Jagdinspektorat (JI)

Schwand, 3110 Münsingen

Telefon 031 720 32 12 / Fax 031 720 33 51

e-Mail: info.ji@vol.be.ch

PDF zum Herunterladen: www.vol.be.ch/site/home/lanat/jagd.htm

Bern, Juni 2003, rev. 2007

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil	5
1. Einführung	7
2. Aufträge und Vorgaben.....	8
3. Ziele und Inhalte	9
4. Vorgehen	9
5. Adressaten und Umsetzung.....	10
Prioritäten	15
1. Kurzbeschreibung der Massnahmen.....	17
2. Handlungsbedarf und Prioritäten.....	19
Beschreibung der Verbreitungshindernisse	23
1. Einführung	25
2. Objektblätter	25
3. Pläne	29
Anhang	31
UVEK Richtlinien.....	33
Literaturverzeichnis.....	37

Allgemeiner Teil

1. Einführung

Der Austausch von Wildtieren wird zunehmend verunmöglicht

Der Ausbau der Verkehrsträger und das Wachstum der Siedlungen haben vor allem im Mittelland zu einer Zerstückelung der Landschaft beigetragen. Fehlende Lebensräume, Hochleistungsverkehrsträger, Bau- und Industriezonen sowie intensive landwirtschaftliche Nutzungen erschweren oder verunmöglichen zunehmend die Wanderungen von Wildtieren und den Austausch zwischen Teilpopulationen. Betroffen sind in erster Linie Tierarten, die grosse Lebensräume beanspruchen wie z.B. Rehe, Hasen, Wildschweine, Rothirsche oder Luchse. Aber auch andere Tiere wie Amphibien und Reptilien leiden darunter.

Bei Bau und Sanierung von Infrastrukturen ist der Spielraum für eine Wiederherstellung zu nutzen

Verschiedene Gesetze insbesondere das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG), das Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere (JSG) und das Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) fordern die Erhaltung genügend grosser Lebensräume, eine Vermeidung von negativen Eingriffen und - sofern sich technische Eingriffe nicht vermeiden lassen - eine Wiederherstellung oder einen angemessenen Ersatz. Beim Bau oder bei der Sanierung von Anlagen (insbesondere Strassen und Eisenbahnlinien) ist somit der Spielraum zu nutzen, um Wiederherstellungsmassnahmen zu realisieren und Hindernisse für Wildtiere abzubauen.

Massnahmen der Raumplanung, der Landwirtschaft, der ökologischen Aufwertung und der Bauwerke müssen aufeinander abgestimmt werden

Der Bau von Wildtierpassagen oder andere bauliche Massnahmen können nur einen Teil der notwendigen Massnahmen zum Abbau von Verbreitungshindernissen für Wildtiere abdecken. Der Bau einer Wildtierpassage macht keinen Sinn, wenn sie am anderen Ende in einer Bauzone endet, oder eine intensive landwirtschaftliche Nutzung die Wanderung der Wildtiere verunmöglicht. Ebenso wichtig wie Bauwerke sind deshalb Massnahmen zur ökologischen Aufwertung der ausgeräumten Landschaften, die Vermeidung von Zäunen und anderen baulichen Hindernissen sowie das Vermindern von Störungen durch Freizeitaktivitäten im Bereich von Vernetzungsachsen bzw. Wildtierkorridoren und deren Schutz durch eine Siedlungsbegrenzung im Rahmen der Ortsplanung.

Die notwendigen Umsetzungsinstrumente sind vorhanden

Die notwendigen Instrumente für die Umsetzung der Massnahmen sind vorhanden. Es handelt sich vor allem um das Sanierungsprogramm der Nationalstrassen, das Strassenbauprogramm des Kantons Bern, die Planungsinstrumente der Orts- und Regionalplanung, ökologische Vernetzungsprojekte in der Landwirtschaft (z.B. ÖQV) sowie Projekte im Bereich des Wasserbaus oder der Waldwirtschaft. Dort, wo Wildschäden entstehen, besteht auch die Möglichkeit, eine finanzielle Entschädigung zu leisten. In erster Linie geht es darum, diese Instrumente geschickt aufeinander abzustimmen, rechtzeitig die Bedürfnisse der Wildtiere in den Planungen einzubeziehen und die Betroffenen für die Anliegen der Wildtiere zu sensibilisieren. Die Kosten für die Umsetzung trägt in erster Linie die öffentliche Hand: Dort, wo Massnahmen das Nationalstrassennetz betreffen aber auch bei der Förderung der ökologischen Vernetzung im Landwirtschaftsgebiet wird sich der Bund finanziell stark engagieren. Diese Investitionen aber auch die Bewirtschaftungsbeiträge stellen für die betroffenen Regionen einen wirtschaftlichen Gewinn dar.

Gemeinsames Konzept von Kantons- und Bundesstellen

Die Federführung der Umsetzung liegt beim Jagdinspektorat (Amt für Landwirtschaft und Natur, LANAT). Diese besteht in erster Linie darin, das Konzept periodisch zu überprüfen, und als zentrale Ansprechstelle im Kanton zu fungieren. Erarbeitet wurde das Konzept unter der Leitung des Amtes für Gemeinden und Raumordnung (AGR) zusammen mit dem Amt für Landwirtschaft und Natur (LANAT), dem Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE, ehem. KUS), dem Tiefbauamt (TBA), dem Bundesamt für Strassenbau (ASTRA) und dem Bundesamt für Umwelt (BAFU, ehem. BUWAL).

Anliegen weiterer Amtsstellen, der betroffenen Planungsregionen sowie Organisationen wurden im Vernehmlassungsverfahren und in persönlichen Gesprächen ermittelt.

2. Aufträge und Vorgaben

Auftrag des Kantonalen Richtplan

Der Kantonale Richtplan (Regierungsrat 2002) definiert folgenden Auftrag: Der Kanton erarbeitet ein Konzept zum längerfristigen Abbau der überregionalen Verbreitungshindernisse (gemäss Kantonaem Landschaftsentwicklungskonzept, KLEK 1998), um die Durchgängigkeit des Kantons v.a. für wildlebende Säugetiere zu verbessern. Folgendes Vorgehen ist vorgesehen:

1. Unter der Federführung des AGR wird eine Arbeitsgruppe mit dem Auftrag gegründet, ein Konzept zum langfristigen Abbau von Hindernissen zu erarbeiten. Dabei werden ökologische und finanzielle Rahmenbedingungen geklärt.
2. Das Konzept wird den betroffenen Regionen und Organisationen zur Vernehmlassung unterbreitet.
3. Verabschiedung durch betroffene Amtsstellen.

Grundlagen und Ziele des Kantonalen Landschaftsentwicklungskonzepts

Im Kantonalen Landschaftsentwicklungskonzept (Regierungsrat, 1998) sind die überregionalen Wildtierkorridore mit den Verbreitungshindernissen des Kantons Bern dargestellt. Das KLEK fordert, dass alle überregional bedeutenden Wildtierkorridore (s. Teil B2 KLEK) in ihrer Funktion erhalten bleiben sollen und dass unterbrochene nach Möglichkeit wiederhergestellt werden. Dazu sind zwei Massnahmen vorgesehen:

1. Sichern der überregionalen Wildtierkorridore bei kantonalen Projekten sowie im Rahmen der regionalen Richtplanung und auf Stufe Ortsplanung.
2. Programm zum Abbau von Hindernissen in Zusammenarbeit mit den kantonalen Fachstellen, den zuständigen Bundesstellen und den Regionen unter der Federführung des Amtes für Gemeinden und Raumordnung.

Publikation „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“ bildet die Grundlage für die Bau- und Unterhaltsplanung des Nationalstrassennetzes

In der Publikation „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“ (Holzgang et al. 2001) werden die gesamtschweizerischen Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung beschrieben. Gestützt auf diese Grundlagen streben das BUWAL und das ASTRA die Sanierung der Wildtierkorridore von überregionaler Bedeutung im Rahmen der Bau- und Unterhaltsplanung des Nationalstrassennetzes an. Die notwendigen baulichen Massnahmen sind Bestandteil von Ausführungsprojekten, welche vom Kanton dem Bund zur Genehmigung eingereicht werden. Die Ausführungsprojekte werden vom Bund u.a. auch dahingehend geprüft, dass immer zusammenhängende, grössere Autobahnabschnitte gesamthaft saniert werden.

UVEK-Richtlinien definieren verbindliche Typen der Wildtierpassagen

Die Richtlinie des UVEK über „Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen“ (Richtlinie vom 10.11.2001) legt die Breite von Wildtierüberführungen fest. Es werden dabei folgende drei Typen unterschieden:

- Standard-Wildtierüberführung: Breite 45 Meter +/- 5 Meter
- Reduzierte Wildtierüberführung: Breite 25 Meter +/- 5 Meter
- Wildtierunterführung: variabel

Um die Effizienz von Wildtierpassagen zu verbessern, muss aber auch die grossräumige ökologische Vernetzung mit entsprechenden Massnahmen gewährleistet werden. Diese Richtlinie wird periodisch an neue Erkenntnisse angepasst.

