

# The Continuum Project

## KATALOG MÖGLICHER MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER ÖKOLOGISCHEN VERNETZUNG IM ALPENRAUM



Yann Kohler, Anne Katrin Heinrichs

31. März 2009



The Ecological Continuum Project was started in June 2007 by ALPARC (Alpine Network of Protected Areas), CIPRA (International Commission for the Protection of the Alps), ISCAR (International Scientific Committee Alpine Research) and the European Alpine Programme of the World Wide Fund for Nature (WWF) with the aim of maintaining or restoring ecological connectivity between important areas for nature conservation in the Alps. The project is financed by the Swiss MAVA Foundation for Nature.

## INHALT

<b>I</b>	<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>6</b>
<b>1.</b>	<b>Vorbemerkung zum Massnahmenkatalog</b> .....	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>Aufbau des Massnahmenkatalogs</b> .....	<b>7</b>
2.1	Steckbriefe.....	8
2.2	Tabelle.....	9
<b>II</b>	<b>DIE BEDEUTUNG DER VERSCHIEDENEN SEKTOREN FÜR DEN BIOTOPVERBUND</b> .....	<b>11</b>
<b>1.</b>	<b>Relevante Sektoren für die Umsetzung von Massnahmen</b> .....	<b>12</b>
1.1	Naturschutz .....	12
1.2	Landwirtschaft .....	12
1.3	Forstwirtschaft und Jagd .....	13
1.4	Tourismus.....	13
1.5	Raumplanung .....	14
1.6	Verkehr .....	14
1.7	Wasserwirtschaft .....	14
1.8	Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit.....	14
<b>2.</b>	<b>Natura 2000</b> .....	<b>14</b>
<b>III</b>	<b>MASSNAHMENÜBERSICHT</b> .....	<b>16</b>
<b>1.</b>	<b>Naturschutz</b> .....	<b>16</b>
1.1	Biotopschutzmassnahmen .....	16
1.2	Artenschutzmassnahmen .....	17
1.3	Natura 2000 .....	18
<b>2.</b>	<b>Kulturlandschaft</b> .....	<b>19</b>
2.1	Schaffung und Erhalt von vielfältigen Strukturen.....	19
2.2	Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen .....	21
<b>3.</b>	<b>Landwirtschaft</b> .....	<b>22</b>
3.1	Grünlandnutzung .....	22
3.2	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung .....	23
3.3	Landwirtschaftliche Sonderprogramme .....	24
<b>4.</b>	<b>Forstwirtschaft</b> .....	<b>24</b>
4.1	Nutzungsbeschränkungen.....	24
4.2	Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen .....	25

4.3	Schaffung und Erhalt von Strukturen.....	26
<b>5.</b>	<b>Verkehr .....</b>	<b>27</b>
5.1	Artenschutzmassnahmen an Verkehrswegen .....	27
5.2	Aufwertung von Infrastrukturbegleitflächen .....	28
<b>6.</b>	<b>Wasserwirtschaft.....</b>	<b>29</b>
6.1	Schaffung natürlicher Strukturen .....	29
6.2	Entfernung von Barrieren .....	30
<b>7.</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung .....</b>	<b>30</b>
7.1	Kommunikation .....	30
7.2	Umweltbildung .....	32
7.3	Beteiligung verschiedener Akteure .....	33
<b>8.</b>	<b>Jagd .....</b>	<b>34</b>
<b>9.</b>	<b>Raumplanung.....</b>	<b>34</b>
<b>10.</b>	<b>Tourismus und Freizeitnutzung .....</b>	<b>35</b>
10.1	Schaffung von Synergien mit dem Tourismus.....	35
10.2	Regelung der Freizeitnutzung .....	35
<b>11.</b>	<b>Sonstige .....</b>	<b>36</b>
<b>IV</b>	<b>MASSNAHMENBESCHREIBUNGEN.....</b>	<b>39</b>
<b>V</b>	<b>TABELLE.....</b>	<b>109</b>
<b>1.</b>	<b>Beispielhafte Auswertungen .....</b>	<b>109</b>
1.1	Akteure .....	109
<b>2.</b>	<b>Generelle Anmerkungen .....</b>	<b>112</b>
<b>VI</b>	<b>DER MASSNAHMENKATALOG ALS ZENTRALES TOOL FÜR DIE ARBEIT IN DEN PILOTREGIONEN</b> <b>.....</b>	<b>114</b>
<b>1.</b>	<b>Perspektiven zur Weiterentwicklung des Instruments .....</b>	<b>114</b>
1.1	Möglichkeiten zum Ausbau und zur Weiterentwicklung des Instruments – 5 Szenarien.....	116
<b>2.</b>	<b>Schlussfolgerung .....</b>	<b>118</b>
<b>ANHANG .....</b>		<b>120</b>
<b>1.</b>	<b>Naturschutz.....</b>	<b>120</b>
1.1	Biotopschutzmassnahmen .....	120
1.2	Artenschutzmassnahmen .....	121
<b>2.</b>	<b>Landwirtschaft.....</b>	<b>123</b>

2.1	Programm "Artenreiches Grünland".....	123
2.2	Artenreiche Ansaaten auf Ackerland - „Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft“ .....	125
<b>3.</b>	<b>Tourismus und Freizeitnutzung.....</b>	<b>127</b>
3.1	Schaffung von Synergien mit dem Tourismus.....	127
3.2	Kletterkonzepte – Naturverträgliches Klettern .....	128
3.3	Skibergsteigen umweltfreundlich.....	129
<b>4.</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit.....</b>	<b>131</b>
4.1	Bildungsunterlagen – pädagogisches Werkzeug.....	131
4.2	Lehrpfad „Grünes Licht für ökologische Korridore“ .....	132
4.3	Sportwettbewerbe.....	133
<b>5.</b>	<b>Verkehr .....</b>	<b>134</b>
5.1	Durchdachtes Mahdmanagement von Strassenrändern .....	134
<b>6.</b>	<b>Wasserwirtschaft.....</b>	<b>135</b>
6.1	Revitalisierung von Fließgewässern.....	135
<b>7.</b>	<b>Sonstige .....</b>	<b>137</b>
7.1	Diagnose zur Lichtverschmutzung/Lichtsmog .....	137
7.2	Kennzeichnung von Stromleitungen und entsprechende Gestaltung von Strommasten .....	138
<b>BILDER.....</b>		<b>140</b>

## I EINFÜHRUNG

Der vorliegende Massnahmenkatalog wurde im Rahmen des „Ecological Continuum Projects“ erarbeitet. Er listet eine Reihe beispielhafter Massnahmen aus den verschiedenen Alpenstaaten auf, die zur Umsetzung ökologischer Netzwerke beitragen können.

Der langfristige Erhalt der alpinen Biodiversität kann nicht allein in Schutzgebieten geleistet werden. Für einen erfolgreichen Naturschutz und den damit verbundenen Erhalt der biologischen Vielfalt ist ein naturverträgliches Handeln auf der gesamten Fläche, auch und gerade ausserhalb von Schutzgebieten, nötig. Die Landschaft kann durch gezielte Massnahmen und Förderprogramme des Naturschutzes aufgewertet werden. Diese können einen Beitrag zur Umsetzung eines ökologischen Netzwerks leisten, indem sie die Vernetzung von Lebensräumen und Schutzgebieten ermöglichen.

Ein ökologisches Netzwerk besteht neben Kernzonen vor allem aus Verbindungselementen und Pufferzonen. Diese Verbindungselemente können linearer (z.B. Korridore wie Hecken, Gehölzstreifen oder entsprechend erhaltene Bachläufe) oder flächiger Art sein (z.B. Trittsteinbiotope). Wichtige Charakteristik dieser Elemente ist jedoch, dass es sich dabei um keine klar definierten und abgegrenzten Flächen handelt und dass sie nicht mit einem Schutzstatus versehen sein müssen. Im Gegenteil, verschiedenste Flächen und Strukturen der Landschaft können diese Rolle übernehmen wenn auf ihnen entsprechend gewirtschaftet wird und sie „naturfreundlich“ und funktional gestaltet sind.

Aus diesem Grund spielen die in diesem Katalog aufgeführten Massnahmen eine sehr wichtige Rolle. Sie zeigen Beispiele auf, wie durch gezielte Massnahmen und Aktionen Flächen und Strukturen geschaffen, erhalten oder wieder instand gesetzt werden können, die als Verbindungselemente eines ökologischen Netzwerks fungieren können. Auch entsprechend angepasste Verhaltensweisen werden hier angeführt. Denn oft können durch geringfügige Änderungen einzelne Flächen deutlich funktionaler gestaltet werden ohne dass Verbote oder Einschränkungen nötig sind.

Vor allem auch Massnahmen des Naturschutzes können zum Aufbau eines Biotopverbunds beitragen. Dazu müssen sie im Rahmen eines Biotopverbundprojekts, d.h. mit einer gesamträumlichen Sicht im Sinne der Anforderungen eines Biotopverbunds, auf Flächen mit besonderer Vernetzungsbedeutung oder für bestimmte Zielarten durchgeführt werden.

Der Massnahmenkatalog wurde als Instrument zur Unterstützung der Arbeit in den Pilotregionen des Kontinuum- sowie des ECONNECT-Projektes entwickelt. Er kann und soll aber auch von anderen Regionen und Akteuren im Alpenraum und darüber hinaus verwendet werden, die sich für die Verbesserung der ökologischen Vernetzung einsetzen möchten. Der Katalog soll den Verantwortlichen Beispiele aufzeigen und Anregungen geben sowie praktische Informationen vermitteln (Kontaktpersonen, Referenzen). Darüber hinaus erfolgt in den Beschreibungen jeder aufgeführten Massnahme eine kurze wirtschaftliche und ökologische Einschätzung der einzelnen Massnahmen, insofern dies den Autoren anhand der verfügbaren Informationen möglich war.

Eine wichtige Charakteristik des Massnahmenkatalogs ist dabei sein praxisorientierter Ansatz. Daher darf sein Inhalt nicht als wissenschaftlich fundierte Forschung verstanden werden, sondern er muss vielmehr als Inspirationsquelle zur Annäherung an das Thema „Ökologischer Verbund“ gesehen werden. Er führt praktische Anwendungsbeispiele auf und kann so den Benutzerinnen und Benutzern in den Pilotregionen wertvolle Anregungen geben. Der Katalog gibt ausserdem einen Überblick über die verschiedenen Sektoren und Bereiche, in denen Massnahmen zur Verbesserung der ökologischen Vernetzung sinnvoll sein können.

Der vorliegende Massnahmenkatalog versteht sich nicht als endgültiges und vollständiges Dokument; im Gegenteil soll er ständig mit neuen Beispielen, vor allem auch aus den praktischen Erfahrungen, die im Laufe der einzelnen regionalen Projekte in den Pilotregionen gesammelt werden, aufgefüllt und ergänzt werden.

## 1. Vorbemerkung zum Massnahmenkatalog

Es handelt sich beim vorliegenden Massnahmenkatalog nicht um eine wissenschaftlich genau fundierte Analyse der aufgelisteten Massnahmen. Vielmehr ist das prioritäre Ziel des Katalogs, dem Nutzer eine möglichst breite Palette an unterschiedlichen Massnahmen vorzustellen, die zur Umsetzung des Biotopverbunds beitragen können. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den einzelnen Alpenstaaten (hinsichtlich beispielsweise der geographischen aber auch der sozio-politischen Situation) können einige Beschreibungen sehr allgemein ausfallen oder sind lediglich eine Annäherung an die tatsächliche Situation in einem anderen Alpenland. Darüber hinaus erfolgte die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Massnahmen durch die Autoren aufbauend auf Informationen aus diversen themenrelevanten Publikationen, Projektbeschreibungen, umfassenden Internetrecherchen sowie persönlichen Erfahrungen oder Befragungen von Experten bzw. Projektmitarbeitern. Es handelt sich also jeweils um einzelne Beispiele, die stellvertretend für eine Vielzahl ähnlicher Massnahmen stehen. Da eine einheitliche Bewertung auf dieser Masstabsebene sehr schwierig ist, sind auch einige der von den Autoren vorgenommenen Bewertungen einzelner Massnahmen nicht als wissenschaftlich validierte Angaben zu verstehen, sondern höchstensfalls als eine ungefähre Einschätzung von Grössenordnungen und Zusammenhängen.

## 2. Aufbau des Massnahmenkatalogs

Der vorliegende Massnahmenkatalog besteht aus den folgenden drei zentralen Teilen:

- Eine kurzen Erläuterung zu den verschiedenen Sektoren, die im Zusammenhang mit Massnahmen zur Verbesserung der ökologischen Vernetzung von besonderer Bedeutung sind sowie eine Liste der aufgeführten Massnahmen mit einer kurzen Beschreibung.
- Eine ausführlichere Beschreibung der einzelnen Massnahmen in Form eines Steckbriefs sowie eine Bewertung der Massnahmen nach unterschiedlichen sozialen, technischen, ökologischen und ökonomischen Kriterien

- Eine Excel-Tabelle mit einer synthetischen Beschreibung der Massnahmen die als Datenbank und Instrument zur gezielten Auswahl einzelner situationsangepasster Massnahmen dient

Die anschliessende einfache Auswertung der Tabelle stellt synthetisch einige der Schlussfolgerungen der Auswertung der bisher im Katalog enthaltenen Massnahmen dar. Eine Auswahl an Massnahmen, die den Autoren aufgrund des innovativen Ansatzes, der Originalität oder der beispielhaften Umsetzung als besonders interessant erschienen, sind zusätzlich im Anhang anhand konkreter Beispiele oder Projekte detaillierter beschrieben.

### 2.1 Steckbriefe

Die Massnahmen sind, gegliedert in Sektoren und Unterbereiche, einzeln nummeriert und somit eindeutig identifizierbar. Anhand der Nummer kann sowohl in den Steckbriefen wie auch in der Tabelle gezielt nach einer bestimmten Massnahme gesucht werden.

Um eine möglichst standardisierte Darstellung der einzelnen Massnahmen zu erhalten und somit die Vergleichbarkeit untereinander zu erleichtern, wurde eine Beschreibung und Bewertung der Einzelmassnahmen in Form eines Steckbriefs gewählt. Da die Palette an unterschiedlichen Massnahmen sehr breit ist, können die für den Steckbrief gewählten Rubriken im Einzelfall nicht hundertprozentig kohärent sein – die angegebenen Literaturhinweise und Links erlauben es jedoch, vertiefende Informationen zu finden.

Gewisse Einschätzungen der Autoren, wie beispielsweise die Kosten einzelner Massnahmen oder Wirkungszeiträume, sind aufgrund der unterschiedlichen Situationen (Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern aber auch Regionen; sehr unterschiedliche lokale Voraussetzungen; starke Abhängigkeit von den spezifischen Ausgangsbedingungen) oft nur grobe Richtlinien bzw. nicht zuverlässig in allgemeiner Form zu beziffern – sie sollten von den Nutzern dementsprechend behandelt werden.

Zu den einzelnen Rubriken:

- Die prioritären Gebietstypen wurden in Anlehnung an die ebenfalls im Rahmen des Kontinuum-Projekts erarbeitete Methodologie definiert (einzusehen unter: Assessment report "Evaluation of Approaches" - <http://www.alpine-ecological-network.org/index.php/services-mainmenu-8/downloads-documents>). Weiterführende Erklärungen zum Art- bzw. Habitatansatz können ebenfalls dieser Publikation entnommen werden.
- Bei den beteiligten Akteuren sind unter dem Sammelbegriff „Vertreter“ sowohl die Akteure aus der Praxis (z.B. Landwirte) wie auch aus Verwaltungen, Verbänden und Vereinen, usw. im weiteren Sinne zusammengefasst.
- Die ökologische Wirkung sowie die ökonomische Einschätzung einzelner Massnahmen wurde aus Erfahrungen in einzelnen Projekten sowie, soweit vorhanden, Auswertungen im Rahmen wissenschaftlicher Publikationen hergeleitet. Es konnte für diese Einschätzung keine vertiefte Analyse der gesamten wissenschaftlichen Literatur durchgeführt werden, daher handelt es sich ausdrücklich nur um eine Einschätzung der Autoren.

## 2.2 Tabelle

Die Tabelle ist in erster Linie als digitales Instrument konzipiert, mit dem die Anwenderinnen und Anwender einen Überblick über die einzelnen Massnahmen erhalten und einzelne Massnahmen entsprechend ihrer Bedürfnisse selektieren können. Mit Hilfe der Recherchefunktion können die relevanten Kriterien unterschiedlich kombiniert werden, um so Massnahmen auszuwählen, die bestimmte Bedingungen erfüllen.

Zum besseren Verständnis der Tabelle und ihres Aufbaus sowie ihrer Möglichkeiten und Grenzen sind jedoch einige grundsätzliche Punkte zu berücksichtigen. Neben den Angaben aus den Steckbriefen wurden ausserdem zusätzliche Kategorien ergänzt, die sich nur in der Tabelle finden. Hierbei erfolgt eine Bewertung der einzelnen Massnahmen hinsichtlich zusätzlicher Kriterien, die teilweise entsprechender Erklärungen bedürfen.

Das wichtigste Anwendungsgebiet der Tabelle ist die Auswertung der digitalen Version im Hinblick auf mögliche Massnahmen zum Biotopverbund in den einzelnen Pilotregionen. Ob die durch gezielte Suche in der Tabelle erhaltenen Massnahmen in einer Pilotregion wirklich sinnvoll umgesetzt werden können, bedarf allerdings der Einschätzung eines Experten, der mit der lokalen Situation sowie mit den lokal festgelegten Zielen für den Biotopverbund vertraut ist. Es sind in jedem Fall Anpassungen an die jeweiligen lokalen Bedingungen notwendig, durch die sich auch Änderungen hinsichtlich der Bewertungskriterien in der Tabelle ergeben können.

### 2.2.1 Grundsätzliche Aspekte bei der Benutzung der Tabelle

Die Tabelle enthält stark verdichtete Informationen. Dies ist bei der Recherchefunktion zu berücksichtigen, denn die Angaben in der Tabelle gehen auf mehrere Schritte zurück, in denen die Komplexität der Informationen jeweils reduziert wurde. Die gesamte Bandbreite an möglichen Ausprägungen der einzelnen Aspekte, auch bezogen auf eine einzige Massnahme, ist daher nicht mehr ersichtlich. Detailliertere Angaben zu den Massnahmen sind zwar in den jeweiligen Steckbriefen hinterlegt, doch auch die Steckbriefe beruhen zum Teil auf einzelnen Projektbeispielen, in denen komplexe Sachverhalte stark vereinfacht zusammengefasst werden mussten.

Dies kann beispielsweise bedeuten, dass selbst wenn in der Tabelle für eine bestimmte Massnahme der Zeitraum bis zur Wirkungserreichung als sehr lang (mehrere Jahre) eingestuft wurde, sich einzelne Erfolge dennoch bereits nach kurzer Zeit einstellen können. Dies kann für langfristige Projekte gelten, wie z.B. die Revitalisierung von Fliessgewässern. Das langfristige Ziel wird sicher erst nach mehreren Jahren erreicht, aber einzelne kleine Eingriffe (z.B. das Einbringen von Totholz) können sich schon nach kurzer Zeit positiv auswirken. In der Tabelle wurde von den verschiedenen Möglichkeiten jeweils die „wahrscheinlichste“ bzw. treffendste Variante übernommen.

Dies gilt für nahezu alle Kategorien der Tabelle, insbesondere auch für die Kosten und die ökologische Wirksamkeit der einzelnen Massnahmen. Die Benutzerinnen und Benutzer sollten sich also auch immer mit den zugrunde liegenden Informationen in den Steckbriefen auseinandersetzen und die Angaben in der Tabelle mehr als Denkanstösse und Ideen – und

nicht als „Wahrheiten“ – verstehen. Zur konkreten Umsetzung und Planung von Massnahmen sind in jedem Fall weitere Recherchen notwendig.

Eine Suche ist grundsätzlich nur in den Spalten der Excel Tabelle vorgesehen, die mit dem Wort „Recherche“ gekennzeichnet sind. Bei den Spalten ohne Recherchefunktion wurden weiterführende Angaben gemacht, die aber nicht direkt abfragbar sind. Dennoch geben sie wichtige zusätzliche Informationen. Die Suche nach Massnahmen, die bestimmten Vorgaben entsprechen, kann durch die Auswahl mehrerer Kriterien immer stärker eingegrenzt und bei Bedarf entsprechend verändert werden. Dazu können mehrere Filter in unterschiedlichen Spalten genutzt werden, um das Auswahlkriterium zu präzisieren. Hier ist zu beachten, dass nachdem ein Filtervorgang beendet ist und bei einem neuen Vorgang wieder alle Möglichkeiten auswählbar sein sollen, zunächst der vorherige Filter wieder auf „Alle“ zurückgesetzt werden muss.

### 2.2.2 Bewertungen in der Tabelle

Die Kategorien „ökologische Wirksamkeit“ und „sozio-ökonomische Auswirkungen“ arbeiten mit den vier Bewertungsstufen „hoch“, „mittel“, „gering“ sowie „keine direkten Auswirkungen“. Diese Skala wurde hinsichtlich der „ökologischen Wirksamkeit“ so eingesetzt, dass je häufiger die positiven Auswirkungen der Massnahme auf die Biodiversität bzw. vor allem auf den ökologischen Verbund bereits durch wissenschaftliche Studien und in Projekten belegt wurden, desto höher auch die Wirkung der Massnahme eingeschätzt wurde. Umgekehrt wurde die Wirkung als gering eingestuft, wenn fast keine Belege zu finden sind.

Bei den ökonomischen Auswirkungen gilt dementsprechend, dass bei einer hoch eingeschätzten Wirkung die Möglichkeit besteht, durch die Massnahme Geld zu erwirtschaften oder zu sparen und umgekehrt. Insgesamt werden unter den sozio-ökonomischen sowohl direkte positive Effekte als auch indirekte Effekte, z.B. durch die Möglichkeit Arbeitsplätze zu schaffen oder zur Regionalentwicklung beizutragen, zusammengefasst.

Gerade beim Kriterium „sozio-ökonomische Auswirkungen“ ist ausserdem zu berücksichtigen, dass es sich dabei um eine grobe Einschätzung, zum Teil auf der Grundlage einzelner Projekte, handelt. Dementsprechend kann die Situation im Einzelfall stark abweichen. Auch die Kosten waren oftmals schwer zu recherchieren. Dies lässt sich u.a. darauf zurückführen, dass die konkreten Kosten für alle Massnahmen sehr variabel sind, da sie sehr stark abhängig von verschiedenen Faktoren sind. So spielen die Ausgangssituation, die Grösse des Gebietes und die spezifischen Bedingungen der jeweiligen Flächen eine wichtige Rolle. Daher handelt es sich bei diesen Einschätzungen um sehr grobe Grössenordnungen, die nicht verbindlich zu verstehen sind.

Ähnlich verhält es sich mit der ökologischen Wirksamkeit, die sich ebenfalls nach den konkreten Ausgangsbedingungen richtet und abhängig davon ist, ob die Massnahme in den jeweiligen Kontext passt und ob sie sorgfältig geplant, umgesetzt und entsprechend regionalisiert wurde. Die Einschätzung in der Tabelle gibt nur einen ungefähren Anhaltspunkt, kann bei tatsächlicher Umsetzung aber davon abweichen.

## II DIE BEDEUTUNG DER VERSCHIEDENEN SEKTOREN FÜR DEN BIOTOPVERBUND

Die Sicherung von Flächen zur Umsetzung eines Biotopverbunds kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Es können für die ökologische Vernetzung bedeutende Gebiete unter Schutz gestellt, von entsprechenden Einrichtungen (z.B. Naturschutzverbänden, Kommunen oder Landgesellschaften) angekauft oder aber langfristig gepachtet werden. Dies sind sicher die wirkungsvollsten Instrumente, um einzelne Elemente eines Biotopverbunds langfristig zu sichern. Es ist allerdings nicht möglich und auch nicht zielführend, alle Flächen eines Biotopverbundsystems auf diese Weise zu schützen, vielmehr sollen möglichst flächendeckend entsprechend gute Bedingungen für die artgerechte Mobilität von Tieren und Pflanzen geschaffen werden. Aus diesem Grund müssen andere Wege gefunden werden, die für den Biotopverbund bedeutenden Flächen in entsprechender Form zu erhalten, damit sie ihre Funktion in einem ökologischen System erfüllen können. Die in diesem Katalog aufgeführten Massnahmen können hierzu einen Beitrag leisten.

Eine wichtige Unterstützung dabei können spezielle landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche, landespflegerische und andere Massnahmen und Programme zur ökologischen Verbesserung darstellen. Oftmals tragen einzelne Elemente auch zu einer besseren Vernetzung von Lebensräumen bei. In den Alpenstaaten bestehen zahlreiche Programme und Massnahmen, die je nach Land und den jeweiligen gesetzlichen Regelungen auf nationaler oder anderen Ebenen geregelt sind (Kantone, Bundesländer, Regionen oder lokale Ebene). Im landwirtschaftlichen Bereich handelt es sich dabei zum Beispiel um Förderprogramme und Unterstützungen für bestimmte extensive Wirtschaftsweisen, für Neuanlagen und Pflege von Hecken und anderen Strukturelementen sowie die Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Bewirtschaftung (z.B. Ackerrandstreifen, Fruchtfolge, Erntezeitpunkt und -methode). Diese Massnahmen können direkt die Schaffung von Leitstrukturen und Verbindungselementen zum Ziel haben oder generell die Durchlässigkeit bestimmter Landschaftsteile für Tier- und Pflanzenmigrationen erhöhen, damit diese als Verbindungsflächen innerhalb eines Biotopverbunds dienen können.

Auch in weiteren Bereichen wie der Forstwirtschaft, der Raumordnung, der Jagd und der Fischerei, der Wasserwirtschaft, der Verkehrs- und Infrastrukturplanung bis hin zu weiter entfernten Bereichen wie Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit gibt es verstärkt Bemühungen, die Bedeutung der Vernetzung und Verbindung von Lebensräumen zu berücksichtigen und zu vermitteln.

# 1. Relevante Sektoren für die Umsetzung von Massnahmen

## 1.1 Naturschutz

Ganz allgemein kann festgestellt werden, dass alle Naturschutzmassnahmen auch im Rahmen von Biotopverbundprojekten eingesetzt werden können, da sie entweder zum Erhalt bestimmter Lebensräume beitragen – die im Biotopverbund als Kernzonen aber auch als Übergangshabitat oder Trittsteinbiotop von Bedeutung sind – oder die Qualität und somit die Permeabilität der Landschaftsmatrix flächig oder an bestimmten Konfliktstellen aufwerten und somit Verbindungsflächen bzw. -strukturen schaffen.

Durch Vertragsnaturschutzabkommen kann die Umsetzung von Massnahmen des Biotopverbunds geregelt werden, darunter beispielsweise eine angepasste Nutzung und Pflege sowie die Durchführung von Entwicklungs- und Optimierungsmassnahmen. Dies gilt nicht nur für Flächen, die als Schutzgebiet oder durch Flächenankauf gesichert sind, sondern insbesondere für die übrigen Flächen. Es sollte allerdings eine möglichst lange Vertragslaufzeit angestrebt werden.

Auch über spezielle Artenschutzmassnahmen für ausgewählte Zielarten (wie beispielsweise für Biber oder Auerwild wie im Katalog beschrieben) können Biotopverbundprojekte unterstützt werden.

## 1.2 Landwirtschaft

Rund ein Viertel der Alpenfläche wird derzeit forst- und landwirtschaftlich bewirtschaftet. Die unterschiedlichen Bewirtschaftungsmethoden, Kulturen und Lebensweisen haben zur Vielfalt der Landschaft aber auch der Tier- und Pflanzenwelt beigetragen. Aus diesem Grund ist die Fortführung einer – teilweise sehr klein strukturierten – bergspezifischen Land- und Forstwirtschaft für den Erhalt der aussergewöhnlichen Lebensräume und der damit verbundenen biologischen Vielfalt in den Alpen unentbehrlich und geht über die rein land- und betriebswirtschaftliche Wertschöpfung hinaus.

Massnahmen und Programme in der Landwirtschaft können dazu beitragen, landwirtschaftlich genutzte Flächen als Lebensraum für eine vielfältige Flora und Fauna attraktiver zu gestalten oder geeignete Lebensräume miteinander zu verbinden. Es können ökologisch bedeutende Flächen aus der Bewirtschaftung genommen oder nach besonderen ökologischen Methoden bearbeitet werden, damit sie für Flora und Fauna lebensfreundlicher und durchlässiger werden. Der Erhalt und die Pflege, bzw. die Neuschaffung bestimmter landschaftlicher Strukturen wie Lesesteinhaufen, Kopfbäume oder artenreicher Ackersäume, trägt wesentlich zur Funktionalität der Agrarlandschaft bei. Diese von den Landwirten erbrachten Mehrleistungen müssen allerdings entsprechend honoriert bzw. kompensiert werden.

### 1.3 Forstwirtschaft und Jagd

Bezogen auf die Flächennutzung in den Alpenregionen stellt die Waldwirtschaft den zweitgrössten Nutzungssektor dar. Der Wald bedeckt mehr als ein Drittel der Fläche und formt und prägt so das Landschaftsbild. Seine Bedeutung als Lebens-, Erholungs-, Natur- und Wirtschaftsraum ist allgemein anerkannt. Der Wald wirkt auch weit über seine direkten Grenzen hinaus und ist für eine Vielzahl ökosystemarer Dienstleistungen verantwortlich (Wasser- und Bodenschutz, Klima, Naturkatastrophen). Aufgrund seines grossen Flächenanteils und seiner Eigenschaften spielt der Wald, vor allem auch wegen der grossen zusammenhängenden Flächen, als Lebensraum aber auch als Verbreitungskorridor für zahlreiche walddgebundene Arten eine wichtige Rolle.

Seine Eignung und somit seine Qualität als Korridor ist je nach Nutzungsart und -intensität unterschiedlich. Wird der Wald nicht zu intensiv genutzt (und dies ist in den Alpen aufgrund des Reliefs und der Rahmenbedingungen meist der Fall) und wird er nicht zu stark für Freizeit- und Erholungsaktivitäten beansprucht, ist er für entsprechende walddgebundene Arten als Korridor nutzbar. Zahlreiche Faktoren spielen für die Qualität des Waldes und seine Eignung als verbindendes Element eine wichtige Rolle: der Anteil an Totholz und Althölzern, die Waldrandgestaltung, die Vernetzung wertvoller Biotop innerhalb von Waldgebieten, sowie die Baumartenwahl und das Mischverhältnis.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch eine angepasste Jagdwirtschaft, um einen naturnahen Wald und damit optimale Lebens- und Ausbreitungsbedingungen für ein möglichst breites Spektrum an Arten zu erhalten.

### 1.4 Tourismus

Die Tourismusindustrie spielt eine bedeutende Rolle bei Landschaftsveränderungen in den Alpen, u.a. durch die Schaffung grosser Skigebiete, der damit verbundenen Infrastruktur oder durch den Bau von Zweitwohnungen. Damit einher gehen zahlreiche direkte ökologische Auswirkungen auf die Umwelt wie z.B. die oft vollständige Umgestaltung der touristisch genutzten Flächen. Dies führt zu einem Verlust der traditionellen Biodiversität, die oftmals durch anspruchslosere und tolerantere Arten aus ausseralpinen Regionen ersetzt wird. Auch Relief, Bodenstruktur und Wasserhaushalt werden beeinflusst.

Darüber hinaus gibt es zahlreiche indirekte Auswirkungen: die Ausweitung der Siedlungsräume und den Ausbau der Infrastruktur. Dies trägt zur Zerschneidung und Fragmentierung der Landschaft und zur Flächenversiegelung bei. Hinzu kommen der mit dem Tourismus verbundene Verkehr und dessen Auswirkungen auf Flora und Fauna. Die mit dem Massentourismus zusammenhängenden Infrastrukturen und Baumassnahmen können innerhalb eines ökologischen Netzwerks insbesondere dann Konfliktstellen darstellen, wenn sie in ökologisch wichtigen und sensiblen Bereichen liegen oder sich auf eine grosse Fläche erstrecken. Hier kann die Schaffung entsprechender Ruhezonen oder spezieller Lenkungskonzepte helfen.

## 1.5 Raumplanung

Die Raumplanung spielt bei der Umsetzung eines ökologischen Netzwerks eine Schlüsselrolle. Es ist die Aufgabe der Raumplanung, die Ergebnisse aller Planungen und Studien zu ökologischen Korridoren und zur Vernetzung von Lebensräumen in den entsprechenden Instrumenten zu berücksichtigen. Durch die Integration relevanter Daten in übergeordnete Konzepte oder z.B. durch physische Baumassnahmen kann die Raumplanung einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung ökologischer Verbindungen in der Landschaft leisten.

## 1.6 Verkehr

Die Verkehrsinfrastruktur trägt neben der intensiven Landnutzung und den Siedlungsflächen entscheidend zur Zerschneidung von Lebensräumen bei. Vor allem in den Tallagen findet eine Konzentration statt. Bei der Umsetzung eines Biotopverbunds sind die Konfliktpunkte zwischen Verkehr und Migrationsachsen festzustellen und an ausgewählten Stellen entsprechend zu berücksichtigen, sei es durch den Bau angepasster Querungsmöglichkeiten (Grünbrücken, Tunnel), die Vermeidung von Unfällen durch Zäune oder weitere Massnahmen wie die periodische Sperrung von Strassen (z.B. zu Zeiten der Amphibienwanderungen) sowie die Verkehrsberuhigung (Verbot von Schwertransporten, Strassenrückbau, Geschwindigkeitsbegrenzungen).

## 1.7 Wasserwirtschaft

Fliessgewässersysteme mit ihren Auen können wichtige grossräumige Verbundachsen sein. Um diese Funktion erfüllen zu können, spielt allerdings die Qualität der Fliessgewässer und ihrer Uferbereiche eine entscheidende Rolle: dazu zählen insbesondere naturnahe Ufer und Auen, die ihre herausragende Vernetzungsfunktion dauerhaft erfüllen können. Auch die zahlreichen Barrieren, die in Form von Schwellen, Staudämmen, Wehren, usw. die Flüsse zerstückeln, müssen in Zusammenhang mit Biotopverbundprojekten besonders beachtet werden.

## 1.8 Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit sind oftmals vernachlässigte Aspekte vieler Projekte. Doch die Information und Sensibilisierung der Akteure aber auch der breiten Bevölkerung können einen wichtigen Beitrag zum langfristigen Gelingen von Biotopverbundinitiativen leisten. Sie sind daher zentrale Aspekte bei der Planung von Projekten zum ökologischen Verbund.

## 2. Natura 2000

Hauptzielsetzung von Natura 2000 ist die Sicherung eines kohärenten Netzwerks von Lebensräumen und charakteristischen Arten in den Mitgliedsstaaten der EU. Damit

unterstützt Natura 2000 die Ziele eines kohärenten und funktionalen Habitat- und Biotopverbunds. So wird den Mitgliedsstaaten in der FFH-Richtlinie die Förderung von "verbindenden Landschaftselementen" nahe gelegt, die die ökologische Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 verbessern sollen (Artikel 3 und 10). Damit ist keine Verpflichtung zur Ausweisung neuer Schutzgebiete gemeint, sondern es sollen über die Natura 2000-Gebiete hinaus verbindende Elemente in der Landschaftsplanung berücksichtigt werden.