3. Ziele und Inhalte

Aufzeigen von Prioritäten, Zeitrahmen und notwendige Massnahmen aufeinander abstimmen

Das Konzept zeigt auf, wo welche Verbreitungshindernisse für Wildtiere, nach welchen Prioritäten und Zeiträumen abgebaut werden sollen, und welche Massnahmen dazu erforderlich sind. Dabei werden die Vorgaben und Grundlagen des Bundes berücksichtigt. Das Hauptziel des Konzepts ist es somit, die verschiedenen Massnahmen aufeinander abzustimmen und die verantwortlichen Stellen auf allen Ebenen für die Umsetzung zu sensibilisieren. Dabei steht nicht nur der Abbau von Hindernissen durch den Bau neuer Wildtierpassagen im Vordergrund, sondern auch die räumliche Sicherung und die ökologische Aufwertung überregionaler Wildtierkorridore. Das Konzept zum Abbau der Verbreitungshindernisse für Wildtiere setzt sich deshalb mit folgenden Inhalten auseinander:

- Beurteilung der Verbreitungshindernisse des Kantons Bern nach dem neuesten Wissensstand, insbesondere in Bezug auf die aktuelle Wildtiersituation und die neue vom UVEK erlassene Richtlinie.
- Bewertung des Abbaus der Verbreitungshindernisse aufgrund des Handlungsbedarfs.
- Formulierung von Massnahmen sowie, bezogen auf die Wildtierpassagen, deren grobe Kosten und Angaben zur zeitlichen Realisierung.
- Beurteilung der Umsetzung im Rahmen des kantonalen Strassenbauprogramms, des Nationalstrassenbauprogramms sowie der Planung und des Baus von nationalen und kantonalen Bahninfrastrukturen.

Nur regionale und überregionale Hindernisse sind Bestandteil des Konzepts

Unter Verbreitungshindernissen für Wildtiere werden im Folgenden Hindernisse verstanden, welche den regionalen und überregionalen Austausch von Tierarten (z.B. Verbindung Mittelland - Jura) erschweren oder verunmöglichen. Hindernisse, welche kleinräumige Barrieren bilden, werden vom vorliegenden Konzept ausgeklammert. Sie sind jedoch Bestandteil der Planungen und Sanierungen von Kantonsstrassen oder regionalen Landschaftsplanungen (z.B. LEK); Verbesserungsmöglichkeiten werden laufend im Rahmen des kantonalen Strassenbauprogramms integriert.

Die Ausgestaltung und Finanzierung der Massnahmen ist Aufgabe der Detailplanung

Die vorgeschlagenen Massnahmen lassen den verantwortlichen Stellen, d.h. Bund, Kanton, Regionen und Gemeinden, einen breiten Spielraum, damit die Umsetzung möglichst den örtlichen Verhältnissen angepasst werden kann oder auch neue Erkenntnisse im Laufe der Zeit beachtet werden können. Die konkrete Ausgestaltung der Massnahmen ist somit Bestandteil der Ausführungs- und Detailplanungen. Dies gilt auch für die Finanzierung. Sie wird erst im Rahmen der Planung der konkreten Ausführungsprojekte sichergestellt. Um jedoch Anhaltspunkte über die Grössenordnung der Kosten zu erhalten, finden sich auch grobe Kostenschätzungen für neu zu erstellende Wildtierpassagen bzw. für Anpassungen an bestehenden Unter- und Überführungen.

4. Vorgehen

1. Aktualisierung der Grundlagen

In einem ersten Schritt wurden die Grundlagen des Kantonalen Landschaftsentwicklungskonzepts zu den überregionalen Wildtierkorridoren und Verbreitungshindernissen aktualisiert. Erfreulicherweise zeigte sich, dass seit 1998 bereits verschiedene im KLEK aufgeführte Verbreitungshindernisse durch den Bau von Wildtierpassagen im Rahmen der Bahn 2000, den Umgestaltungs- und Erhaltungsarbeiten der A1, dem Bau der T10, der AlpTransit und der Umfahrung Emdthal abgebaut werden konnten oder die entsprechenden Bauwerke in Planung sind (vgl. Übersicht in Abbildung 1). In diesen Fällen drängen sich jedoch teilweise noch Massnahmen zur Raumsicherung und zur ökologischen Vernetzung der Umgebung auf.

2. Bewertung und Evaluation von Massnahmen	Aufgrund dieser Erkenntnisse wurden in einem zweiten Schritt die verschiedenen Verbreitungshindernisse nach ihrer wildtierbiologischen Bedeutung vom Büro Partner/innen in Umweltfragen (PiU GmbH) bewertet und die notwendigen Massnahmen aufgelistet. Darin flossen auch die Grundlagen der BUWAL-Studie „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“ und die Erkenntnisse der BUWAL-Studie „Nationales ökologisches Netzwerk REN“ ein.
3. Synergien zu laufenden Projekten ermitteln	In einem dritten Schritt wurde geprüft, welche Möglichkeiten bestehen, um die Verbreitungshindernisse abzubauen. Im Vordergrund stand dabei das Unterhaltsprogramm des Bundes für die Nationalstrassen, das von einer Arbeitsgruppe des Bundes, parallel zum kantonalen Konzept, erarbeitet wurde.
4. Prioritäten aufgrund des Handlungsbedarfs setzen	In einem vierten Schritt wurden den Verbreitungshindernissen in Bezug auf den Handlungsbedarf Prioritäten zugeteilt (vgl. Kapitel Prioritäten).

5. Adressaten und Umsetzung

Adressaten: Bund, Kanton, nach Bedarf Regionen und Gemeinden	Das Konzept richtet sich in erster Linie an die Organisationen, welche an der Umsetzung beteiligt sind. Das heisst neben den Fachstellen, die das Konzept erarbeitet haben bei Bedarf auch die betroffenen Planungsregionen und Gemeinden. Diese setzen das Konzept in ihrer Zuständigkeit eigenverantwortlich um. Als zentrale Ansprechstelle fungiert das Jagdinspektorat. Die Umsetzung des Konzepts erfolgt mit folgenden Instrumenten:
Unterhaltsplanung Nationalstrassenbau	Im Rahmen der Unterhaltsplanung der Nationalstrassen stellt das TBA jährlich einen Antrag an das ASTRA. Darin sind auch Sanierungen von unterbrochenen regionalen oder überregionalen Wildtierkorridoren enthalten. Das ASTRA prüft die Vorschläge des Kantons Bern und übernimmt die Finanzierung, soweit die Nationalstrassen betroffen sind. Mit der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung (NFA) ab 2008 fällt die Erhaltungsplanung der Nationalstrassen unter die Kompetenz des ASTRA. Die Bauherrenkompetenzen des Kantons werden vom Bund übernommen.
Kantonales Strassenbauprogramm	Im Rahmen des Strassenbauprogramms werden laufend Verbesserungen für die Wildtiere insbesondere auch für kleinere Säugetiere, Amphibien und Reptilien angestrebt. Das LANAT berät dabei das zuständige TBA. Finanziert werden die Massnahmen vom Kanton. Der Bund kann sich u.a. im Rahmen von Artikel 28 des Bundesgesetzes über die Verwendung der zweckgebundenen Mineralölsteuer (MinVG) beteiligen.
Raumsicherung auf Stufe Gemeinde und Kanton	Die Standorte in der Umgebung von Wildtierhindernissen bedürfen der Raumsicherung, insbesondere wenn neue technische Bauwerke erstellt werden. Die kantonale gesetzliche Grundlage findet sich u.a. in Artikel 11 der Verordnung über den Wildtierschutz, die am 1. Mai 2003 in Kraft getreten ist. Bei der Umsetzung der Raumsicherung stehen Massnahmen auf kommunaler Ebene im Vordergrund, indem in den betroffenen Räumen soweit notwendig kommunale Landschaftsschutzgebiete mit den notwendigen baulichen Beschränkungen ausgeschieden werden. Sind bei einem Objekt mehrere Gemeinden betroffen, ist eine Koordination durch die Region wichtig. Um einen verbindlichen Auftrag der Raumsicherung für die Gemeinden und den Kanton zu erhalten, sind die betroffenen Standorte in einem Massnahmenblatt des kantonalen Richtplans aufgelistet.

Ökologische Vernetzungsprojekte nach der ÖQV

Mit der Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV) hat der Bund den Kantonen ein Instrument zur Verfügung gestellt, das eine gezielte Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Vernetzung erlaubt und an der sich der Bund stark finanziell beteiligt. Die Umsetzung ist jedoch freiwillig und als Voraussetzung müssen ökologische Vernetzungsprojekte vom Amt für Gemeinden und Raumordnung genehmigt werden. Aus Sicht der überregionalen und regionalen Wildtierkorridore ist eine Planung der ökologischen Vernetzung sehr wichtig. In vielen Gemeinden und Regionen sind entsprechende Vernetzungsprojekte bereits im Gang oder werden zurzeit geplant.

Konflikte mit der landwirtschaftlichen Nutzung

Landwirtschaftliche Nutzungen müssen nicht zwingend einen Konflikt mit Wildtieren verursachen. Wildtierarten wie z.B. die Wildschweine oder Rehe haben sich sehr gut an die landwirtschaftlichen Nutzungen angepasst, andere wie z.B. der Luchs oder der Rothirsch sind störungsempfindlicher. Konflikte mit der Landwirtschaft treten aus Sicht der Wildtiere vor allem dort auf, wo in einem ohnehin engen Bereich ein neues Hindernis oder eine neue Barriere geschaffen wird. Dazu gehören u.a.:

- Maschenzäune, Knotengitter, Diagonalgeflechte, Schafzäune
- Neue Bauten und Anlagen
- Gewächshäuser sowie grossflächige Plastikfolien und Abdeckungen

In solchen Fällen muss vor allem über die landwirtschaftliche Beratung sichergestellt werden, dass die Landwirte für die Bedürfnisse der Wildtiere sensibilisiert werden und soweit möglich die Nutzung entsprechend anpassen. Es ist besonders darauf zu achten, dass die Bauernfamilien frühzeitig und partnerschaftlich in die Massnahmenplanung einbezogen werden.

In landwirtschaftlich genutzten Gebieten kann es jedoch durch Wildtiere auch zu Schäden an Kulturen kommen. Diese können durch einen kantonalen Fonds (kant. Wildschadenverordnung) finanziell abgegolten werden.

Sondernutzungen und Projekte

Im Rahmen der regionalen Waldplanungen, bei Wasserbauprojekten, bei Gesamtmeliorationen, bei der Planung von Tourismus-, Erholungs- und Freizeiteinrichtungen oder der Planung von Spezialzonen (insbesondere bei Abbau- und Deponiekonzepten) ist es ebenfalls wichtig, die Belange der Wildtiere zu berücksichtigen.

Koordination der Massnahmen

Die meisten der oben beschriebenen Massnahmen müssen räumlich, zeitlich und organisatorisch aufeinander abgestimmt werden. Sind mehrere Gemeinden betroffen und zahlreiche Akteure auf verschiedenen Ebenen (Bund, Kanton, Gemeinde) tätig, so stellt sich die Frage, ob neben der Koordination bei der Detailplanung der baulichen Massnahmen (z.B. Bau einer Wildtierpassage) zusätzlich eine regionale Koordination aufgebaut werden soll (z.B. Umsetzung eines Massnahmenblattes in einem regionalen Richtplan).

Prioritäten

1. Kurzbeschreibung der Massnahmen

Ergebnisse und Gesamtbeurteilung

Auf den nächsten Seiten sind die wichtigsten Ergebnisse der Beurteilung der Verbreitungshindernisse (Tabelle 1) und die Gesamtbeurteilung des Handlungsbedarfs (Tabellen 2a-d) zusammengestellt.

Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung

Bei den „Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung“ wird zwischen „dringlichen“ Massnahmen und solchen „nach Bedarf“ unterschieden. „Dringlich“ bedeutet, dass kurzfristig aktiv Handlungen ausgelöst werden müssen. Diese zielen v.a. auf das Schaffen von natürlichen Leit- und Deckungsstrukturen im Zusammenhang mit bestehenden/geplanten/künftigen Wildtierpassagen hin. Diese Massnahmen sind deshalb prioritär anzugehen, weil u.a. im Rahmen anderer Projekte nichts vorgesehen ist. Die Einstufung „nach Bedarf“ verweist darauf, dass generell eine Vernetzung und Aufwertung der Landschaft angestrebt werden soll, oder dass im Rahmen anderer Projekte teilweise schon Massnahmen vorgesehen sind, und deshalb der Bedarf an der Einleitung von Massnahmen geringer ist.

Massnahmen zur Raumsicherung

Ähnliches gilt für die „Massnahmen zur Raumsicherung“, wo ebenfalls zwischen „dringlich“ und „nach Bedarf“ unterschieden wird. Unter „dringlich“ ist zu verstehen, dass kurzfristig und gezielt raumsichernde Massnahmen eingeleitet werden müssen. Im Zentrum stehen hier insbesondere die Ausscheidung von Landschaftsschutzzonen, siedlungsbegrenzende Massnahmen, Zonenänderungen oder Sicherung der notwendigen Flächen. In diesen Fällen gilt es eine Lösung in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden bzw. den Grundeigentümern und -eigentümerinnen zu finden. Dort wo regionale Gesichtspunkte eine wichtige Rolle spielen, sind entsprechende Lösungen auch unter Mitarbeit der Planungsregion zu suchen. Dies gilt auch für Massnahmen im Bereich der ökologischen Vernetzung. Unter raumsichernden Massnahmen "nach Bedarf" wird verstanden, dass raumrelevante Planungen und Projekte auf die Verträglichkeit mit den regionalen und überregionalen Wildtierkorridoren geprüft werden müssen. Dies betrifft in erster Linie die Ortsplanung, aber auch die Regionalplanung oder grössere Bauvorhaben in der Landwirtschaftszone. Hier gilt es mittel- und langfristig eine Raumsicherung zu betreiben und bei Projekten sicherzustellen, dass die jetzige Raumsituation mit offenen und unverbauten Bereichen erhalten bleibt und keine Beeinträchtigung erfährt.

Dringlichkeit aus wildtierbiologischer Perspektive

Die nächste Spalte gibt aus rein wildtierbiologischer Perspektive Auskunft über die Dringlichkeit, Massnahmen zu ergreifen.

Gesamtbilanz

Die letzte Spalte zeigt eine Gesamtbilanz des Handlungsbedarfes auf. Sie vereint hierfür sämtliche Massnahmen und berücksichtigt – deren vollständige Umsetzung vorausgesetzt – die realisierten/laufenden/geplanten Projektvorhaben.

Tabelle 1: Kurzbeschreibung der Verbreitungshindernisse		
Objekt	Bezeichnung*	Kurzbeschreibung
1	"Niederbipp"	Siedlung und Industrie, Verkehrsträger sowie intensive Landwirtschaft prägen das Bild des Bipperamtes und verunmöglichen (grösseren) Wildtieren den Austausch zwischen Mittelland und Jura. Der Abbau des Verbreitungshindernisses ist heute nicht mehr möglich, trotzdem sind Massnahmen zur ökologischen Aufwertung bzw. kleinräumigen Vernetzung der Landschaft sinnvoll.
2	"Oberbipp"	Siedlung und Industrie, Verkehrsträger sowie intensive Landwirtschaft prägen das Bild des Bipperamtes und verunmöglichen (grösseren) Wildtieren den Austausch zwischen Mittelland und Jura. Ein vollständiger Abbau des Verbreitungshindernisses ist heute nicht mehr möglich, trotzdem sind Massnahmen zur ökologischen Aufwertung der Landschaft zu ergreifen.
3	"Wangen a. d. Aare"	Das Objekt 3 ist von sehr grosser Bedeutung und gilt als zentrale – und im Oberaargau einzige – Wechselsmöglichkeit zwischen dem Jura und dem Mittelland. Diese ist umso bedeutender, da die aktuelle Situation der Verbreitungshindernisse 1 und 2 (Nieder- und Oberbipp) keine nachhaltigen Sanierungsmöglichkeiten mehr zulässt.
4	"Utzenstorf"	Durch den Bau der Wildtierpassage hat sich die Wechselsituation zwischen Jura und Vor-alpen verbessert, weshalb momentan keine weiteren wildtierbiologischen Massnahmen erforderlich sind. Die unverbauten Bereiche sind bereits weitgehend gesichert, und die notwendigen Massnahmen zur Vernetzung der Landschaft werden geplant und in absehbarer Zeit umgesetzt.
5	"Kernenried"	Durch den Bau der Wildtierpassage hat sich die Wechselsituation zwischen Jura und Vor-alpen verbessert, weshalb momentan keine weiteren wildtierbiologischen Massnahmen erforderlich sind. Die unverbauten Bereiche sind bereits weitgehend gesichert, und die notwendigen Massnahmen zur Vernetzung der Landschaft werden geplant und in absehbarer Zeit umgesetzt.
6	"Hindelbank"	Hauptsächlich Verkehrsträger (A1, SBB-Linien) unterbinden die Wechselbewegungen der Wildtiere fast vollständig. Durch den Bau einer Wildtierpassage, welche die A1 passierbarer macht, könnte – auch im Zusammenhang mit der nicht zu verbessernden Situation des Verbreitungshindernisses 7 – eine grossräumige Verbesserung der Wildtiersituation erzielt werden. Im Hinblick auf eine detaillierte Definition der zu ergreifenden Massnahmen gilt es jedoch, die Wildtiersituation in diesem Bereich genauer zu überprüfen und den genauen Sanierungsbedarf abzuklären. Mit dem Verzicht auf das Objekt 7 übernimmt das Objekt 6 eine wichtige Teilfunktion davon und muss entsprechend den Stellenwert eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung erhalten.
7	"Moosseedorf"	Wegen der starken Verbauung muss der betroffene Korridor von überregionaler Bedeutung aufgegeben werden. Die Wildtierpassage Grauholz macht jedoch aus regionaler Sicht weiterhin Sinn.
8	"Rapperswil/Schüpfen"	Insbesondere Verkehrsträger unterbinden v.a. die Wechselbewegungen von Wildschwein und Reh. Durch den Bau einer Wildtierpassage könnte – auch im Zusammenhang mit der kaum zu verbessernden Situation des Verbreitungshindernisses 7 – eine grossräumige Verbesserung der Wildtiersituation erzielt werden. Mit dem Verzicht auf das Objekt 7 übernimmt das Objekt 8 eine wichtige Teilfunktion davon und muss entsprechend den Stellenwert eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung erhalten.
9	"Grossaffoltern/Schüpfen"	Der Nord-Süd-Austausch der Wildtiere wird hauptsächlich durch die Hauptstrasse A6 beeinträchtigt. Es bestehen jedoch teilweise gute Querungsmöglichkeiten. Um diese zu sichern bedarf es v.a. raumsichernder Massnahmen, da das sich ausbreitende Siedlungsgebiet das Hauptproblem für eine optimale Vernetzung darstellt.
10	"Lyss"	Verkehrsträger, ausgedehnte Siedlungs- und Industrieblächen beeinträchtigen die Wildtiersituation um Lyss zunehmend. Diese Region ist für den Austausch der Wildtiere zwischen Jura und Mittelland sowie West/Ost – auch im Zusammenhang mit der Wildtierpassage Stöck – eine bedeutende Stelle. Ein hoher Handlungsbedarf ist ausgewiesen.
11	"Gampelen/Le Landeron"	Zur Sicherung und Aufwertung des wichtigen Verbindungsgliedes für die Vernetzung von Mittelland und Jura bedarf es vor allem Massnahmen zur Vernetzung und zur Raumsicherung. Eine Koordination mit dem Kanton Neuenburg ist wegen dem Hauptproblem A5 entscheidend für die Sicherstellung der Verbindung (entsprechende Massnahmen sind beim Kanton Neuenburg in Bearbeitung).
12	"Ins"	Trotz den durch den Bau der T10 realisierten Aufwertungsmassnahmen bedarf es in der intensiv genutzten und teilweise strukturarmen Landschaft des Seelandes weiterer Massnahmen zur Vernetzung und Raumsicherung, um dieses wichtige Bindeglied zwischen Mittelland und Jura zu sichern und aufzuwerten.