Natura 2000 basiert auf den EU-Richtlinien „Flora-Fauna-Habitat“ (FFH-Richtlinie 92/43/EWG) und „EG-Vogelschutzrichtlinie“ (79/409/EWG). Das EU-weite Netz von Schutzgebieten soll dem Erhalt des europäischen Naturerbes in seiner Vielfalt dienen. Natura 2000 strebt darüber hinaus einen günstigen Erhaltungszustand der in den Anhängen der beiden Richtlinien aufgeführten Lebensraumtypen und Arten gemeinschaftlicher Bedeutung an. Um deren Repräsentativität zu gewährleisten, wurden als Bezugsräume biogeographische Regionen abgegrenzt, die sich an den Verbreitungsgebieten der Arten orientieren. Der Alpenbogen bildet gemeinsam mit anderen europäischen Gebirgsräumen die alpine biogeographische Region (Hochgebirgsregionen).

Ein weiterer wichtiger Aspekt von Natura 2000 im Zusammenhang mit dem ökologischen Verbund ist die Verpflichtung, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Arten bzw. Lebensraumtypen erforderlichen Schutz- und Entwicklungsmassnahmen auf Dauer sicherzustellen. Für alle Gebiete gemeinschaftlichen Interesses müssen Massnahmen zur Erhaltung der natürlichen Lebensraumtypen und Arten der Richtlinie festgelegt werden, die in entsprechenden Managementplänen konkretisiert werden sollten. Ein Kriterium für den Erhaltungszustand ist dabei unter anderem die ökologische Vernetzung. Um die Umsetzung zu gewährleisten, sehen sowohl die FFH-Richtlinie als auch die Vogelschutzrichtlinie vor, dass die Mitgliedstaaten in regelmässigen Zeitabständen über ihre Schritte und Massnahmen zur Umsetzung beider Richtlinien an die Europäische Kommission berichten (Artikel 17 der FFH- bzw. Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie). Im Rahmen der FFH-Richtlinie ist alle sechs Jahre über den Zustand der Bestandteile des Natura 2000-Netzes Bericht zu erstatten. Dazu ist eine allgemeine Überwachung der Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses durchzuführen (Artikel 11 der FFH-Richtlinie), die auch ausserhalb der Natura 2000-Gebiete stattfinden soll. Denn sie verfolgt das Ziel, den Erhaltungszustand der genannten Lebensraumtypen und Arten unter besonderer Berücksichtigung der prioritären natürlichen Lebensraumtypen und Arten unabhängig von der Gebietskulisse zu überwachen.

Mit diesen gesetzlich verbindlichen Vorgaben und Zielsetzungen von Natura 2000 wird eine Reihe von Instrumenten zur Förderung des ökologischen Verbundes bereitgestellt. Die Planung und Umsetzung von Massnahmen zum ökologischen Verbund ist daher in engem Zusammenhang mit Natura 2000 zu sehen. Ausserdem können auch Managementpläne und Berichts- bzw. Monitoringpflichten im Rahmen von Natura 2000 gezielt zur Förderung des Biotopverbundes beitragen. Daher wurden sie als Massnahmen in den vorliegenden Katalog aufgenommen.

### **III MASSNAHMENÜBERSICHT**

#### **1. Naturschutz**

##### **1.1 Biotopschutzmassnahmen**

###### **1.1.1 Erhalt, Pflege und Neuanlage von Stillgewässern**

Stillgewässer sind Rückzugsgebiete für seltene geschützte Wasserpflanzen und Tiere (Amphibien, Reptilien, Vögel etc.) und damit wesentliche Bestandteile eines Biotopverbundes. An geeigneten Standorten können sie mit anderen Feuchtgebieten sowie Fliessgewässern vernetzt werden. Kleingewässer zählen trotz vieler Neuanlagen noch immer zu den besonders gefährdeten Landschaftselementen. Ihrem Erhalt kommt daher besondere Bedeutung zu. Darüber hinaus können Pflegeeingriffe sinnvoll sein, um kleinere Stillgewässer freizuhalten und verschiedene Verlandungsstadien und Lebensräume zu begünstigen sowie um nährstoffreiche und verschlammte Gewässer in naturnahe Ökosysteme zu entwickeln. Auch Neuanlagen (z.B. als Amphibienschutzgebiet) sind möglich, wobei der Erhalt der bereits vorhandenen Gewässer Vorrang vor der Anlage neuer Kleingewässer haben sollte.

###### **1.1.2 Bekämpfung invasiver Arten**

Invasive Arten sind gebietsfremde Pflanzen und Tiere, die negative Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben und somit eine Gefährdung für die biologische Vielfalt darstellen. Darüber hinaus können invasive Arten ökonomische (z.B. als Unkräuter) oder gesundheitliche Probleme verursachen (u.a. Allergien, Krankheiten). Auch Hybridisierungen mit heimischen Arten sind möglich. Im Hinblick auf den ökologischen Verbund müssen invasive Arten besondere Berücksichtigung finden, da sie die entstehenden Verbindungsbrücken nutzen können, um in bisher noch nicht besiedelte Gebiete vorzudringen. Bei invasiven Neophyten gilt dies insbesondere für Gewässerrandstreifen und Uferzonen (Verbreitung durch Uferabbrüche, Erosion und Hochwasser), die als natürliche Verbindungselemente in der Landschaft gleichzeitig wichtige Elemente des Biotopverbundes sind. Es ist zu beachten, dass je nach Art und Ausgangssituation sehr spezifische Massnahmen sinnvoll sind.

###### **1.1.3 Renaturierung von Mooren**

Moorlebensräume sind besonders artenreich und prägen die natürliche Landschaftsausstattung des alpinen Raums und des Alpenvorlandes. Darüber hinaus bieten Moore vielen seltenen und stark gefährdeten Arten einen Lebensraum (z.B. Alpen-Mosaikjungfer) und stellen daher wichtige Elemente eines Biotopverbundes dar. Durch Massnahmen zur Moorrenaturierung kann eine Verbesserung des Wasserhaushalts degradierter Moore erreicht und die Qualität des Lebensraums generell verbessert werden.

In wiedervernässten Flächen kann wieder Moorwachstum stattfinden, wodurch typische Moorarten zunehmen. Zur Wiedervernässung können u.a. Anstaumassnahmen durch Verschlussung von Entwässerungsgräben, Änderung der Nutzungsform sowie Pflegemassnahmen wie die Entfernung von Gebüsch- und Baumaufwuchs durchgeführt werden.

## **1.2 Artenschutzmassnahmen**

### **1.2.1 Einrichtung von Ruhezonen für Brutvögel an Fließgewässern**

Fließgewässerbegleitende Strukturen, wie z.B. Kiesbänke, stellen wichtige Lebensräume für einige Kiesbrüter (u.a. Flussuferläufer, Flussregenpfeifer) dar. Diese Bereiche werden gleichzeitig oft von Erholungssuchenden sowie zur Ausübung verschiedener Sportaktivitäten genutzt. Lenkungs-konzepte wie z.B. die Einrichtung von Ruhezonen für die Brutvögel zu bestimmten Zeiten (Betretungsverbot), können bestehende Konflikte entflechten und zu einer Habitatverbesserung beitragen. Entsprechende Massnahmen können z.B. die Anpassung und Erschliessung von Infrastruktur, die Neuschaffung von Beobachtungsstellen sowie die Lenkung und Information der Besucher durch Infotafeln und Hinweisschilder umfassen.

### **1.2.2 Berücksichtigung von Fledermausquartieren bei Sanierung und Umbau alter Gebäude**

Der Alpenraum zeichnet sich aufgrund seiner Naturnähe und landschaftlichen Vielfalt durch eine artenreiche Fledermausfauna aus. Viele Fledermausarten sind auf Gebäude als Quartiere angewiesen, da natürliche Quartiere aufgrund der intensiven Waldbewirtschaftung selten geworden sind. Bei Sanierungen und Umbauten alter Gebäude kann es daher leicht zu Störungen der Quartiere und damit der Fledermäuse kommen. Durch entsprechende Massnahmen während Sanierung und Umbau können die Fledermausquartiere erhalten oder sogar verbessert werden. Diesbezüglich bestehen bereits umfassende Erfahrungen bei den Fledermausexperten, die die Renovierung von Gebäuden oftmals begleiten. Die gezielte Berücksichtigung entsprechender Angaben zur Quartierökologie verschiedener Fledermausarten kann daher einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund leisten.

### **1.2.3 Spezielle Artenschutzmassnahmen: Auerwild**

Das Auerhuhn ist eine Charakterart lichter, strukturreicher borealer und montaner Waldlebensräume. Aufgrund seiner grossen Raum- und spezifischen Habitatansprüche gilt es als Schirmart für die hochmontane Artengemeinschaft. Seine akute Gefährdung durch Verluste und die Degeneration seiner Lebensräume machen es zu einer Zielart der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Nicht nur unter Naturschutzaspekten, sondern auch aus soziokultureller und sozioökonomischer Sicht spielt die Art daher eine zentrale Rolle in der Naturschutz- und Raumplanung. Aufgrund seiner Lebensraumsprüche tragen Fördermassnahmen für Auerwild direkt zur Umsetzung von Biotopverbundkonzepten bei, unter anderem durch die Schaffung von Mosaiken unterschiedlicher Habitats sowie Korridor- und Trittsteinstrukturen.

#### **1.2.4 Spezielle Artenschutzmassnahmen: Biber**

Kaum ein anderes Tier gestaltet und beeinflusst seinen Lebensraum so aktiv wie der Biber. Er gräbt Baue in Uferböschungen, staut Gewässer und fällt Bäume. Bevor der Mensch aktiv durch seine Landnutzung die Landschaftsgestaltung übernahm, bestand ein flächendeckendes Netz von Biberteichen entlang der Gewässer. Viele weitere Tierarten haben sich in einer vom Biber entscheidend mitgeprägten Gewässerlandschaft entwickelt. Doch zwischenzeitlich war der Biber in Europa fast ausgestorben. Mittlerweile erobert er auch in den Alpen nach und nach zahlreiche Wasserläufe wieder zurück. Seit seiner Rückkehr bringt der Biber wieder Dynamik und Leben in Gewässer, was in der Zwischenzeit durch den Menschen oft vollständig unterbunden wurde. Er schafft ein Mosaik von neuen Lebensräumen und Strukturen, indem er die Vegetation offen hält, Totholz fördert, Teiche schafft oder Gewässer staut. So entstehen attraktivere Landschaften, ein Biotopverbund entlang der Gewässer und ein besserer Gewässer- und Hochwasserschutz.

### **1.3 Natura 2000**

#### **1.3.1 Erstellung von Natura 2000-Managementplänen**

Für die Umsetzung von Natura 2000-Gebieten (Schutzgebiete der Vogelschutz-Richtlinie und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) bestehen verbindliche Vorgaben. Dazu zählt u.a. die Erstellung von Managementplänen, in denen verpflichtende Erhaltungsmaßnahmen für das jeweilige Gebiet erarbeitet werden. Die Pläne bestehen aus einem Grundlagenteil und einem Massnahmenteil, in dem beschrieben wird, welche Arten und Lebensraumtypen den besonderen ökologischen Wert des Gebiets ausmachen und welche daraus abgeleiteten konkretisierten Erhaltungsziele für das Gebiet bestehen. Dabei sollen "verbindende Landschaftselemente" gefördert werden, die die ökologische Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 verbessern (Art. 3 und 10). Darüber hinaus sind auch ausserhalb der Gebiete Massnahmen zur besseren Vernetzung der Natura 2000-Gebiete zu fördern (Art. 10).

#### **1.3.2 Berichtspflichten und allgemeines Monitoring im Rahmen von Natura 2000**

Mit der Ausweisung von Natura 2000-Gebieten ist auch die Verpflichtung verbunden, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Arten bzw. Lebensraumtypen erforderlichen Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen auf Dauer sicherzustellen (Managementplan). Um dies zu gewährleisten, müssen die Mitgliedstaaten alle sechs Jahre über ihre Schritte und Massnahmen zur Umsetzung der Richtlinien berichten. Die FFH-Richtlinie verpflichtet zudem zur Durchführung eines allgemeinen Monitorings des Erhaltungszustandes der Arten und Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse. Die Berichte sollen daher auch die wichtigsten Ergebnisse der Überwachung enthalten. Dabei muss die Verbesserung der ökologischen Kohärenz von Natura 2000 über das Netz der gemeldeten Natura 2000-Gebiete hinaus ebenfalls Berücksichtigung finden.

## **2. Kulturlandschaft**

### **2.1 Schaffung und Erhalt von vielfältigen Strukturen**

#### **2.1.1 Erhalt, Pflege und Neuanlage von Hecken**

Hecken zählen zu den sogenannten Linienbiotopen. Sie tragen insbesondere in stark ausgeräumten Landschaften mit geringem oder fehlendem Wald- und Grünlandanteil zur Biodiversität und zur Vernetzung von Biotopen bei. Eine gesunde, vielschichtig aufgebaute Hecke bietet Lebensraum für eine grosse Zahl von Tieren und stellt eine Leitlinie, beispielsweise für Kleinsäuger und Insekten, dar, die bei Wanderung, Ausbreitung oder Nahrungssuche genutzt wird. Hecken werden heute kaum noch wirtschaftlich genutzt. Damit entfallen die zur Verjüngung notwendigen Rückschnitte. Die Pflege von Hecken muss daher heute bewusst durchgeführt werden, da überalterte Hecken im Sinne des Biotopverbundes nur noch einer wesentlich geringeren Anzahl von Arten Heimat bieten.

#### **2.1.2 Förderung von Einzelbäumen und kleinen Baumgruppen**

Einzelbäume und kleine Baumgruppen sind ein wesentlicher Bestandteil des Landschaftsbildes und von hoher ökologischer Bedeutung. Sie stellen Lebens- und Rückzugsraum für eine Vielzahl von Tierarten dar und sind somit wertvolle Trittsteine in der Biotopvernetzung. Ausserdem bereichern sie das Landschaftsbild (z.B. optische Aufwertung grossflächiger Ackerschläge) und erhöhen den Erholungswert der Landschaft (u.a. Beschattung von Sitzbänken). Auch aufgrund ihres kulturhistorischen Werts (z.B. als Friedens- oder Gerichtsbäume) sind Einzelbäume in der Landschaft von Bedeutung. Insbesondere alte Bäume in der Flur sollten daher erhalten werden, u.a. da ihre Höhlen besonders wertvolle Kleinlebensräume darstellen. Aber auch Neupflanzungen können gefördert werden.

#### **2.1.3 Anlage und Erhalt von Trockenmauern**

Trockenmauern sind traditionelle Bestandteile der Landschaft. Sie bieten aufgrund ihres speziellen Kleinklimas unterschiedliche Lebensräume, insbesondere für wärmeliebende Offenlandarten. Die mit Feinerde gefüllten Mauerritzen stellen besondere Kleinlebensräume dar, in denen verschiedene Pflanzengesellschaften und Wildkräuter vorkommen. Ausserdem sind Trockenmauern wichtige Lebensräume für Insekten und Reptilien, Amphibien und bieten Brutplätze für Vögel (z.B. Steinschmätzer, Hausrotschwanz, Blaumeise, Kohlmeise). In der Agrarlandschaft stellen sie wertvolle Trittstein- und Inselbiotope dar und haben aufgrund ihrer linienhaften Struktur vernetzende Wirkung. Entlang von Trockenmauern sollten weitere naturnahe Strukturen, wie Pionierflächen und Säume erhalten werden.

#### **2.1.4 Anlage, Pflege oder Erhalt von Lesesteinhaufen**

Lesesteinhaufen sind wichtige Strukturelemente der Landschaft. Aus naturschutzfachlicher Sicht stellen sie wertvolle Trittstein- und Inselbiotope in der Agrarlandschaft dar. Eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren (Insekten, Spinnen, Amphibien, Reptilien und sogar Kleinsäuger) sind auf diese vom Menschen geschaffenen Lebensräume angewiesen, da ihre ursprünglichen Stammbiotop in der gegenwärtigen Kulturlandschaft verschwunden sind. Aus diesem Grund müssen derartige ökologisch wertvolle Strukturelemente ein wichtiger Bestandteil bei künftigen Landschaftsplanungen sein. Die Lesesteinhaufen sollten möglichst in der Nähe von Weg- oder Gehölzrändern bzw. an Hecken und nicht in isolierter Lage angelegt werden, damit die Anbindung an einen Biotopverbund gewährleistet ist.

#### **2.1.5 Pflege und Erhalt von Streuobstwiesen**

Streuobstwiesen sind in zahlreichen alpinen Regionen prägender und attraktiver Bestandteil der Kulturlandschaft und zählen zu den wertvollsten Flächenbiotopen. Aufgrund der Strukturvielfalt in Streuobstwiesen und der dadurch entstehenden vielfältigen mosaikartigen Lebensräume bieten sie einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum, u.a. Steinkauz, verschiedenen Insekten wie Schmetterlinge, Bienen, Käfer, Spinnen sowie Insektenfressern wie Igel, Fledermäusen und Vögeln. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass Streuobstwiesen – im Unterschied zum modernen, niederstämmigen Intensivobstbau – besonders reich strukturierte Lebensräume mit artenreichen Lebensgemeinschaften bilden. Infolge nachlassender wirtschaftlicher Bedeutung und dem relativ hohen Pflegeaufwand für Streuobstwiesen wurden in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr Bestände gerodet beziehungsweise sind aufgrund von Überalterung entfallen. Sie stellen insbesondere innerhalb landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen wichtige Vernetzungsstrukturen im lokalen Biotopverbund dar. Streuobstbestände eignen sich auch zur Neuanlage im Rahmen von Biotopvernetzungs-konzeptionen. Zu den Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen dieser Flächen gehören u.a. Regelungen zur Mahd, Düngung, Pflege- und Unterhalt, Erhalt alternder Bäume.

#### **2.1.6 Förderung unbefestigter Wege**

Wege können je nach Art und Bauweise geringe bis hohe Barrierewirkung haben. Wegesysteme und ihre Seitenräume können aber nicht nur zerschneidende Wirkung auf Tier- und Pflanzenarten ausüben, sondern bei entsprechender Gestaltung bilden sie wichtige Elemente im Biotopverbund. Sie sind Wanderwege in der Landschaft und stellen gleichzeitig Pufferzonen zu landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen dar. Aus ökologischer Sicht kommt vor allem unbefestigten und begrünten Wegen sowie den Gras- und Krautstreifen, Gehölzen, Mulden, Gräben etc. in den Seitenräumen der Wege eine hohe Bedeutung zu. Wenn der Bau neuer Wege unvermeidbar ist, sollten bei der Wegeplanung daher ausreichend breite Seitenräume berücksichtigt werden. Auch Hohlwege haben vielfältige ökologische Funktionen, da sie eine Vielzahl Nischen für Tiere und Pflanzen mit ganz unterschiedlichen Ansprüchen bieten.

## **2.2 Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen**

### **2.2.1 Erhalt und Wiederherstellung traditioneller Bewässerungssysteme**

Bereits im Mittelalter wurden in verschiedenen niederschlagsarmen Gegenden der Alpen komplexe Bewässerungssysteme angelegt, um Wasser aus dem Gebirge zu den oft sehr weit entfernt liegenden zu bewässernden landwirtschaftlichen Kulturen im Tal zu bringen. Diese oft kilometerlangen künstlichen Wasserleitsysteme (z.B. Suonen im Wallis (Schweiz), Acquadotti im Nonstal (Trentino/Italien) oder Waale in Südtirol) sind wichtige landschaftsprägende Strukturen von grosser Bedeutung für verschiedenste assoziierte Lebensräume (Baumsäume, Mosaik aus Feucht-, Halbtrocken und Trockenstandorten). Die Erhaltung, Restaurierung und Pflege dieser Elemente wird in Projekten oder mit Pflegeprämien unterstützt.

### **2.2.2 Beweidungsprojekte – Landschaftspflege mit Schafen**

Für einen Biotopverbund von Mager- und Trockenstandorten spielt die Schafbeweidung eine zentrale Rolle. Auf Grund fehlender Wirtschaftlichkeit bei herkömmlichen Bewirtschaftungsformen droht oft die Aufgabe der Bewirtschaftung und Pflege dieser wertvollen Biotope. Zudem werden diese Flächen häufig drastisch reduziert, verbliebene Magerrasen sind oft isoliert, Standortgradienten gehen verloren, Sukzessionsprozesse enden auf der Ebene reifer Stadien, neue Pionierstandorte fehlen. Durch traditionelle Beweidung mit Schafen können diese Flächen nachhaltig gepflegt werden. Hierzu ist vor allem die Erprobung und Entwicklung eines praktikablen Flächenmanagements in Kooperation mit den Schäfern und Grundstückseigentümern notwendig.

### **2.2.3 Offenhaltung der Landschaft durch kontrolliertes Brennen**

Offenlandhabitate wie Böschungen in Weinanbaugebieten oder Terrassenlandschaften, Trockenrasen, Heiden oder Moore sind ökologisch wertvolle Flächen. Da sie jedoch für eine landwirtschaftliche Nutzung oft nur in geringem Masse geeignet sind und die Pflege dieser Flächen zeit- und kostenintensiv ist, sind sie durch Verbuschung oder Aufkommen von problematischem Bewuchs (wie z.B. Goldrute oder Brombeere) bedroht. Dies hat Auswirkungen auf das Landschaftsbild aber auch auf die ökologische Funktionalität dieser Flächen. Die Pflege solcher Flächen durch „flämmen“, d.h. durch den kontrollierten Einsatz von Feuer, kann hier eine interessante und kostengünstige Alternative bieten. Der erfolgreiche Einsatz dieser Pflegemassnahme ist allerdings nur bei einer aus naturschutzfachlicher und technischer Sicht guten Schulung der durchführenden Personen gewährleistet, da die praktische Durchführung des kontrollierten Brennens die genaue Einhaltung bestimmter Vorgehensrichtlinien voraussetzt.

### **2.2.4 Schnittpflege und Erhalt von Kopfbäumen**

Kopfweiden sind charakteristische Elemente der Landschaft in verschiedenen alpinen Regionen. Die eigentümliche Gestalt der Kopfbäume kommt dadurch zustande, dass die

jungen Stämme gestutzt bzw. geköpft und alle Stammzweige entfernt werden. Im Kopf des Stammes bilden sich mit der Zeit Höhlungen. In den Zweigen, an der Borke und vor allem in den Höhlen finden viele Tierarten ihre Habitate und Brutnischen: Insgesamt können in Weidenbäumen intakter Auen bis zu 200 Tierarten vorkommen. In früheren Jahren wurde die Kopfweide als Holzlieferant aber auch für Zaunpfähle, Stiele, zum Binden von Wein, für die Korbflechterei, usw. genutzt. Aus dieser Sicht hat sie heute völlig an Wert verloren. Auch im Zuge möglichst grossflächiger Bewirtschaftung werden Kopfweidenbestände vielfach als störend empfunden und daher entfernt. Die Pflege der Kopfbäume ist zeit- und arbeitsaufwendig, bei mangelnder Pflege brechen die Bäume oft auseinander. Sie stellen in einem Biotopverbundsystem wichtige Trittsteinbiotope und Leitlinien dar.

### **3. Landwirtschaft**

#### **3.1 Grünlandnutzung**

##### **3.1.1 Flächenstilllegungen**

Über die gesamte Landschaft verteilte stillgelegte Flächen in der Agrarlandschaft können qualitativ hochwertige Lebensräume für wildlebende Pflanzen und Tiere darstellen und somit dauerhaft zur Erhaltung der charakteristischen Lebensgemeinschaften des agrarisch genutzten Offenlandes beitragen. Vielfältige Vegetationsstrukturen z.B. durch Acherwildkrautflächen sind wichtig für Rast, Brut, Nahrung, Balz oder Deckung und stellen Überwinterungsflächen für Insekten und Spinnen dar. Sie können den Verlust ehemaliger naturnaher Lebensräume ausgleichen und Regulierungsfunktionen übernehmen. Gleichzeitig dienen sie als Puffer zu anderen Lebensräumen und sind aufgrund ihrer inselartigen Verteilung in der ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaft wichtige Elemente des Biotopverbundes.

##### **3.1.2 Extensive Grünlandnutzung**

Extensiv genutztes Grünland ist aufgrund seines Artenreichtums von grosser Bedeutung für den Biotopverbund. Neben der direkten Extensivierung der Nutzung (u.a. keine bis mässige Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, kein Umbruch mit Neuansaat) führen eine geringe Schnitthäufigkeit (max. 2-3-mal pro Jahr), ein später Schnittzeitpunkt sowie die Mähtechnik zu einer Verbesserung der Biotopfunktionen. So schonen Hochschnitte (Mahdhöhe von 10-12 cm) Amphibien, Ameisen und Bodenbrüter. Durch die Mosaik- und Staffelmahd (zeitliche und räumliche Staffelung der Mahd) und das Belassen von Randzonen werden Nahrungsquellen für Insekten (insbesondere Bienen) und Rückzugsmöglichkeiten für Wildtiere geschaffen.

##### **3.1.3 Artenreiche Ansaaten auf Ackerflächen**

Artenreiche Ansaaten aus Wild- und Kulturpflanzen auf stillgelegten Ackerflächen oder anderen Flächen (Ausgleichsflächen, Brachen in Wohngebieten) können das

Landschaftsbild bereichern sowie einen wertvollen Beitrag zum Biotopverbund leisten. Wildartenreiche Ansaaten bieten Nahrung und Deckung für Wildtiere und können je nach Saatmischung auch Lebensräume für Insekten (Schmetterlinge, Bienen, Laufkäfer, Spinnen) darstellen. Entsprechende Ansaatflächen werden auch von Heckenbewohnern (z.B. Neuntöter) als Ersatzhabitate genutzt. Die Aussaat sollte von Mitte April bis Ende Juni erfolgen, je nach Zustand der Fläche sind einige Massnahmen zur Vorbereitung zu treffen (Unkräuter entfernen, Pflügen etc.). Entsprechende Saatgutmischungen sind im Handel erhältlich.

## **3.2 Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung**

### **3.2.1 Förderung von Ökologischem Landbau**

Viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten sind an landwirtschaftliche Lebensräume gebunden, so dass im Hinblick auf den Erhalt der biologischen Vielfalt eine extensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung auf den ökologisch bedeutsamen Flächen angestrebt werden sollte. In diesem Zusammenhang ist der biologische Landbau von grosser Bedeutung, u.a. aufgrund der Vermeidung und Reduzierung von Umweltbelastungen, die durch die Landwirtschaft entstehen können. Darüber hinaus leistet die gezielte Anlage von Landschaftselementen (ökologische Ausgleichsflächen wie Hecken, Brachflächen, Feldgehölze und extensive Wiesen) einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der biologischen Vielfalt. Gleichzeitig stellen diese Flächen wichtige Elemente eines Biotopverbundes dar.

### **3.2.2 Extensive Ackernutzung**

Massnahmen zur Extensivierung der Ackernutzung umfassen u.a. extensive und vielfältige Fruchtfolgen, die Reduzierung von Mineraldünger- und chemischen Pflanzenschutzmitteln, die Einhaltung von Bewirtschaftungsruhen zur Brutzeit und eine reduzierte Ansaatdichte des Getreides. Auch Winterbegrünungen sowie Grünstreifen und Blühflächen leisten einen Beitrag zur Extensivierung der Nutzung des Biototyps Acker. Langfristig fördern entsprechende Massnahmen den Erhalt und die Verbesserung ökologisch wertvoller Lebensräume auf Ackerstandorten, insbesondere für Feldbrüter und Ackerwildkräuter. Aufgrund der Aufwertung des Lebensraums Acker sind Massnahmen zur Extensivierung der Ackernutzung ein wichtiger Beitrag für den Biotopverbund. Die extensiv genutzten Flächen stellen gerade in der intensiv genutzten Agrarlandschaft Insel- und Trittsteinbiotope dar.

### **3.2.3 Reduktion oder gezielter Einsatz von Dünger, Pestiziden und Herbiziden in der Landwirtschaft**

Entsprechend bewirtschaftete landwirtschaftliche Flächen können in einem Biotopverbund die Aufgabe von Trittsteinbiotopen und Verbindungsflächen übernehmen. In der Regel müssen diese Flächen, damit sie ihre Funktion erfüllen können, entsprechend naturfreundlich und extensiv bewirtschaftet werden. Der Verzicht oder zumindest der ganz gezielte Einsatz von Düngern, Herbiziden und Pestiziden trägt dazu bei, den Flächen

entsprechende Eigenschaften zu geben und auch ausserhalb eines Biotopverbundkonzepts mehr biologische Vielfalt in der Landschaftsmatrix zu ermöglichen.

### **3.3 Landwirtschaftliche Sonderprogramme**

#### **3.3.1 Programm „Artenreiches Grünland“**

Das Arteninventar eines Grünlandbestandes ist das Spiegelbild seiner Bewirtschaftung und des jeweiligen Standortes. Bei gleichbleibender Wirtschaftsweise bleibt die Artenzusammensetzung weitgehend konstant. Dieser Zusammenhang eröffnet die Möglichkeit, die Förderung von extensivem Grünland an das Vorkommen markanter Pflanzenarten zu binden. Zur Umsetzung dieses innovativen zielorientierten Ansatzes dient ein Katalog von Wiesenblumen, mit dem es auf einfache Art und Weise möglich ist, extensives, artenreiches Grünland sicher zu erkennen. Die Förderung erfolgt in Abhängigkeit vom Vorkommen bestimmter, leicht erkennbarer Pflanzenarten (Kennarten). Die beteiligten Landwirte verpflichten sich, den Artenreichtum auf ihren Grünlandflächen (Wiesen und Weiden) zu erhalten. Den Landwirten werden zum Erreichen der Ergebnisse weder Verbote noch bestimmte Vorgehensweisen vorgeschrieben. So wird dem technischen Fachwissen und der Verantwortung der Landwirte Rechnung getragen und sie werden gleichzeitig zu Themen wie Naturschutz und Biodiversität sensibilisiert.

#### **3.3.2 Ackerrandstreifenprogramme**

Ackerrandstreifen sind bewirtschaftete Streifen von wenigen Metern Breite entlang von Äckern, die ohne den Einsatz von Pestiziden bewirtschaftet werden, damit sich dort Ackerwildkräuter und die an sie angepasste Tierwelt ausbreiten und überleben können. In einzelnen Fällen können die Streifen mit einer Blütmischung angesät (Blühstreifen) oder mit Sträuchern und Bäumen bepflanzt werden. Die Ackerrandstreifen bieten nicht nur seltenen Pflanzenarten Lebensraum und tragen zum Schutz von Böden und Gewässern bei, sie sind ebenfalls wichtige lineare Ausbreitungswege und bilden Pufferzonen zwischen verschiedenen Nutzungsformen.

## **4. Forstwirtschaft**

### **4.1 Nutzungsbeschränkungen**

#### **4.1.1 Einrichtung von Waldreservaten**

Insbesondere naturschutzfachlich wertvolle Waldbereiche stellen wichtige Elemente eines Biotopverbundes dar, dazu zählen u.a. Bereiche mit Restbeständen der potentiellen natürlichen Vegetation, Altholzbestände, Niederwälder sowie Sonderstandorte (Auen- und Feuchtwälder, Schluchten, Steilhänge). Zum Erhalt eines repräsentativen Netzes aus Waldbereichen entsprechender Qualität können Naturwaldreservate ein bedeutendes Instrument sein. Hier können verschiedene Entwicklungen der Waldstrukturen und ihre

typische Tier- und Pflanzenwelt in den verschiedenen natürlichen Waldgesellschaften bzw. -lebensraumtypen nutzungsfrei erhalten werden. Dabei erfüllen sie gleichzeitig eine Funktion als bedeutende Biotope oder Trittsteine in einer mehr oder weniger naturfernen Umgebung.

#### **4.1.2 Beruhigung schutzwürdiger Wälder**

Wälder werden von Einzelpersonen und Gruppen zunehmend als Naturerlebnis und Erholungsräume genutzt, wodurch es zu negativen Auswirkungen (z.B. Lärm, Entstehung informeller Wege) auch in naturschutzfachlich wertvollen Waldbereichen, die gleichzeitig wichtige Elemente eines Biotopverbundes sind, kommen kann. Insbesondere Bereiche mit Restbeständen der potentiellen natürlichen Vegetation, Altholzbestände, Niederwälder sowie Sonderstandorte (Auen- und Feuchtwälder, Schluchten, Steilhänge) sind naturschutzfachlich besonders wertvoll und sollten möglichst frei von negativen Einflüssen sein. Als Massnahmen zur Beruhigung entsprechender Bereiche eignet sich u.a. die gezielte Einrichtung von Rundwanderwegen und Infrastrukturanangeboten (Rastplätze, Parkplätze) in weniger schutzwürdigen Waldbereichen sowie das Erstellen von Informationstafeln/-broschüren bzw. Lehrpfaden.

### **4.2 Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen**

#### **4.2.1 Erhalt und Pflege von Niederwäldern**

Niederwälder sind besonders artenreiche Lebensräume und leisten einen Beitrag zum Erhalt der kulturhistorischen Vielfalt. Frisch geschlagene Niederwaldflächen sind voll besonnt und durch ein abwechslungsreiches Lebensraummosaik auf vergleichsweise kleiner Fläche ausgezeichnet. Deshalb stellen sie wichtige Lebensräume für viele Pflanzenarten, Insekten, Zauneidechse und Grünspecht dar und sind Ersatzlebensräume für das Haselhuhn. Regelmässiger Niederwald-Stockhieb z.B. auf drei- bis maximal vierzigjährigen Umtriebsflächen kann durch die strukturelle Vielfalt das Arteninventar verbessern und in intensiv genutzten Agrarräumen als Biotopverbundtrittstein dienen. In der kollinen bis submontanen Höhenstufe stellen Eiche, Birke, Hainbuche, Bergahorn, Robinie, Edelkastanie und Schwarzerle die Hauptbaumarten dar. Niederwälder spielen auch in flussbegleitenden Ökosystemen (z.B. Grauerlen-Niederwälder) eine grosse Rolle und sind insbesondere hier wichtige Elemente des Biotopverbundes.

#### **4.2.2 Bestandes- und bodenschonende Holzbringung**

Die Holzbringung ist ein wesentlicher Eingriff in den Waldbestand und führt unweigerlich zu Störungen der Flora und Fauna. Trotz sorgfältiger Planung und Durchführung lassen sich Schäden am verbleibenden Bestand nicht verhindern. Diese so genannten Rückeschäden haben z. T. erhebliche negative Auswirkungen für den einzelnen Baum und den Waldbestand. Darüber hinaus werden zur Holzbringung oftmals Forststrassen angelegt, die zerschneidende Wirkung besitzen. Hinsichtlich der Durchlässigkeit der Landschaft sind daher alternative Bringungsmethoden (Seilbringung, Pferderückung etc.) zu bevorzugen. Insbesondere Rückearbeiten mit Pferden verursachen weniger Schäden am Bestand und auf

Verjüngungsflächen. Der Waldboden wird durch Wegfall von Fahrspuren, breitflächigen Bodenverdichtungen, Ölverschmutzung etc. geschont. Der Pferdeeinsatz ist auch in Hanglagen sowie im Winter in Kombination mit Schlitten möglich.

## **4.3 Schaffung und Erhalt von Strukturen**

### **4.3.1 Erhalt von Horst-, Höhlen- und Biotopbäumen**

Im Wirtschaftswald spielt neben der Schaffung und dem Erhalt von flächenhaften Alt- und Totholzinseln auch das stellenweise Erhalten von besonderen Einzelbäumen (Horst-, Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen oder Pilzbefall, bizarre Bäume) im Bestand eine wichtige Rolle. Zwischen den Alt- und Totholzinseln stellen diese Einzelbäume vor allem für weniger mobile Tierarten Trittsteinbiotope oder Übergangsbiotope auf der Suche nach neuen Lebensräumen dar. Vor allem in intensiv genutzten Forstbeständen sind diese Bäume wichtig. Sie tragen darüber hinaus zur mittel- bis langfristigen Sicherung eines ausreichend hohen Biotopbaumanteils im Wald bei. Die Definition der Zahl, Verteilung, Baumart und Charakteristiken dieser Bäume muss den lokalen Bedingungen entsprechen.

### **4.3.2 Erhaltung und Entwicklung von Alt- und Totholzinseln**

Im normalen Wirtschaftswald werden die Bäume wegen der optimalen Holzqualität genutzt, bevor sie ihre biologische Altersphase erreichen. Zahlreiche Tiere und Pflanzen sind zum Überleben jedoch auf alte, sehr alte und abgestorbene Bäume angewiesen. Aus diesem Grund sollten in Waldgebieten Baumgruppen über ihre wirtschaftliche Umtriebszeit hinaus erhalten werden, um Alt- und Totholzlebensräume zu schaffen. Als Alt- und Totholzinseln übernehmen sie zudem eine wichtige Vernetzungsfunktion.

### **4.3.3 Struktureiche Waldränder**

Waldränder grenzen häufig an landwirtschaftliche Flächen, Seen oder Flüsse, offene Wiesen, Weiden oder Strassen und Bahnlinien. Gemeinsam mit anderen Strukturelementen wie Hecken, Feldgehölzen oder Uferstreifen sind sie wichtiger Bestandteil eines Biotopverbundes. Aufgrund ihrer Funktion als Übergangszone stellen sie einen Rückzugsort dar und bieten besonders wertvolle Lebensräume. Darüber hinaus sind sie als Trittsteinbiotop von grosser Bedeutung für u.a. Wildbienen, Käfer, Fledermäuse, Vögel, Igel. Wertvolle Waldränder gliedern sich in Krautsaum, Strauchgürtel und Waldmantel. Diese drei Bereiche sind ungleichaltrig und stufig aufgebaut und verlaufen möglichst unregelmässig.

## **5. Verkehr**

### **5.1 Artenschutzmassnahmen an Verkehrswegen**

#### **5.1.1 Massnahmen für saisonale Amphibienwanderungen**

Die meisten mitteleuropäischen Amphibien begeben sich im Verlauf ihres Lebens auf verschiedene Wanderungen, darunter die saisonalen Frühjahrswanderungen zu ihren jeweiligen Laichplätzen. Dabei haben sie immer zahlreichere Barrieren zu überwinden, insbesondere das dichte Verkehrsnetz wo jährlich Millionen Amphibien überfahren werden. Zahlreiche Massnahmen können zum Schutz der Amphibien auf ihrer Wanderung und zur Reduktion der Barrierewirkungen für Amphibien beitragen wie z.B.: Beschilderung; mobiler, saisonaler Amphibienzaun; Ersatzlaichgewässer; Strassensperrung; dauerhafte Schutzanlagen (Amphibientunnel), ...

#### **5.1.2 Kleintierdurchlass**

Kleintierdurchlässe sind Röhren aus Beton oder Stahl, die als Tierquerungshilfen für Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Wirbellose quer oder schräg in den Strassenkörper eingebaut sind. Leiteinrichtungen hindern die Tiere am freien Zugang zur Strasse und führen sie zu den Durchlässen. Ein lückenloses Anbinden der Leiteinrichtungen an die Durchlässe ist unerlässlich. Ein strassenparalleler Verlauf der Leiteinrichtung sollte möglichst durch rechtwinklig dazu angeordnete Leitstrukturen an den Tunnelöffnungen ergänzt werden. Beim Strassenneubau sind solche Querungshilfen für Amphibien und Kleintiere frühzeitig zu errichten und bereits vor Verkehrsfreigabe betriebsbereit zu halten, der nachträgliche Einbau solcher Anlagen ist aufgrund der hohen Kosten nur in seltenen Fällen möglich. Der Vorteil von dauerhaften Schutzanlagen besteht in der ganzjährigen Funktionsweise und dem geringen Betreuungsaufwand.

#### **5.1.3 Wildwarnsystem zur Vermeidung von Wildunfällen**

Installation von Wildwarnanlagen zur Vermeidung von Unfällen an bekannten Wildwechseln. Ein Netz von Infrarotsensoren erfasst auf rund 300 Metern beide Strassenränder. Gelangt ein Tier in diesen Bereich, wird es von den Sensoren wahrgenommen. Diese geben den Impuls an eine Signalisationstafel weiter, sie leuchtet auf und warnt gut sichtbar die herannahenden Autofahrer vor einer akuten Gefahr, sobald ein Tier in den Bereich der Sensoren kommt.

#### **5.1.4 Grün- oder Wildbrücke**

Eine Grünbrücke dient vornehmlich wildlebenden Tieren als Hilfsmittel, stark frequentierte Verkehrswege wie Autobahnen, Bundesstrassen aber auch Bahnstrecken gefahrlos zu queren und trägt so dazu bei, die Folgen der zunehmenden Landschaftszerschneidung abzumildern. Die Lage der Querungsstelle spielt eine besondere Rolle: Grünbrücken sollten

an bekannten Wildwechsellern oder besonderen „Konfliktstellen“ im überregionalen Verkehrsnetz erbaut werden. Um die Sicht auf die zu querenden Verkehrswege abzusichern, werden die Seitenränder der Brücke oft heckenartig bepflanzt, wobei meistens auch die übrige Fläche der Brücke Bepflanzungen aufweist. Mittlerweile gibt es zahlreiche verschiedene Studien, die Auskunft geben über Dimensionen, Begrünung, technische Baudetails usw.

## **5.2 Aufwertung von Infrastrukturbegleitflächen**

### **5.2.1 Verwendung von autochthonem Saat- und Pflanzgut**

Insbesondere bei Renaturierungsmassnahmen und anderen Bauvorhaben (Strassen-, Bahn-, Gewässer-, Landschaftsbau), aber auch in Gärten und innerstädtischen Parkanlagen, sollte neben der Auswahl standortgeeigneter Arten auch darauf geachtet werden, autochthones Saat- und Pflanzgut örtlicher Herkunft zu verwenden. Die Verwendung fremden Saatguts kann dazu führen, dass gebietsspezifische Anpassungen und regionale Biotypen verdrängt bzw. beeinträchtigt werden. Andere Organismen, wie z.B. Nektar sammelnde und bestäubende Insekten können dadurch negativ beeinflusst werden. Einzelne Arten können sich ausserdem invasiv verhalten. Ansaaten mit autochthonem Saatgut tragen hingegen dazu bei, die naturraumspezifische Artenvielfalt zu sichern und einheimische Wildpflanzen zu fördern. Damit leistet die Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgutes auch einen Beitrag für den Biotopverbund sowie zum Erhalt der genetischen Vielfalt im Sinne der Biodiversitätskonvention.

### **5.2.2 Standortgerechte Begrünung im Strassen-, Gewässer- und Landschaftsbau**

Bei Begrünungen im Strassen-, Bahn-, Gewässer- und Landschaftsbau werden oftmals Saatgutmischungen verwendet, die aufgrund ihrer Artenarmut nicht für eine ökologisch wertvolle Begrünung geeignet oder nicht an den Standort angepasst sind und daher zu biologisch verarmten Landschaftsrassen führen. Dementsprechend findet sich eine Vielzahl grossflächig erodierter Hochlagen, vegetationsloser Böschungen und naturferner Flusssufer. Werden hingegen standortgerechte Saatgutmischungen sowie angepasste Arten, u.a. speziell für Hochlagen verwendet, können entsprechende Begrünungen naturschutzfachlich wertvolle Elemente eines Biotopverbundes sein.

### **5.2.3 Mahdmanagement von Strassenrändern**

Eine verzögerte Mahd ermöglicht es Pflanzen zu blühen und Früchte und Samen auszubilden. So können sie Insekten und anderen kleinen Tieren Futter und Deckung bieten. Die Lebensraumqualität von Grünstreifen und Strassenrändern hängt von einer Vielzahl von unterschiedlichen Faktoren ab. Die Mahd ist einer der Faktoren, der am einfachsten zu beeinflussen ist. Indem die Mahd der Grünstreifen auf den Spätsommer verlegt wird oder bei Anwendung mosaikartiger Mahdtechniken, bei denen jeweils nur eine kleine Fläche gemäht

wird, können beispielsweise die Habitatbedingungen für tagaktive Schmetterlinge aber auch für verschiedene andere Arten verbessert werden.

## **6. Wasserwirtschaft**

### **6.1 Schaffung natürlicher Strukturen**

#### **6.1.1 Revitalisierung von Fließgewässern**

Gerade im Alpenraum sind die meisten Flüsse in ihrer räumlichen Ausdehnung und Dynamik stark eingeschränkt. Da sie Grenzen überschreiten bzw. diese oftmals bilden, sind Fließgewässer auch eine gute Möglichkeit, um die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu fördern. Zur Verbesserung der Fließgewässerfunktionen ist eine Vielzahl unterschiedlicher Massnahmen möglich, die Fließgewässer zumindest teilweise in einen natürlichen, unverbauten Zustand überführen, so dass sie sich naturnah entwickeln können. Mögliche Massnahmen reichen von der Einbringung von Totholz bis hin zu umfassenden Rückbaumassnahmen und Flussaufweitungen.

#### **6.1.2 Pflege und Unterhaltung von Fließgewässern**

Fließgewässersysteme bilden von der Quelle bis zur Mündung lineare Vernetzungselemente und stellen mit ihren begleitenden Ökosystemen (Auwälder, Gehölze) wichtige Wanderungs- und Ausbreitungskorridore für Tier- und Pflanzenarten dar. Oftmals stehen die für eine umfassende Revitalisierung verbauter Flüsse notwendigen Flächen und die entsprechenden Geldmittel jedoch nicht zur Verfügung. Aufwertungen lassen sich aber auch mit naturnahen, differenzierten Pflegekonzepten erreichen, die in die gesetzlich vorgeschriebenen Unterhaltsarbeiten an Gewässern (Hochwassersicherheit) integriert werden können. Dabei sollten Böschung, Ufer und Gewässerzone als Einheit betrachtet und auch angrenzende Grünflächen (Biotopverbund) mit einbezogen werden. Entsprechende Pflegemassnahmen umfassen u.a. Wiesenpflege, Behandlung der Gehölze (Böschungsstabilisierung), Verjüngungspflege in den Erosionsbereichen. Es sollte für jedes Gewässer ein individueller Pflegeplan erstellt werden, der die Entwicklungsziele klar definiert.

#### **6.1.3 Anlage von Uferrandstreifen und Ufergehölzen**

Uferrandstreifen sind als Übergangsbereich zwischen Gewässer- und Landfläche von besonderer ökologischer Bedeutung für die Qualität des Gewässers und stellen ein wichtiges Vernetzungselement im Biotopverbund dar. Innerhalb der intensiv genutzten Landschaft kommt den Uferrandstreifen eine zentrale Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Gewässerfunktionen zu (Filter-/Pufferfunktion, Uferschutz, Vorbeugung von Erosionsschäden). Die Wiedereinrichtung bzw. die Entwicklung und Pflege bestehender Uferrandstreifen gehört daher zu den Hauptschwerpunkten eines aktiven Gewässerschutzes. Die Uferrandzone schafft darüber hinaus Lebensräume, die Nahrung bereitstellen und als

Schutz-, Rastraum dienen sowie Nist- und Brutplätze bieten. Gewässerrandstreifen sollten dementsprechend mit einer standortgerechten naturnahen Vegetation und gewässertypischen Gehölzen ausgestattet sein.

#### **6.1.4 Auwalderhaltung**

Auwälder sind die natürliche Vegetationsform entlang von Bächen und Flüssen. Sie sind von Überschwemmungen und hohen Grundwasserpegeln stark beeinflusst. Aufgrund ihres kleinflächigen Mosaiks unterschiedlicher Standortverhältnisse zählen Auwälder zu den artenreichsten Lebensräumen Europas. Durch die Bevorzugung der Flussauen als Siedlungsraum sind naturnahe Auwälder in Mitteleuropa jedoch nahezu verschwunden, da viele Auwälder abgeholzt und zu Weideland umgewandelt wurden. Auwälder haben einen hohen Erholungswert, speichern Wasser und verbessern die Grundwasserqualität. Je nach ihrer Grösse und ihrem Zustand können Auwälder auch zum Schutz vor Hochwasser beitragen. Als fließgewässerbegleitende Ökosysteme sind sie für den ökologischen Verbund von grosser Bedeutung. Massnahmen zu Erhalt und Entwicklung können u.a. die Pflanzung typischer Gehölze, die naturnahe Bewirtschaftung, die Sicherung bestehender Flächen und den Erhalt von Strukturen, die mit Auwäldern in Verbindung stehen (u.a. Stillgewässer), umfassen.

### **6.2 Entfernung von Barrieren**

#### **6.2.1 Schaffung von Fischtreppen und anderen Fischaufstiegshilfen**

Verbauungen wie Sohlstufen, Wehre, Rückhaltebecken, usw. sind an zahlreichen alpinen Fluss- und Bachläufen zu finden. Diese stellen für Fische und andere Fliessgewässer-Organismen unüberwindbare Wanderungshindernisse dar. Fischwanderhilfen (auch Fischwege, Fischtreppe... genannt) sind wasserbauliche Vorrichtungen, die in Fliessgewässern installiert werden, um vor allem Fischen im Rahmen ihrer Wanderung die Möglichkeit zu geben, v.a. bauliche, künstliche Hindernisse zu überwinden. Es gibt zahlreiche bauliche Varianten der Wanderhilfen (Sohlgleite, Fischrampe, Raugerinne-Beckenpass, Umgehungsgerinne...), die je nach Zielart, zu überwindendem Hindernis und den lokalen Gegebenheiten umgesetzt werden können.

## **7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung**

### **7.1 Kommunikation**

#### **7.1.1 Sportwettbewerbe**

Sportliche Wettbewerbe können das Bewusstsein der Öffentlichkeit für den Biotopverbund fördern. Insbesondere die Bedeutung von Wildtierkorridoren kann hervorragend durch eine prominente Tierart vermittelt werden. Die Organisation von entsprechenden Läufen auf lokaler Ebene mobilisiert Wanderer, Walker und Läufer und macht darauf aufmerksam, dass

Lebensräume bestimmter Arten wieder miteinander vernetzt werden müssen. Neben dem sportlichen Wettkampf können Informationen vermittelt werden, u.a. durch ein entsprechendes Begleitprogramm und Ausstellungen, die über das Leben der Wildtiere und die Hindernisse für die Zuwanderung informieren. Ausserdem können zusätzliche finanzielle Mittel (z.B. für den Ankauf von Flächen zur Einrichtung eines Biotopverbundes) eingeworben werden. So wird das Bewusstsein für seltene Tierarten verstärkt und die Problematik der Landschaftszerschneidung von der Bevölkerung wahrgenommen.

### **7.1.2 Informationskampagnen in Städten und Gemeinden**

Siedlungsbereiche gehören mit zu den Gebieten die zur Zerschneidung der Landschaft und bei Neuerschliessung zum Rückgang von Lebensräumen beitragen können. In den Gärten und Grünanlagen von Städten und Dörfern können jedoch auch entsprechende Massnahmen getroffen werden, um diese Effekte zu mindern. Die Durchlässigkeit der Flächen und vor allem der Flächenbegrenzungen kann erhöht werden, Lebensräume können geschaffen oder naturfreundlicher gestaltet werden, es kann auf den Einsatz von Pestiziden und Herbiziden verzichtet werden, usw. Mit Informationskampagnen und Broschüren, die beispielsweise mit Erteilung der Baugenehmigung verteilt werden, können solche Massnahmen der Bevölkerung nahe gebracht werden. Zu den möglichen Massnahmen zählen unter Anderem: Anlage von naturnahen Hecken aus örtlichen Gehölzen, Durchlässigkeit von Grundstücksabgrenzungen, „Insektenhotels“, Bienenweiden,...

### **7.1.3 Führungen und Informationsveranstaltungen**

Bei der Umsetzung von Massnahmen und somit der Realisierung von Biotopverbundprojekten vor Ort sind als leitende und ausschlaggebende Akteure neben den oft treibenden Kräften der Naturschutzverbände vor allem Raum- und Landschaftsplaner sowie Gemeindeverwaltungen gefragt. Eine gute Möglichkeit, diese Akteure (aber auch andere wie Landwirte, Jäger, usw.) zum Thema Biotopverbund und ökologische Vernetzung sowie zur konkreten Umsetzung im Gelände zu informieren, sind lokale Informationsveranstaltungen und Führungen. Wichtig für das Gelingen solcher Initiativen ist die Vorbereitung von zusammenfassenden Dokumenten (z.B. ein Handbuch mit Entscheidungshilfen) und die Darstellung des Nutzens und Mehrwerts, den solche Projekte lokal bringen können (Multifunktionalität von Korridoren, die neben der ökologischen auch wichtige soziale – Freizeiträume, Erholung – und ökonomische – z.B. durch nachhaltiges Management der Grünstreifen entlang von Strassen – Bedeutung haben).

### **7.1.4 Ausrichtung von Bewirtschaftungsmeisterschaften**

Besonderes Engagement für den Natur- und Artenschutz und den Erhalt wertvoller regionaler Kulturlandschaft, auch im Rahmen von Biotopverbundinitiativen, kann durch Wettbewerbe ausgezeichnet werden. Damit kann gleichzeitig die Öffentlichkeit über das Engagement von Landwirtinnen und -wirten informiert und so die Akzeptanz von Massnahmen zum Biotopverbund gesteigert werden. Die Leistungen der Landwirtschaft, die zum Erhalt von Kulturlandschaft oder von Biotopverbundsystemen beitragen, werden so

honoriert und das Bewusstsein für Massnahmen regionaler Kulturlandschaftsprogramme gestärkt. Durch die Information der Öffentlichkeit und die Wertschätzung ihrer Arbeit können für die Landwirtinnen und -wirte Anreize geschaffen werden, ihre Flächen im Hinblick auf den Biotopverbund zu bewirtschaften.

## **7.2 Umweltbildung**

### **7.2.1 Pädagogischer Lehrpfad**

Der Sinn eines Lehrpfades besteht in der Wissensvermittlung und -erweiterung, verbunden mit Naturerlebnis, Erholung und der Stärkung des Umweltbewusstseins. Lehrpfade sind auch eine gute Möglichkeit, der Öffentlichkeit das Thema Biotopverbund anschaulich näher zu bringen und ein lokales oder regionales Projekt bekannt zu machen. Der Lehrpfad „Grünes Licht für ökologische Korridore“ z.B. wurde im Rahmen eines grenzübergreifenden Projekts entwickelt. Entlang des Pfades sind zahlreiche Tafeln mit Erläuterungen zur Bedeutung ökologischer Korridore angebracht. Diese Schilder wurden gemeinsam mit Schulklassen aus der Region erarbeitet.

### **7.2.2 Ausarbeitung und Bereitstellung von Bildungsunterlagen zum Thema Biotopverbund und ökologische Vernetzung**

Die Beschreibung dieser Massnahme erfolgt am Beispiel des Spiele-Sets „Natur ohne Grenzen“ des Naturschutzvereins FRAPNA. Kinder sind die handelnden und entscheidenden Erwachsenen von Morgen. Aus diesem Grund ist es wichtig, ihnen die ökologischen Zusammenhänge und die wichtigsten Funktionsweisen natürlicher Systeme einfach und spielerisch näher zu bringen. Dies ist das Ziel dieses pädagogischen Spiele-Sets. Das praxisbezogene Spiele-Set ermöglicht es Kindern und Jugendlichen die Bewegungsbedürfnisse einzelner beispielhafter Arten kennenzulernen, mögliche Barrieren zu erkennen und zeigt einfache Lösungsmöglichkeiten zum Überwinden dieser Hürden auf. Die für jedermann verständlichen Spiele sind sowohl fürs Klassenzimmer wie für Ausflüge ins Gelände geeignet. Das Set umfasst einen theoretischen Leitfaden mit Erläuterungen zur Problematik und Handlungs- und Lösungsansätzen (80 Seiten), ein Aktivitätenheft mit Anleitungen für Beobachtungen, 12 Experimente und verschiedene Aktivitäten (60 Seiten) sowie verschiedene Spiele (Kartenspiel, Brettspiel, Identifikationsvorlagen, ...).

### **7.2.3 Besucherinformation**

Informationstafeln können dazu genutzt werden, die Öffentlichkeit für den Biotopverbund zu sensibilisieren und über entsprechende Massnahmen, z.B. in einem Naturschutzgebiet, zu informieren. Erholungssuchende werden durch die jeweiligen Informationstafeln ausserdem durch ein bestimmtes Gebiet gelenkt. Dadurch können Nutzungen gleichzeitig gezielt in weniger sensible Bereiche verlagert und eine Beruhigung und Entlastung besonders schutzwürdiger Bereiche erzielt werden. Zur Vermittlung von Informationen bieten sich Informationspunkte an, an denen aktive Lernprozesse gefördert und naturschonende

Beobachtungsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden können. Je nach Gebiet können auch kulturhistorische Informationen Teil entsprechender Lehrpfade sein.

## **7.3 Beteiligung verschiedener Akteure**

### **7.3.1 Freiwilligenprogramme**

Einige Anbieter ermöglichen verschiedenen Zielgruppen, u.a. Familien und Schulen, freiwillige ökologische Arbeitseinsätze (z.B. im Wald). Die Teilnehmenden leisten dabei einen aktiven Beitrag zum Wald-, Klima- und Artenschutz und erleben gleichzeitig das jeweilige Ökosystem sehr intensiv. Ziel der Arbeitseinsätze ist es, an konkreten Projektstandorten die Habitatqualität zu verbessern. Entsprechende Programme vermitteln aber auch die Zusammenhänge in den jeweiligen Lebensräumen und tragen zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung bei. Als inhaltliche Ausrichtung entsprechender Programme ist auch eine Konzentrierung auf Massnahmen zur Einrichtung eines Biotopverbundes denkbar. Insbesondere Kooperationen im Rahmen aktueller Initiativen zu "Corporate Social Responsibility" ermöglichen es ausserdem, auf zeitgemässe Art ökologisches Denken sowie die Bedeutung von Verbundmassnahmen zu vermitteln und auf die damit im Zusammenhang stehenden Probleme aufmerksam zu machen.

### **7.3.2 Landschaftspflegetage**

Massnahmen zur Landschaftspflege können als gemeinsame Aktion verschiedener Akteure (Naturschutz, Jagd, Fischerei, Landwirtschaft etc.) und der lokalen Bevölkerung durchgeführt werden. Im Rahmen solcher Veranstaltungen können auch Massnahmen umgesetzt werden, die im Hinblick auf den ökologischen Verbund relevant sind. Dazu zählt z.B. die Förderung naturnaher Strukturen entlang von Fliessgewässern. Entsprechende Aktionen können auf lokaler oder regionaler Ebene in verschiedenen zeitlichen Abständen organisiert werden. Mit der Umsetzung der Massnahme werden gleichzeitig die Akzeptanz von Biotopverbundmassnahmen sowie das Problembewusstsein der Bevölkerung gesteigert.

### **7.3.3 Monitoring durch Landwirte**

Landwirtschaftsbetriebe mit ihren in der Landschaft verteilten Flächen sind wesentliche Bestandteile überregionaler Biotopverbundsysteme. Daher sind Landwirtinnen und Landwirte wichtige Partner bei der Umsetzung entsprechender Massnahmen. Ausserdem verfügen sie über umfassendes Wissen und langjährige Erfahrungen, die sie in Planung und Umsetzung von Massnahmen zum Biotopverbund einbringen können. Dazu ist es von grosser Bedeutung, Landwirtinnen und Landwirte aktiv als Akteure einzubeziehen. Eine wichtige Funktion können sie übernehmen, indem sie die Entwicklung von gefährdeten bzw. seltenen Arten auf ihren Flächen selbst beobachten. Durch den Beobachtungsprozess findet Bewusstseinsbildung statt und die Landwirtinnen und Landwirte können den Zweck bestimmter Bewirtschaftungsauflagen (z.B. Flächen mit extensiver Nutzung, Stilllegungsflächen etc.) verstehen. Im Rahmen eines Monitorings zum Biotopverbund müssen entsprechende aussagekräftige Indikatorensysteme definiert werden.

## 8. Jagd

### 8.1.1 Jagdbanngebiete, Wildschongebiete, Wildruhezonen, Wildreservate

Diese verschiedenen Gebietstypen bezwecken den Schutz von Flora und Fauna vor Ruhestörungen oder Jagddruck. Sie sind je nach Land oder Region unterschiedlichen Regelungen unterworfen: in Schweizer Wildruhezonen z.B. dürfen Touristen, Sporttreibende und Erholungssuchende zu festgelegten Zeiten die Wege nicht verlassen oder die Lebensräume empfindlicher und seltener Tierarten nicht betreten. Weitere Aktivitäten wie Skifahren, Schneeschuhlaufen, Zelten oder organisierte Sportveranstaltungen werden geregelt. Die alp- und landwirtschaftliche Nutzung und die Waldbewirtschaftung sind in den Wildruhezonen nicht von Einschränkungen betroffen, auch Jagd wird weiter ausgeübt. In Frankreich ist in den Wildreservaten hingegen die Jagd streng verboten, ebenso wie in Schweizer Jagdbanngebieten oder Wildschongebieten.

## 9. Raumplanung

### 9.1.1 Berücksichtigung der Elemente ökologischer Netzwerke in Planungsinstrumenten

Die Berücksichtigung zentraler Elemente eines Biotopverbunds bei der Raumplanung ist für die nachhaltige dauerhafte Schaffung eines Biotopverbunds von ausserordentlicher Bedeutung. Nur so kann die Vernetzung langfristig gewährleistet bleiben. Die Planung muss allerdings flexibel genug sein, um den dynamischen Charakter des Biotopverbunds zu erhalten. Je nach Art und Bedeutung der Elemente sollten sie in unterschiedlichen Planungsinstrumenten und auf unterschiedlicher Ebene berücksichtigt werden (auf lokaler Ebene die Flächen eines kleinräumigen Verbunds, auf regionaler Ebene bedeutende Migrationskorridore sowie Lösungen für wichtige Konfliktpunkte). Einzelne Beispiele gibt es bereits, in der Schweiz bei der Integration des REN in die Richtplanung oder in Frankreich, wo einzelne Gemeinden Elemente des lokalen Biotopverbunds in ihre Flächennutzungsplanung aufgenommen haben.

### 9.1.2 Wildökologische Raumplanung

Das Instrument der Wildökologischen Raumplanung (WÖRP) wurde in Österreich entwickelt und wird seither in mehreren Bundesländern sowie in Graubünden (Schweiz) und im Fürstentum Liechtenstein verwendet. Ziel ist eine bessere dauerhafte Eingliederung heimischer Wildtierarten in die Kulturlandschaft. Dabei kommt dem Schutz und der nachhaltigen Nutzungsmöglichkeit von Wildtierpopulationen sowie der Vermeidung von Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft primäre Bedeutung zu. Der integrale Planungsansatz zielt auf eine Harmonisierung von Biotopvernetzung, Biotoptragfähigkeit und Wildbestand ab. Die WÖRP kann grundsätzlich für alle Wildtierarten eingesetzt werden. Sie beinhaltet eine grossräumige, auf die räumliche Verbreitung einer Wildtierpopulation bezogene Rahmenplanung (landesweite Basisplanung) und eine regionale Detailplanung.

## 10. Tourismus und Freizeitnutzung

### 10.1 Schaffung von Synergien mit dem Tourismus

#### 10.1.1 Touristische Vermarktung des Biotopverbundes

Wertvolle Lebensräume verschiedener Tier- und Pflanzenarten haben gleichzeitig einen hohen Erholungswert, wodurch sich bei entsprechenden nachhaltigen Konzepten Synergien zwischen Naturschutz und Tourismusstrategien ergeben. Dabei ist auch die touristische Vermarktung des Biotopverbundes denkbar. Einerseits können durch entsprechende touristische Angebote Besucher und Gäste über den Biotopverbund informiert werden. Andererseits kann der Tourismus zum Erhalt und Schutz der Lebensräume beitragen. Entsprechende Effekte können durch eine geschlossene Vermarktungsstrategie erzielt werden, in dem der Biotopverbund aktiv im Marketing beworben und z.B. durch entsprechende Führungen nahe gebracht wird. Fokus sollte auf besonders attraktive Biotope gelegt werden, die gleichzeitig die regionale Wertschöpfung steigern (z.B. Streuobstwiesen). Insgesamt werden so nachhaltige Landwirtschaft, Handwerk und Handel in der Region gefördert und der Biotopverbund langfristig von Einheimischen und Besuchern auf Grund seiner positiven ökonomischen Effekte zunehmend wertgeschätzt.

#### 10.1.2 Wanderwege zur Verbindung von Schutzgebieten

In der Schweiz (Oberengadin, Oberwallis und Südtessin) hat der WWF zusammen mit den regionalen Verkehrsbüros drei grenzüberschreitende Smaragd-Wanderwege mit insgesamt 50 Tagestappen eingerichtet. Die Etappen und ihre jeweiligen Sehenswürdigkeiten sowie Übernachtungsmöglichkeiten sind im Internet genau beschrieben. Die Wanderwege verbinden verschiedene Schutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Smaragdgebiete miteinander und können so auch auf Aspekte des ökologischen Verbundes aufmerksam machen. Eine ähnliche Initiative stellen die „NaturaTrails“ der NaturFreunde in Österreich und Deutschland dar.

### 10.2 Regelung der Freizeitnutzung

#### 10.2.1 Lenkungskonzepte für Wintersportler

Die Wintersportarten Schneeschuhlaufen und Skibergsteigen erfreuen sich in den letzten Jahren wachsender Beliebtheit. Sie ermöglichen es, abseits der Wege und Pisten die winterliche Landschaft zu erleben. Allerdings dringen die Sportler hier in die Rückzugsbereiche der Wildtiere ein, die im Winter sehr sensibel auf Störungen reagieren. Der Deutsche Alpen Verein DAV beispielsweise erarbeitet für kritische Bereiche Routen-Empfehlungen für die Skitourengeher, die durch eine spezielle Beschilderung in der Öffentlichkeit kommuniziert werden (Ausweisung sensibler Bereiche, Wegbeschilderung, Tafeln und Karten an den Parkplätzen). Auch die Zusammenarbeit mit Autoren und Herausgebern von Tourenführern wird gesucht.

## **10.2.2 Abkommen zur naturfreundlichen Ausübung mit Sportlern und Verbänden**

Zahlreiche in der Natur ausgeübte Sportarten können erhebliche Störungen und selbst die Zerstörung von Lebensräumen verursachen. Mountainbiken, Gleitschirmfliegen, Canyoning, Klettern ... - um eine naturfreundlichere Ausübung des Sports zu gewährleisten, können für sensible Bereiche Abkommen mit Sportlergruppen und Verbänden gemacht werden. Ein solches Beispiel ist das Kletterkonzept des Deutschen Alpenvereins DAV. Viele Felsen sind Rückzugsgebiete für seltene und geschützte Tier- und Pflanzenarten. Damit solche einzigartigen Naturräume durch den Klettersport keinen Schaden erleiden, sind Regelungen zum naturverträglichen Klettern sinnvoll und nötig. Das Massnahmenpaket des DAV zum naturverträglichen Klettern beinhaltet die Erarbeitung von Kletterkonzepten in Zusammenarbeit mit Behörden und Naturschutzverbänden. Der DAV setzt hierbei auf möglichst differenzierte Lösungen, die kleinräumig regeln, wo Klettern naturverträglich möglich ist und wo aus naturschutzfachlichen Gründen darauf verzichtet werden sollte. Einheitliche Markierung der Felsen, zeitlich oder räumlich begrenzte Sperrungen, die Betreuung durch lokale Felsbetreuer sind beispielsweise Teil dieser Konzepte.

## **10.2.3 Flugverbote über sensiblen Bereichen**

Viele naturnahe und naturschutzfachlich wertvolle Landschaften sind sehr attraktive Erholungsräume, da neben den Bedingungen für die Ausübung der sport- und erholungsbedingten Interessen auch besondere Naturerlebnisse geboten sind. Mit dem zunehmenden Nutzerdruck gehen Konflikte zwischen den Interessen von „Naturnutzern“ und Naturschutzzielen einher. Diese können auch Gebiete umfassen, die wichtige Lebensräume für seltene und empfindliche Arten darstellen und für den Biotopverbund von besonderer Bedeutung sind. Auch Flugsportarten (Drachen-, Gleitschirm-, Segelfliegen) können zu negativen Auswirkungen führen. Mit der Entwicklung von Ruhezeiten und der gleichzeitigen Schaffung alternativer Angebote für Sportler und Erholungssuchende in relativ störungstoleranten Gebieten können Anreize für die Sportler geschaffen werden, höchst störsensible Bereiche für die Sportausübung freiwillig aufzugeben. Dabei sollten durch die Bereitstellung attraktiver Ersatzgelände "win-win-Situationen" angestrebt werden.

# **11. Sonstige**

## **11.1.1 Verbundmassnahmen mit Hilfe von Kirchenland**

Die Kirche ist ein wichtiger Grundbesitzer land- und forstwirtschaftlicher Flächen, die sich auch zur Einrichtung eines Biotopverbundsystems eignen. Kirchen können daher ein wichtiger Partner sein. Wenn die Kirche als Grundbesitzer hinter dem Biotopverbund steht und sich dafür einsetzt, dass auf ihren Grundstücken entsprechende Massnahmen umgesetzt werden, können auch die Pächter für die Bedeutung des Biotopverbundes sensibilisiert werden bzw. wäre die Pacht dann an die Umsetzung entsprechender Massnahmen gebunden. Um die Akzeptanz für den Biotopverbund zu steigern und sinnvolle Massnahmen zu planen, sollte die Planung unter Einbindung möglichst vieler verschiedener

Akteure erfolgen (neben den Mitarbeitern der kirchlichen Gremien auch Naturschutzexperten, Vertreter der lokalen Bevölkerung, Landwirte etc.). Mit einer entsprechenden Öffentlichkeitsarbeit können ähnliche Initiativen in anderen Regionen angeregt werden.