13	"Mühleberg"	Verkehrsträger, Siedlung, Baumschule und Deponie beeinträchtigen einen zentralen Bereich für den Nord-Süd-Austausch von Wildtieren. Durch die hohe Bedeutung dieses Gebietes südlich des Wohlensees gilt es dringend, Sanierungsmassnahmen zu ergreifen. Aufgrund der (wenn überhaupt) erst langfristig greifenden Raumsicherung bei der Deponie, ist zusätzlich eine Wildtierpassage über die A1 zu errichten.
14	"Neuenegg"	Verkehrsträger, ein immer dichter werdendes Siedlungsband und landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigen die Vernetzungssituation im Grenzbereich der Kantone Bern und Freiburg erheblich. Insbesondere raumsichernde und vernetzende Massnahmen zur Sicherung der letzten verbleibenden offenen Bereiche sind von hoher Dringlichkeit.
15	"Rubigen"	Siedlungen und Verkehrsträger rund um den Belpberg beeinträchtigen die Wildtiersituation zunehmend. Im Zusammenhang mit den Sanierungsmassnahmen beim Verbreitungshindernis 16 gilt es, die Entwicklung der Wildtiersituation in den nächsten Jahren zu verfolgen und für allfällige bauliche Massnahmen neu zu beurteilen.
16	"Kiesen"	Der Ost-West-Austausch der Wildtiere wird durch das Haupthindernis A6 verunmöglicht. Für die Vernetzung zwischen Schwarzenburgerland und Emmental sind Sanierungsmassnahmen an der Autobahn dringend erforderlich.
17	"Spiez"	Durch die Autobahn A6 ist den Wildtieren der Zugang zum abgeschnittenen Waldbereich bzw. bis zum See nicht möglich. Durch Sanierungsmassnahmen würden für sie weitere Waldbereiche zugänglich. Im Hinblick auf eine detailliertere Definition der zu ergreifenden Massnahmen gilt es jedoch, die Wildtiersituation in diesem Bereich genauer zu überprüfen und den genauen Sanierungsbedarf abzuklären.
18	"Emdthal"	Projekte wie AlpTransit und die Umfahrung Emdthal beeinträchtigen die Vernetzungssituation für Wildtiere weiter. Im Rahmen der Umfahrung Emdthal ist jedoch bereits eine Wildtierpassage in Ausführung. Zudem sind verschiedene Massnahmen zur Lebensraumverbesserung vorgesehen, welche die heutige Situation verbessern sollen.
19	"Reichenbach"	Im Rahmen des Baus des Zubringers zum Lötschberg-Basistunnel wurden Verbesserungs-massnahmen ausgeführt.
20	"Interlaken"	Die seenahe Vernetzungssituation wird durch Siedlung und Verkehrsachsen immer stärker beeinträchtigt. Aktuell besteht nur noch ein schmaler Bereich, an dem sich Massnahmen zur Wiederherstellung der Wildtierbewegungen in Nord-Süd-Richtung realisieren lassen.
21	"Hofstetten b. Brienz"	Durch die auf einem Abschnitt eingezäunte A8 wurden Wildtierbewegungen in Nord-Süd-Richtung verunmöglicht. Durch die Bedeutung des Raumes für die Wildtiere gilt es hier entsprechende Massnahmen zur Wiederherstellung der Vernetzung zu ergreifen. Der bauliche Eingriff bedarf jedoch eines technisch wohl nicht einfach zu realisierenden Bauwerkes.

*Die Bezeichnung der Objekte erfolgt meist nach dem Namen einer Gemeinde. Bei der Umsetzung sind jedoch oft auch die Nachbargemeinden betroffen.

2. Handlungsbedarf und Prioritäten

In den Tabellen 2a-c sind die Verbreitungshindernisse (Objekte) nach den Prioritäten "hoch", "mittel" und "gering bzw. zur Zeit nicht machbar" gegliedert. Die Prioritätengliederung ist Ausdruck des Handlungsbedarfs. Sie stützt sich einerseits auf die Dringlichkeit aus wildtierbiologischer Sicht, andererseits wird auch die Machbarkeit insbesondere in Bezug auf die räumlichen Verhältnisse berücksichtigt.

hohe Priorität = aktives Handeln auslösen

In der Kategorie "hohe Priorität" finden sich jene Verbreitungshindernisse, in denen Massnahmen möglichst rasch eingeleitet werden sollten. Die Termine für Sanierungsarbeiten sind z.T. bereits bekannt und können vermutlich kaum mehr geändert werden. Sollte sich jedoch eine Gelegenheit finden, dass einzelne Massnahmen rascher als geplant realisiert werden können, so ist deren Umsetzung vorzuziehen. Eine vorgängige Abstimmung der Raumsicherung und der ökologischen Vernetzung ist von zentraler Bedeutung.

mittlere Priorität = bei Bedarf Verbesserung erzielen

In der Kategorie "mittlere Priorität" finden sich Objekte, welche bereits in Planung sind und bei denen sich der Handlungsbedarf vor allem darauf beschränkt, die Detailplanung des Bauwerks möglichst optimal mit der Raumsicherung und der ökologischen Vernetzung abzustimmen. "Mittlere Priorität" kann aber auch bedeuten, dass die Umsetzung der notwendigen Massnahmen wohl erst mittelfristig erforderlich sein wird und dass zurzeit keine besonderen Aktivitäten ausgelöst werden müssen.

geringe Priorität = Umsetzung ist zur Zeit nicht machbar

In der Kategorie "geringe Priorität" finden sich u.a. Objekte, bei denen das Konzept nicht mehr oder nur noch beschränkt umgesetzt werden kann (Objekte 1, 2, 7 und 15). Dies bedeutet jedoch nicht, dass dadurch auf jegliche Massnahmen zugunsten einer ökologischen Aufwertung verzichtet werden kann. In den meisten Fällen ist es sinnvoll, für Kleintiere Verbesserungen anzustreben und/oder die Vernetzung zu optimieren. Objekte, bei denen bereits Wildtierpassagen realisiert wurden bzw. deren Realisierung im Rahmen anderer Projekte bereits gewährleistet ist, wurden ebenfalls in diese Kategorie eingestuft.