### **11.1.2 Naturfreundliche Gestaltung von Energietransporttrassen**

Energiefreileitungen gehören seit fast hundert Jahren zum Landschaftsbild. Für den Höchstspannungsbereich des europäischen Stromverbundnetzes sind sie bislang fast ohne Alternative. Die Trassen müssen, um einen Gehölzeinwuchs in die Leiterseile zu verhindern, regelmässig gepflegt werden. Im Rahmen entsprechender Eingriffe bietet sich die Möglichkeit, auf diesen linienartigen Flächen interessante Biotopflächen anzulegen und sie im Hinblick auf eine Funktion innerhalb eines Biotopverbunds zu gestalten. Diese Flächen können durch durchdachte und systematische Biotopmanagementplanung zu wichtigen Habitaten, Verbindungsachsen, Trittsteinbiotopen und Korridoren im Biotopverbund werden.

### **11.1.3 Diagnose zur Lichtverschmutzung/Lichtsmog**

Der Begriff der Lichtverschmutzung bezeichnet die Aufhellung des Nachthimmels durch künstliche Lichtquellen, deren Licht in der Atmosphäre gestreut wird. Dies kann verschiedene Auswirkungen haben: Pflanzen beispielsweise werden durch eine künstlich aufgehellte Umgebung in ihrem Wachstumszyklus beeinflusst. Bei nachtaktiven Tieren sind die Sinnesorgane speziell an die nächtlichen Bedingungen angepasst, sie sind künstlichem Licht gegenüber dementsprechend sensibel. Tiere versuchen aus diesem Grund, Lichtquellen zu meiden – eine hell erleuchtete Strasse kann daher eine wichtige Barriere darstellen und zur Lebensraumfragmentation beitragen. Ein grosser Teil der Lichtverschmutzung rührt von schlecht konstruierten oder ineffektiv installierten Lichtquellen und ist ohne negative Folgen, z. B. hinsichtlich der Verkehrssicherheit, vermeidbar. Eine Diagnose der öffentlichen Beleuchtung kann beispielsweise solche Problemstellen aufzeigen und Lösungsvorschläge anbieten.

### **11.1.4 Sicherungsmassnahmen an Strommasten und -leitungen**

Auch in den Alpen erfolgt die Energieversorgung der Bevölkerung grösstenteils über ein dichtes Netz oberirdischer Freileitungen. Für Vögel, insbesondere für ziehende Arten, stellen diese Leitungen – mehr aber noch gefährlich konstruierte Strommasten – ein hohes Gefahrenpotenzial dar. Masten sind bei vielen Vogelarten ein beliebter Sitz- und Rastplatz. Ob dieser sicher ist, hängt von der Bauweise ab. Bei einer Vielzahl von Strommasten im Mittelspannungsnetz können Vögel z.B. beim An- oder Abflug einen Erd- oder Kurzschluss auslösen und so umkommen. Besonders für grosse Vogelarten wie Weiss- und Schwarzstorch, Uhu, Schreiadler oder Gänsegeier zählen tödliche Stromschläge an Energiefreileitungen heute mit zu den Hauptursachen des Bestandsrückgangs. In Gebieten, die Vögel regelmässig in grosser Zahl und in geringer Höhe überfliegen, (beispielsweise topographische Engpässe in Tälern) sollten die Leitungen unterirdisch verlegt oder die

Gebiete räumlich umgangen werden. Wo dies nicht möglich ist, sind Leitungen und Masten entsprechend zu sichern.

#### **11.1.5 Korridor-Verträge**

Die französische Region Rhône-Alpes hat 2008 die Kartierung des regionalen ökologischen Netzwerks fertig gestellt. Um Projekte und Initiativen zu unterstützen, die zum Erhalt oder zur Verbesserung der ökologischen Vernetzung beitragen, bietet die Region „Korridor-Verträge“ an. Die geförderten Projekte sollen nach Möglichkeit mehrere Gebietskörperschaften vereinen. Sie werden für die Dauer von 5 Jahren unterzeichnet. Gefördert werden sowohl Aktionen, die direkt zum Erhalt oder zur Verbesserung der Vernetzung beitragen, wie auch solche, die eine dauerhafte Absicherung der Elemente eines Biotopverbunds in Planungsinstrumenten, Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit zum Ziel haben. Für interessierte Akteure wurde ein Führer ausgearbeitet, der alle Informationen zum Vorgehen der Region und zu den Verträgen enthält.

## **IV MASSNAHMENBESCHREIBUNGEN**

Die derzeit insgesamt 69 Massnahmen des Katalogs werden im Folgenden in Form einzelner Steckbriefe vorgestellt. Darin sind die wesentlichen Aspekte jeder Massnahme in standardisierter Form erfasst. Die Steckbriefe bilden die Grundlage der anschliessenden Zusammenfassung aller Massnahmen in der abfragbaren Tabelle. Sie sind entsprechend der jeweiligen Sektoren und Unterbereiche gegliedert und anhand ihrer Nummerierung eindeutig zuzuordnen (siehe Teil III Massnahmenübersicht).

<b>1. Naturschutz; 1.1 Biotopschutzmaßnahmen</b>	
Als Stillgewässer werden verschiedenste Wasserlebensräume, wie Seen, Weiher, Teiche, Tümpel, zusammengefasst. Sie sind Rückzugsgebiete für seltene geschützte Wasserpflanzen und Tiere (Amphibien, Reptilien, Vögel etc.) und damit wesentliche Bestandteile eines Biotopverbundes. An geeigneten Standorten können sie mit anderen Feuchtgebieten sowie Fließgewässern vernetzt werden. Da Stillgewässer oftmals entwässert oder durch Aufschüttung anderweitig nutzbar gemacht werden, kommt deren Erhalt besondere Bedeutung zu. Darüber hinaus können Pflegeeingriffe sinnvoll sein, um kleinere Stillgewässer freizuhalten und verschiedene Verlandungsstadien und Lebensräume zu begünstigen sowie um nährstoffreiche und verschlammte Gewässer in naturnahe Ökosysteme zu entwickeln. Auch Neuanlagen (z.B. als Amphibienschutzgebiet) sind möglich, wobei der Erhalt der bereits vorhandenen Gewässer Vorrang vor der Anlage neuer Kleingewässer haben sollte.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung Durch entsprechende Pflegemaßnahmen (z.B. Anlegen von Pufferzonen gegen Dünge- und Pestizideinflüsse, Auslichten von Ufergehölzen) wird die Habitatqualität verbessert
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund Stillgewässer sind wichtige Bestandteile eines funktionsfähigen Verbundes verschiedener Feuchtgebiete (u.a. Moore, Quellbereiche, Feuchtwälder etc.) als Trittsteinsystem aus naturnahen Feuchtbiotopen.
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Je nach Ausgangssituation kann die Wirkung von entsprechenden Pflegemaßnahmen kurzfristig eintreten, bei der Neuanlage von Tümpeln sind einige wichtige Kriterien zu beachten
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die meisten Pflegemaßnahmen an Stillgewässern können kurzfristig umgesetzt werden, größere Eingriffe in das innere Gefüge eines Gewässers (Restaurationen und Sanierungen) bedürfen umfassenderer Planungen
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Grundsätzlich ist der Wirkungsmaßstab lokal, je nach Verbundsituation kann er aber auch die regionale Ebene betreffen.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftspflege, ehrenamtlicher Naturschutz, Privatpersonen
<b>Rechtliche Situation</b>	Pflegemaßnahmen können durch verschiedene Förderprogramme (z.B. Vertragsnaturschutz) unterstützt werden. Die Leistungen betragen etwa 450 bis 600 Euro pro ha. Naturnahe Seen stehen zumeist unter Naturschutz.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€): Die Kosten variieren sehr stark mit der Art der umzusetzenden Maßnahmen, für eine Neuanlage sind je nach Größe etwa 20.000 (2000 m <sup>2</sup> ) bis 70.000€ zu veranschlagen
	Finanzierungsquellen :
	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
<b>Evaluation</b>	Pflegemaßnahmen an Stillgewässern sind seit langem ein wichtiger Beitrag zu Erhalt, Pflege und Entwicklung ökologisch wertvoller Flächen. Entsprechende Erfahrungen sind über die verantwortlichen Behörden bzw. bei den Naturschutzverbänden erhältlich.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :
	Bei den verschiedenen Naturschutzbehörden und den entsprechenden Naturschutzorganisationen (NABU, BUND, LBV, Pro Natura etc.) Weiterführende Informationen und Beispiele finden sich auch unter: <a href="http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1064781_1/index1221750829191.html">http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1064781_1/index1221750829191.html</a>
	Kontakt :

1. Naturschutz; 1.1 Biotopschutzmaßnahmen	
<p>Invasive Arten sind gebietsfremde Pflanzen und Tiere, die negative Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben und somit eine Gefährdung für die biologische Vielfalt darstellen. Darüber hinaus können invasive Arten ökonomische (z.B. als Unkräuter) oder gesundheitliche Probleme verursachen (u.a. Allergien, Krankheiten). Auch Hybridisierungen mit heimischen Arten sind möglich. In der Schweiz werden 107 gebietsfremde Arten als Problemarten charakterisiert, darunter u.a. Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien, Insekten und Pflanzen. Beim Umgang mit gebietsfremden Arten und Maßnahmen zu deren Begrenzung sollten grundsätzlich Vorsorge, Monitoring sowie Akzeptanz, Kontrolle und Bekämpfung eine Rolle spielen. Im Hinblick auf den Biotopverbund müssen invasive Arten besondere Berücksichtigung finden, da sie die entstehenden Verbindungsbrücken nutzen können, um in bisher noch nicht besiedelte Gebiete vorzudringen. Bei invasiven Neophyten gilt dies insbesondere für Gewässerrandstreifen und Uferzonen (Verbreitung durch Uferabbrüche, Erosion und Hochwasser), die als natürliche Verbindungselemente in der Landschaft gleichzeitig wichtige Elemente des Biotopverbundes sind.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Die Auswirkungen invasiver Arten sollten bekannt sein und die Bekämpfung rechtfertigen (z.B. konkrete Bedrohung seltener oder gefährdeter Arten, Gefahr der Ausbreitung in bislang noch nicht besiedelte Gebiete). <input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Bekämpfungsmaßnahmen stellen einen schwerwiegenden Eingriff dar und sind meist mit erheblichen Anstrengungen sowie Schäden für andere Arten verbunden (z.B. Bodenverwundung durch Entfernung von Wurzeln) <input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Maßnahmen sollten grundsätzlich nur erfolgen, wenn gewährleistet werden kann, dass der entsprechende Lebensraum im Anschluss an die Maßnahme wieder in einen stabilen ökologischen Zustand gebracht werden kann und dessen langfristige Erhaltung in diesem Zustand gesichert ist.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
	Bemerkungen: Der Zeitraum von der Maßnahme bis zum Eintreten der Wirkung ist schwer abzuschätzen und stark von den betroffenen Arten und den entsprechenden Maßnahmen abhängig
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)
	Bemerkungen: Auch hier sind eine Vielzahl von Maßnahmen mit sehr unterschiedlicher Umsetzungsdauer möglich
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
	Bemerkungen: Die Wirkung entsprechender Maßnahmen ist räumlich sehr beschränkt
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
	Andere: Wasserwirtschaft, ehrenamtlicher Naturschutz
<b>Rechtliche Situation</b>	Internationale Verträge, sowie europäische und nationale Gesetze regeln den Umgang mit invasiven Arten: Biodiversitätskonvention, FFH-RL, Vogelschutz-RL, Naturschutzgesetze der Länder, Pflanzenschutzgesetze, Jagdgesetze
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      sehr variabel, Bsp. Sachalin-Knöterich: zur Bekämpfung sämtlicher Bestände in Deutschland 6,2 Mio. € plus 16,7 Mio. € für die nachfolgende Ufersicherung
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen:                      Den hohen Bekämpfungskosten stehen beträchtliche negative wirtschaftliche Auswirkungen gegenüber: die jährliche Kosten durch gebietsfremden Arten werden in der USA 13,8 Milliarden US Dollar geschätzt
<b>Evaluation</b>	Die Vielzahl an Beispielen muss artspezifisch betrachtet werden. Bei einigen Arten bestehen umfassende Erfahrungen mit verschiedenen Maßnahmen (Bsp. Sachalin-Knöterich: Mahd, Beweidung, Herbizideinsatz, kombinierte Verfahren). Außerdem muss immer abgewogen werden, in welchem Verhältnis die negativen Auswirkungen und der Eingriff und seine Kosten stehen.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Umfassende Informationen zu Neophyten in Deutschland/Europa: <a href="http://www.floraweb.de/neoflora/index.html">http://www.floraweb.de/neoflora/index.html</a> , Delivering Alien Invasive Species In Europe (DAISIE): <a href="http://www.europe-aliens.org/">http://www.europe-aliens.org/</a> , North European and Baltic Network on Invasive Alien Species (NOBANIS): <a href="http://www.nobanis.org">http://www.nobanis.org</a> , Studie über invasive Arten in der Schweiz: <a href="http://www.nobanis.org/files/invasives%20in%20CH.pdf">http://www.nobanis.org/files/invasives%20in%20CH.pdf</a> , Aquatische gebietsfremde Arten: <a href="http://www.aquatic-aliens.de/species-directory.htm">http://www.aquatic-aliens.de/species-directory.htm</a>
	Kontakt :

<b>1. Naturschutz; 1.1 Biotopschutzmaßnahmen</b>	
Moorlebensräume sind besonders artenreich und prägen die natürliche Landschaftsausstattung des alpinen Raums und des Alpenvorlandes. Darüber hinaus bieten Moore vielen seltenen und stark gefährdeten Arten einen Lebensraum (z.B. Alpen-Mosaikjungfer) und stellen daher wichtige Elemente eines Biotopverbundes dar. Durch Maßnahmen zur Moorrenaturierung kann eine Verbesserung des Wasserhaushalts degradierter Moore erreicht und die Qualität des Lebensraums generell verbessert werden. In wiedervernässten Flächen kann wieder Moorwachstum stattfinden, wodurch typische Moorarten zunehmen. Dadurch wird auch die Funktion der Moore als CO <sub>2</sub> -Senke und Wasserspeicher zur Vermeidung von und Anpassung an den Klimawandel verbessert. Zur Wiedervernässung können u.a. Anstaumaßnahmen durch Verschließung von Entwässerungsgräben, Änderung der Nutzungsform sowie Pflegemaßnahmen (z.B. Entfernung von Gebüsch- und Baumaufwuchs) durchgeführt werden.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Maßnahmen zur Moorrenaturierungen müssen langfristig angelegt und ständig überprüft werden, je nach Maßnahme und Ausgangssituation stellen sich Wirkungen schnell oder eher langfristig ein.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Moorrenaturierungen sollten in ein langfristiges Gesamtkonzept eingebunden sein, auch wenn einzelne Maßnahmen innerhalb kurzer Zeit umgesetzt werden können.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Der Wirkungsmasstab kann sich erhöhen, wenn entsprechende Maßnahmen in ein (regionales) Gesamtkonzept eingebunden sind
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftspflege, Wasserwirtschaft, ehrenamtlicher Naturschutz
<b>Rechtliche Situation</b>	Maßnahmen zur Moorrenaturierung können in verschiedene Programme zur Landschaftspflege integriert und entsprechend gefördert werden
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):
	Die Kosten variieren mit der Größe des Gebietes, den durchzuführenden Maßnahmen und deren Zeitraum (ca. 150 bis 6.000 € pro Hektar).
	Finanzierungsquellen :
	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen:
	Bei einem umfassenden Ansatz können Tourismus und Vermarktungsstrategien gefördert werden (z.B. Streunutzung, "Moortourismus").
<b>Evaluation</b>	Es gibt zahlreiche Initiativen zur Moorrenaturierung. Oftmals werden entsprechende Maßnahmen erfolgreich im Rahmen von Biotopverbundinitiativen umgesetzt. Dabei spielen auch sozioökonomische Aspekte, wie die Sensibilisierung und Information der Bevölkerung und der politischen Entscheidungsträger und die Förderung eines "Moortourismus" sowie die Entwicklung von Vermarktungsstrategien für landwirtschaftliche Produkte aus der Region eine Rolle (z.B. "Allgäuer Moorallianz").
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :
	<a href="http://www.cipra.org/de/cc.alps/wettbewerb/moorrenaturierung">http://www.cipra.org/de/cc.alps/wettbewerb/moorrenaturierung</a> <a href="http://www.idee-natur.de/allgaeu1.html">http://www.idee-natur.de/allgaeu1.html</a>
	Kontakt :
	Dr. Christine Margraf, Bund Naturschutz in Bayern e.V. christine.margraf@bund-naturschutz.de

1. Naturschutz; 1.2 Artenschutzmaßnahmen		
Fließgewässerbegleitende Strukturen, wie z.B. Kiesbänke, stellen wichtige Lebensräume für einige Kiesbrüter (u.a. Flussuferläufer, Flussregenpfeifer) dar. Diese Bereiche werden gleichzeitig oft von Erholungssuchenden sowie zur Ausübung verschiedener Sportaktivitäten genutzt. Lenkungs-konzepte, wie z.B. die Einrichtung von Ruhezeiten (Betretungsverbot) für die Brutvögel zu bestimmten Zeiten, können bestehende Konflikte entflechten und zu einer Habitatverbesserung beitragen. Entsprechende Maßnahmen können z.B. die Anpassung und Erschließung von Infrastruktur, die Neuschaffung von Beobachtungsstellen sowie die Lenkung und Information der Besucher durch Infotafeln und Hinweisschilder umfassen.		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Durch die Beruhigung der Kiesbänke in der Brutzeit verbessert sich die Habitatqualität für die Kiesbrüter.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Natürliche Fließgewässersysteme mitsamt der gewässerbegleitenden Strukturen sind wertvolle Bestandteile eines Biotopverbundes und stellen Trittsteinbiotope für einige Arten dar.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Je nach Umsetzungszeitpunkt der Maßnahme können die beruhigten Zonen bereits nach kurzer Zeit als Brutplatz aufgesucht werden	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Zur Planung der Maßnahmen im konkreten Gebiet sollte ein längerer Zeitraum eingeplant werden (Einbindung aller Stakeholder, Bestandserfassung der Brutvögel etc.).	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Brutplätze können für einige Arten von überregionaler Bedeutung sein	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Fischerei, Wasserwirtschaft, ehrenamtlicher Naturschutz, Sport	
<b>Rechtliche Situation</b>	Entsprechende Maßnahmen können durch Landschaftspflegeprogrammen gefördert werden	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Die Kosten hängen stark von der Ausgangssituation und dem Umfang der notwendigen Maßnahmen ab.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen:	In Verbindung mit attraktiven Angeboten für Besucher kann die touristische Inwertsetzung erhöht werden.
<b>Evaluation</b>	Im Rahmen des Interreg IIIB-Projekts Lebensraumvernetzung - Teilprojekt „Grenzüberschreitende alpine Fließgewässer“ wurde ein Lenkungs-konzept für Kiesbrüter am Halblech erarbeitet. Konflikte zwischen kiesbrütenden Vogelarten und der Erholungsnutzung bestehen aber an nahezu allen Flussstrecken, die noch Kiesbänke aufweisen. Auch an der Donau gibt es Beispiele für die Entwicklung störungsarmer Ruhezeiten für wildlebende Säugetiere und Vögel.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	INTERREG-Projekt: <a href="http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/kiesbrueter.pdf">http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/kiesbrueter.pdf</a> Donau: <a href="http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/ooe/hs.xsl/73053_DEU_HTML.htm">http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/ooe/hs.xsl/73053_DEU_HTML.htm</a>
	Kontakt :	z.B. Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung Naturschutz

<b>1. Naturschutz; 1.2 Artenschutzmaßnahmen</b>										
Der Alpenraum zeichnet sich aufgrund seiner Naturnähe und landschaftlichen Vielfalt durch eine artenreiche Fledermausfauna aus. Viele Fledermausarten sind auf Gebäude als Quartiere angewiesen, da natürliche Quartiere aufgrund der intensiven Waldbewirtschaftung selten geworden sind. Bei Sanierungen und Umbauten alter Gebäude kann es daher leicht zu Störungen der Quartiere und damit der Fledermäuse kommen. Durch entsprechende Maßnahmen während Sanierung und Umbau können hingegen die Fledermausquartiere erhalten werden. Diesbezüglich bestehen bereits umfassende Erfahrungen bei den Fledermausexperten, die die Renovierung von Gebäuden oftmals begleiten. Die gezielte Berücksichtigung entsprechender Angaben zur Quartierökologie verschiedener Fledermausarten kann daher einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund darstellen.										
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz										
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.									
<b>Ökologische Wirkung</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;"><input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung</td> <td style="padding: 5px;">Viele Fledermausarten (darunter einige des Anhangs II der FFH-RL) sind auf Quartiere in alten Gebäuden angewiesen.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund</td> <td style="padding: 5px;">Die Quartiere sind neben den Jagdgebieten wichtige Elemente eines ökologischen Verbundes, die Entfernung der Ausflugsöffnungen zur nächstliegenden Vegetation und zu potenziellen Jagdgebieten ist zu berücksichtigen.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="checkbox"/> Weitere</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation		<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Viele Fledermausarten (darunter einige des Anhangs II der FFH-RL) sind auf Quartiere in alten Gebäuden angewiesen.	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Die Quartiere sind neben den Jagdgebieten wichtige Elemente eines ökologischen Verbundes, die Entfernung der Ausflugsöffnungen zur nächstliegenden Vegetation und zu potenziellen Jagdgebieten ist zu berücksichtigen.	<input type="checkbox"/> Weitere		
<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation										
<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Viele Fledermausarten (darunter einige des Anhangs II der FFH-RL) sind auf Quartiere in alten Gebäuden angewiesen.									
<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Die Quartiere sind neben den Jagdgebieten wichtige Elemente eines ökologischen Verbundes, die Entfernung der Ausflugsöffnungen zur nächstliegenden Vegetation und zu potenziellen Jagdgebieten ist zu berücksichtigen.									
<input type="checkbox"/> Weitere										
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Bei sinnvollen Sanierungsmaßnahmen können die Quartiere schon im ersten Jahr von den Fledermäusen angenommen werden.									
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Entsprechende Maßnahmen können in die Sanierungsarbeiten integriert werden. Die Maßnahmen sollten bei Abwesenheit der Tiere stattfinden und zu keinen gravierenden Veränderungen der Quartiereigenschaften führen.									
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national									
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Maßnahme konzentriert sich auf einzelne Gebäude, die Verbundsituation (z.B. nächstliegende Jagdgebiete) ist jedoch zu berücksichtigen. Es sollte außerdem ein umfassendes Konzept vorliegen, dass die Begleitung von Sanierungsarbeiten durch Fledermausexperten vorschreibt.									
<b>Betroffene Akteure</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Schutzgebiete</td> <td><input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus</td> <td><input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Vertreter Jagd</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung</td> <td><input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung</td> <td><input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr</td> </tr> </table> Andere: Bauamt, Kirche, Architekten	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete	<input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus	<input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft	<input type="checkbox"/> Vertreter Jagd	<input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung	<input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft	<input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung	<input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
<input type="checkbox"/> Schutzgebiete	<input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus	<input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft								
<input type="checkbox"/> Vertreter Jagd	<input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung	<input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft								
<input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz	<input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung	<input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr								
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Sanierungen von Fledermausquartieren sind oftmals an naturschutzrechtliche Genehmigungen gebunden.									
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Umsetzungskosten der Massnahme (€):</td> <td>Die Kosten sind abhängig von der Ausgangssituation und den Bedürfnissen der jeweiligen Fledermausart, evtl. sind Ausgleichszahlungen möglich.</td> </tr> <tr> <td>Finanzierungsquellen :</td> <td> <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor    <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere  <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch    <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national    <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere  <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional    <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal           </td> </tr> <tr> <td>ökonomische Auswirkungen</td> <td>Durch die fledermausgerechte Sanierung können Mehrkosten entstehen</td> </tr> </table>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Die Kosten sind abhängig von der Ausgangssituation und den Bedürfnissen der jeweiligen Fledermausart, evtl. sind Ausgleichszahlungen möglich.	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal	ökonomische Auswirkungen	Durch die fledermausgerechte Sanierung können Mehrkosten entstehen			
Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Die Kosten sind abhängig von der Ausgangssituation und den Bedürfnissen der jeweiligen Fledermausart, evtl. sind Ausgleichszahlungen möglich.									
Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal									
ökonomische Auswirkungen	Durch die fledermausgerechte Sanierung können Mehrkosten entstehen									
<b>Evaluation</b>	Im Rahmen des INTERREG III B-Projektes Lebensraumvernetzung wurde ein umfangreicher "Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum" erstellt, in dem insgesamt 230 Fallbeispiele für Sanierungen, überwiegend aus dem Alpenraum, eingearbeitet wurden. Er enthält spezifische Informationen für etwa 20 verschiedene Fledermausarten.									
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Informationsquellen :</td> <td>Leitfaden: <a href="http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/leitfad_fledermaus.pdf">http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/leitfad_fledermaus.pdf</a> INTERREG-Projekt: <a href="http://www.alpinespace.org/uploads/media/LSN_Handbook_for_Bats_Protection_DE.pdf">http://www.alpinespace.org/uploads/media/LSN_Handbook_for_Bats_Protection_DE.pdf</a></td> </tr> <tr> <td>Kontakt :</td> <td>Dr. Guido Reiter, Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ) Dr. Andreas Zahn, Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern</td> </tr> </table>	Informationsquellen :	Leitfaden: <a href="http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/leitfad_fledermaus.pdf">http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/leitfad_fledermaus.pdf</a> INTERREG-Projekt: <a href="http://www.alpinespace.org/uploads/media/LSN_Handbook_for_Bats_Protection_DE.pdf">http://www.alpinespace.org/uploads/media/LSN_Handbook_for_Bats_Protection_DE.pdf</a>	Kontakt :	Dr. Guido Reiter, Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ) Dr. Andreas Zahn, Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern					
Informationsquellen :	Leitfaden: <a href="http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/leitfad_fledermaus.pdf">http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/leitfad_fledermaus.pdf</a> INTERREG-Projekt: <a href="http://www.alpinespace.org/uploads/media/LSN_Handbook_for_Bats_Protection_DE.pdf">http://www.alpinespace.org/uploads/media/LSN_Handbook_for_Bats_Protection_DE.pdf</a>									
Kontakt :	Dr. Guido Reiter, Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ) Dr. Andreas Zahn, Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern									

1. Naturschutz, 1.2 Artenschutzmassnahmen	
<p>Das Auerhuhn ist eine Charakterart lichter, strukturreicher borealer und montaner Waldlebensräume. Aufgrund seiner großen Raum- und spezifischen Habitatsansprüche gilt es als Schirmart für die hochmontane Artengemeinschaft. Seine akute Gefährdung durch Verluste und Degeneration ihrer Lebensräume machen es zu einer Zielart der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Nicht nur unter Naturschutzaspekten, sondern auch aus soziokultureller und sozioökonomischer Sicht spielt die Art daher eine zentrale Rolle in der Naturschutz- und Raumplanung. Aufgrund seiner Lebensraumsansprüche tragen Fördermassnahmen für Auerwild direkt zur Umsetzung von Biotopverbundkonzepten bei, unter anderem durch die Schaffung von Mosaiken unterschiedlicher Habitate sowie Korridor- und Trittsteinstrukturen.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Reduktion der Fragmentationswirkung von klassischen Wirtschaftswaldbeständen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Alle Massnahmen zielen in erster Linie auf die Verbesserung des Habitats für die Rauhfußshühner ab - der Hauptursache ihrer Bedrohung.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Strukturen die den Lebensraum des Auerwilds kennzeichnen eignen sich auch für andere Arten als Verbindungsstrukturen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Beim Thema Auerwild werden verschiedene potentielle Konflikfelder mit bearbeitet (Tourismus/Erholungsnutzung, Waldwirtschaft,...)
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Pflegemassnahmen für Auerwildpopulationen bedeuten langfristiges Engagement und dauerhafte Nutzungs- bzw. Verfahrensänderungen.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Einzelne Pflegemassnahmen nehmen nicht viel Zeit in Anspruch, es muss jedoch regelmässig und flächendeckend gearbeitet werden um die gewünschten Wirkungen zu erzielen.
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Gerade beim Auerwild haben die Massnahmen über ihre lokale auch immer regionale Bedeutung.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Sportverbände (Ski,...), Waldbesitzer
<b>Rechtliche Situation</b>	Das Auerwild unterliegt zahlreichen Schutzbestimmungen (Natura 2000,...)
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Je nach durchzuführenden Arbeiten sehr unterschiedlich, kann nicht pauschal beziffert werden.
	Finanzierungsquellen : <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Massnahmen, die dem Auerhuhn zugute kommen, werden auch auf andere Arten des Gebirgswaldes eine positive Wirkung haben.
<b>Evaluation</b>	Das Auerwild bietet sich in manchen Regionen als Schirmart für Biotopverbundprojekte an. Es ist auf reich strukturierte speziell differenzierte Lebensräume angewiesen, der Biotopverbund ist hier also von besonderer Bedeutung, zumal die Populationen des Auerwilds oft stark bedroht sind.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      z.B. Aktionsplan Auerhuhn Schweiz, Bundesamt für Umwelt Schweiz (BAFU) Detaillierte Informationen zum Auerwild: <a href="http://www.waldwissen.net">www.waldwissen.net</a>
	Kontakt :                      z.B. Koordinationsstelle des Programms «Artenförderung Vögel Schweiz»: Ueli Rehsteiner, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz Reto Spaar, Schweizerische Vogelwarte Sempach

1.2.4.

**Spezielle Artenschutzmassnahmen: Biber**

1. Naturschutz, 1.2 Artenschutzmassnahmen	
<p>Kaum ein anderes Tier gestaltet und beeinflusst seinen Lebensraum so aktiv wie der Biber. Er gräbt Baue in Uferböschungen, staut Gewässer und fällt Bäume. Bevor der Mensch aktiv durch seine Landnutzung die Landschaftsgestaltung übernahm, bestand ein flächendeckendes Netz von Biberteichen entlang der Gewässer. Viele weitere Tierarten haben sich in einer vom Biber entscheidend mitgeprägten Gewässerlandschaft entwickelt. Doch zwischenzeitlich war der Biber in Europa fast ausgestorben. Mittlerweile erobert er nach und nach zahlreiche Wasserläufe wieder zurück. Seit seiner Rückkehr bringt der Biber wieder Dynamik und Leben in Gewässer, was in der Zwischenzeit durch den Menschen oft vollständig unterbunden wurde. Er schafft ein Mosaik von neuen Lebensräumen und Strukturen, indem er die Vegetation offen hält, Totholz fördert, Teiche schafft oder Gewässer staut. So entstehen attraktivere Landschaften, ein Biotopverbund entlang der Gewässer und ein besserer Gewässer- und Hochwasserschutz.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Viele weitere Tierarten haben sich in der durch Biber geprägten Gewässerlandschaft entwickelt. Er wird deshalb als Schlüsselart für die Kleingewässerfauna bezeichnet. Langzeituntersuchungen in Deutschland haben gezeigt, dass der Biber einen äusserst positiven Einfluss auf zahlreiche gewässer- und uferbewohnende Pflanzen- und Tierarten hat. <input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Biber tragen dazu bei, die Gewässer "zu renaturieren" und erhöhen so aktiv die Artenvielfalt und die Vielfältigkeit der Gewässerstrukturen - es entstehen natürliche Vernetzungslinien entlang der Gewässer. <input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Biber helfen auch, die Gewässer zu reinigen: durch die Dämme fliesst das Wasser langsamer, Sedimente und Stoffe wie Chemikalien und Nährstoffe lagern sich ab, die sonst das Algenwachstum fördern und dem Gewässer so Sauerstoff entziehen. In Gebieten ohne Biberteiche treten mehr Hochwasserereignisse auf.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
	Bemerkungen: Die Umgestaltung der Gewässer durch den Biber ist ein langfristiger Prozess.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)
	Bemerkungen: In Gegenden mit Bibervorkommen wird es immer wieder zu Konflikten kommen. Das Zusammenleben mit den Bibern muss langfristig wieder erlernt werden.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
	Bemerkungen: Massnahmen zur Förderung der Biber aber auch die durch die Tiere entstehenden Probleme müssen sowohl auf lokaler Ebene wie auch auf regionaler Ebene angegangen werden.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
	Andere: Wasserwirtschaft, Grundstückseigentümer
<b>Rechtliche Situation</b>	In einigen Ländern unterliegt der Biber dem Jagdgesetz.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> Je nach getroffener Massnahme unterschiedlich. Die Landwirtschaft erhält für ökologische Leistungen in Biberzonen eine Abgeltung.
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b> Es werden verschiedene "ökologische" Leistungen durch den Biber erbracht, unter anderem im Hochwasserschutz.
<b>Evaluation</b>	Es gibt verschiedene Konflikte mit Bibern: eingestürzte Wege, gefällte Bäume, Schäden in der Landwirtschaft. Allerdings treten diese Schäden selten weiter als 10 m von Ufer entfernt auf - diese Pufferzone sollten Gewässer erhalten um ihre natürliche Dynamik wieder zu finden und so effektiv zum Biotopverbund beizutragen.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> z.B. bei der Biberfachstelle in Neuchatel in der Schweiz
	<b>Kontakt :</b> Ansprechpartner bei der Biberfachstelle Schweiz: Christof Angst

1. Naturschutz; 1.3 Natura 2000		
<p>Natura 2000 ist ein EU-weites Netz von Schutzgebieten zum Erhalt der in der EU gefährdeten Lebensräume und Arten. Es setzt sich aus den Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) zusammen, die ein zusammenhängendes ökologisches Netz bilden sollen. Für die Umsetzung von Natura 2000 bestehen verbindliche Vorgaben, u.a. die Erstellung von Managementplänen, in denen verpflichtende Erhaltungsmaßnahmen für das jeweilige Gebiet erarbeitet werden. Die Pläne bestehen aus einem Grundlagenteil und einem Maßnahmenenteil, in dem beschrieben wird, welche Arten und Lebensraumtypen den besonderen ökologischen Wert des Gebiets ausmachen und welche daraus abgeleiteten konkretisierten Erhaltungsziele für das Gebiet bestehen. Dabei sollen "verbindende Landschaftselemente" gefördert werden, die die ökologische Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 verbessern (Art. 3 und 10). Darüber hinaus sind auch außerhalb der Gebiete Maßnahmen zur besseren Vernetzung der Natura 2000-Gebiete zu fördern (Art. 10).</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Die im Managementplan festgeschriebenen Maßnahmen müssen sich positiv auf den naturräumlichen Zustand der Gebiete mit seinen Arten und Lebensräumen auswirken (günstiger Erhaltungszustand, Verbesserungsgebot).
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Die Kohärenz des Natura 2000-Netzes muss gewährleistet sein. Es sind Maßnahmen zu fördern, die sowohl den spezifischen Verbund von Lebensräumen innerhalb und außerhalb des Gebietes als auch des Gesamtgebietes mit anderen wertvollen Naturräumen sicherstellen (nationaler Biotopverbund).
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) <b>Bemerkungen:</b> Die Erstellung des Managementplans erfordert meist einen Zeitraum von 1-3 Jahren, die umzusetzenden Maßnahmen werden erst im Anschluss an die Planung durchgeführt.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) <b>Bemerkungen:</b> Die Maßnahmen werden im Managementplan für einen längeren Zeitraum geplant (ca. 10 Jahre). Die einzelnen Maßnahmen können sehr unterschiedliche Umsetzungszeiten haben.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national <b>Bemerkungen:</b> Die Maßnahmen im Managementplan müssen den spezifischen Verbund des Gebietes berücksichtigen, einzelne Managementmaßnahmen können von überregionaler Bedeutung sein.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftsplanung, Wasserwirtschaft	
<b>Rechtliche Situation</b>	Grundlagen für die Managementpläne sind die FFH-Richtlinie und die Vogelschutzrichtlinie sowie Nr. 6.1 der Gemeinsamen Bekanntmachung vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "Natura 2000". Die Umsetzung der Maßnahmen soll durch staatliche Programme (z. B. Vertragsnaturschutzprogramme) gefördert werden.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Je nach Art- und Lebensraumausstattung des jeweiligen Gebietes, jedoch in etwa 150-190 € pro qkm
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Bei Natura 2000 sind neben der naturräumlichen Ausstattung und den naturschutzfachlichen Anliegen auch sozioökonomische Wechselwirkungen mit anderen Sektoren zu berücksichtigen.
<b>Evaluation</b>	Für die meisten Natura 2000-Gebiete werden die Managementpläne derzeit erarbeitet. Bislang bestehen daher noch wenig Erfahrungen, wie Maßnahmen zur Vernetzung tatsächlich Eingang in die Managementpläne finden und wie sich diese langfristig auswirken. Grundsätzlich ist die Ausweisung von Natura 2000-Gebieten alleine noch nicht ausreichend für die Zielerreichung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Informationen der EU: <a href="http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm</a>
	Kontakt :	Weitere Informationen sind bei den jeweiligen nationalen Behörden erhältlich.

1. Naturschutz; 1.3 Natura 2000		
<p>Natura 2000 ist ein EU-weites Netz von Schutzgebieten zum Erhalt der in der EU gefährdeten Lebensräume und Arten. Es setzt sich aus den Schutzgebieten der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) und der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) zusammen, die ein zusammenhängendes ökologisches Netz bilden sollen. Mit der Ausweisung von Natura 2000-Gebieten ist auch die Verpflichtung verbunden, die für einen günstigen Erhaltungszustand der Arten bzw. Lebensraumtypen erforderlichen Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen auf Dauer sicherzustellen (Managementplan). Um dies zu gewährleisten, müssen die Mitgliedstaaten in regelmäßigen Zeitabständen (6 Jahre) über ihre Schritte und Maßnahmen zur Umsetzung beider Richtlinien berichten. Die FFH-Richtlinie verpflichtet zudem zur Durchführung eines allgemeinen Monitorings des Erhaltungszustandes der Arten und Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse. Die Berichte sollen daher auch die wichtigsten Ergebnisse der Überwachung enthalten. Dabei muss die Verbesserung der ökologischen Kohärenz von Natura 2000 über das Netz der gemeldeten Natura 2000-Gebiete hinaus ebenfalls Berücksichtigung finden.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Berichtspflichten und Monitoring beziehen sich auf die festgeschriebenen Maßnahmen zum Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes und deren Auswirkungen. Dies ist die erste umfassende gesetzliche Regelung zur Erfolgskontrolle im Naturschutz.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Die Kohärenz des Natura 2000-Netzes muss gewährleistet sein. Es sind Maßnahmen zu fördern, die sowohl den spezifischen Verbund von Lebensräumen und Arten innerhalb und außerhalb des Gebietes als auch des Gesamtgebietes mit anderen wertvollen Naturräumen sicherstellen (nationaler Biotopverbund).
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Alle 6 Jahre ist über den Zustand der Bestandteile des Natura 2000-Netzes Bericht zu erstatten, außerdem ist eine allgemeine Überwachung der entsprechenden Arten und Lebensraumtypen durchzuführen.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Maßnahmen zur Verbesserung der Verbundsituation (Erhaltungszustand von Arten) werden im Rahmen von Natura 2000 langfristig geplant und überwacht.	
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die allgemeine Überwachung muss auch außerhalb der Natura 2000-Gebiete stattfinden, da sie als Zielsetzung die Überwachung des Erhaltungszustandes der genannten Lebensraumtypen und Arten unter besonderer Berücksichtigung der prioritären natürlichen Lebensraumtypen und Arten, unabhängig von der Gebietskulisse, hat.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftsplanung	
<b>Rechtliche Situation</b>	Nach Artikel 11 der FFH-Richtlinie ist eine allgemeine Überwachung der Arten und Lebensraumtypen gemeinschaftlichen Interesses durchzuführen, die wichtigsten Ergebnisse der allgemeinen Überwachung müssen im Bericht enthalten sein. Grundlage der Berichtspflicht ist Artikel 17 der FFH-Richtlinie.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Sehr variabel, da sie stark abhängig von der bereits vorliegenden Datengrundlage, den gemeldeten Arten und Lebensräumen, dem Erhaltungszustand etc. sind.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Bei Natura 2000 sind neben der naturräumlichen Ausstattung und den naturschutzfachlichen Anliegen auch sozioökonomische Wechselwirkungen mit anderen Sektoren zu berücksichtigen.
<b>Evaluation</b>	Der aktuelle Berichtszeitraum geht von 2007 bis 2012, 2013 müssen die nächsten Nationalen Berichte vorliegen. Diese müssen erstmals auf entsprechenden Monitoringsystemen aufbauen und können einen Vergleich auf Grundlage des vorherigen Berichtes (2007) vornehmen. Die Effektivität der unternommenen Maßnahmen, auch im Hinblick auf die Verbundsituation, wird sich dann zeigen.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Informationen der EU: <a href="http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm">http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm</a>
	Kontakt :	Weitere Informationen sind bei den jeweiligen nationalen Behörden erhältlich.

2.1.1.

**Erhalt, Pflege und Neuanlage von Hecken**

2. Kulturlandschaft, 2.1 Schaffung und Erhalt von vielfältigen Strukturen	
<p>Hecken zählen zu den sogenannten Linienbiotopen. Sie tragen insbesondere in stark ausgeräumten Landschaften mit geringem oder fehlendem Wald- und Grünlandanteil zur Biodiversität und zur Vernetzung von Biotopen bei. Eine gesunde, vielschichtig aufgebaute Hecke bietet Lebensraum für eine große Zahl von Tieren und stellt eine Leitlinie, beispielsweise für Kleinsäuger und Insekten, dar, die bei Wanderung, Ausbreitung oder Nahrungssuche genutzt wird. Hecken werden heute kaum noch wirtschaftlich genutzt. Damit entfallen die zur Verjüngung notwendigen Rückschnitte. Die Pflege von Hecken muss daher heute bewusst durchgeführt werden, da überalterte Hecken im Sinne des Biotopverbundes nur noch einer wesentlich geringeren Anzahl von Arten Heimat bieten.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      In ausgeräumten Agrarlandschaften mit grossen Feldern und Offenflächen können Hecken als Leitlinien und ökologische Korridore den Zerschneidungseffekt der Agrarflächen reduzieren.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Hecken sind sehr wichtige Lebensräume für zahlreiche Vogel-, Insekten-, Amphibien-, Spinnen- aber auch Säugetierarten.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Durch ihre Linienform dient sie z.B. Vögeln oder Fledermäusen als „Leitlinie“. Für Reptilien ist sie meist die einzige Möglichkeit, ihre Wanderungen zu überleben. Im Biotopverbund beispielsweise mit Lesesteinhaufen oder Kleingewässern wird über den räumlichen Kontakt zu weiteren Arten die wertvolle ökologische Wirkung der Hecken noch verstärkt.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Hecken üben eine stabilisierende Wirkung auf die sie umgebende Agrarlandschaft aus, bilden Sicht- und ein wenig Schallschutz und werden vom Menschen optisch positiv bewertet. Sie selbst unterscheiden sich deutlich von der Umgebung in den Faktoren Besonnung, Verdunstung, Temperatur, Bodenfeuchte, Luftfeuchte und Windexposition.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Neuangelegte Hecken benötigen je nach verwendeter Arten und Technik unterschiedlich lange Zeiträume bis sie voll entwickelt und durch die Fauna besiedelt sind. Ihre Funktion als Leitstrukturen können sie relativ schnell erfüllen.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Zur Verjüngung müssen die Gehölze der Hecken abschnittsweise, je nach Gehölzart im Abstand von etwa 10 bis 20 Jahren, zurückgeschnitten werden. Der Saum sollte alle 1 bis 2 Jahre gepflegt werden.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die direkte Wirkung der Hecke ist sehr lokal. In ein Biotopverbundsystem eingegliedert können Hecken jedoch auch regionale Bedeutung gewinnen.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	In vielen Regionen wird der Erhalt, die Pflege oder die Neuanlage von Hecken über Naturschutz- oder Landwirtschaftliche Förderungen unterstützt.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Ist je nach Pflege- und Pflanz- bzw. Anlagetechnik sehr unterschiedlich.
	Finanzierungsquellen : <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Holzbereitstellung ohne zusätzlichen Flächenverbrauch, Schaffung regionaler Wertschöpfungsketten, Erhalt der Ertragssteigerung in Heckennähe, Aufwertung des Landschaftsbilds für den Tourismus
<b>Evaluation</b>	Die positive Wirkung von Hecken im Rahmen von Biotopverbundprojekten wurde in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten beschrieben, wobei man hier die Zielsetzung dieser Biotopverbundprojekte berücksichtigen muss. Solche Untersuchungen sowie Konzepte zur Pflege und Inwertsetzung von Heckenlandschaften gibt es z.B. im Tal des Champsaur, in der Randzone des franz. Nationalparks Les Ecrins.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Naturschutzvereine, Naturschutzabteilungen der Behörden, unzählige regionale Biotopverbundprojekte (z.B. Biotopverbund Grosses Moos: www.biotopverbund.ch/)
	Kontakt :                      Projektleiter "Grosses Moos": Martin Johner Leiter der wissenschaftlichen Abteilung im Nationalpark Ecrins: Richard Bonet

2. Kulturlandschaft; 2.1 Schaffung und Erhalt von vielfältigen Strukturen	
<p>Einzelbäume und kleine Baumgruppen sind ein wesentlicher Bestandteil des Landschaftsbildes und von hoher ökologischer Bedeutung. Sie stellen Lebens- und Rückzugsraum für eine Vielzahl von Tierarten dar und sind damit wertvolle Trittsteine in der Biotopvernetzung. Außerdem bereichern sie das Landschaftsbild (z.B. optische Aufwertung großflächiger Ackerschläge) und erhöhen den Erholungswert der Landschaft (u.a. Beschattung von Sitzbänken). Auch aufgrund ihres kulturhistorischen Wert (z.B. als Friedens- oder Gerichtsbäume) sind Einzelbäume in der Landschaft von Bedeutung. Insbesondere alte Bäume in der Flur sollten daher erhalten bleiben, u.a. da ihre Höhlen besonders wertvolle Kleinlebensräume darstellen. Aber auch Neupflanzungen sollten gefördert werden. Die Bäume sollten dann mit mindestens 12 – 14 cm Stammumfang gepflanzt werden und gut an den jeweiligen Standort angepasst sein.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung Einzelbäume werten die umgebende Landschaft auf und stellen einen wichtigen Lebensraum für viele Tierarten dar
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund Einzelbäume in der Offen- und Agrarlandschaft sind als Trittsteinbiotope eine wichtige Verbindung zwischen isolierten naturnahen Landschaftselementen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Begünstigung des Lokalklimas
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Bei Neupflanzung entwickeln die Bäume ihre Funktion im Biotopverbund mit zunehmendem Alter.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Vor der tatsächlichen Pflanzungen müssen sorgfältige Planungen durchgeführt werden, nach der Pflanzung sind Pflegemaßnahmen nötig
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Aufgrund der Bedeutung als Trittsteinbiotop spielen Einzelbäume im lokalen Biotopverbund eine wichtige Rolle
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftspflege
<b>Rechtliche Situation</b>	In den meisten Regionen sind besonders große und alte Einzelbäume häufig als „Naturdenkmal“ oder „geschützter Landschaftsbestandteil“ ausgewiesen.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€): Einzelbäume und Baumreihen auf Ackerflächen können in manchen Regionen gefördert werden (ca. 20€/Baum); Kosten je nach Größe von ca. 400-100€/Baum, für die außerdem Pflege 40-100€/Baum/Jahr
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen Einzelbäume und Baumgruppen sind wertvoll als landschaftsbereicherndes Element, als Nahrungslieferanten (Früchte, Blüten für Tee) und als Nutz- und Brennholzlieferanten.
<b>Evaluation</b>	Die große naturschutzfachliche Bedeutung von Einzelbäumen und Baumgruppen zeigt sich u.a. in deren Ausweisung als geschützter Landschaftsbestandteil oder Naturdenkmal. Ihre Bedeutung für den Biotopverbund ist anerkannt und sie werden oft im Rahmen von Biotopverbundinitiativen gefördert bzw. geschützt. Sie eignen sich auch als Element eines innerstädtischen Biotopverbundes.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen : Weiterführende Informationen gibt es bei den verantwortlichen Behörden des Naturschutzes und unter: <a href="http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1109685/index.html">http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1109685/index.html</a>
	Kontakt :

<b>2. Kulturlandschaft; Schaffung und Erhalt von vielfältigen Strukturen</b>		
Trockenmauern sind traditionelle Bestandteile der Landschaft. Sie bieten aufgrund ihres speziellen Kleinklimas unterschiedliche Lebensräume, insbesondere für wärmeliebende Offenlandarten. Die mit Feinerde gefüllten Mauerritzen stellen besondere Kleinlebensräume dar, in denen verschiedene Pflanzengesellschaften und Wildkräuter vorkommen. Außerdem sind Trockenmauern wichtige Lebensräume für Insekten und Reptilien, Amphibien und bieten Brutplätze für Vögel (z.B. Steinschmätzer, Hausrotschwanz, Blaumeise, Kohlmeise). In der Agrarlandschaft stellen sie wertvolle Trittstein- und Inselbiotope dar und haben aufgrund ihrer linienhaften Struktur vernetzende Wirkung. Entlang von Trockenmauern sollten weitere naturnahe Strukturen erhalten werden (z.B. Pionierflächen, Säume).		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Förderung typischer Pflanzenarten sowie von Algen, Flechten und Moosen, Kleinschmetterlingen und Schnecken. Ruhe- und Winterquartiere für Wirbellose und Reptilien, einige Wildbienenarten (Mörtelbienen) nisten in den Mauerritzen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Trockenmauern haben oft Korridorfunktion und sind bedeutsam für die Vernetzung. Ihre Bedeutung verstärkt sich bei Anbindung an weitere naturnahe Landschaftsstrukturen, u.a. können sie strukturreiche Waldränder anreichern.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Trockenmauern können sofort nach der Anlage besiedelt werden.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Neubau von November bis März, danach jährliche Kontrolle auf Schadstellen. Zu stark überwachsene Mauern tlw. Entbuschen, mindestens die Hälfte der Mauer verwildern lassen und lockeres Zuwachsen tolerieren.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Aufgrund der Wirkung als Trittsteinbiotop spielen Trockenmauern auch im regionalen Biotopverbund eine Rolle.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftspflege, ehrenamtlicher Naturschutz	
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Förderung von Trockenmauern ist über Landschaftspflegeprogramme sowie im Rahmen von Stellagenprogrammen (z.B. Weinbau) möglich.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b>	Eine Neuanlage kostet je nach Qualität der Steine (eine Tonne pro lfd. Meter) etwa 310-470 € pro qm (ohne Grabarbeiten), Zeitaufwand: 2-4 m/Tag mit Erfahrung
	<b>Finanzierungsquellen :</b>	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b>	Bei entsprechender Förderung geringer Mehraufwand für Neuanlage und Pflege der Trockenmauern.
<b>Evaluation</b>	Trockenmauern gelten als wichtige strukturierende Elemente der Landschaft und bieten Lebensräume für verschiedene Tier- und Pflanzenarten. Eine entsprechende Anbindung an andere naturnahe Landschaftsstrukturen erhöht ihre Bedeutung im Biotopverbund.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b>	z.B. bei BirdLife: <a href="http://www.birdlife.ch/pdf/trockenmauern.pdf">http://www.birdlife.ch/pdf/trockenmauern.pdf</a> oder: <a href="http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1063566/index.html">http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1063566/index.html</a>
	<b>Kontakt :</b>	Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz

2.1.4.

**Anlage, Pflege oder Erhalt von Lesesteinhaufen**

2. Kulturlandschaft, 2.1 Schaffung und Erhalt von vielfältigen Strukturen		
<p>Lesesteinhaufen sind wichtige Strukturelemente der Landschaft. Aus naturschutzfachlicher Sicht stellen sie wertvolle Trittstein- und Inselbiotope in der Agrarlandschaft dar. Eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren (Insekten, Spinnen, Amphibien, Reptilien, und sogar Kleinsäugetern) sind auf diese vom Menschen geschaffenen Lebensräume angewiesen, da ihre ursprünglichen Stammbiotope in der gegenwärtigen Kulturlandschaft verschwunden sind. Aus diesem Grund müssen derartige ökologisch wertvolle Strukturelemente ein wichtiger Bestandteil bei künftigen Landschaftsplanungen sein. Die Lesesteinhaufen sollten möglichst in der Nähe von Weg- oder Gehölzrändern bzw. an Hecken und nicht in isolierter Lage angelegt werden, damit die Anbindung an einen Biotopverbund gewährleistet ist. Die Pflege von Lesesteinhaufen erfolgt durch gelegentliches Freischneiden und gegebenenfalls Wiederaufschichtung.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Lesesteinhaufen bieten verschiedenen Tierarten Rast- und Lebensraum, oft auch frostsicheres Winterquartier: Zauneidechse, Bachstelze, versch. Mäusearten aber auch Laufkäfer, Spinnen, Asseln, Schnecken, Ameisen, Wanzen und Wildbienen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Lesesteinhaufen sind wertvolle Trittstein- und Inselbiotope in der Agrarlandschaft. Im Biotopverbund mit z.B. einer Hecke wird ein räumlicher Kontakt hergestellt und die wertvolle ökologische Wirkung noch verstärkt.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Linienhaft aufgestapelt ergeben sich Lesesteinriegel die als Korridore eine wichtige Rolle spielen können.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Lesesteinhaufen können sofort nach ihrer Anlage besiedelt werden.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) Bemerkungen: Die Anlage aber auch die Pflege von Lesesteinhaufen ist nicht sehr zeitaufwendig. Sie müssen gelegentlich freigeschnitten und eventuell neu aufgeschichtet werden.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input checked="" type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die meisten Arten die Lesesteinhaufen bewohnen haben relativ geringe Aktionsradien. Als Trittsteinbiotop spielen sie allerdings auch im lokalen Biotopverbund eine Rolle.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr <input type="checkbox"/> Andere:	
<b>Rechtliche Situation</b>	In vielen Regionen sind Lesesteinhaufen gesetzlich geschützt. Ihr Erhalt wird über Naturschutz- und/oder Landwirtschaftliche Förderungen unterstützt.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Anlage und Pflege eines Lesesteinhaufens sind wenig kostenintensiv (einige Arbeitsstunden pro Jahr). Förderungen liegen bei ca. 25 € pro Lesesteinhaufen.
	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	keine
<b>Evaluation</b>	Die ökologische Bedeutung von Lesesteinhaufen für verschiedene Tier und Pflanzenarten ist anerkannt. Ihr Bedeutung in einem ökologischen Verbund erhalten sie vor allem im Zusammenspiel mit anderen Landschaftsstrukturen (Hecken, Bachläufen, Teichen, Lesesteinmauern, etc.), sie müssen also sinnvoll in ein Gesamtkonzept integriert werden.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Bei verschiedenen Naturschutzorganisationen NABU, BUND, Pro Natura, FRAPNA,...; sowie bei den verschiedenen Regionalverwaltungen (Abteilungen Naturschutz und Landwirtschaft).
	Kontakt :	

<b>2. Kulturlandschaft; Schaffung und Erhalt von vielfältigen Strukturen</b>		
<p>Streuobstwiesen sind in zahlreichen alpinen Regionen prägender und attraktiver Bestandteil der Kulturlandschaft und zählen zu den wertvollsten Flächenbiotopen. Aufgrund der Strukturvielfalt in Streuobstwiesen und der dadurch entstehenden vielfältigen, mosaikartigen Lebensräume bieten sie einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen dass Streuobstwiesen – im Unterschied zum modernen, niederstämmigen Intensivobstbau – besonders reich strukturierten Lebensräume mit artenreichen Lebensgemeinschaften bilden. Infolge nachlassender wirtschaftlicher Bedeutung und dem relativ hohen Pflegeaufwand für Streuobstwiesen wurden in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr Bestände gerodet beziehungsweise sind aufgrund von Überalterung entfallen. Sie stellen insbesondere innerhalb landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen wichtige Vernetzungsstrukturen im lokalen Biotopverbund dar. Zu den Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen dieser Flächen gehören Regelungen zur Mahd, Düngung, Pflege- und Unterhalt, Erhalt alternder Bäume, ...</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Streuobstbestände sind durch die Vielfalt der Obstarten, die unterschiedliche Altersstadien und Strukturen in Verbindung mit arten- und blütenreichen Wiesen besonders struktur- und artenreiche Lebensräume, sie beherbergen bis zu 5.000 Tier- und Pflanzenarten.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Sie stellen insbesondere innerhalb landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen wichtige Vernetzungsstrukturen im lokalen Biotopverbund dar.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Streuobstwiesen wirken sich durch ihre Windschutzfunktion und die Abkühlungs-wirkung im Sommer positiv auf das Lokalklima aus. Boden- und Wasserschutz, Erhalt der genetischen Vielfalt.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) <b>Bemerkungen:</b> Vor allem der Strukturreichtum der Flächen wirkt sich positiv auf Flora und Fauna aus: dies entsteht bei Neuanlage erst im Laufe der Zeit, bzw. auf bestehenden Flächen nur durch regelmässige fachgerechte Pflege.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <b>Bemerkungen:</b> die fachgerechte Pflege von Streuobstwiesen benötigt im Laufe des Jahres mehrere, regelmässige unterschiedliche Arbeitseinsätze (Mahd, Schnitt, Ernte, Baumpflege,...).	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national <b>Bemerkungen:</b> Ein Streuobstwiese an sich hat als Flächenbiotop einen hoher ökologischen Wert, der jedoch im Verbund aus mehreren nahe beieinander liegenden Flächen deutlich erhöht wird.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokal Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftspflege, ehrenamtlicher Naturschutz	
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Vogelschutzrichtlinie und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie setzen sich indirekt mit dem Lebensraum Streuobstwiese auseinander. Sie geben eine Richtung vor, die konkrete Umsetzung hängt von den genauen Bestimmungen nationaler Gesetze, Richtlinien, Förderprogramme und Initiativen ab (in Bayern Förderung von ca. 5 €/Baum, max. 100 Bäume/ha)	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b>	Bei Neuanlage je nach Pflanzverfahren, vorbereitenden Maßnahmen, Baumbesatz etc. Kosten von 2.500-5.000 €/ha. Förderungen oder Hilfe für Produktvermarktung werden abhängig von der Fläche, Baumzahl, Arbeitszeit regional sehr unterschiedlich gewährt.
	<b>Finanzierungsquellen :</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b>	Durch das Landschaftsbild auf den Tourismus, auf die regionale Wirtschaft und Identität über lokale Produkte (Label, alte Obstsorten, Saft, etc.)
<b>Evaluation</b>	Verschiedene Projekte im Rahmen des Bayerischen Biotopverbunds BayernNetzNatur haben belegt, dass Aktionen zu Streuobstwiesen nicht nur positive Aspekte auf dort lebende Tiere und Pflanzen haben, sondern ebenfalls bei Themen wie regionaler Wertschöpfung und Entwicklung, Bildung regionaler Netzwerke, Schaffung von Identifikation, usw. eine wichtige Rolle spielen, und das Biotopverbundprojekte um solche „Kerninitiativen“ herum strukturiert werden können.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b>	Bei regionalen und nationalen Verwaltungsstellen (Naturschutz, Landwirtschaft), außerdem z.B. Aktion "Streuobst 2000 Plus" von der bayerischen Landwirtschaftsverwaltung zur Förderung des Streuobstbaus in Bayern.
	<b>Kontakt :</b>	Experte: Stefan Kilian, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz

<b>2. Kulturlandschaft; Schaffung und Erhalt von vielfältigen Strukturen</b>	
<p>Wege können je nach Art und Bauweise geringe bis hohe Barrierewirkung haben. Wegesysteme und ihre Seitenräume können aber nicht nur zerschneidende Wirkung auf Tier- und Pflanzenarten ausüben, sondern bei entsprechender Gestaltung bilden sie darüber hinaus wichtige Elemente im Biotopverbund. Sie sind Wanderwege in der Landschaft und stellen gleichzeitig Pufferzonen zu landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen dar. Aus ökologischer Sicht kommt vor allem unbefestigten Wegen sowie den Gras- und Krautstreifen, Gehölzen, Mulden, Gräben etc. in den Seitenräumen der Wege eine hohe Bedeutung zu. Wenn der Bau neuer Wege unvermeidbar ist, sollten bei der Wegeplanung daher ausreichend breite Seitenräume berücksichtigt werden (Gras-/Krautstreifen Mindestbreite von 2,50 m, wegbegleitende Gehölzpflanzungen Breite von mind. 5 m). Auch Hohlwege und begrünte Feldwege haben vielfältige ökologische Funktionen, da sie eine Vielzahl Nischen für Tiere und Pflanzen mit ganz unterschiedlichen Ansprüchen bieten.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts Vorranggebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Verringerung der Barrierewirkung von Wegen für Insekten (z.B. Käfer und Spinnen)
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Unbefestigte Wege sind wichtig für einige Vogelarten sowie Feldhasen. Insbesondere Feuchtstellen an Wegen werden von einigen Arten genutzt, u.a. als Laichgebiete für Gelbbauchunken oder zur Beschaffung von Nistmaterial
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Aufgrund ihrer linienartigen Struktur und der wertvollen Kleinlebensräume sowie der Saum- und Grenzflächen sind unbefestigte Wege wichtige Elemente eines Biotopverbundes, insbesondere in der ausgeräumten Agrarlandschaft
	<input type="checkbox"/> Weitere                      Angepflanzten Bäume und Sträucher auf Feldwegen wirken der Bodenerosion entgegen.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Nach Anlage unbefestigter Wege bzw. der naturnahen Gestaltung bestehender Wege werden die neu geschaffenen Lebensräume schnell besiedelt
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Dauer der Umsetzung entsprechender Maßnahmen ist von der Ausgangssituation abhängig. Bei Neubau lassen sich die Maßnahmen gut integrieren.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Grundsätzlich ist die Wirkung eher lokal, bei einem großräumigen Ansatz kann die Maßnahme auch regional von Bedeutung sein
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: ehrenamtlicher Naturschutz (z.B. Erhalt oder Rekultivierung von Hohlwegen), Landschaftspflege
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Wegegestaltung ist nicht direkt gesetzlich festgelegt, durch eine enge Zusammenarbeit mit Land- und Forstwirtschaft kann aber ein naturnaher Wegebau gefördert werden, ebenso über die Landschaftsplanung (Leitbildentwicklung)
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Die genauen Kosten hängen von der Ausgangssituation ab, tlw. ist eine Förderung über Landschaftspflegeprogramme möglich.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen:                      Unbefestigte Wege sind auch für die Erholungsnutzung (Wandern, Mountainbiking) attraktiver und können daher touristisch in Wert gesetzt werden
<b>Evaluation</b>	Einige Beispiele belegen, dass nach der Begrünung von Wegen vermehrt Tiere wie Hasen und Schmetterlinge sowie Bienen bis hin zu Sing- und Greifvögeln auftreten. Auch für die Landwirte können unbefestigte und begrünte Wege von Vorteil sein, da langfristig Gelder zur Bekämpfung von Insekten und Mäusen auf ihren Äckern gespart werden können. Es liegen vielfältige Erfahrungen vor, z.B. bei Landschaftspflegeverbänden oder beim amtlichen Naturschutz. In Oberösterreich wurden Erhalt und Entwicklung wenig befestigter Wege als übergeordnete Ziele für die Landschaftsplanung festgelegt.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Oberösterreich: <a href="http://www.ooe.gv.at/cps/de/xchg/SID-31C32BFF-BD5213B7/ooe/hs.xsl/71437_DEU_HTML.htm">www.ooe.gv.at/cps/de/xchg/SID-31C32BFF-BD5213B7/ooe/hs.xsl/71437_DEU_HTML.htm</a>
	Kontakt :                      z.B. Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung Naturschutz

## 2.2.1.

**Erhaltung und Wiederherstellung traditioneller Bewässerungssysteme**

2. Kulturlandschaft, 2.2 Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen		
<p>Bereits im Mittelalter wurden in verschiedenen niederschlagsarmen Gegenden der Alpen komplexe Bewässerungssysteme angelegt, um Wasser aus dem Gebirge zu den oft sehr weit entfernten llegenden zu bewässernden landwirtschaftlichen Kulturen im Tal zu bringen. Diese oft kilometerlangen künstlichen Wasserleitsysteme (z.B. Suonen im Wallis (Schweiz), Acquedotti im Nonstal (Trentino/Italien) oder Waale in Südtirol) sind wichtige landschaftsprägende Strukturen von großer Bedeutung für verschiedenste assoziierte Lebensräume (Baumsäume, Mosaik aus Feucht-, Halbtrocken und Trockenstandorten). Die Erhaltung, Restaurierung und Pflege dieser Elemente wird in Projekten oder mit Pflegeprämien unterstützt.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Bei Aufgabe der Bewässerungssysteme, Verrohrung und Berieselung der Agrarflächen durch Sprinkleranlagen verschwinden wichtige Landschaftsstrukturen und Lebensräume die als Korridore oder Trittsteinbiotope in einem funktionalen Ökosystem eine Rolle spielen (z.B. Laubbaumsäume in Trockenhängen).
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Durch ihre netzartige Struktur bilden die Bewässerungssysteme lineare Verbindungselemente in einem ökologischen Verbund.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Es handelt sich also um ein langfristige Maßnahme deren erste Ergebnisse sich erst in ein paar Jahren erkennen lassen, da sich die begleitende Flora und Fauna erst allmählich einstellt und Lebensräume langsam erholen und entwickeln.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Erhaltungs-, Wiederinstandsetzungs- und Pflegemaßnahmen sind langfristige Aktivitäten.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Diese Maßnahmen sind in erster Linie in Regionen umzusetzen in denen solche Bewässerungssysteme und Kanäle existieren. Die Maßnahmen können je nach Größe des Systems einzelne Gemeinden oder ganze Regionen betreffen.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr <input checked="" type="checkbox"/> Andere: Grundstückseigentümer	
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Pflege und Wiederherstellung von traditionellen Bewässerungssystemen wird in verschiedenen Regionen durch Landwirtschaftliche- und/oder Naturschutzförderungen unterstützt.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	In Südtirol beispielsweise wird die Erhaltung von Waalen mit einem Beitrag bis maximal 70% des anerkannten Kostenvoranschlages gefördert.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Kann im Bereich Tourismus z.B. in einem Wanderwege Konzept erfolgreich vermarktet werden (z. B. die Waalweg-Wanderungen in Südtirol).
<b>Evaluation</b>	Erfahrungen gibt es unter anderem in Südtirol, wo es das größte flächendeckende System in den Alpen gibt, sowie im Wallis in der Schweiz.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Informationen zu Landschaftspflegebeiträgen in Südtirol: Amt für Natur- und Landschaft <a href="http://www.provinz.bz.it/natur/index_d.asp">http://www.provinz.bz.it/natur/index_d.asp</a> Projekt „Kulturlandschaft Zeneggen 2000“ <a href="http://www.zeneggen.ch/">http://www.zeneggen.ch/</a>
	Kontakt :	z.B. beim Amt für Natur und Landschaft in Südtirol

2. Kulturlandschaft, 2.2 Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen	
<p>Für einen Biotopverbund von Mager- und Trockenstandorte übernimmt die Schafbeweidung eine zentrale Rolle. Auf Grund fehlender Wirtschaftlichkeit bei herkömmlichen Bewirtschaftungsformen droht oft die Aufgabe der Bewirtschaftung und Pflege dieser wertvollen Biotope. Zudem werden diese Flächen häufig drastisch reduziert, verbliebene Magerrasen sind oft isoliert, Standortgradienten gehen verloren, Sukzessionsprozesse enden auf der Ebene reifer Stadien, neue Pionierstandorte fehlen. Durch traditionelle Beweidung mit Schafen können diese Flächen nachhaltig gepflegt werden. Hierzu ist vor allem die Erprobung und Entwicklung eines praktikablen Flächenmanagements in Kooperation mit den Schäfern und Grundstückseigentümern notwendig.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Bei Versuchen mit Pflanzensamen wurde festgestellt, dass die Diasporen über mehrere Monate im Fell der Schafe nachgewiesen werden konnten. Auf diese Weise kann selbst zwischen Gebieten, die kilometerweit auseinander liegen, noch ein Arten- und Genaustausch oder eine Neubesiedlung stattfinden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Auf beweideten Flächen werden durch den Verbiss und den Tritt der Schafe bestimmte Pflanzenarten gefördert, andere dagegen dezimiert, insgesamt sind die Prozesse dynamischer als bei der Mahd. Es wird eine Verbuschung der Flächen verhindert.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Die Beweidung übernimmt eine wichtige Funktion im Biotopverbund. Durch den Transport von Diasporen, in selteneren Fällen auch von kleineren Tieren, können Schafherden die Verbreitung von Arten zwischen einzelnen Flächen fördern. Dieses kann für den Gen- und Artaustausch zwischen isolierten Flächen von großer Bedeutung sein.
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Sowohl die direkte Wirkung der Beweidung auf die Fläche wie auch die indirekte Wirkung über den Transport durch die Schafe setzt direkt mit der Beweidung ein.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Schafherden ziehen nach einem festgelegten Beweidungsplan während der Vegetationsperiode entlang von Triebwegen von einer zu behandelnden Fläche zur nächsten.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Um ausreichend Weideflächen für die Schafe bereitzustellen und um Vernetzungseffekte durch die Wanderbeweidung zu erreichen müssen regionale Beweidungskonzepte erarbeitet werden.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftspflegeverbände, Gemeinden, Landkreise und sonstige Gebietskörperschaften
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Beweidung kann lokal bzw. regional über Vertragsnaturschutz- und Pflegeprämien unterstützt werden (ca. 160 - 260 €/ha/Jahr).
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Die Kosten für eine Beweidung mit Schafen liegen bei ca. 175 - 385 €/ha/Jahr.
	Finanzierungsquellen : <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Die Produkte aus der Schafhaltung (Wolle, Fleisch, Milcherzeugnisse) können regional in Wert gesetzt werden. Es werden Arbeitsplätze für Schäfer geschaffen.
<b>Evaluation</b>	Pflanzen und Tiere nutzen Schafe als Transportmittel. Eine umherziehende Schafherde kann auf verschiedene Weise Isolationseffekte vermindern: zum einen besitzen die Triebwege eine flächenvernetzende Wirkung, zum anderen kann die wandernde Schafherde auch als lebender Biotopverbund fungieren, indem die Schafe verschiedene Organismen auf ihrem Fell oder in den Hufen transportieren.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      z.B. das Beweidungskonzept des bayerischen Landesamts für Umweltschutz im Lechtal (www.lfu.bayern.de)
	Kontakt :                      Projektmanagement Lebensraum Lechtal: www.lebensraum-lechtal.de

2.2.3.