Massnahmen ausgeführt oder in Ausführung

In der Tabelle 2d sind jene Objekte aufgeführt, bei denen die Massnahmen in der Zwischenzeit ausgeführt wurden oder bei denen sich die Massnahmen in Ausführung befinden. Sie sind hier der Vollständigkeit halber aufgeführt, werden aber nicht im Detail beschrieben.

Objekt	Bezeichnung**	Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung	Massnahmen zur Raumsicherung	Dringlichkeit aus Sicht des wildtierbiologischen Potentials	Gesamtbeurteilung des Handlungsbedarfs
3*	"Wangen a. d. Aare"	dringend	dringend / bei Bedarf	hoch	hoch
6	"Hindelbank"	bei Bedarf	bei Bedarf	hoch	hoch, da 7 nicht realisierbar
8	"Rapperswil/Schüpfen"	dringend	dringend / bei Bedarf	hoch	hoch, da 7 nicht realisierbar
10	"Lyss"	dringend (nordwestlich Lyss) / bei Bedarf	dringend	hoch	hoch
14*	"Neuenegg"	dringend	dringend	hoch	hoch
20*	"Interlaken"	bei Bedarf	bei Bedarf	hoch	hoch
21	"Hofstetten b. Brienz"	bei Bedarf	bei Bedarf	hoch	hoch

* Korridor von überregionaler Bedeutung

**Die Bezeichnung der Objekte erfolgt meist nach dem Namen einer Gemeinde. Bei der Umsetzung sind jedoch oft auch die Nachbargemeinden betroffen

Tabelle 2b: Verbreitungshindernisse mit mittlerer Priorität					
Objekt	Bezeichnung**	Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung	Massnahmen zur Raum-sicherung	Dringlichkeit aus Sicht des wild-tierbiologischen Potentials	Gesamtbeurteilung des Handlungsbedarfs
9*	"Grossaffoltern/Schüpfen"	dringend	dringend / bei Bedarf	hoch	mittel
11*	"Gampelen/ Le Landeron"	bei Bedarf	dringend / bei Bedarf	hoch	mittel (hoch westlich von Gampelen); hoch im Kanton Neuenburg
12*	"Ins"	dringend	bei Bedarf	hoch	mittel; hoch im Kanton Freiburg
13*	"Mühleberg"	dringend	dringend	hoch	mittel, da Zeitpunkt der nächsten Sanierung erst 2015 ist.
16*	"Kiesen"	bei Bedarf	bei Bedarf	hoch	mittel
17	"Spiez"	bei Bedarf	bei Bedarf	mittel	mittel

* Korridor von überregionaler Bedeutung

**Die Bezeichnung der Objekte erfolgt meist nach dem Namen einer Gemeinde. Bei der Umsetzung sind jedoch oft auch die Nachbargemeinden betroffen

Tabelle 2c: Verbreitungshindernisse mit geringer Priorität (Umsetzung zur Zeit nicht machbar!)					
Objekt	Bezeichnung**	Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung	Massnahmen zur Raum-sicherung	Dringlichkeit aus Sicht des wild-tierbiologischen Potentials	Gesamtbeurteilung des Handlungsbedarfs
1*	"Niederbipp"	dringend	nicht mehr umsetzbar	hoch	zur Zeit nicht machbar
2	"Oberbipp"	dringend	zurzeit nicht umsetzbar, bei Bedarf prüfen	hoch	zur Zeit nicht machbar
7*	"Moosseedorf"	dringend	nicht mehr umsetzbar	hoch	zur Zeit nicht machbar
15	"Rubigen"	dringend	dringend	mittel	zur Zeit nicht machbar

* Korridor von überregionaler Bedeutung

**Die Bezeichnung der Objekte erfolgt meist nach dem Namen einer Gemeinde. Bei der Umsetzung sind jedoch oft auch die Nachbargemeinden betroffen

Tabelle 2d: Verbreitungshindernisse bei denen die Massnahmen ausgeführt wurden					
Objekt	Bezeichnung**	Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung	Massnahmen zur Raumsicherung	Dringlichkeit aus Sicht des wildtierbiologischen Potentials	Gesamtbeurteilung des Handlungsbedarfs
4*	"Utzenstorf"	bei Bedarf	bei Bedarf	gering	Massnahmen ausgeführt
5*	"Kernenried"	bei Bedarf	bei Bedarf	gering	Massnahmen ausgeführt
18*	"Emdthal"	bei Bedarf	bei Bedarf	hoch	Massnahmen in Ausführung
19	"Reichenbach"	bei Bedarf	bei Bedarf	mittel	Massnahmen ausgeführt

* Korridor von überregionaler Bedeutung

**Die Bezeichnung der Objekte erfolgt meist nach dem Namen einer Gemeinde. Bei der Umsetzung sind jedoch oft auch die Nachbargemeinden betroffen

Beschreibung der Verbreitungshindernisse

1. Einführung

In diesem Kapitel wird jedes Verbreitungshindernis beschrieben und beurteilt. Pro Verbreitungshindernis gibt es ein so genanntes Objektblatt mit einem einheitlich strukturierten Aufbau sowie einem Plan, in den die erforderlichen Massnahmen eingetragen sind (vgl. separate Publikation). Die einzelnen Elemente des Objektblattes werden im Folgenden kurz erläutert. Die Inhalte der Objektblätter entsprechen dem Stand von 2003, sie wurden nicht aktualisiert.

2. Objektblätter

Die Objektblätter gliedern sich in vier Teile:

- Allgemeines
- Ausgangslage und Problembereiche
- Beurteilung
- Lösungsvorschläge

Der Abschnitt „Allgemeines“ stellt die Verbindung zu KLEK und Korridorbericht dar und zeigt die betroffenen Gemeinden und Regionen auf.

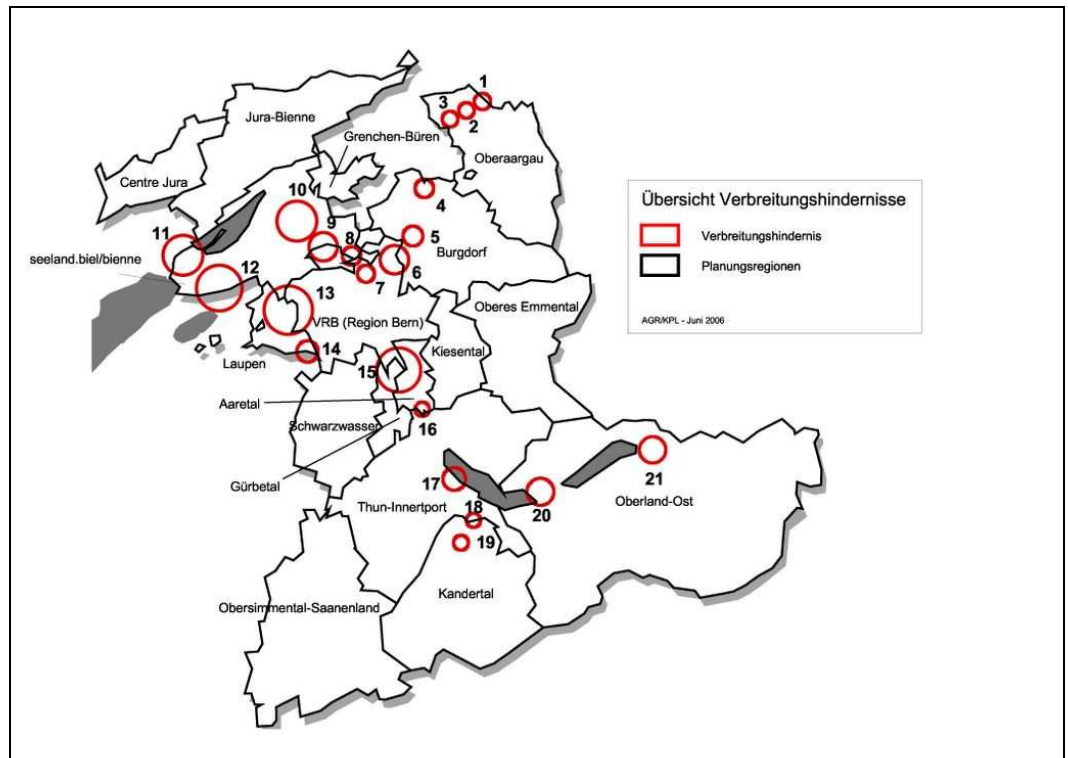
Der erste Abschnitt „**Allgemeines**“, beinhaltet folgende Elemente:

Objekt- Nummer	Individuelle Nummer, vgl. dazu auch Abbildung 2 (in der Klammer wird auf die im KLEK (Regierungsrat, 1998) im Kapitel 4 erwähnten Räume verwiesen).
Korridor	Hier wird der Bezug zum Bericht „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“ (Holzgang et al. 2001) hergestellt, indem die betroffenen Korridore von überregionaler Bedeutung mit ihrer Abkürzung aufgeführt werden. Diese setzt sich aus dem Kantonskürzel und der Nummer zusammen, die auch in den kantonalen Korridorberichten verwendet wurde (z.B. BE 4). Liegt ein Korridor auf dem Gebiet von mehreren Kantonen, so werden die entsprechenden Korridor-Bezeichnungen in alphabetischer Reihenfolge der Kantone aufgeführt. Nicht immer sind jedoch Korridore von überregionaler Bedeutung betroffen. Handelt es sich um einen regionalen Korridor oder um einen lokalen Wechselbereich, so ist dies ebenfalls vermerkt.
Zielarten	Verläuft ein Korridor von überregionaler Bedeutung durch das Objekt, so werden die Zielarten aus dem Bericht „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“ aufgeführt. Ansonsten basieren die Angaben auf den Kenntnissen der Wildtiersituation der betroffenen Gebiete.
Gemeinden	Hier werden die von Massnahmen betroffenen Gemeinden aufgeführt. Im Rahmen der regelmässigen Neubeurteilung bzw. der Ausführungs- und Detailplanungen sind jedoch Änderungen möglich.
Planungsregion	Name der betroffenen Planungsregion. Die im KLEK ausgeschiedenen Verbreitungshindernisse (vgl. Abbildungen 1 und 2) wurden unterschiedlich grossräumig ausgeschieden, sodass teilweise mehrere Planungsregionen betroffen sind. Die Beurteilungen und die Massnahmenvorschläge beschränken sich meistens jedoch nur auf einen Teil davon, sodass nur diejenige Planungsregion aufgeführt wird, zu der die oben erwähnten Gemeinden gezählt werden. Planungsregionen, die zum Verbreitungshindernis gehören, aber nicht von Mass-

nahmen betroffen sind, werden in Klammer aufgeführt.

Koordinaten	Koordinaten-Angaben des zentralen Massnahmenbereiches.
Status	Der Status bezieht sich ausschliesslich auf die Bauwerke und gibt an, ob bereits Wildtierpassagen realisiert wurden bzw. ob schon welche in Planung sind, oder ob noch Sanierungen erforderlich sind.
Kurzanalyse	Einige kurze Angaben für die schnelle Durchsicht.

Abb. 2: Übersicht der Verbreitungshindernisse für Wildtiere im Kanton Bern (mit Angaben der betroffenen Planungsregion). Die Kreise, welche die Verbreitungshindernisse darstellen, wurden in Lage und Grösse vom KLEK übernommen.



Der Abschnitt „Ausgangslage und Problembereiche“ zeigt die aktuellen Hauptprobleme auf, die für Wildtiere Verbreitungshindernisse darstellen.

Anschliessend folgt der Abschnitt „**Ausgangslage und Problembereiche**“, der die aktuelle Situation und die Art der Verbreitungshindernisse beschreibt und zum Teil auch über die Entwicklung vergangener bzw. künftiger Jahre Auskunft gibt. Neben der Beschreibung der Barrieren für Wildtiere wird auch grossräumig auf die verschiedenen Nutzungen und Belastungen der Landschaft wie Verkehrsträger, Siedlung und Industrie, landwirtschaftliche Nutzung, Freizeitaktivitäten u.a. eingegangen und die Vernetzungssituation für die Wildtiere aufgezeigt.

Neben der wildtierbiologischen Bedeutung werden beim Abschnitt „Beurteilung“ auch laufende bzw. geplante Projekte sowie die räumlichen Voraussetzungen einbezogen.

Nach der Beschreibung der Hauptprobleme folgt der Abschnitt „**Beurteilung**“ mit der Bewertung des Objektes nach verschiedenen Kriterien.

Als Erstes wird auf die wildtierbiologische Bedeutung des Objektes eingegangen und die aktuelle Wildtiersituation beurteilt. Darin einbezogen wurden (wo vorhanden) Angaben zur Vernetzungssituation, zu Wildtierkorridoren von überregionaler sowie regionaler Bedeutung, zu Wildbeständen und Fallwildstrecken. Die auf dem KLEK und dem Korridorbericht basierenden Angaben zu den Wildtierkorridoren wurden im Rahmen des nationalen ökologischen Netzwerks REN in Gesprächen mit den Wildhütern

aktualisiert. Wo nicht ausreichende Informationen über die Wildtiersituation vorhanden waren, wurden zudem bei einzelnen Objekten die zuständigen Wildhüter nochmals kontaktiert, sodass ihre aktuellen Angaben ebenfalls in die wildtierbiologische Beurteilung einbezogen wurden. Wichtiges Element in der wildtierbiologischen Beurteilung sind auch Angaben zu Gefährdungen und Entwicklungstendenzen.

In einem weiteren Teil wurde überprüft, ob Synergien mit laufenden bzw. geplanten Projekten bzw. ob Umsetzungshilfen bestehen, um den Abbau der Verbreitungshindernisse so weit wie möglich zu optimieren. Zudem wurde versucht, sämtliche Angaben zu laufenden oder geplanten regionalen Landschaftsentwicklungskonzepten oder ähnlichen Projekten ebenfalls einzubeziehen.

Im dritten Teil der Beurteilung wurden die räumlichen Voraussetzungen berücksichtigt. Diese wurden nicht nur in unmittelbarer Nähe des eigentlichen Verbreitungshindernisses sondern auch in der weiteren Umgebung beurteilt, um abzuschätzen, ob die weiterführende räumliche Kontinuität nach Abbau des Verbreitungshindernisses gewährleistet ist, und ob die Wildtiere nicht nach geringer Distanz schon auf ein weiteres unüberwindbares Verbreitungshindernis stossen.

Am Schluss folgt eine Gesamtbeurteilung des Objektes, in der die wildtierbiologische Bedeutung, Synergien mit anderen Projekten sowie die räumlichen Voraussetzungen gesamthaft eingeschätzt werden, und der entsprechende Handlungsbedarf aufgezeigt wird.

Im Abschnitt „Lösungsvorschläge“ werden Massnahmen zu verschiedenen Fachbereichen vorgeschlagen.

In einem weiteren Abschnitt werden „**Lösungsvorschläge**“ für einzelne Gebiete aufgeführt. Die vorgeschlagenen Massnahmen werden in drei thematische Bereiche unterteilt. Es sind dies:

- Massnahmen am Bauwerk. Dabei können Autobahnen, -strassen sowie andere Strassen bzw. Bahnlinien betroffen sein
- Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung der Landschaft
- Massnahmen der Raumsicherung

Sämtliche Massnahmenvorschläge der drei Bereiche werden in Tabelle 3 aufgeführt. Bei den einzelnen Objekten werden nur noch die jeweils konkret erforderlichen Massnahmen aufgeführt. Diese werden ergänzt durch Bemerkungen zum betroffenen Gebiet und zur Zeitplanung, welche in drei Zeiträume unterteilt wurde:

Zeithorizonte der Massnahmenvorschläge

	Stand 2003	Revision 2007
K	Kurzfristig: 2003-2005	bis 2008
M	Mittelfristig: 2005-2010	2008 - 2012
L	Langfristig: 2010-2015	ab 2012

Vorschläge für angrenzende Kantone

Bei einzelnen Objekten werden auch Massnahmen für die angrenzenden Kantone vorgeschlagen, da eine gesamtheitliche Betrachtung auch die grenznahen Gebiete einbeziehen sollte. Die für die angrenzenden Kantone formulierten Massnahmen sollen auch als Grundlage für Gespräche mit den Kantonen Solothurn, Freiburg und Neuenburg dienen. Eine zeitliche und räumliche Koordination der Umsetzung der Massnahmen in Absprache mit den betroffenen Kantonen wäre optimal. Die Massnahmenvorschläge, die nicht den Kanton Bern betreffen, wurden vollständigshalber ebenfalls in den Plänen aufgeführt. In Tabelle 3 ist eine Übersicht über die Massnahmen dargestellt.