Offenhaltung der Landschaft durch kontrolliertes Brennen

2. Kulturlandschaft; 2.2. Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen	
<p>Offenlandhabitate wie Böschungen in Weinanbaugebieten oder Terrassenlandschaften, Trockenrasen, Heiden oder Moore sind ökologisch wertvolle Flächen. Da sie jedoch für eine landwirtschaftliche Nutzung oft nur in geringem Maße geeignet sind und die Pflege dieser Flächen zeit- und kostenintensiv ist, sind sie durch Verbuschung oder Aufkommen von problematischem Bewuchs (wie z.B. Goldrute oder Brombeere) bedroht. Dies hat Auswirkungen auf das Landschaftsbild aber auch auf die ökologische Funktionalität dieser Flächen. Die Pflege solcher Flächen durch „flämmen“, d.h. durch den kontrollierten Einsatz von Feuer, kann hier eine interessante und kostengünstige Alternative bieten. Der erfolgreiche Einsatz dieser Pflegemaßnahme ist allerdings nur bei einer aus naturschutzfachlicher und technischer Sicht guten Schulung der durchführenden Personen gewährleistet, da die praktische Durchführung des kontrollierten Brennens die genaue Einhaltung bestimmter Vorgehensrichtlinien voraussetzt.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Das Pflegen von Böschungen und anderen Flächen durch Abbrennen trägt zur Offenhaltung dieser Flächen bei und somit zum Erhalt offener Lebensräume wie z. B.: Trockenrasen, Sandtrockenfluren, Gebirgstrockenrasen, Heide oder Moore,... <input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Offene lineare Flächen wie Rebböschungen bilden in genutzten Kulturlandschaften verzweigte Netze die als Verbindungselemente in einem Biotopverbund dienen können. Einzelne Gehölzgruppen und Buschflächen erhöhen diesen Effekt. <input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
	<p>Bemerkungen: die Regeneration und Wiederbesiedlung der gepflegten Flächen geschieht im Laufe der Vegetationsperiode. Sobald die Fläche etwas Deckung bietet, kann sie als Korridor genutzt werden.</p>
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate)
	<p>Bemerkungen: das kontrollierte Brennen einzelner Flächen geht sehr schnell. Die Pflegemaßnahme sollte jedoch in ein lokales oder regionales Gesamtkonzept eingebettet sein, je nach Zahl der zu pflegenden Flächen kann es entsprechend zeitaufwendig sein.</p>
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
	<p>Bemerkungen: bei der Pflege einzelner Flächen bleibt die Wirkung sehr lokal. Werden jedoch mehrere Flächen im Rahmen eines Gesamtkonzepts gepflegt, entstehen wichtige Trittsteinbiotope und Verbindungselemente.</p>
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
	<input checked="" type="checkbox"/> Andere:                      in Weinbauegenden Winzer
<b>Rechtliche Situation</b>	<p>Das Flämmen muss mit den vor Ort geltenden Naturschutz- und Agrargesetzgebungen vereinbar sein.</p>
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<p>Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Die Kosten für die Pflegemaßnahme "kontrolliertes Brennen" liegen bei ca. 50 – 150 €/ha. Im Vergleich zu anderen Pflegevarianten ist sie somit meist bis zu 50% günstiger.</p>
	<p>Finanzierungsquellen :</p> <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<p>sozio-ökonomische Auswirkungen                      In Gebieten mit strukturreicher offener Kulturlandschaft trägt die Massnahme zum Erhalt des Landschaftsbilds bei. Einsparungen durch günstigere Durchführungskosten.</p>
<b>Evaluation</b>	<p>Die Ergebnisse der z.B. über 25 Jahre laufenden Versuche in Baden-Württemberg deuten darauf hin, dass mit Hilfe des kontrollierten Brennens offene Grünlandbestände in Struktur und Artenausstattung erhalten werden können. Als problematisch kann sich jedoch die Einhaltung der festgelegten Brennrichtlinien durch die Landwirte erweisen und somit zu Konflikten mit den Naturschutzziele und der Bevölkerung führen.</p>
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<p>Informationsquellen :                      Global Fire Monitoring Center (GFMC)  <a href="http://www.fire.uni-freiburg.de/">http://www.fire.uni-freiburg.de/</a> </p>
	<p>Kontakt :                      Prof. Dr. Johann G. Goldammer, Leiter der Arbeitsgruppe Feuerökologie, Universität Freiburg</p>

## 2.2.4.

**Schnittpflege und Erhalt von Kopfbäumen**

2. Kulturlandschaft; 2.2. Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen	
<p>Kopfweiden sind charakteristische Elemente der Landschaft in verschiedenen alpinen Regionen. Die eigentümliche Gestalt der Kopfbäume kommt dadurch zustande, dass die jungen Stämme gestutzt bzw. geköpft und alle Stammzweige entfernt werden. Im Kopf des Stammes bilden sich mit der Zeit Höhlungen. In den Zweigen, an der Borke und vor allem in den Höhlen finden viele Tierarten ihre Habitate und Brutnische: Insgesamt können in Weidenbäumen intakter Auen bis zu 200 Tierarten vorkommen. In früheren Jahren wurde die Kopfweide als Holzlieferant aber auch für Zaunpfähle, Stiele, zum Binden von Wein, für die Korbflechterei, usw. genutzt. Aus dieser Sicht hat sie heute völlig an Wert verloren. Auch im Zuge möglichst großflächiger Bewirtschaftung werden Kopfweidenbestände vielfach als störend empfunden und daher entfernt. Die Pflege der Kopfbäume ist zeit- und arbeitsaufwendig, bei mangelnder Pflege brechen die Bäume oft auseinander. Sie stellen in einem Biotopverbundsystem wichtige Trittsteinbiotope und Leitlinien da.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere
<p>Das regelmäßige Schneiden der Weiden hat zur Folge, dass sich schnell ein dicker Stamm entwickelt an dessen oberem Ende sich im Laufe der Jahre morsche Stellen und Höhlungen bilden. In den Rissen, Nischen und Höhlungen solch alter Kopfbäume bieten sich dann für die unterschiedlichsten Tiere wie Kleinsäuger, verschiedene Insekten und viele Vogelarten Lebensraum und Brutmöglichkeiten.</p> <p>Linienförmig angeordnet, z.B. entlang von Kleingewässern, können sie die Funktion einer Leitlinie übernehmen. Als Solitäräume sind sie wichtige Trittsteinbiotope in der Kulturlandschaft.</p> <p>Kopfweiden eignen sich zur Graben- oder Bachuferbefestigung und können somit Wasserbausteine beim Rückbau der Gewässer teilweise ersetzen.</p>	
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Ihre Funktion als Lebensraum und Trittsteinbiotop entwickeln Kopfbäume vor allem mit zunehmendem Alter.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Pflege der Bäume ist zeit- und arbeitsaufwendig. Bei hoher Baumzahl kann dies relativ viel Zeit in Anspruch nehmen. Der regelmässige Schnitt muss jedoch nur ca. alle 8 - 10 Jahre erfolgen so dass die Pflege über die Jahre verteilt werden kann.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Im Rahmen eines lokalen oder regionalen Gesamtkonzepts für die Pflege der Kopfbäume kann die Wirkung vor allem auch für einen Biotopverbund erheblich erhöht werden.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Wasserwirtschaft, Gewässerschutz
<b>Rechtliche Situation</b>	Pflege, Erhalt und Neupflanzung von Kopfweiden werden in verschiedenen alpinen Regionen durch Förderungen unterstützt. In einigen Regionen unterliegen diese Bäume als bedeutende Kulturlandschaftselemente einem Schutzstatus.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b>
	<b>Finanzierungsquellen :</b>
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b>
Förderungen können beispielsweise 25-30 € pro Baum betragen. <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal Die Weidenruten wurden als Zaunpfähle, Besenstiele, Bohnenstangen, zum Binden von Wein, für die Korbflechterei, Brennholz,... verwendet. Dies hat heute an Bedeutung verloren, wird jedoch lokal in Projekten wieder in Wert gesetzt. In Schulen oder Kindergärten werden sie als Baumaterial für Spieltunnel, Flechtzäune u.a. eingesetzt. Daneben bieten sich in Privatgärten Gestaltungsmöglichkeiten mit Weidenruten sowie der Einsatz als Ufersicherung im biologischen Gewässerbau.	
<b>Evaluation</b>	Kopfbäume sind bedeutende und besonders prägende Elemente einer Kulturlandschaft die in enger Beziehung zu verschiedenen traditionellen Nutzungsarten stehen. Es ist aus diesem Grund wichtig, zusätzlich zu ihrer ökologischen Bedeutung, sie in Biotopverbundkonzepte mit einzubinden - sie können hier Symbolwirkung für ganze Projekte entwickeln (vgl. Projekt des Naturschutzbundes Burgenland).
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b>
	<b>Kontakt :</b>
Braun, Konold (1998): Kulturgeschichte und Bedeutung der Kopfweiden in Südwestdeutschland. Beiheft 89, Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg. 240 p. z.B. beim Projekt "Kopfbäume" des Naturschutzbund Burgenland: <a href="http://www.naturschutzbund.at/burgenland/">www.naturschutzbund.at/burgenland/</a>	

3. Landwirtschaft; 3.1 Grünlandnutzung		
<p>Über die gesamte Landschaft verteilte stillgelegte Flächen in der Agrarlandschaft können qualitativ hochwertige Lebensräume für wildlebende Pflanzen und Tiere darstellen und somit dauerhaft zur Erhaltung der charakteristischen Lebensgemeinschaften des agrarisch genutzten Offenlandes beitragen. Vielfältige Vegetationsstrukturen z.B. durch Acherwildkrautflächen, sind wichtig für Rast, Brut, Nahrung, Balz oder Deckung (z.B. für seltene Arten wie Graumammer, Feldlerche und Feldhase) und stellen Überwinterungsflächen für Insekten und Spinnen dar. Sie können den Verlust ehemaliger naturnaher Lebensräume ausgleichen und Regulierungsfunktionen übernehmen. Gleichzeitig dienen sie als Puffer für andere Lebensräume und sind aufgrund ihrer inselartigen Verteilung in der ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaft wichtige Elemente des Biotopverbundes. Ackerwildkrautflächen können als Bunt- oder Rotaionsbrachen angelegt werden (für 2-6 Jahre angelegte Elemente in der Ackerlandschaft, die mit einheimischen Ackerbegleitarten und Wildkräutern eingesät, nicht gedüngt und nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden).</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Stillgelegte Flächen wirken als Pufferzonen zwischen unterschiedlichen Nutzungsansprüchen, besonders in der Nähe von ökologisch wertvollen Biotopen, und bieten seltenen Arten Lebensraum.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Brachflächen stellen Trittsteinbiotope dar. Die Einbindung der Flächen in lokale Planungen erhöht diese Wirkung deutlich.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Stillgelegte Flächen reduzieren Stickstoffeinträge und tragen zum Bodenschutz bei.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Entsprechend aufgewertete Flächen bieten das ganze Jahr über Lebensraum.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Pflege und Entwicklung (Ansaaten mit standortangepassten, einheimischen Gräser-Kräutermischungen, Bodenbearbeitung) der stillgelegten Flächen lässt sich gut in die routinemäßige Landbewirtschaftung integrieren	
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Wirkung der Massnahme kann deutlich erhöht werden, wenn einzelne Flächen in einen Gesamtverbund integriert werden (u.a. Ackerrandstreifen, extensiv bewirtschaftete Flächen, Hecken).	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:	
<b>Rechtliche Situation</b>	Entsprechende Maßnahmen werden im Rahmen verschiedener Landschaftspflege- und Kulturlandschaftsprogramme gefördert	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Fächenstilllegungen können mit bis zu ca. 200 €/ha/Jahr gefördert werden
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Durch Fördermaßnahmen kann ein Grundeinkommen für Landwirte gesichert werden, außerdem erfolgt eine Aufwertung des Landschaftsbilde und die Bestäubung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen wird gesichert.
<b>Evaluation</b>	Das Instrument der Flächenstilllegung wurde von 1988/89 (Pflicht ab 1993/94) bis 2007/08 von der EU zur Mengenregulierung im Ackerbau eingeführt. In der Schweiz sind auch heute noch Direktzahlungen an den "Ökologischen Leistungsnachweis" (ÖLN) gebunden, der u.a. einen angemessener Anteil ökologischer Ausgleichsflächen umfasst.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	<a href="http://www.landwirtschaft.ch/de/wissen/oekologie/">http://www.landwirtschaft.ch/de/wissen/oekologie/</a> Weitere Informationen bei den entsprechenden Behörden
	Kontakt :	

3. Landwirtschaft; 3.1 Grünlandnutzung	
<p>Extensiv genutztes Grünland ist aufgrund seines Artenreichtums von großer Bedeutung für den Biotopverbund. Neben der direkten Extensivierung der Nutzung (u.a. keine bis mäßige Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, kein Umbruch mit Neuansaat), führen eine geringe Schnitthäufigkeit (max. 2-3 mal pro Jahr), ein später Schnittzeitpunkt sowie die Mähtechnik zu einer Verbesserung der Biotopfunktionen. So schonen Hochschnitte (Mahdhöhe von 10-12 cm) Amphibien, Ameisen und Bodenbrüter. Durch die Mosaik- und Staffelmahd (zeitliche und räumliche Staffelung der Mahd) und das Belassen von Randzonen werden Nahrungsquellen für Insekten (insbesondere Bienen) und Rückzugsmöglichkeiten für Wildtiere geschaffen.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Die Extensivierung erhöht die Permeabilität der Landschaftsmatrix und mindert so die möglichen Barrierewirkungen von landwirtschaftlichen Flächen
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Artenreiches Grünland erfüllt die Habitatansprüche seltener Arten und wirkt als Pufferzone zwischen unterschiedlichen Nutzungen sowie intensiver Nutzung
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Extensive Grünlandflächen sind wichtige Elemente im Biotopverbund. Die Wirkung wird erhöht, wenn einzelne Flächen in ein Netz extensiv genutzter Saumbereiche und eingestreuter Magerwiesen integriert ist
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Unterstützung von Grundwasser-, Erosions- und Bodenschutz
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Artenreiches Grünland stellt auch im Winter wertvolle Rückzugsgebiete dar, in der Vegetationsperiode ist die positive Wirkung besonders hoch
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Extensive Bewirtschaftungspraktiken lassen sich gut in die Landbewirtschaftung integrieren, evtl. ist spezielles Gerät (Doppelmesserbalken) notwendig. Es sind langfristige Konzepte (mind. 5 Jahre) anzustreben.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die lokale Planung eines Netzes extensiv genutzter Bereiche und eingestreuter artenreicher Wiesen erhöht die Wirkung einzelner Flächen
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	Extensive Grünlandnutzung ist Bestandteil von Kulturlandschafts- bzw. Landschaftspflegeprogrammen und dem Vertragsnaturschutz, einzelne Maßnahmen zur Extensivierung werden entsprechend gefördert.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Verzicht auf Mineraldünger wird mit bis zu etwa 150 €/ha gefördert, Schnittzeitpunktaufgaben mit bis zu ca. 300 €/ha
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Bereicherung des Landschaftsbildes und damit ein gesteigerter Erholungswert, Sicherung der Bestäubung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen.
<b>Evaluation</b>	Die Förderung von extensivem Grünland ist seit langem Bestandteil von Programmen zum Kulturlandschaftserhalt und dem Vertragsnaturschutz. Bei den entsprechenden Behörden und Naturschutzorganisationen liegen weiterführende Informationen vor; die Fördervoraussetzungen und Bedingungen sind je nach Land und Region sehr unterschiedlich
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Bei allen verantwortlichen Naturschutz- und Landwirtschaftlichen Behörden
	Kontakt :

3. Landwirtschaft; 3.1 Grünlandnutzung	
Artenreiche Ansaaten aus Wild- und Kulturpflanzen auf stillgelegten Ackerflächen oder anderen Flächen (Ausgleichsflächen, Brachen in Wohngebieten) können das Landschaftsbild bereichern sowie einen wertvollen Beitrag zum Biotopverbund leisten. Wildartenreiche Ansaaten bieten Nahrung und Deckung für Wildtiere und können je nach Saatmischung Lebensräume für Insekten (Schmetterlinge, Bienen, Laufkäfer, Spinnen) darstellen. Ansaatflächen werden auch von Heckenbewohnern (z.B. Neuntöter) als Ersatzhabitate genutzt. Die Aussaat sollte von Mitte April bis Ende Juni erfolgen, je nach Zustand der Fläche sind einige Maßnahmen zur Vorbereitung zu treffen (Unkräuter entfernen, Pflügen etc.). Entsprechende Saatgutmischungen sind im Handel erhältlich.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Vom Zeitpunkt der Vorbereitungsmaßnahmen bis zur Entfaltung der vollen Wirkung während der Vegetationsperiode vergehen einige Monate.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Aussaat ist nicht aufwendig, danach sind meist keine Pflegemaßnahmen mehr nötig.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Bei Einbindung in ein Gesamtkonzept (lokale Planung), z.B. unter Berücksichtigung von Ackerrandstreifen, kann die Wirkung erhöht werden.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftspflege, Imker, ehrenamtlicher Naturschutz
<b>Rechtliche Situation</b>	Artenreiche Ansaaten können Bestandteil von Landschaftspflege-/Kulturlandschaftsprogrammen sein
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):
	Finanzierungsquellen :
	sozio-ökonomische Auswirkungen:
<b>Evaluation</b>	Ansaatflächen sind schon lange Bestandteil von Programmen des Vertragsnaturschutzes. Es gibt verschiedene Beispiele, die im Zusammenhang von Biotopverbundinitiativen umgesetzt wurden. In Bayern wurde 2000 bis 2005 ein Pilotprojekt durchgeführt ("Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft") über das auch verschiedene Saatgutmischungen erhältlich sind.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :
	Kontakt :

3. Landwirtschaft; 3.2 Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung	
<p>Viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten sind an landwirtschaftliche Lebensräume gebunden, so dass im Hinblick auf den Erhalt der biologischen Vielfalt eine extensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung auf den ökologisch bedeutsamen Flächen angestrebt werden sollte. In diesem Zusammenhang ist der biologische Landbau von großer Bedeutung, u.a. aufgrund der Vermeidung und Reduzierung von Umweltbelastungen, die durch die Landwirtschaft entstehen können. Darüber hinaus leistet die gezielte Anlage von Landschaftselementen (ökologische Ausgleichsflächen wie Hecken, Brachflächen, Feldgehölze und extensive Wiesen) einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der biologischen Vielfalt. Gleichzeitig stellen diese Flächen wichtige Elemente eines Biotopverbundes dar.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung Extensiv bewirtschaftete Flächen stellen wichtige Lebensräume für eine Vielzahl von Arten dar und haben Pufferwirkung in der intensiv genutzten Landschaft
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund Extensive Flächen sind wichtige Elemente im Biotopverbund. Die Wirkung wird erhöht, wenn einzelne Flächen in ein Netz extensiv genutzter Saumbereiche und eingestreuter Magerwiesen integriert ist.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere positive Wirkung auf den Boden- und Wasserhaushalt
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Eine positive Wirkung kann sich bereits nach der Umsetzung einzelner Maßnahmen (z.B. Anlage von Heckenstrukturen) einstellen, auch wenn die Umstellung auf den ökol. Landbau insgesamt mehr Zeit in Anspruch nimmt
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Dauer der Umstellung auf den ökologischen Landbau ist u.a. abhängig von der Betriebsstruktur. Bis zur entsprechenden Vermarktung als Bioprodukt müssen in der Regel mind. 12 Monate vergehen
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Eher lokal beschränkt, da einzelne ökologisch wirtschaftende Betriebe verstreut in der Landschaft liegen, bei einem großräumigeren Ansatz und der Einbindung weiterer Strukturen erhöht sich die vernetzende Wirkung entsprechend
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	Ökologischer Landbau und die entsprechende Umstellung kann im Rahmen von Landschaftspflege- bzw. Kulturlandschaftsprogrammen gefördert werden (ca. 200 bis 500 €/ha im Jahr)
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€): Die Umstellung ist recht kostenintensiv (zusätzliche Geräte, mehr Fläche etc.), die genauen Kosten sind sehr stark von der Betriebsstruktur abhängig
	Finanzierungsquellen : <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen Langfristig gesehen positive Effekte durch finanz. Förderung und eine größere Sicherheit des Absatzes. Gute Vermarktungsstrategien sind zentral.
<b>Evaluation</b>	Die positive Wirkung des Ökolandbaus auf Natur und Landschaft ist anerkannt und durch eine Vielzahl von Studien belegt. Daraus ergibt sich auch die Bedeutung ökologisch bewirtschafteter Flächen als Elemente des Biotopverbundes. Informationen zur Umstellung und dessen Förderung gibt es bei den entsprechenden Ministerien, Behörden sowie den Anbauverbänden
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen : Bio-Landbau Rhön: Innovatives Beispiel zur Sicherung des Absatzes <a href="http://www.bionade.com/bionade.php/10_de/12_projekte/01_biolandbau?usid=49aff28dacc8749aff28dad54f">http://www.bionade.com/bionade.php/10_de/12_projekte/01_biolandbau?usid=49aff28dacc8749aff28dad54f</a>
	Kontakt :

<b>3. Landwirtschaft; 3.2 Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung</b>	
Maßnahmen zur Extensivierung der Ackernutzung umfassen u.a. extensive (Begrenzung der Intensivkulturen Mais, Weizen etc.) und vielfältige (Anbau von mind. fünf verschiedenen Früchten pro Jahr) Fruchtfolgen, die Reduzierung von Mineraldünger- und chemischen Pflanzenschutzmitteln, die Einhaltung von Bewirtschaftungsruhen zur Brutzeit und eine reduzierte Ansaatdichte des Getreides. Auch Winterbegrünungen sowie Grünstreifen und Blühflächen leisten einen Beitrag zur Extensivierung der Nutzung des Biotoptyps Acker. Langfristig fördern entsprechende Maßnahmen den Erhalt und die Verbesserung ökologisch wertvoller Lebensräume auf Ackerstandorten, insbesondere für Feldbrüter und Ackerwildkräuter. Aufgrund der Aufwertung des Lebensraums Acker sind Maßnahmen zur Extensivierung der Ackernutzung ein wichtiger Beitrag für den Biotopverbund. Die extensiv genutzten Flächen stellen gerade in der intensiv genutzten Agrarlandschaft Insel- und Trittsteinbiotope dar.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Die Extensivierung erhöht die Permeabilität der Landschaftsmatrix und mindert so die möglichen Barrierewirkungen von landwirtschaftlichen Flächen
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Maßnahmen zur Extensivierung der Ackernutzung verbessern die Habitatqualität (Artenreichtum) und schaffen Pufferzonen zu Flächen mit intensiver Nutzung.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Extensive Ackerflächen sind wichtige Elemente im Biotopverbund. Die Wirkung wird erhöht, wenn einzelne Flächen in ein Netz extensiv genutzter Bereiche (auch andere Biotoptypen, z.B. Wiesen) integriert sind.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Unterstützung von Grundwasser-, Erosions- und Bodenschutz.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Wirkung entsprechender Maßnahmen stellt sich kurz nach deren Umsetzung ein.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Extensive Bewirtschaftungspraktiken lassen sich gut in die Landbewirtschaftung integrieren. Es sind langfristige Konzepte (mind. 5 Jahre) anzustreben.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die lokale Planung eines Netzes extensiv genutzter Bereiche (auch Grünland) erhöht die Wirkung einzelner extensiver Flächen
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	Maßnahmen zur Extensivierung der Ackernutzung sind Bestandteil von Kulturlandschafts-/Landschaftspflegeprogrammen und dem Vertragsnaturschutz, einzelne Maßnahmen zur Extensivierung werden entsprechend gefördert
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Je nach Maßnahme sind Förderungen von 50 €/ha bis hin zu 1.000 €/ha möglich
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Mit der Extensivierung von Ackerflächen wird auch das Landschaftsbild bereichert und damit der Erholungswert gesteigert
<b>Evaluation</b>	Die Förderung von extensivem Ackerland ist ein etablierter Bestandteil von Programmen zum Kulturlandschaftserhalt und dem Vertragsnaturschutz. Bei den entsprechenden Behörden und Naturschutzorganisationen liegen weiterführende Informationen über die jeweiligen Förderbedingungen vor.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Bei allen verantwortlichen Naturschutz- und Landwirtschaftlichen Behörden
	Kontakt :

## 3.2.3.

**Reduktion oder gezielter Einsatz von Dünger, Pestiziden und Herbiziden in der Landwirtschaft**

3. Landwirtschaft; 3.2. Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung	
<p>Entsprechend bewirtschaftete landwirtschaftliche Flächen können in einem Biotopverbund die Aufgabe von Trittsteinbiotopen und Verbindungsflächen übernehmen. In der Regel müssen diese Flächen, damit sie ihre Funktion erfüllen können, entsprechend naturfreundlich und extensiv bewirtschaftet werden. Der Verzicht oder zumindest der ganz gezielte Einsatz von Düngern, Herbiziden und Pestiziden trägt dazu bei, den Flächen entsprechende Eigenschaften zu geben und auch außerhalb eines Biotopverbundkonzepts mehr biologische Vielfalt in der Landschaftsmatrix zu ermöglichen.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Grosse, intensiv bewirtschaftete Agrarflächen tragen zur Fragmentation der Landschaft bei. Die Reduktion von Einträgen auf den Flächen oder eine Extensivierung, vor allem bei einer sinnvollen Verteilung der so behandelten Flächen kann diese Wirkung abmildern.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Der Verzicht oder zumindest der reduzierte Einsatz von Dünger, Herbi- und Pestiziden erhält die Artenvielfalt und wertet landwirtschaftliche Flächen ökologisch auf.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Vor allem eingebettet in ein Gesamtkonzept stellen solche Flächen Verbindungselemente und Trittsteinbiotope dar.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Kann zum Schutz von Wasserhaushalt und Boden (Erosion) beitragen.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Wirkung stellt sich durch Verzicht oder Reduzierung sofort ein, langfristiger sind Auswirkungen auf Wasser und Boden.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Bedeutet in der Regel einen geringeren Aufwand.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Auswirkungen sind sowohl auf der betroffenen Fläche wie auch lokal zu spüren (Biodiversität)
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	Dünger-, Pestizid und Herbizideinsatz wird in landwirtschaftlichen Gesetzgebungen und im Naturschutzgesetz geregelt.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Kostenersparnis durch geringeren Einsatz, Möglichkeit von Förderungen.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      positive Auswirkungen auf Wasser, Boden, Gesundheit. Für den Landwirt eventuell Ertrageinbussen.
<b>Evaluation</b>	im Rahmen von Biotopverbundprojekten sind diese Massnahmen nur bei genauer Planung und der Einbindung von zahlreichen Landwirten wirklich wirksam. In der Schweiz gibt es jedoch positive Erfahrungen in mehreren Projekten, hier spielen allerdings auch die Ausgleichszahlungen für die Landwirte eine wichtige Rolle.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Bei Landwirtschafts- und Naturschutzbehörden, z.B. in der Schweiz <a href="http://www.bafu.admin.ch">www.bafu.admin.ch</a>
	Kontakt :

## 3.3.1.

## Programm "Artenreiches Grünland"

3. Landwirtschaft; 3.3. Landwirtschaftliche Sonderprogramme		
<p>Das Arteninventar eines Grünlandbestandes ist das Spiegelbild seiner Bewirtschaftung und des jeweiligen Standortes. Bei gleichbleibender Wirtschaftsweise bleibt die Artenzusammensetzung weitgehend konstant. Dieser Zusammenhang eröffnet die Möglichkeit, die Förderung von extensivem Grünland an das Vorkommen markanter Pflanzenarten zu binden. Zur Umsetzung dieses innovativen zielorientierten Ansatzes dient ein Katalog von Wiesenblumen, mit dem es auf einfache Art und Weise möglich ist, extensives, artenreiches Grünland sicher zu erkennen. Die Förderung erfolgt in Abhängigkeit vom Vorkommen bestimmter, leicht erkennbarer Pflanzenarten (Kennarten). Die beteiligten Landwirte verpflichten sich den Artenreichtum auf ihren Grünlandflächen (Wiesen und Weiden) zu erhalten. Den Landwirten werden zum Erreichen der Ergebnisse weder Verbote noch bestimmte Vorgehensweisen vorgeschrieben. So wird das technische Fachwissen und die Verantwortung der Landwirte Rechnung getragen und sie werden gleichzeitig zu Themen wie Naturschutz und Biodiversität sensibilisiert.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Entsprechend extensiv bewirtschaftete Wiesen erhöhen nicht nur die Artenvielfalt der Flora sondern auch der Fauna. <input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Bei einer ausreichenden Anzahl an Flächen und einer sinnvollen Verteilung im Rahmen eines Biotopverbundkonzepts können diese Wiesen sowohl Kern- wie auch Verbindungselemente in einem ökologischen Verbund werden. <input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)	
	Bemerkungen: Die positive Wirkung auf Flora und Faune ist während der gesamten Vegetationsdauer gegeben.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)	
	Bemerkungen: Zum Erreichen des vorgegebenen Ziels (Artenreichtum) ist in der Regel eine Extensivierung der Bewirtschaftung nötig, d.h. auch ein geringerer Arbeitsaufwand.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
	Bemerkungen: Die Bewirtschaftungsweise hat direkten Einfluss nur auf die Parzelle. Für eine entsprechende Wirkung in einem Biotopverbund müssen derartig bewirtschaftete Flächen nach einem Gesamtkonzept sinnvoll verteilt werden.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr	
	Andere:	
<b>Rechtliche Situation</b>	Freiwillige Beteiligung der Landwirte an der Massnahme.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Im französischen Naturpark Bauges z.B. wird der Vertrag mit 89,00 € pro Hektar auf allen beteiligten Flächen vergütet.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	In Zusammenarbeit mit Touristikern kann diese Massnahme für den Fremdenverkehr in Wert gesetzt werden (lokale Produkte, blumenreiche Landschaft, Events wie Wiesenmeisterschaften).
<b>Evaluation</b>	Die Massnahme „artenreiches Grünland“ wird seit 2002 erfolgreich in Baden-Württemberg (Deutschland) umgesetzt. Dort haben sich im Rahmen der Programme MEKA II und III mehr als 10 000 Landwirte an dieser Massnahme beteiligt. In Frankreich experimentieren insgesamt 8 Naturparke mit dieser Massnahme. Die Erfahrungen im Regionalen Naturpark Massif des Bauges sind sowohl von Seiten der Landwirte wie auch des Parks sehr positiv.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Oppermann R., Gujer H.U. (ed.) (2003): Artenreiches Grünland bewerten und fördern - MEKA und ÖQV in der Praxis. Ulmer, 199 p.
	Kontakt :	Parc naturel régional du Massif des Bauges, Ansprechpartner: Philippe Mestelan

3.3.2.

**Ackerrandstreifenprogramme**

3. Landwirtschaft; 3.3. Landwirtschaftliche Sonderprogramme		
<p>Ackerrandstreifen sind bewirtschaftete Streifen von wenigen Metern Breite entlang von Äckern, die ohne den Einsatz von Pestiziden bewirtschaftet werden, damit sich dort Ackerwildkräuter und die an sie angepasste Tierwelt ausbreiten und überleben können. In einzelnen Fällen können die Streifen mit einer Blümmischung angesät (Blühstreifen), oder mit Sträuchern und Bäumen bepflanzt werden. Die Ackerrandstreifen bieten nicht nur seltenen Pflanzenarten Lebensraum und tragen zum Schutz von Böden und Gewässern bei, sie sind ebenfalls wichtige lineare Ausbreitungswege und bilden Pufferzonen zwischen verschiedenen Nutzungsformen.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Sie wirken als Pufferzonen zwischen unterschiedlichen Nutzungsansprüchen, besonders an viel genutzten Feldwegen und in Nachbarschaft von ökologisch wertvollen Biotopen und bieten seltenen Arten Lebensraum.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Entlang von Äckern und Wegen bilden die Randstreifen ein Netz aus linienartigen Verbindungselementen. Die Einbindung der Flächen in lokale Planungen erhöht diese Wirkung deutlich.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Auf erosionsgefährdeten Böden oder Ackerflächen in Gewässernähe können positive Wirkungen zum Bodenerhalt, zur Wasserreinhaltung und beim Entschärfen von Hochwasserspitzen erzielt werden.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Ackerrandstreifen bieten das ganze Jahr über Lebensraum. Ihre volle Bedeutung erlangen sie jedoch nach der Bestellung der Felder in der Vegetationsperiode wenn die Ackerwildkräuter ausgewachsen sind.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) Bemerkungen: Die Pflege und Entwicklung der Randstreifen lässt sich gut in die routinemäßige Landbewirtschaftung integrieren. Es sollte auf standortgerechtes und autochthones Saatgut geachtet werden.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Ausarbeitung einer lokalen Planung für die Anlage von Ackerrandstreifen kann die Wirkung der Massnahme deutlich erhöhen, da einzelne Flächen so in einen Gesamtverbund integriert werden.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr <input type="checkbox"/> Andere:	
<b>Rechtliche Situation</b>	Ackerrandstreifenprogramme gibt es in zahlreichen Regionen. Regional- oder lokalspezifische Richtlinien legen Fördersatzhöhe, Antragsverfahren, Teilnahmevoraussetzungen, Vertragslaufzeit, Kontrollverfahren, Sanktionsmöglichkeiten usw. fest.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Die Fördersätze werden regional festgelegt. Sie decken vor allem den Einnahmeverlust durch Stilllegung sowie eventuelle Kosten für Aussaat ab.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Sie schaffen mit ihrer netzartigen Verteilung in einer ausgeräumten Feldflur ein ansprechendes, abwechslungsreiches Landschaftsbild mit erhöhtem Erholungswert.
<b>Evaluation</b>	Die erfolgreiche Umsetzung der Programme scheitert oft an einem zu hohen bürokratischen Aufwand. In zahlreichen Regionen werden diese Programme jedoch sehr erfolgreich, auch im Rahmen von Biotopverbundinitiativen, umgesetzt und touristisch in Wert gesetzt.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Weiterführende Informationen gibt es bei den regionalen Verwaltungsstellen (Naturschutz und Landwirtschaft) z.B. in Baden-Württemberg (Deutschland).
	Kontakt :	

4. Forstwirtschaft; 4.1 Nutzungsbeschränkungen		
<p>Insbesondere naturschutzfachlich wertvolle Waldbereiche stellen wichtige Elemente eines Biotopverbundes dar, dazu zählen u.a. Bereiche mit Restbeständen der potentiellen natürlichen Vegetation, Altholzbestände, Niederwälder sowie Sonderstandorte (Auen- und Feuchtwälder, Schluchten, Steilhänge). Zum Erhalt eines repräsentatives Netz aus Waldbereichen entsprechender Qualität können Naturwaldreservate ein bedeutendes Instrument sein. Hier können verschiedene Entwicklungen der Waldstrukturen und ihre typische Tier- und Pflanzenwelt in den verschiedenen natürlichen Waldgesellschaften bzw. -lebensraumtypen nutzungsfrei erhalten werden. Dabei erfüllen sie gleichzeitig eine Funktion als bedeutende Biotope oder Trittsteine in einer mehr oder weniger naturfernen Umgebung (insbesondere Wälder in den Talebenen, (ehemalige) Auenwälder).</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Durch den Erhalt nutzungsfreier naturnaher Waldbereiche wird die Habitatqualität für typische und tlw. seltene Tierarten verbessert (natürliche walddynamische Prozesse, typ. Arteninventar), es werden störungsarme, wenig zerschnittene Waldflächen erhalten
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Insbesondere bei enger Verzahnung mit anderen wertvollen Lebensräumen (Trockenwiesen, Flach-/Hochmoore, Auengebiete) stellen sie bedeutende Biotope, Trittsteine oder Vernetzungskorridore in einer eher naturfernen Umgebung dar.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Je nach Ausgangssituation des Waldbestandes, u.U. muss erst ein naturnaher Zustand entwickelt werden	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Meist nimmt der mit der Ausweisung verbundene Verwaltungsprozess einige Zeit in Anspruch	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Durch eine lokale Planung kann die Wirkung der Massnahme erhöht werden, da einzelne Flächen dann in einen Gesamtverbund integriert werden können (andere Waldflächen, wertvolle Lebensräume außerhalb des Waldes).	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:	
<b>Rechtliche Situation</b>	Zumeist ist ein repräsentatives Netz aus Naturwaldreservaten (auch: Naturwaldzelle, Waldreservate etc.) Bestandteil der einzelnen Waldgesetzgebungen. Üblicherweise ausgestaltet als Vertragsmodell mit freiwilliger Beteiligung.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Förderung meist als Grundbetrag (ca. 15 €/ha) plus Pauschale für Vertragsausfall (bis zu ca. 340€/ha)
	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Entschädigungen für Waldreservate werden nach Waldgesetzgebung oder Naturschutzgesetzgebung abgewickelt.
<b>Evaluation</b>	Naturwaldreservate bestehen z.B. in Deutschland, Österreich und der Schweiz und sind dort etablierte Beiträge zum Naturschutz. Entsprechende Informationen gibt es bei den zuständigen Behörden sowie den verschiedenen Naturschutzorganisationen.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	z.B. Waldreservatskonzept St. Gallen: <a href="http://www.wald.sg.ch/home/st_galler_wald/waldreservate.html">http://www.wald.sg.ch/home/st_galler_wald/waldreservate.html</a>
	Kontakt :	

4. Forstwirtschaft; 4.1 Nutzungsbeschränkungen		
<p>Wälder werden von Einzelpersonen und Gruppen zunehmend als Natur-Erlebnis und Erholungsräume genutzt, wodurch es zu negativen Auswirkungen (z.B. Lärm, Entstehung informeller Wege) auch in naturschutzfachlich wertvollen Waldbereichen, die gleichzeitig wichtige Elemente eines Biotopverbundes sind, kommen kann. Insbesondere Bereiche mit Restbeständen der potentiellen natürlichen Vegetation, Altholzbestände, Niederwälder sowie Sonderstandorte (Auen- und Feuchtwälder, Schluchten, Steilhänge) sind naturschutzfachlich besonders wertvoll und sollten möglichst frei von negativen Einflüssen sein. Als Maßnahmen zur Beruhigung entsprechender Bereiche eignet sich u.a. die gezielte Einrichtung von Rundwanderwegen und Infrastrukturangeboten (Rastplätze, Parkplätze) in weniger schutzwürdigen Waldbereichen sowie das Erstellen von Informationstafeln/-broschüren bzw. Lehrpfaden.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Durch die Beruhigung von Waldgebieten verbessert sich die Habitatqualität für typische und teilweise seltene Tierarten
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Beruhigte Waldgebiete stellen wichtige Rückzugsbereiche dar und sind damit von großer Bedeutung im Biotopverbund. Entsprechende Maßnahmen sind auch im stadtnahen Bereich möglich (gezielte Beruhigung einzelner Waldbereiche)
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Positive Wirkungen können sich schnell einstellen. Erfahrungsgemäß es dauert aber einige Zeit, bis die Maßnahmen von allen Nutzergruppen akzeptiert werden	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Besucherlenkungsmaßnahmen muss eine umfassende Planung vorausgehen. Stakeholder müssen von Anfang an eingebunden werden, um die Akzeptanz zu fördern	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Lenkungsmaßnahmen sollten gesamträumlich geplant werden, da Konflikte ansonsten lediglich in Nachbarräume verlagert werden	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Sportverbände/-vereine	
<b>Rechtliche Situation</b>	Besucherlenkungsmaßnahmen sollten in die Landschafts- und Schutzgebietsplanung integriert werden (z.B. auch in Natura 2000-Gebieten), Maßnahmen können evtl. durch Programme zur Ländlichen Entwicklung gefördert werden.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Aufgrund des langen Planungszeitraums und der tiw. kostenintensiven Maßnahmen (Infrastruktur) ist je nach geplanten Aktivitäten von mehreren 1.000 € auszugehen
	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Attraktive Lehrpfade und Rundwanderwege können touristisch in Wert gesetzt und auch zu Umweltbildungszwecken genutzt werden.
<b>Evaluation</b>	Das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Besucherlenkungsmaßnahmen hat in den letzten Jahren stark zugenommen, entsprechende Konzepte bestehen bereits in Schutzgebieten verschiedener Kategorien. Gerade in stadtnahen Wäldern gibt es Ansätze zur gezielten Besucherlenkung.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	z.B. <a href="http://www.biosphaerenreservat-vessertal.de/projekte/blenkung/einf.htm">http://www.biosphaerenreservat-vessertal.de/projekte/blenkung/einf.htm</a> Projekt im Allgäu: <a href="http://www.dbu.de/PDF-Files/A-19778.pdf">http://www.dbu.de/PDF-Files/A-19778.pdf</a>
	Kontakt :	

4. Forstwirtschaft; 4.2 Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen		
<p>Niederwälder sind besonders artenreiche Lebensräume und leisten einen Beitrag zum Erhalt der kulturhistorischen Vielfalt. Frisch geschlagene Niederwaldflächen sind voll besonnt und durch ein abwechslungsreiches Lebensraummosaik auf vergleichsweise kleiner Fläche ausgezeichnet. Deshalb stellen sie wichtige Lebensräume für viele Pflanzenarten, Insekten, Zauneidechse und Grünspecht dar und sind Ersatzlebensräume für das Haselhuhn. Regelmäßiger Niederwald-Stockhieb z.B. auf drei- bis maximal vierzigjährigen Umtriebsflächen kann durch die strukturelle Vielfalt das Arteninventar verbessern und in intensiv genutzten Agrarräumen als Biotopverbundtrittstein dienen. In der kollinen bis submontanen Höhenstufe stellen Eiche, Birke, Hainbuche, Bergahorn, Robinie, Edelkastanie und Schwarzerle die Hauptbaumarten dar. Niederwälder spielen auch in flußbegleitenden Ökosystemen (z.B. Grauerlen-Niederwälder) eine große Rolle und sind insbesondere hier wichtige Elemente des Biotopverbundes.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Niederwälder stellen bedeutende Lebensräume für viele seltene Arten der Flora und Fauna, u.a. Haselhuhn und insbesondere termophile Arten.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Niederwaldnutzungen entlang von linienartigen Strukturen (Wege, Straßen, Böschungen) können Elemente eines Biotopverbundes darstellen.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Bei der Pflege bestehender Niederwälder ist mit einer kurzfristigen Wirkung zu rechnen, bei Neuanlage entwickeln sich die entsprechenden Strukturen mit zunehmendem Alter des Bestandes.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Entsprechende Maßnahmen lassen sich relativ kurzfristig umsetzen.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Bei Anbindung an übergeordnete Planungen zum Biotopverbund (z.B. Anschlüsse an Gebüschbrachen, Hecken, Magerrasen, Raine) erhöht sich die Wirkung	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landschaftspflege	
<b>Rechtliche Situation</b>	Evtl. sind Maßnahmen zum Erhalt von Niederwäldern im Rahmen des Vertragsnaturschutzes im Wald (z.B. Programm "Naturschutz im Wald" in der Schweiz) förderfähig	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Bei Energieholznutzung liegt der Gewinn über den Kosten entsprechender Maßnahmen
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Niederwälder können als regenerative Energiequellen dienen und entsprechend ökonomisch in Wert gesetzt werden
<b>Evaluation</b>	Es gibt einige Beispiele zur Einbindung von Niederwaldflächen in den Biotopverbund. Auch zu den Möglichkeiten der Energienutzung von Niederwaldbeständen gibt es einige aktuelle Forschungsprojekte.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Projektbeispiele z.B. unter <a href="http://rohrhardsberg-life.de/artikel/niederwaelder">http://rohrhardsberg-life.de/artikel/niederwaelder</a> oder: <a href="http://www.baselland.ch/naturschutz_wald-hm.310132.0.html">http://www.baselland.ch/naturschutz_wald-hm.310132.0.html</a>
	Kontakt :	

4. Forstwirtschaft; 4.2 Wiederaufnahme und Weiterführung alter Nutzungsformen	
<p>Die Holzbringung ist ein wesentlicher Eingriff in den Waldbestand und führt unweigerlich zu Störungen der Flora und Fauna. Trotz sorgfältiger Planung und Durchführung lassen sich Schäden am verbleibenden Bestand nicht verhindern. Diese so genannten Rückeschäden haben z.T. erhebliche negative Auswirkungen für den einzelnen Baum und den Waldbestand. Darüber hinaus werden zur Holzbringung oftmals Forststraßen angelegt, die zerschneidende Wirkung besitzen. Hinsichtlich der Durchlässigkeit der Landschaft sind daher alternative Bringungsmethoden (Seilbringung, Pferderückung etc.) zu bevorzugen. Insbesondere Rückearbeiten mit Pferden verursachen weniger Schäden am Bestand und auf Verjüngungsflächen. Der Waldboden wird durch Wegfall von Fahrspuren, breitflächigen Bodenverdichtungen, Ölverschmutzung etc. geschont. Der Pferdeinsatz ist auch in Hanglagen sowie im Winter in Kombination mit Schlitzen möglich.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung Durch schonende Verfahren der Holzbringung lassen sich negative Auswirkungen (u.a. auch Lärm) der Holzbringung verringern.
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Schonende Holzbringung leistet einen Beitrag zum Boden- und Wasserschutz.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Positive Wirkungen machen sich direkt bemerkbar.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Maßnahme lässt sich gut in die Holzbringung einbinden.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Maßnahme wirkt sehr lokal im direkten Bereich der Holzbringung. Bei einem großflächigeren Ansatz erhöht sich der Wirkungsmaßstab entsprechend.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	Der Pferdeinsatz ist im Rahmen von verjüngungsschonenden Vorrichtungen und kleinflächigen Endnutzungen zur Förderung bereits bestehender Naturverjüngung finanziell förderbar
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> In Österreich sind bei Pferdeinsatz je nach Waldfunktion 50-70% der Kosten (bei max. Bringungskosten von 40€/fm) förderfähig
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b> Je nach Revierbedingungen und Ausgangssituation kann die Nutzung von Pferden wirtschaftlicher sein, außerdem ist tlw. eine finanzielle Förderung möglich
<b>Evaluation</b>	Pferde werden derzeit nur vereinzelt zur Holzbringung eingesetzt, entsprechende Erfahrungen liegen bei den entsprechenden Landesforstverwaltungen vor.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> z.B. bei den verantwortlichen Forstbehörden
	<b>Kontakt :</b>

4.3.1.

**Erhalt von Horst-, Höhlen- und Biotopbäumen**

4. Forstwirtschaft; 4.3. Schaffung und Erhalt von Strukturen		
<p>Im Wirtschaftswald spielt neben der Schaffung und dem Erhalt von flächenhaften Alt- und Totholzinseln auch das stellenweise Erhalten von besonderen Einzelbäumen (Horst-, Höhlenbäume, Bäume mit Faulstellen oder Pilzbefall, bizarre Bäume) im Bestand eine wichtige Rolle. Zwischen den Alt- und Totholzinseln stellen diese Einzelbäume vor allem für weniger mobile Tierarten Trittsteinbiotope oder Übergangsbiotop auf der Suche nach neuen Lebensräumen dar. Vor allem in intensiv genutzten Forstbeständen sind diese Bäume wichtig. Sie tragen darüber hinaus zur mittel- bis langfristigen Sicherung eines ausreichend hohen Biotopbaumanteils im Wald bei. Die Definition der Zahl, Verteilung, Baumart und Charakteristiken dieser Bäume muss den lokalen Bedingungen entsprechen.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Die Bäume werten den Lebensraum "Wald" auf und bieten sowohl Pflanzen und Pilzen wie auch Tieren Lebensraum (Nistmöglichkeiten, Totholz für Insekten, usw.)
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Zwischen den Alt- und Totholzinseln stellen diese Einzelbäume vor allem für weniger mobile Tierarten Trittsteinbiotope oder Übergangsbiotop auf der Suche nach neuen Lebensräumen dar.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Je nach Alter der ausgewählten Bäume können sie sofort oder erst im Laufe der Zeit ihre Rolle übernehmen. Der Alterungs- und Verfallprozess ist langfristig.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Auswahl der Bäume erfolgt im Rahmen der normalen Bestandsaufnahmen oder Auszeichnungen, anschliessend sind keine Arbeiten mehr fällig.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Bei ausreichender Anzahl und sinnvoller Verteilung können lokal gute Wirkungen erzielt werden.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Waldeigentümer, Wandervereine	
<b>Rechtliche Situation</b>	Es ist die rechtliche Sicherungspflicht bei der Auswahl der Standorte zu beachten.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Die Förderungen können je nach Baumart oder Baumzahl je ha 40 bis 80 € pro Stamm und Jahr betragen.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Eventuell Ertragsverlust durch Nutzungsausfall der jedoch regional über Förderungen kompensiert werden kann.
<b>Evaluation</b>	Die positiven Auswirkungen von Alt- und Totbäumen, auch vereinzelt, im Bestand sind wissenschaftlich anerkannt und dementsprechend Bestandteil einer nachhaltigen Forstwirtschaft sowie verschiedener Zertifizierungsverfahren. Im Rahmen eines Biotopverbunds im Wald gehören sie zu den wichtigsten Elementen.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Informationen unter: <a href="http://www.waldwissen.net">www.waldwissen.net</a> sowie bei verschiedenen Forstbehörden
	Kontakt :	

## 4.3.2.

**Erhaltung und Entwicklung von Alt- und Totholzinseln**

4. Forstwirtschaft; 4.3. Schaffung und Erhalt von Strukturen	
<p>Im normalen Wirtschaftswald werden die Bäume wegen der optimalen Holzqualität genutzt bevor sie ihre biologische Altersphase erreichen. Zahlreiche Tiere und Pflanzen sind zum Überleben jedoch auf alte, sehr alte und abgestorbene Bäume angewiesen. Aus diesem Grund sollten in Waldgebieten Baumgruppen über ihre wirtschaftliche Umtriebszeit hinaus erhalten werden um Alt- und Totholzlebensräume zu schaffen. Als Alt- und Totholzinseln übernehmen sie zudem eine wichtige Vernetzungsfunktion.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung Altholzbestände und einzelne Totholzbäume bieten verschiedenen Insekten aber auch verschiedenen Vogelarten Lebensraum.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund Durch die netzartige Ausweisung totholzreicher Altbestände werden wichtige „Trittsteinbiotope“ für seltene Arten geschaffen (Dreizehenspecht, Fledermausarten...).
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Alt- bzw. Totholzinseln entwickeln sich langsam im Rahmen der Bestandesentwicklung. Auch die entsprechende Fauna stellt sich erst langfristig ein.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Alt- bzw. Totholzinseln müssen langfristig im Rahmen des Waldmanagements im Bestand geplant und entwickelt werden.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Schaffung eines Netzes von Altholzbeständen und Totholzinseln mit einer Maschenweite von ca. 500m sollte auf Gemeindeebene oder wenn möglich regional entwickelt werden, um im Rahmen eines Biotopverbunds echte Wirkungen zu erzielen.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Private Waldbesitzer
<b>Rechtliche Situation</b>	In der Regel freiwillige Massnahmen, die jedoch teilweise in zertifizierten Wäldern vorgeschrieben werden
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€): keine Kosten. In einigen Regionen wird der Erhalt von Alt- und Totholz finanziell unterstützt.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio- ökonomische Auswirkungen Einkommensausfall durch verspätete bzw. keine Nutzung der betroffenen Bäume.
<b>Evaluation</b>	Um eine gute Wirkung im Rahmen eines Biotopverbundprojekts zu erzielen muss die Massnahme auf einer relativ grossen Fläche mit gleichmässig verteilten Inselflächen umgesetzt werden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen : Zahlreiche Informationen auf dem Internetportal zum Wald: www.waldwissen.net
	Kontakt :

4. Forstwirtschaft; 4.3 Schaffung und Erhalt von Strukturen		
<p>Waldränder grenzen häufig an landwirtschaftliche Flächen, Seen oder Flüssen, offene Wiesen, Weiden oder Straßen und Bahnlinien. Gemeinsam mit anderen Strukturelementen wie Hecken, Feldgehölze oder Uferstreifen sind sie wichtiger Bestandteil eines Biotopverbundes. Aufgrund ihrer Funktion als Übergangszone stellen sie einen Rückzugsort dar und bieten besonders wertvolle Lebensräume (z.B. für seltenere Laubbaumarten oder Sträucher). Darüber hinaus sind sie als Trittsteinbiotop von großer Bedeutung (z.B. Wildbiene, Käfer, Fledermäuse, Vögel, Igel). Wertvolle Waldränder gliedern sich in drei Bereiche (Krautsaum, Strauchgürtel, Waldmantel), die ungleichaltrig und stufig aufgebaut sind und möglichst unregelmässig verlaufen. Sie bedürfen regelmäßiger Pflegemaßnahmen.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Stufig entwickelte und reich strukturierte Waldränder sind wertvolle Biotope, die vielen seltenen Arten einen Lebensraum bieten und insbesondere den Lebensraum von Wildtieren aufwerten
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Waldränder sind ein wichtiges Element der Kulturlandschaft und aufgrund ihrer linienhaften Struktur in Übergangszonen von Bedeutung für ein Biotopverbundsystem. Sie können auch mit Trockenmauern angereichert werden
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Stabilisierende Wirkung auf Baumbestände
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Erst etwa 5-10 Jahre nach den ersten gezielten Pflegemaßnahmen zur Schaffung eines strukturreichen Waldrandes entwickelt sich die angestrebte Struktur	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Dauer der Maßnahmen richtet sich nach Stärke und Art des Eingriffs	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input checked="" type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Entsprechende Maßnahmen können auch über die lokale Umgebung hinaus wirken	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Schulen	
<b>Rechtliche Situation</b>	Waldrandaufwertungen können in die waldbauliche Planung der Forstbetriebe (und höhere Ebenen) integriert werden und im Rahmen der Waldpflege erfolgen. Auch eine Einbindung in die Landschaftsplanung bzw. -pflege ist möglich.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Es bestehen waldbauliche Subventionen für entsprechende Maßnahmen, die Kosten für die Waldrandpflege liegen bei etwa 2.000 €/100 m (Breite 30 m)
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Ein intakter Waldrand hat positive Auswirkungen für die Forstwirtschaft, da er Windwurf- und Bruchgefahr mindert. Nutzung des Pflegematerials als Wärmeenergie.
<b>Evaluation</b>	Die Bedeutung strukturreicher Waldränder für Flora und Fauna und als Bestandteil des Biotopverbundes ist belegt und tlw. bereits in Rahmenkonzepten zum Naturschutz im Wald integriert. Entsprechende Beispiele gibt es bei Forstbehörden und -betrieben und bei Naturschutzorganisationen.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	z.B. beim Amt für Wald Graubünden, Schweiz <a href="http://www.wald.gr.ch/download/waldrand.pdf">http://www.wald.gr.ch/download/waldrand.pdf</a>
	Kontakt :	

## 5.1.1.

**Massnahmen für saisonale Amphibienwanderungen**

<b>5. Verkehr; 5.1. Artenschutzmaßnahmen an Verkehrswegen</b>	
Die meisten mitteleuropäischen Amphibien begeben sich im Verlauf ihres Lebens auf verschiedene Wanderungen, darunter die saisonalen Frühjahrswanderungen zu ihren jeweiligen Laichplätzen. Dabei haben sie immer zahlreichere Barrieren zu überwinden, insbesondere das dichte Verkehrsnetz wo jährlich Millionen Amphibien überfahren werden. Zahlreiche Maßnahmen können zum Schutz der Amphibien auf ihrer Wanderung und Reduktion der Barrierewirkungen für Amphibien beitragen wie z.B.: Beschilderung; mobiler, saisonaler Amphibienzaun; Ersatzlaichgewässer; Straßensperrung; dauerhafte Schutzanlagen (Amphibientunnel), ...	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Ziel der Massnahmen ist es, die Fragmentationswirkungen für die wandernden Amphibien zu reduzieren und den Zugang zu den Lebensräumen zu erleichtern.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Amphibien bevorzugen für ihre Wanderungen geeignete Lebensräume. Aus diesem Grund sind parallel zu den Aktionen auch Massnahmen zur Verbesserung des Lebensraums durchzuführen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Die meisten der angeführten Aktionen sind "kurzfristig" Elemente eines Biotopverbunds, das menschliche Eingreifen ersetzt den Korridor. Es handelt sich jedoch meist nur um eine Reaktion auf eine akute Gefahr und keine dauerhaften Lösungen.
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) <b>Bemerkungen:</b> Die Aktionen dauern die Zeit der Frühjahrswanderung, sie müssen sofort wirksam sein um die akute Gefahr zu reduzieren.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) <b>Bemerkungen:</b> Geschwindigkeitsbegrenzungen, mobile Zäune, Schilder usw. sind einige Wochen während der Höhepunkte der Migration im Einsatz (in der Regel 6 Wochen).
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national <b>Bemerkungen:</b> Amphibien haben keine sehr grossen Aktionsradien, die Massnahmen werden in der Regel auf Gemeindeebene durchgeführt.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Strassenmeisterei, verschiedene Vereine, Gemeinden
<b>Rechtliche Situation</b>	freiwillige Aktionen die allerdings die allgemeinen Verkehrssicherheitsbestimmungen respektieren müssen.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Je nach Massnahme sehr unterschiedlich, Arbeitszeit wird oft von freiwilligen Helfern geleistet.
	Finanzierungsquellen : <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Eventuell Verhinderungen von Verkehrsunfällen, oft Sensibilisierung der Bevölkerung
<b>Evaluation</b>	Die angeführten Massnahmen sind meist keine dauerhaften Lösungen für die Verbesserung der Vernetzungssituation. Dauerhaftere Lösungen sind die Entwidmung und der Rückbau von Straßen, eventuell nächtliche Sperrung im Frühjahr und Herbst oder ganzjährig oder die Einrichtung dauerhafter Schutzanlagen wie Kleintierdurchlässen.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      z.B. bei der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz KARCH.
	Kontakt :                      Bei den verschiedenen Naturschutzorganisationen.

5. Verkehr; 5.1. Artenschutzmaßnahmen an Verkehrswegen	
<p>Kleintierdurchlässe sind Röhren aus Beton oder Stahl, die als Tierquerungshilfen für Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Wirbellosen quer oder schräg in den Straßenkörper eingebaut sind. Leiteinrichtungen hindern die Tiere am freien Zugang zur Straße und führen sie zu den Durchlässen. Ein lückenloses Anbinden der Leiteinrichtungen an die Durchlässe ist unerlässlich. Ein straßenparalleler Verlauf der Leiteinrichtung sollte möglichst durch rechtwinklig dazu angeordnete Leitstrukturen an den Tunnelöffnungen ergänzt werden. Beim Straßenneubau sind solche Querungshilfen für Amphibien und Kleintiere frühzeitig zu errichten und bereits vor Verkehrsfreigabe betriebsbereit zu halten, der nachträgliche Einbau solcher Anlagen ist aufgrund der hohen Kosten nur in seltenen Fällen möglich. Der Vorteil von dauerhaften Schutzanlagen besteht in der ganzjährigen Funktionsweise und dem geringen Betreuungsaufwand.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Kleintierdurchlässe können die Zerschneidungswirkungen von linearen Infrastrukturanlagen bei sachgerechter Planung und Umsetzung deutlich herabsetzen.
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Die Anlagen können vor allem bei den saisonalen Amphibienwanderungen die Zahl der überfahrenen Tiere deutlich senken und haben so positive Auswirkungen auf die Populationen.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Durch die Leitstrukturen werden die Tiere sofort nach Bau der Anlage im betroffenen Bereich an der Strasse entlang zum Durchlass geführt.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Besonders sensible Bereiche entlang von bestehenden Strassen sind meist gut bekannt, bei Neuanlagen sind Untersuchungen nötig. Der Bau der Anlage an sich erfolgt relativ schnell.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Da es sich bei den Zielarten meist um Tiere mit geringen Aktionsradien handelt, bleibt die Wirkung in der Regel lokal beschränkt.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Bei einer Installation im Rahmen eines Strassenneubaus relativ gering, bei nachträglichem Aufbau sehr aufwendig und teuer.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      keine
<b>Evaluation</b>	Dank Leitlinien und Leitstrukturen sind die Durchlässe in der Regel sehr wirksam und werden von den unterschiedlichsten Tierarten genutzt.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Bei Naturschutzvereinen, vor allem bei solchen die mit Amphibien arbeiten und sich bei den saisonalen Amphibienwanderungen engagieren.
	Kontakt :                      z.B. NABU, WWF oder Pro Natura

## 5.1.3.

## Wildwarnsysteme zur Vermeidung von Wildunfällen

5. Verkehr; 5.1. Artenschutzmaßnahmen an Verkehrswegen	
Installation von Wildwarnanlagen zur Vermeidung von Unfällen an bekannten Wildwechsellern. Ein Netz von Infrarotsensoren erfasst auf rund 300 Metern beide Straßenränder. Gelangt ein Tier in diesen Bereich, wird es von den Sensoren wahrgenommen. Diese geben den Impuls an eine Signalisationstafel weiter, sie leuchtet auf und warnt gut sichtbar die herannahenden Autofahrer vor einer akuten Gefahr, sobald ein Tier in den Bereich der Sensoren kommt.	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Hebt die Barrierewirkung einer Strasse nicht auf. Sie bietet jedoch eine sehr effektive Möglichkeit in Gefahrenbereichen die Zahl der Wildunfälle erheblich zu verringern.
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Das Wildwarnsystem zielt nicht darauf ab das Verhalten der Tiere sondern das der Autofahrer zu ändern. Anstatt eines Hinweises auf potentielle Gefahr wird auf eine akute Gefahr hingewiesen.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Wirkung erfolgt sofort nach Inbetriebnahme.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) Bemerkungen: Die Maßnahme lässt sich nach Ermittlung des genauen Standorts (in Zusammenarbeit mit Jägern) baulich schnell umsetzen.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Diese Maßnahme hat eine sehr lokale Wirkung auf einen Strassenabschnitt von ca. 300 m beiderseits der Strasse. Bei regional bedeutenden Wildtierkorridoren kann sie jedoch durchaus auch Auswirkungen über die unmittelbare lokale Umgebung hinaus haben.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr <input type="checkbox"/> Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	Freiwillige Kooperation der Akteure
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):
	Die Kosten eines solchen Systems betragen ca. 60.000-100.000 €. Es existieren auch kompaktere und flexiblere Lösungen (z.B. mobile Anlagen).
	Finanzierungsquellen :
	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen
	Vermeidung von Sachschaden am Fahrzeug, Personenschaden, Verlust an Wildfleisch
<b>Evaluation</b>	Eine Testserie mit Wildwarnsystemen des Typs Calstrom die 1995 – 1997 in der Schweiz durchgeführt wurde hat sehr positive Effekte nachgewiesen.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :
	Wildtier Schweiz <a href="http://www.wild.uzh.ch/">http://www.wild.uzh.ch/</a>
	Kontakt :
	Experte: Roman Kistler, Jagd- und Fischereiverwaltung des Kantons Thurgau (CH) Experte: Paul Marchesi, DROSERA - écologie appliquée SA, Sion (CH)

## 5.1.4.

## Grün- oder Wildbrücke

5. Verkehr; 5.1. Artenschutzmaßnahmen an Verkehrswegen	
<p>Eine Grünbrücke dient vornehmlich wildlebenden Tieren als Hilfsmittel, stark frequentierte Verkehrswege wie Autobahnen, Bundesstraßen, aber auch Bahnstrecken gefahrlos zu queren und trägt so dazu bei, die Folgen der zunehmenden Landschaftszerschneidung abzumildern. Die Lage der Querungsstelle spielt eine besondere Rolle: Grünbrücken sollten an bekannten Wildwechsellinien oder besonderen „Konfliktstellen“ im überregionalen Verkehrsnetz erbaut werden. Um die Sicht auf die zu querenden Verkehrswege abzuschirmen, werden die Seitenränder der Brücke oft heckenartig bepflanzt, wobei meistens auch die übrige Fläche der Brücke Bepflanzungen aufweisen. Mittlerweile gibt es zahlreiche verschiedene Studien die Auskunft geben über Dimensionen, Begrünung, technische Baudetails usw.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Grünbrücken sind ein geeignetes Mittel, um die Zerschneidungseffekte von Straßen zu mildern, Lebensräume über Straßen hinweg miteinander zu verbinden und regionale wie überregionale Wanderrouten zu sichern.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Besondere Wirksamkeit wird dann erreicht, wenn die Brücken nicht nur als Fremdkörper oder Sonderbiotope erscheinen, sondern auch die Lebensraumansprüche von kleineren Wirbeltier- oder Wirbellosenarten erfüllen, indem sie als Lebensräume gestaltet werden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Eingegliedert in ein Biotopverbundkonzept können die Querungshilfen zu wichtigen Abschnitten in Korridoren werden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Aus Sicht des Naturschutzes bedeutsame Aspekte wie die Trennung von Teillebensräumen von Arten, die Unterbindung weiträumiger jahreszeitlicher Wanderungen oder die Behinderung der (Wieder-) Ausbreitung von Tierarten und damit auch der Neu- bzw. Wiederbesiedlung von Lebensräumen durch ausgerottete oder ausgestorbene Arten sollten bei der Planung ebenfalls berücksichtigt werden.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Unmittelbar nach Bau kann die Brücke genutzt werden. Leitstrukturen die zu ihr hin führen erleichtern die Annahme durch das Wild.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Planung und Bau einer solchen Querungshilfe sind sehr zeit- und kostenintensiv.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Je nach Tierart und Bedeutung des Wildwechsels kann die Wirkung von lokal bis hin zu überregional gehen.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Vereine (z.B. ADAC), Autobahngesellschaften, Gebietskörperschaften
<b>Rechtliche Situation</b>	Indirekt über die auf europäischer Ebene und nationaler Ebene existierenden rechtliche Regelungen, die sich auf die räumliche Verknüpfung von Schutzgebieten beziehen.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> Die Baukosten für eine Grünbrücke liegen zwischen 1 und 5 Millionen €. Zu berücksichtigen sind ebenfalls die ständigen Wartungskosten.
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b> Reduktion von Wildunfällen (Sachschaden, Verlust an Wildfleisch, Personenschaden...)
<b>Evaluation</b>	Untersuchungen zur biologischen Wirksamkeit von Grünbrücken haben gezeigt, dass sie in großem Maße zur Verbindung von Lebensräumen beitragen. Sie werden nicht nur von größeren Wildtieren zur Querung genutzt, sondern auch von wirbellosen Tieren wie Faltern, Spinnen und Käfern. Grünbrücken haben jedoch nicht nur eine verbindende Funktion, sie tragen auch zu einer Reduzierung von Wildunfällen bei.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> Detaillierte Empfehlungen in der Grundlagenstudie : VÖLK, F.; GLITZNER, I. & WÖSS, M. (2001): Kostenreduktion bei Grünbrücken durch deren rationellen Einsatz. Kriterien – Indikatoren – Mindeststandards. Straßenforschung, Heft 513. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien. » <a href="http://www.fsv.at">http://www.fsv.at</a>
	<b>Kontakt :</b> z.B. bei Umweltbundesamt Österreich das eine Vielzahl an wichtigen Informationen, Literaturangaben, Links und Beispielen bereit stellt ( <a href="http://www.umweltbundesamt.at">www.umweltbundesamt.at</a> )

5. Verkehr; 5.2 Aufwertung von Infrastrukturbegleitflächen	
<p>Insbesondere bei Renaturierungsmaßnahmen und anderen Bauvorhaben (Straßen-, Bahn-, Gewässer-, Landschaftsbau), aber auch in Gärten und innerstädtischen Parkanlagen, sollte neben der Auswahl standortgeeigneter Arten auch darauf geachtet werden, autochthones Saatgut örtlicher Herkunft zu verwenden. Die Verwendung fremden Saatgutes kann dazu führen, dass gebietspezifische Anpassungen und regionale Biotypen verdrängt bzw. beeinträchtigt werden. Andere Organismen, wie z.B. Nektar sammelnde und bestäubende Insekten können dadurch negativ beeinflusst werden. Einzelne Arten können sich außerdem invasiv verhalten. Ansaaten mit autochthonem Saatgut tragen dazu bei die naturraumspezifische Artenvielfalt zu sichern und einheimische Wildpflanzen zu fördern. Damit leistet die Verwendung autochthonen Saatgutes auch einen Beitrag für den Biotopverbund sowie zum Erhalt der genetischen Vielfalt im Sinne der Biodiversitätskonvention.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung Insektenarten sind tlw. auf heimische Pflanzenarten angewiesen. Bei Verwendung bestimmter Arten und entsprechender Pflege wird der Lebensraum aufgewertet, dies gilt insbesondere für verkehrsinfrastrukturbegleitende Flächen
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund Artenreiche Straßenbegleitflächen können Trittsteinbiotope des Biotopverbundes sein, autochthone Arten sind besonders wertvoll
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Erhalt der genetischen Vielfalt (Biodiversitätskonvention)
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Vom Zeitpunkt der Vorbereitungsmaßnahmen bis zur Entfaltung der vollen Wirkung während der Vegetationsperiode vergehen einige Monate
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Lässt sich gut in die herkömmlichen Maßnahmen im Landschaftsbau integrieren, bei Begrünungen entsprechendes Saatgut verwenden
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Verwendung autochthonen Saatgutes sollte überregional gefördert werden, damit lässt sich die Wirkung von vereinzelter Verwendung entsprechend erhöhen.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Planungsbüros, Wasserwirtschaft
<b>Rechtliche Situation</b>	Laut Naturschutzgesetz kann das Ausbringen von gebietsfremden Pflanzen untersagt werden, dementsprechend sollte die Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgutes von den entsprechenden Naturschutzbehörden geregelt werden
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€): Bei der Verwendung autochthonem Saat- und Pflanzgutes können sich im Einzelfall höhere Kosten ergeben
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen Saatgutproduktion autochthoner wildlebender Arten kann Einkommensalternativen für regionale Landwirte darstellen (inländische Wertschöpfung statt Saatgutimport).
<b>Evaluation</b>	In Bayern wurden fachliche Empfehlungen zur Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzguts erarbeitet. Seitens der Naturschutzbehörden sollen sie als Leitlinie verfolgt werden. Da EU-Regelungen zum Inverkehrbringen von Saatgut und Saatgutmischungen bestehen, müssen evtl. Anpassungen an nationales Recht vorgenommen werden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen : Weiterführende Informationen unter: <a href="http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/autochthon/index.htm">http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/autochthon/index.htm</a>
	Kontakt :

5. Verkehr; 5.2 Aufwertung von Infrastrukturbegleitflächen		
Bei Begrünungen im Straßen-, Bahn-, Gewässer- und Landschaftsbau werden oftmals Saatgutmischungen verwendet, die aufgrund ihrer Artenarmut nicht für eine ökologisch wertvolle Begrünung geeignet oder nicht an den Standort angepasst sind und daher zu biologisch verarmten Landschaftsrasen führen. Dementsprechend findet sich eine Vielzahl großflächig erodierter Hochlagen, vegetationsloser Böschungen und naturferner Flussufer. Werden hingegen standortgerechte Saatgutmischungen, u.a. speziell für Hochlagen verwendet, können entsprechende Begrünungen naturschutzfachlich wertvolle Elemente eines Biotopverbundes sein.		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Möglichst naturnah gestaltete Böschungen und Infrastrukturbegleitflächen können Lebensräume für seltene Arten darstellen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Entsprechende Flächen stellen Trittsteinbiotope des Biotopverbundes dar, bei Einbindung in ein entsprechendes Gesamtkonzept kann die Wirkung erhöht werden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Naturnah bewachsene Flächen tragen zum Boden- und Erosionsschutz bei.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Vom Zeitpunkt der Vorbereitungsmaßnahmen bis zur Entfaltung der vollen Wirkung während der Vegetationsperiode vergehen einige Monate.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Entsprechende Begrünungen benötigen nicht viel Zeit und lassen sich gut in die herkömmlichen Maßnahmen im Landschaftsbau integrieren.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Bei Anbindung an übergeordnete Planungen zum Biotopverbund (z.B. Anschlüsse an Gebüschbrachen, extensives Grünland, Hecken, Magerrasen, Raine) erhöht sich die Wirkung.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Planungsbüros, Wasserwirtschaft, Bauamt	
<b>Rechtliche Situation</b>	In Oberösterreich wurden Rahmenrichtlinien für die Ausführung, ökologische Bauaufsicht und Abnahme standortgerechter Begrünungen erarbeitet.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b>	Den durch die Maßnahme u.U. entstehenden Mehrkosten stehen eine verbesserte Wirtschaftlichkeit durch Wegfall nachträglicher Aufbringung von Oberboden, geringere Kosten für Nachbesserungen und ein reduzierter Pflegeaufwand gegenüber.
	<b>Finanzierungsquellen :</b>	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b>	Die Saatgutproduktion standortgerechter Arten kann eine Einkommensalternativen für regionale Landwirte darstellen (inländische Wertschöpfung statt Saatgutimport).
<b>Evaluation</b>	In Österreich wurde von der ÖAG 2000 eine "Richtlinie für standortgerechte Begrünung" erarbeitet, die eine entsprechende Hilfestellung darstellen kann. Außerdem wurden verschiedene Begrünungsmischungen entwickelt (Projekt "Naturwiesensaatgut")	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b>	Weitere Informationen zu Saatgutmischungen: <a href="http://www.wildblumensaatgut.at/Resources/Regelwerk.pdf">http://www.wildblumensaatgut.at/Resources/Regelwerk.pdf</a> <a href="http://www.saatbau.at/deutsch/saatgut/renatura/produktvorstellung/begrueunungsmischungen.html">http://www.saatbau.at/deutsch/saatgut/renatura/produktvorstellung/begrueunungsmischungen.html</a>
	<b>Kontakt :</b>	Arbeitsgruppe Standortgerechte Begrünungen, Leiter: Dr. Bernhard Krautzer

5.2.3.