Tabelle 3: Übersicht über die Massnahmen

Massnahmen am Bauwerk (A = Autobahn und -strassen, S = andere Strassen, B = Bahn)	
A/S/B1	Bau einer Wildtierpassage: Überführung
A/S/B2	Bau einer Wildtierpassage: Unterführung
A/S/B3	Anpassung bestehender Bauwerke (wildtierspezifische und andere Über- oder Unterführungen) / Aufweitung zu einem Viadukt
A/S/B4	Parkieren von Fahrzeugen verbieten / Materiallager oder Deponien nicht zulassen
A/S/B5	Massnahmen zur Lenkung der Wildtiere im Bereich der Bauwerke / des Verkehrsträgers: Zäune (Zaunführung oder Zäune erstellen), Schaffen von Deckungsmöglichkeiten, Erstellen von Wildwarnanlagen
A/S/B6	Weitere Massnahmen im Bereich des Bauwerks bzw. des Verkehrsträgers
Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung (V)	
V1	Aufwertung der offenen Landschaft: Schaffen von Leitstrukturen, Hecken, Feldgehölzen, Gebüschgruppen, Einzelbäume, Extensivbereiche, usw.
V2	Schaffen und Erweitern von ökologischen Ausgleichsflächen entlang von Waldrändern, Gewässern, Hecken oder anderen bestehenden Lebensräumen
V3	Massnahmen an Gewässern (z.B. wildtieraugliche Uferbereiche / Themenbereich Betonbordüren, Blockwurf, usw.)
V4	Massnahmen im Wald (z.B. naturnaher Waldbau)
V5	Massnahmen zur Lenkung der Wildtiere im Umland, Hindernisse bzw. Störobjekte entfernen
V6	Weitere Massnahmen zur Vernetzung und Aufwertung
Massnahmen zur Raumsicherung (R)	
R1	Raumplanerische Sicherung der offenen und unverbauten Landschaft (z.B. Ausscheiden eines Siedlungstrenngürtels, kommunales Landschaftsschutzgebiet)
R2	Umzonung anstreben
R3	Ausscheiden von speziellen Schutzzonen (z.B. Jagdbanngebiet, Artenschutzzone)
R4	Massnahmen in der Landwirtschaftszone (z.B. keine Zäune, Folienbedeckungen, Gewächshäuser oder andere grosse Bauten und Anlagen)
R5	Massnahmen zur Lenkung von Freizeit- und Naherholungsaktivitäten
R6	Weitere Massnahmen zur Raumsicherung

Kostenschätzung

Bei den Massnahmen A/S/B 1-3 wird neben der Dimensionierung einer allfälligen Wildtierpassage auch eine grobe Kostenschätzung angegeben. Die eingesetzten Kosten für die Bauwerke setzen sich aus den Investitionskosten (Bauwerkskosten, Feingestaltung und Begrünung zusammen) sowie aus den laufenden Pflegemassnahmen zusammen. Die Kostenschätzungen basieren jedoch auf der Annahme, dass es sich bei den von Bauwerken betroffenen Verkehrsträgern um 4-spurige Strassen handelt. Ein allfälliger Ausbau auf sechs Spuren ist in den Kostenschätzungen nicht berücksichtigt. Es wurde von folgenden Kostensätzen (ARE/BAFU/ASTRA) ausgegangen:

Wildtierüberführungen: Die Kostensätze pro m² Bauwerk betragen Fr. 1'200.- bis 2'000.- Franken. Für das vorliegende Konzept wurde von einer Kostenschätzung von Fr. 2'000.- pro m² ausgegangen.

Wildtierunterführungen: Hier können die auf die Bauwerksfläche bezogenen Kosten stark variieren. Sie liegen zwischen Fr. 2'000.- und Fr. 7'000.- pro m². Basierend auf diesen Kostensätzen und aufgrund einer Projektstudie der Wildtierpassage Birchwald wurde für die Kostenschätzung von einem Betrag von Fr. 5'000.- pro m² ausgegangen.

Ausnahme: Beim Objekt 16 liegen aufgrund einer Planstudie (ITEC, 2000) im Auftrag des Tiefbauamtes des Kantons Bern bereits konkrete Zahlen vor. Es wird dabei von Fr. 2'800.- pro m² ausgegangen.

Für alle weiteren Massnahmen ist zum heutigen Zeitpunkt und aufgrund des geringen Detaillierungsgrades keine Kostenschätzung möglich. Diese beschränkt sich somit lediglich auf Kosten im Zusammenhang mit Wildtierpassagen.

Wildtierüberführungen
vs. Wildtierunterführungen

Bei den Massnahmen an Bauwerken ist man sich bewusst, dass Wildtierunterführungen für viele Tierarten die schlechtere Lösung darstellen als -überführungen. Bevor Wildtierunterführungen geplant werden, ist es deshalb wichtig, zuerst alle anderen Möglichkeiten zu prüfen (Überführung in der Nähe, Nutzung von Gewässerdurchlässen, Lebensraumaufwertungen, usw.) (UVEK, 2001). Aufgrund der aktuellen Situation und den örtlichen Gegebenheiten war es jedoch nicht möglich, lediglich Wildtierüberführungen vorzuschlagen. Im Rahmen der Ausführungs- und Detailplanungen ist es deshalb unumgänglich die räumlichen Gegebenheiten nochmals zu überprüfen. Bei den detaillierteren Planungen gilt es zudem die Ziele klar zu formulieren, mögliche Instrumente und Zuständigkeiten zu benennen sowie Finanzierungsmöglichkeiten abzuklären.

Berücksichtigte Literatur

Unter „**Literatur**“ wird aufgeführt, welche Informationen und Grundlagen für das jeweilige Objekt vorhanden sind bzw. einbezogen wurden.

3. Pläne

Erläuterungen zu Inhalt
und Legende des Plans

Zu jedem Objektblatt gibt es einen Plan, der die Verbreitungshindernisse veranschaulicht und die Massnahmenvorschläge aufzeigt.

Massnahmenvorschläge: Die vorgeschlagenen Massnahmen sind mit ihrer Abkürzung, nach Massnahmenbereichen farblich unterschieden, im Plan eingetragen. Zum jetzigen Zeitpunkt können die Massnahmen nur ungefähr dem betroffenen Raum zugeordnet werden. Die Kürzel kennzeichnen also nicht die genaue Lage der vorgeschlagenen Massnahmen. Die optimale und exakte Lage für sämtliche Massnahmen gilt es im Rahmen der Ausführungs- und Detailplanungen abzuklären. Auf die vollständige Angabe der Massnahmen wurde aus Platzgründen verzichtet. Es wurden nur die entsprechenden Kürzel auf den Plan eingetragen. Deren Bedeutung ist aus den entsprechenden Objektblättern ersichtlich.

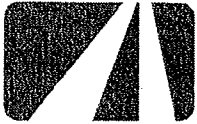
Wildtierkorridore: Die Wildtierkorridore von überregionaler bzw. regionaler Bedeutung werden farblich unterschiedlich dargestellt. Lokale Wechselbereiche werden im Plan nicht aufgeführt.

Zentraler Massnahmenbereich: Der zentrale Massnahmenbereich wird mit einem schwarzen Kreis angegeben. Dieser kennzeichnet den Bereich, in dem im Zusammenhang mit dem Bau einer Wildtierpassage bzw. der Anpassung mit bestehenden Querungsmöglichkeiten die meisten Massnahmen vorgesehen sind, um den Zugang zum Bauwerk sicherzustellen.

Bereich für Massnahmen am Bauwerk: Stellen, die für den Bau einer Wildtierpassage bzw. für die Anpassung bestehender Querungsmöglichkeiten geeignet wären, sind mit einem roten Kreis gekennzeichnet. Genaue Abklärungen sind ebenfalls im Rahmen der Ausführungs- und Detailplanungen erforderlich. Bieten sich bestehende Querungsmöglichkeiten für Massnahmen am Bauwerk an, so sind die entsprechenden Unter- bzw. Überführungen rot markiert. Dieser rote Bereich entspricht zudem der ungefähren Breite einer angepassten Querungsmöglichkeit.

Zonenplan: Um neben den Verkehrsträgern auch andere Elemente der Verbreitungshindernisse aufzuzeigen, wurden auch gewisse Zonen des Zonenplans im Plan berücksichtigt. So sind z.B. Wohn-, gemischte und Arbeitszonen aufgeführt. „Besondere Zonen“ zeigen zudem noch Zonen auf, welche sich ebenfalls nachteilig auf die Vernetzungssituation der Wildtiere auswirken können. Dazu wurden Zonen für öffentliche Nutzung, Zone für Sport und Freizeit sowie Abbau- und Ablagerungszonen gewählt. Auf relevante Bereiche wird zudem im Text des Objektblattes eingegangen. Zusätzlich sind auch die Landschaftsschutzgebiete im Plan eingetragen, da ihnen im Zusammenhang mit den vorgeschlagenen Massnahmen und den Ausführungs- und Detailplanungen eine wichtige Bedeutung zukommt. Der Stand der Zonenpläne entspricht dem Genehmigungsdatum (inkl. Änderungen bis Mai 2006) durch das AGR.

Anhang



Bundesamt für Strassen • Office fédéral des routes
Ufficio federale delle strade • Uffizi federal da vias

ASTRA . OFROU
USTRA . UVIAS

Eidg. Dep. für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation • Dép. fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
Dip. federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni • Dep. federal da l'ambient, dals transports, da l'energia e da la comunicaziun



BUWAL Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
OFEFP Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
UFAPF Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio
UFAGC Uffizi federal d'ambient, gaud e cuntrada

Bern, 11. Januar 2002 tm/BZ

An die betroffenen Kreise

Richtlinie UVEK über Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen

Sehr geehrte Damen und Herren

In der Anlage senden wir Ihnen die Richtlinie UVEK über „Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen“. Sie wird anlässlich einer Pressekonferenz am kommenden 17. Januar zusammen mit dem Bericht „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“ (Schriftenreihe Umwelt Nr. 326) und dem Bericht COST 341 „Fragmentierung von natürlichen Lebensräumen durch Verkehrsinfrastrukturen“ (Schriftenreihe Umwelt Nr. 332, im Druck) der Presse und der Öffentlichkeit vorgestellt.

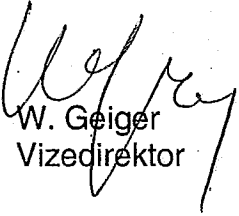
Die Richtlinie legt die Breite der Wildtierüberführungen fest und ist für das Schweizerische National- und Hauptstrassennetz verbindlich. Ziel der Richtlinie ist es, eine Referenz für die Planung und Bewertung von Projekten für Wildtierpassagen zu bieten und zu ermitteln, wo Wildtierpassagen notwendig und wie sie zu verwirklichen sind.

Wir möchten den vielen Personen, Institutionen und Behörden, die an der Ausarbeitung dieser Richtlinie beteiligt waren, herzlich danken. Der nächste Schritt wird darin bestehen, auf der Grundlage dieser Richtlinie ein Programm zur Sanierung der Wildtierkorridore zu erarbeiten, die durch Verkehrsinfrastrukturen beeinträchtigt sind.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Mit freundlichen Grüßen

BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD
UND LANDSCHAFT



W. Geiger
Vizedirektor

BUNDESAMT FÜR STRASSEN



W. Burgunder
Vizedirektor

Beilage:

Richtlinie „Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen“

Kontaktadressen für Fragen:

BUWAL, M. Trocmé 031/322.80.03, R. Anderegg 031/324.78.33
ASTRA, R. Pfister 031/322.94.43, J. Röthlisberger 031/323.44.67

Externe Adressaten:

- Kantonale Jagdverwaltungen
- Kantonale Fachstellen für Natur- und Landschaftsschutz
- Kantonale Tiefbauämter
- Kantonale Fachstellen für Raumplanung
- Arbeitsgruppe „Richtlinie UVEK über Wildtierpassagen“
- Organisationen (für Umwelt-, Natur und Tierschutz, Jägerverbände)
- Umweltbüros
- Wildtierforschung (Einrichtungen im Ausland)
- Wildtierforschung (Einrichtungen in der Schweiz)

Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen

Geltungsbereich

Diese Richtlinie bezieht sich auf Bauwerke, die für die Aufrechterhaltung von Wildtierkorridoren von überregionaler Bedeutung gemäss Bericht „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“ notwendig sind (=Wildtierpassagen). Bauwerke, die primär der Erhaltung von Lebensräumen von Wildtieren dienen, sind nicht Gegenstand dieser Richtlinie¹.

In Bezug auf das Strassennetz gelten diese Richtlinien zwingend für das Schweizerische National- und Hauptstrassennetz (im Sinne von Art. 12 MinVG). Für die übrigen Strassenkategorien werden sie empfohlen.

Grundlagen

Folgende Berichte bilden einen integrierenden Bestandteil für diese Richtlinie:

- der „Grundlagenbericht für eine ‚Richtlinie über Wildtierpassagen‘“ vom 12. September 2000 (ECOTEC Environment SA, Genève) im Auftrag von BUWAL und ASTRA
- der Bericht „Korridore für Wildtiere in der Schweiz“ (BUWAL / SGW / Schweiz. Vogelwarte Sempach), BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 326

Typen

Unter Berücksichtigung von ökonomischen und ökologischen Faktoren gibt es folgende Typen von spezifischen Wildtierpassagen (in Klammer: für die Wildtiere notwendige nutzbare Breite):

- **Standard-Wildtierüberführung (45m ± 5m)**
- **Reduzierte Wildtierüberführung (25m ± 5m)**
- **Wildtierunterführung (variabel)**

Die Auswahl der verschiedenen Typen von Wildtierpassagen erfolgt gemäss den Kriterien im „Grundlagenbericht für eine ‚Richtlinie über Wildtierpassagen‘“.

Die Abweichung vom Typ-Mittelwert (45 bzw. 25 m) um plus/minus 5 m erfolgt aufgrund von spezifischen ökonomischen, ökologischen und technischen Kriterien.

Wildtierunterführungen sind für viele Tierarten die schlechtere Lösung als Überführungen. Bevor Wildtierunterführungen geplant werden, sollen deshalb zuerst alle anderen Möglichkeiten überprüft werden (Überführung in der Nähe, Nutzung von Gewässerdurchlässen, Lebensraumaufwertungen etc.).

Nutzbare Breite/Lärmschutz

Standardmässig werden Wildtierüberführungen mit Lärm/Lichtschutzwänden ausgerüstet, die auf der Innenseite mit einer Bepflanzung getarnt werden.

Aus Gewichts- und Platzgründen sollen keine Lärmschutzdämme auf der Überführung verwendet werden. Werden trotzdem Lärmschutzdämme vorgesehen, wird die zusätzlich benötigte Breite von der nutzbaren Breite (=von den Wildtieren nutzbar) abgezogen.

Bei gemischter Nutzung (Weg oder Strasse) ist die menschliche Nutzung an den Rand zu verlegen und bei starker Störung durch eine Lärm/Sichtschutzwand abzutrennen. Der für die menschliche Nutzung vorgesehene Teil des Bauwerks wird nicht an die nutzbare Breite angerechnet.

Bodenbedeckung auf Wildtierüberführungen

Wildtierpassagen sind mit einer natürlichen Bodenbedeckung zu versehen. Die Rohbodenbedeckung beträgt 30 cm, die zusätzliche lokale Humusbedeckung für bepflanzte Flächen maximal 20 cm.

Vernetzung

Um die Effizienz von Wildtierpassagen zu verbessern, muss die grossräumige ökologische Vernetzung mit entsprechenden Massnahmen gewährleistet werden.

Anpassung der Richtlinie

Die Richtlinie wird periodisch an neue Erkenntnisse angepasst. Sie berücksichtigt insbesondere die Ergebnisse von Effizienzkontrollen.

¹ Beim gegenwärtigen Stand des Verkehrsnetzes (gebaut, im Bau oder genehmigt) sind an etwa 10 Stellen Bauwerke zur Erhaltung von Lebensräumen von Wildtieren notwendig (GR2, SG4, GL7/SG2/SZ7, ZH20, AG1, AG6, SO9, VD22.1/VS12, JU1.3, JU3.3; Nummern sh. Bericht „Wildtierkorridore Schweiz“). Für diese Werke werden die Dimensionen von Fall zu Fall festgelegt.

Literaturverzeichnis

- ARE/BUWAL/ASTRA (Hrsg., in Vorb.): Externe Kosten des Verkehrs im Bereich Natur und Landschaft.
- Heinzer, C. (1995): Regionalisierung von Ersatzmassnahmen am Beispiel des Kandertals. Praktikumsarbeit bei der KUS.
- Holzgang, O. et al. (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, 116 S.
- Ingenieurgemeinschaft Frutigland (2000): Auflageprojekt: Abschnitt Lötschberg Nord, Anschluss Frutigen. Frutigen / Reichenbach. Umwelt und Raumplanung. Fachexpertenbericht Flora/Fauna (inkl. Wald- und Gewässerökologie), UVP 3. Stufe.
- ITEC (2002): Querschnittsanalysen und Studie Wildquerung. N6 Erhaltungsschnitt Rubigen - Thun Nord.
- Naturaqua (1994): Landschaftliche Defizitgebiete: Planungsregion Oberaargau. Bern.
- Pfister, H.P. et al. (1999): Häufigkeit und Verhalten ausgewählter Wildsäuger auf unterschiedlich breiten Wildtierbrücken (Grünbrücken). Ergebnisse von Beobachtungen mittels Infrarot-Video-Technik. Schweizerische Vogelwarte Sempach, 48 S. Pro Natura Oberaargau (1998): Regionaler landschaftlicher Richtplan Region Oberaargau.
- PiU (2000/01): UV-Bericht: Neue Hauptstrasse Emdthal. Sachbereich Flora/Fauna.
- Pro Natura Oberaargau (1998): Regionaler landschaftlicher Richtplan Region Oberaargau.
- Regierungsrat des Kantons Bern (1998): Landschaftsentwicklungskonzept. 126 S.
- Righetti, A. (1997): Passagen für Wildtiere. Die wildtierbiologische Sanierung des Autobahnnetzes in der Schweiz. Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz. Nr. 18/1997, Pro Natura. 46 S.
- UVEK (2001): Planung und Bau von Wildtierpassagen an Verkehrswegen. Richtlinie vom 10. November 2001.
- Wyler, B. (2000): Gezielte ökologische Vernetzung und Aufwertung der Landschaft im Bipperramt. Strategie zur Umsetzung des kantonalen Landschaftsentwicklungskonzeptes im Bipperramt. Diplomarbeit, Fachhochschule Aargau, Nachdiplomstudium Raumplanung.