**Mahdmanagement von Straßenrändern**

5. Verkehr; 5.2. Aufwertung von Infrastrukturbegleitflächen	
<p>Eine verzögerte Mahd ermöglicht es Pflanzen zu blühen und Früchte und Samen auszubilden. So können sie Insekten und andere kleine Tiere Futter und Deckung bieten. Die Lebensraumqualität von Grünstreifen und Straßenrändern hängt von einer Vielzahl von unterschiedlichen Faktoren ab. Die Mahd ist einer der Faktoren der am einfachsten zu beeinflussen ist. Indem die Mahd der Grünstreifen auf den Spätsommer verlegt wird oder bei Anwendung mosaikartiger Mahdtechniken bei der jeweils nur eine kleine Fläche gemäht wird, können beispielsweise die Habitatbedingungen für tagaktive Schmetterlinge aber auch verschiedene andere Arten verbessert werden.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Da die Flächen entlang des Strassennetzes liegen, bilden sie ein Netzwerk aus Grünflächen, dass die Wanderung von Tieren und Pflanzen erleichtern kann und naturfreundlich gestaltet die Fragmentation mindert.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Das durchdachte Management des Mahdzeitpunkts ermöglicht es mehr Pflanzen zu blühen und Samen zu bilden und bietet aus diesem Grund ebenfalls mehr Tieren (vor allem Insekten) Lebensraum.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Werden die gepflegten Flächen in ein Gesamtkonzept eines Biotopverbund eingebunden können sie Korridorfunktion entlang von Strassen zwischen Kernflächen übernehmen. Es muss hier allerdings die potentielle Gefahr der Verbreitung von Neophyten beachtet werden.
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Wirkung entfaltet sich vor allem in der Dauer der Vegetationszeit.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Idealerweise sollte diese Massnahme auf Gemeindeebene oder sogar auf regionaler Ebene umgesetzt werden, damit sie vor allem auch im Hinblick auf eine Rolle im Biotopverbund ihre Wirkung entfalten kann.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Massnahme nutzt vor allem Insekten und Pflanzen, hat daher in erster Linie eine lokale Wirkung.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Strassenmeisterei, Verkehrsbehörden
<b>Rechtliche Situation</b>	Die gesetzlich vorgeschriebene Verkehrssicherheit muss gewährleistet bleiben.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> Durch die Umsetzung der Massnahme entstehen keine Mehrkosten gegenüber einem klassischen Mahdmanagement.
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b> Durch eine bessere Planung der Arbeitszeit und des Materialeinsatzes sowie durch geringere Arbeitsbelastung können Kosten gespart werden.
<b>Evaluation</b>	Im Departement Isère führt die Straßenmeisterei und die Verwaltung des Departements der Conseil Général in Partnerschaft mit dem Naturschutzverein GENTIANA seit 2004 auf den Straßenrändern und Grünstreifen des Straßennetzes des Departements ein Projekt mit dem Namen „Durchdachte Mahd, geschützte Natur“ durch. Durch Schilder an strategisch wichtigen und ökologisch bedeutsamen Punkten des Straßennetzes wird auf diese Aktion aufmerksam gemacht und die Öffentlichkeit informiert. Positive Auswirkungen auf Fauna und Flora konnten bereits nachgewiesen werden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> Informationen zur „durchdachten Mahd“ mit Merkblättern und Beispielen auf der Homepage des Vereins Gentiana: <a href="http://www.gentiana.org">www.gentiana.org</a>
	<b>Kontakt :</b> Ansprechpartner für diese Projekte bei Gentiana: Pierre Salen

6. Wasserwirtschaft; 6.1 Schaffung natürlicher Strukturen	
<p>Fließgewässersysteme bilden von der Quelle bis zur Mündung lineare Vernetzungselemente und stellen mit ihren begleitenden Ökosystemen (Auwälder, Gehölze) wichtige Wanderungs- und Ausbreitungskorridore für Tier- und Pflanzenarten dar. Gerade im Alpenraum sind die meisten Flüsse in ihrer räumlichen Ausdehnung und Dynamik stark eingeschränkt. Da sie Grenzen überschreiten bzw. diese oftmals bilden, sind Fließgewässer auch eine gute Möglichkeit, um die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu fördern. Zur Verbesserung der Fließgewässerfunktionen sind eine Vielzahl an Maßnahmen möglich, die Fließgewässer zumindest teilweise in einen natürlichen, unverbauten Zustand überführen, so dass sie sich naturnah entwickeln können (Maßnahmen zur Renaturierung bzw. Revitalisierung). Mögliche Maßnahmen reichen von der Einbringung von Totholz bis hin zu umfassenden Rückbaumaßnahmen und Flußaufweitungen.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Durchgängige Fließgewässer können weit voneinander entfernte Naturräume und Landschaftselemente miteinander verbinden
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Durch die verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten verbessert sich die Habitatqualität für unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten, es werden vielfältige Strukturen geschaffen, die Dynamik des Gewässers nimmt zu
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Natürliche Fließgewässersysteme sind wertvolle Bestandteile eines Biotopverbundes und stellen Wanderungs- und Ausbreitungskorridore für Tiere und Pflanzen dar
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer ist ein integraler Bestandteil der EU-Wasserrahmenrichtlinie und somit Pflichtaufgabe der Wasserwirtschaft. Hochwasserschutz.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Der Massstab der erzielten Wirkung richtet sich nach Art und Umfang der Maßnahmen sowie dem Ausgangszustand des Gewässerabschnittes.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Abhängig von Art und Umfang der durchzuführenden Maßnahmen sowie dem Ausgangszustand des Gewässerabschnittes.
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die im Einzugsgebiet vorhandenen Fließgewässer sowie angrenzende Biotope und die gesamte Talauie müssen mit einbezogen werden.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Wasserwirtschaft, Bauamt, ehrenamtlicher Naturschutz, Fischereiwesen, Landschaftspflege
<b>Rechtliche Situation</b>	Flussrenaturierungen bzw. -revitalisierungen sind Bestandteil der Landschaftsplanung, können in kleinerem Massstab aber auch vom ehrenamtlichen Naturschutz durchgeführt werden
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> Die Kosten sind abhängig von Art und dem Umfang der umzusetzenden Maßnahmen, von etwa 2.000 € bis hin zu > 150.000 € pro 100 m Gewässerabschnitt.
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b> Maßnahmen zur Revitalisierung können durch wirkungsvollen Hochwasserschutz trotz der hohen Kosten positive ökonomische Wirkungen haben
<b>Evaluation</b>	Es wurden bereits zahlreiche Maßnahmen zur Revitalisierung von Flüssen erfolgreich durchgeführt. Die Bedeutung intakter und natürlicher Flußsysteme ist durch zahlreiche Studien belegt. Naturnahe Fließgewässer sind auch im Hinblick auf Tourismus und Hochwasserschutz relevant und leisten einen Beitrag zu Umsetzung der EU-Waserrahmenrichtlinie.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> Von verschiedenen Initiativen wurden entsprechende Projekte umgesetzt: z.B. Wildflusslandschaft Tiroler Lech, Lebensader Obere Drau, Sanierung Untere Salzach, Donauauen, RECORD an der ETH Zürich
	<b>Kontakt :</b> <a href="http://www.tiroler-lech.at">http://www.tiroler-lech.at</a> , <a href="http://www.life-drau.at">http://www.life-drau.at</a> , <a href="http://www.sanierung-salzach.info">http://www.sanierung-salzach.info</a> , <a href="http://www.swiss-experiment.ch/images/6/6f/RECORD_Beschreibung_deutsch.pdf">http://www.swiss-experiment.ch/images/6/6f/RECORD_Beschreibung_deutsch.pdf</a> <a href="http://www.donauauen.at">http://www.donauauen.at</a>

6. Wasserwirtschaft; 6.1 Schaffung natürlicher Strukturen	
<p>Naturnahe Fließgewässersysteme sind bedeutsame Vernetzungselemente, die wesentlich zur Reduktion von Fragmentierung beitragen. Oftmals stehen die für eine umfassende Revitalisierung verbauter Flüsse notwendigen Flächen und die entsprechenden Geldmittel jedoch nicht zur Verfügung. Aufwertungen lassen sich aber auch mit naturnahen, differenzierten Pflegekonzepten erreichen, die in die gesetzlich vorgeschriebenen Unterhaltsarbeiten an Gewässern (Hochwassersicherheit) integriert werden können. Dabei sollten Böschung, Ufer und Gewässerzone als Einheit betrachtet und auch angrenzende Grünflächen (Biotopverbund) mit einbezogen werden. Entsprechende Pflegemaßnahmen umfassen u.a. Wiesenpflege, Behandlung der Gehölze (Böschungsstabilisierung), Verjüngungspflege in den Erosionsbereichen. Es sollte für jedes Gewässer ein individueller Pflegeplan erstellt werden, der die Entwicklungsziele klar definiert.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Naturnah und vielfältig gestaltete Fließgewässer sind wichtige Landschaftselemente mit hohem Vernetzungspotential
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Entsprechende Pflegemaßnahmen verbessern die Habitatqualität für unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten, es werden vielfältige Strukturen geschaffen, die Dynamik des Gewässers nimmt zu
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Naturnahe Fließgewässersysteme mit hohem Strukturreichtum sind wertvolle Bestandteile eines Biotopverbundes und stellen Wanderungs- und Ausbreitungskorridore für Tiere und Pflanzen dar
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Die Zunahme natürlicher Lebensräume an Fließgewässern durch Revitalisierungsmaßnahmen fördert die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes der Wasserkörper im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Je nach Maßnahme stellt sich die Wirkung sofort oder erst nach wenigen Jahren ein
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Pflegemaßnahmen sollten im Voraus geplant werden und in Teileingriffen über das ganze Jahr erfolgen, jedoch nur in tatsächlich pflegebedürftigen Uferabschnitten
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung werden auf lokalem Masstab durchgeführt, können aber auch auf regionaler Ebene von Bedeutung sein.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Wasserwirtschaft, ehrenamtlicher Naturschutz, Fischereiwesen
<b>Rechtliche Situation</b>	Pflegemaßnahmen an Gewässern können Bestandteil der Hochwassersicherung sein, in kleinerem Umfang aber auch vom ehrenamtlichen Naturschutz oder der lokalen Bevölkerung umgesetzt werden.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€): Die Kosten sind abhängig von Art und Umfang der umzusetzenden Maßnahmen, je nach Maßnahmen können sie über Landschaftspflegeprogramme finanziert werden.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen Maßnahmen zur Hochwassersicherung können positive ökonomische Effekte haben.
<b>Evaluation</b>	Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung werden überall durchgeführt und sind Bestandteil der Hochwassersicherung. In der Schweiz besteht darüber hinaus ein Beispiel für eine Initiative zur Einbindung von lokalen Gemeinden und Organisationen in Form eines Aktionstages "Gewässer pflegen und aufwerten". Maßnahme zu Pflege und Unterhaltung von Fließgewässern werden auch von Naturschutzorganisationen umgesetzt.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen : Bei den entsprechenden Wasserwirtschaftlichen Behörden und dem ehrenamtlichen Naturschutz
	Kontakt : z.B. <a href="http://wasser.umweltschutz.ch/download/merkblatt_g3.pdf">http://wasser.umweltschutz.ch/download/merkblatt_g3.pdf</a> oder <a href="http://wasser.umweltschutz.ch/download/leitfaden_aktionstag_03.pdf">http://wasser.umweltschutz.ch/download/leitfaden_aktionstag_03.pdf</a>

6. Wasserwirtschaft; 6.1 Schaffung natürlicher Strukturen	
Uferrandstreifen sind als Übergangsbereich zwischen Gewässer- und Landfläche von besonderer ökologischer Bedeutung für die Qualität des Gewässers und stellen ein wichtiges Vernetzungselement im Biotopverbund dar. Innerhalb der intensiv genutzten Landschaft kommt den Uferrandstreifen eine zentrale Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Gewässerfunktionen zu (Filter-/Pufferfunktion, Uferschutz, Vorbeugung von Erosionsschäden). Die Wiedereinrichtung bzw. die Entwicklung und Pflege bestehender Uferrandstreifen gehört daher zu den Hauptschwerpunkten eines aktiven Gewässerschutzes. Die Uferrandzone schafft darüber hinaus Lebensräume, die Nahrung bereitstellen und als Schutz-, Rastraum dienen sowie Nist- und Brutplätze bieten. Gewässerrandstreifen sollten dementsprechend mit einer standortgerechten Vegetation und gewässertypischen Gehölzen ausgestattet und je nach Gewässer mind. 5-15 m breit sein.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Naturnah und vielfältig gestaltete Fließgewässer sind wichtige Landschaftselemente mit hohem Vernetzungspotential.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Die Habitatqualität für unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten wird verbessert, es werden vielfältige Strukturen entlang des Gewässers geschaffen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Natürliche Fließgewässersysteme sind wertvolle Bestandteile eines Biotopverbundes und stellen Wanderungs- und Ausbreitungskorridore für Tiere und Pflanzen dar
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Standorttypische Gehölze können einen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten. Die Zunahme natürlicher Lebensräume an Fließgewässern fördert außerdem die Gewässerqualität und damit Erreichung eines guten ökologischen Zustandes der Wasserkörper im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Naturnah gestaltete Uferrandstreifen entfalten schon nach einigen Monaten (erste Vegetationsperiode) ihre positive Wirkung
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Je nach Ausgangszustand nimmt die Planung einen längeren Zeitraum in Anspruch, zumeist sind einzelne Maßnahmen innerhalb kurzer Zeit umzusetzen
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Durch eine umfassende Planung, lässt sich der Wirkungsgrad erhöhen. Idealerweise sollten neben den Uferstreifen auch atypische Strukturen wie Altgewässer, Feuchtgebiete sowie Mäanderflächen eingeschlossen sein
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Wasserwirtschaft
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Anlage von Gewässerrandstreifen ist zumeist gesetzlich geregelt (etwa 10 m), ihre Gestaltung ist jedoch nicht genau festgelegt. Auch aus der EU-WRRL lassen sich entsprechende Vorgaben ableiten.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Nutzungsverzicht bei extensiver Nutzung des Uferrandstreifens, Ausgleichszahlungen durch Landschaftspflegeprogramme bis zu zwischen 289 €/ha/Jahr und 715 €/ha/Jahr.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Durch eigendynamische Entwicklung des Gewässers können Aufwendungen für die Gewässerunterhaltung reduziert werden. Das Landschaftsbild wird bereichert.
<b>Evaluation</b>	Die positive Wirkung von Uferrandstreifen und die aufgrund ihrer Linienstruktur hohe Bedeutung für den Biotopverbund ist anerkannt. Bisher bestehen wenige Beispiele in denen Uferrandstreifen und -gehölze gezielt in Planungen zum Biotopverbund eingebunden wurden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Weitere Informationen zu den jeweiligen Förderbedingungen für Uferrandstreifen und -gehölze gibt es bei den entsprechenden Behörden des Naturschutzes, der Landschaftsplanung und der Wasserwirtschaft.
	Kontakt :

6. Wasserwirtschaft; 6.1 Schaffung natürlicher Strukturen		
<p>Auwälder sind die natürliche Vegetationsform entlang von Bächen und Flüssen. Sie sind von Überschwemmungen und hohen Grundwasserpegeln stark beeinflusst. Aufgrund ihres kleinflächigen Mosaiks unterschiedlicher Standortverhältnisse zählen Auwälder zu den artenreichsten Lebensräumen Europas. Durch die Bevorzugung der Flussauen als Siedlungsraum sind naturnahe Auwälder in Mitteleuropa jedoch nahezu verschwunden. Viele Auwälder wurden abgeholzt und zu Weideland umgewandelt. Auwälder haben einen hohen Erholungswert, speichern Wasser und verbessern die Grundwasserqualität. Je nach ihrer Größe und ihrem Zustand können Auwälder auch zum Schutz vor Hochwasser beitragen. Als fließgewässerbegleitende Ökosysteme sind sie für den ökologischen Verbund von großer Bedeutung. Maßnahmen zu Erhalt und Entwicklung können u.a. die Pflanzung typischer Gehölze, die naturnahe Bewirtschaftung, die Sicherung bestehender Flächen und den Erhalt der mit Auwäldern typischerweise in Verbindung stehenden Strukturen (z.B. Kleingewässer) umfassen.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Auwälder sind wertvolle Lebensräume für viele seltene Arten, darunter Silberwurz, Laubfrosch, Kreuzkröte, Frauenschuh.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Naturnahe Fließgewässersysteme mit ihren begleitenden Strukturen sind wertvolle Bestandteile des Biotopverbundes. Sie sind Wanderungs- und Ausbreitungskorridore für viele Tiere und Pflanzen.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Intakte tragen zur Verbesserung der Oberflächengewässer, Stabilisierung des Wasserhaushalts (EU-WRRL) und zum Hochwasserschutz bei.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Je nach Ausgangssituation und notwendigen Maßnahmen stellt sich die Wirkung bereits nach Monaten oder erst langfristig ein.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Dauer der Maßnahmen richtet sich insbesondere nach der Ausgangssituation. Bei großräumigen Konzepten, die die zahlreichen Wechselwirkung zwischen Aue und Fließgewässern berücksichtigen, sind umfassende Planungen nötig.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Zur Wirkungserhöhung sollten auch andere begleitende Strukturen (u.a. Stillgewässer, Feuchtwälder, Quellen) in ein entsprechendes Konzept eingebunden werden.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Wasserwirtschaft	
<b>Rechtliche Situation</b>	Es können Zielkonflikte mit alternativen Funktionen auftreten. Auwälder stehen in Europa unter besonderem Schutz, u.a. durch die FFH-Richtlinie.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Sehr unterschiedlich je nach Maßnahme. Zum Erhalt sind meist keine umfangreichen Pflegemaßnahmen nötig, Kosten können durch Nutzungsverzicht entstehen.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Es sind Förderungen des Gewässer- und Hochwasserschutzes (z.B. Kulturlandschaftsprogramm) möglich.
<b>Evaluation</b>	Die hohe naturschutzfachliche Bedeutung von Auwäldern zeigt sich u.a. in ihrem hohen Schutzstatus. Informationen zu entsprechenden Maßnahmen und Fördermöglichkeiten sind bei den verantwortlichen Naturschutzbehörden erhältlich.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Bei den relevanten Naturschutzbehörden und Naturschutzorganisationen Weiterführende Informationen außerdem unter: <a href="http://www.waldwissen.net">www.waldwissen.net</a>
	Kontakt :	

## 6.2.1.

## Schaffung von Fischtreppen und anderen Fischaufstiegshilfen

6. Wasserwirtschaft; 6.2. Entfernung von Barrieren	
<p>Verbauungen wie Sohlstufen, Wehre, Rückhaltebecken, usw. sind an zahlreichen alpinen Fluss- und Bachläufen zu finden. Diese stellen für Fische und andere Fließgewässer-Organismen unüberwindbare Wanderungshindernisse dar. Fischwanderhilfen (auch Fischwege, Fischtreppe... genannt) sind wasserbauliche Vorrichtungen, die in Fließgewässern installiert werden, um vor allem Fischen im Rahmen der Fischwanderung die Möglichkeit zu geben v.a. bauliche, künstliche Hindernisse zu überwinden. Es gibt zahlreiche bauliche Varianten der Wanderhilfen (Sohlgleite, Fischrampe, Raugerinne-Beckenpass, Umgehungsgerinne...) die je nach Zielart, zu überwindendem Hindernis und den lokalen Gegebenheiten umgesetzt werden können.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Wehranlagen und andere Einbauten in Bachläufe stellen für fast alle Gewässerorganismen unüberwindliche Hindernisse dar und unterteilen Bachläufe dadurch in viele kleine Abschnitte. Fischwege gewährleisten eine Verbindung zwischen den Abschnitten.
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Stirbt in einem Abschnitt eine Fischart durch Versauerung oder Gewässer-verschmutzung aus, kann ein isolierter Abschnitt nicht mehr wiederbesiedelt werden. Fischtreppen übernehmen hier die Rolle von Korridoren.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Die Wanderhilfen können teilweise die durch den Wechsel von strömenden zu nahezu stehenden Bereichen an Wehren und ähnlichen Bauwerken geschaffenen veränderten ökologischen Bedingungen (Ablagerungen von Schlick und Schlamm, höhere Temperaturen, geringere Sauerstoffkonzentrationen) abmildern.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Wanderhilfen können unmittelbar nach ihrer Fertigstellung von Fischen und anderen Fließgewässerlebewesen genutzt werden.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Viele der angesprochenen Wanderhilfen sind komplexe Bauwerke die neben der Planung auch beim Bau einige Zeit beanspruchen.
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Wirkung ist in erster Linie im betroffenen Fließgewässer und hier vor allem auch im betroffenen Abschnitt wichtig. Bei grösseren Gewässern oder bedeutenden Fischwanderwegen kann die Massnahme allerdings regionale Bedeutung erlangen.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Vertreter Fischerei, Wasserwirtschaftsämter, Energiekonzerne, Unternehmen die Wasser entnehmen
<b>Rechtliche Situation</b>	Europaweit wird die Notwendigkeit von Fischwegen unter anderem durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie gesetzlich geregelt.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> Fischwege sind sehr kostenintensive Anlagen. Die Kosten können sich je nach Bauwerk auf 100 000 bis hin zu mehreren Millionen Euro belaufen.
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b> Erhöhter Fischbestand, bessere Qualität des Fließgewässers.
<b>Evaluation</b>	Die technischen Kenntnisse zum Bau von Fischwanderhilfen haben sich deutlich verbessert, die neuen Möglichkeiten und Varianten erlauben es, für jedes Hindernis bzw. für jede Situation eine geeignete Lösungsmöglichkeit vorzuschlagen. Die ökologische Bedeutung und Wirkung der Wanderhilfen wurde in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten belegt.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> z.B.: Salzburger Fischpass-Fibel: Erfahrungen zu Bau und Betrieb von Fischaufstiegshilfen (2002). Land Salzburg, Abt. Naturschutz, Referat Gewässerschutz. 152 S.
	<b>Kontakt :</b>

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.1 Kommunikation		
<p>Sportliche Wettbewerbe können das Bewusstsein der Öffentlichkeit für den Biotopverbund fördern. Insbesondere die Bedeutung von Wildtierkorridoren kann hervorragend durch eine prominente Tierart vermittelt werden. Die Organisation von entsprechenden Läufen auf lokaler Ebene (z.B. Wildkatzenlauf in Thüringen, Bayern und Hessen) mobilisiert Wanderer, Walker und Läufer und macht darauf aufmerksam, dass Lebensräume bestimmter Arten wieder miteinander vernetzt werden müssen. Neben dem sportlichen Wettkampf können Informationen vermittelt werden, u.a. durch ein entsprechendes Begleitprogramm und Ausstellungen, die über das Leben der Wildtiere und die Hindernisse für die Zuwanderung informieren. Außerdem können zusätzliche finanzielle Mittel (z.B. für den Ankauf von Flächen zur Einrichtung eines Biotopverbundes) eingeworben werden. So wird das Bewusstsein für seltene Tierarten verstärkt und die Problematik der Landschaftszerschneidung von der Bevölkerung wahrgenommen.</p>		
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung	
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Nur bei Einbindung in ein entsprechendes Gesamtkonzept, z.B. durch Spendeneinnahmen im Zuge der Veranstaltung, die dem Flächenankauf/-tausch dienen, kann eine direkte ökologische Wirkung erzielt werden.	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Das Bewusstsein der Bevölkerung wird direkt gefördert, direkte ökologische Wirkungen stellen sich erst bei weitergehenden Maßnahmen (s.o.) nach einigen Jahren ein	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Organisation einer entsprechenden Veranstaltung nimmt viel Zeit in Anspruch, wenn sie öffentlichkeitswirksam umgesetzt werden soll	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Entsprechende Veranstaltungen können auf verschiedenen Ebenen organisiert werden, Einzelveranstaltungen sollten aber in ein überregionales Konzept eingebunden sein	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: ehrenamtlicher Naturschutz, Sportverbände Anmerkung: Möglichst viele Akteure einbinden, um viele Menschen zu erreichen und die Wirkung zu verstärken	
<b>Rechtliche Situation</b>		
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Abhängig von der Größe der Veranstaltung und den Begleitaktionen, es ist mit mind. 2.000 € zu rechnen.
	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Durch die höhere Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit sind positive Auswirkungen (Spenden, Freiwillige) zu erwarten. Entsprechende Veranstaltungen können auch touristisch interessant sein.
<b>Evaluation</b>	Der "Running Wild - Lebenslauf für die Wildkatze" auf Initiative des BUND fand bereits dreimal statt (2006, zweimal 2008), um den geplanten Wildkatzenkorridor zwischen Hainich und Thüringer Wald (Hessen, Bayern, Thüringen in Deutschland) in der Öffentlichkeit bekannt zu machen.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Weitere Informationen zum des BUND Wildkatzenlauf unter <a href="http://wildkatzet3.bund.net/index.php?id=79">http://wildkatzet3.bund.net/index.php?id=79</a>
	Kontakt :	

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.1. Kommunikation	
<p>Siedlungsbereiche gehören mit zu den Gebieten die zur Zerschneidung der Landschaft und bei Neuerschliessung zum Rückgang von Lebensräumen beitragen können. In den Gärten und Grünanlagen von Städten und Dörfern können jedoch auch entsprechende Massnahmen getroffen werden, um diese Effekte zu mindern. Die Durchlässigkeit der Flächen und vor allem der Flächenbegrenzungen kann erhöht werden, Lebensräume können geschaffen oder naturfreundlicher gestaltet werden, es kann auf den Einsatz von Pestiziden und Herbiziden verzichtet werden, usw. Mit Informationskampagnen und Broschüren die beispielsweise mit Erteilung der Baugenehmigung verteilt werden, können solche Massnahmen der Bevölkerung nahe gebracht werden. Zu den möglichen Massnahmen zählen unter Anderem: Anlage von naturnahen Hecken aus örtlichen Gehölzen, Durchlässigkeit von Grundstücksabgrenzungen, „Insektenhotels“, Bienenweiden,...</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Durch einfache Mittel wie kleine Aussparungen in Mauern, weitere Maschen in Zäunen, usw. können die Mobilitätsmöglichkeiten von Insekten, Kleinsäugetern, Amphibien, usw. in Siedlungsgebieten deutlich erhöht werden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Die Anlage von Insektenhotels, naturnahen Hecken, Nistkästen sowie das Belassen von Totast- oder Blätterhaufen, Steinen, "wildem" Ecken in Gärten erhöht die Vielfalt, Qualität und das Angebot an Lebensräumen in den Siedlungsgebieten.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Entsprechend angelegte und gepflegte Park- und Gartenanlagen können bedeutende Trittsteinbiotope bilden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Mehr Natur in Siedlungsbereichen hat positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, Klima und ebenfalls auf die menschliche Gesundheit.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Je nach Massnahme setzt die Wirkung sofort ein (z.B. die Schaffung einer Öffnung in einer Begrenzungsmauer) oder erst in mehreren Jahren (Anlage von Hecken, Baumpflanzungen, Gewässerrennaturierung).
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die meisten der angeführten Massnahmen sind relativ schnell und ohne viel Aufwand umzusetzen.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Um eine gute Wirkung zu erreichen ist es wichtig, auf Gemeindeebene zu arbeiten und möglichst viele Bewohner mit einzubeziehen!
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Gemeinden, Politiker, lokale Vereine
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Umsetzung der Massnahmen geschieht auf freiwilliger Basis
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Die meisten der angeführten Beispiele sind nicht sehr kostenintensiv. Es kann im Rahmen von Projekten in Gemeinden mit oft freiwilligen Helfern gearbeitet werden.
	Finanzierungsquellen : <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Angenehmeres Lebensumfeld, mehr "Natur" in den Siedlungen
<b>Evaluation</b>	Erfahrungen haben gezeigt, dass die Bürger oft schlecht oder wenig zu diesen Themen informiert sind und durchaus positiv auf Anregungen und Vorschläge reagieren. Wenn die Gemeinden sich beispielsweise an den Kosten einer neuen naturnahen Hecke beteiligen, können schnell viele Freiwillige gewonnen werden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Das Departement Isère hat zahlreiche Broschüren zu diesem Thema veröffentlicht und führt regelmässig Informationskampagnen durch: <a href="http://www.isere-environnement.fr/pages/index/id/6416">http://www.isere-environnement.fr/pages/index/id/6416</a>
	Kontakt :                      Conseil général de l'Isère ( <a href="http://www.cg38.fr">www.cg38.fr</a> )

## 7.1.3.

## Führungen und Informationsveranstaltungen

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.1. Kommunikation		
<p>Bei der Umsetzung von Maßnahmen und somit der Realisierung von Biotopverbundprojekten vor Ort sind als leitende und ausschlaggebende Akteure neben den oft treibenden Kräften der Naturschutzverbände vor allem Raum- und Landschaftsplaner sowie Gemeindeverwaltungen gefragt. Eine gute Möglichkeit diese Akteure (aber auch andere wie Landwirte, Jäger, usw.) zum Thema Biotopverbund und ökologische Vernetzung sowie die konkrete Umsetzung im Gelände zu informieren sind lokale Informationsveranstaltungen und Führungen. Wichtig für das Gelingen solcher Initiativen ist die Vorbereitung von zusammenfassenden Dokumenten (z.B. ein Handbuch mit Entscheidungshilfen) und Darstellung des Nutzens und Mehrwerts, den solche Projekte lokal bringen können (Multifunktionalität von Korridoren, die neben der ökologischen auch wichtige soziale (Freizeiträume, Erholung) und ökonomische z.B. durch nachhaltiges Management der Grünstreifen entlang von Strassen Bedeutung haben).</p>		
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung <input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Weitere	
<b>Ökologische Wirkung</b>	Indirekt über Schulung und Sensibilisierung von Entscheidungsträgern und lokalen Akteuren.	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Teilnehmer müssen motiviert werden, Vernetzungsaspekte möglichst umgehend bei ihren Entscheidungen mit zu berücksichtigen. Ergebnisse sind langfristig zu erwarten.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Durchführung solcher Schulungen und Führungen benötigt einige Vorbereitungszeit, kann dann aber relativ standardisiert ablaufen.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Abhängig vom Publikum. Die Zusammenarbeit zwischen Gemeinden auf regionaler Ebene sollte angeregt werden.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Politiker, Gebietskörperschaften	
<b>Rechtliche Situation</b>	freiwillige Informationsveranstaltungen	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Kosten entstehen durch Arbeitszeit für Vorbereitung und Durchführung und Infomaterial.
	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Sensibilisierung der Bevölkerung.
<b>Evaluation</b>	Direkte ökologische Auswirkungen sind von dieser Maßnahme nicht zu erwarten. Die gute Zusammenarbeit und das extrem hohe Interesse bei den gut besuchten Tages- und Abendveranstaltungen für die Entscheidungsträger in Gemeinden und Verwaltungen, die beispielweise vom Naturschutzverein FRAPNA durchgeführt wurden, belegen jedoch die Wirkung dieser Maßnahmen und somit auch eine indirekte positive ökologische Wirkung.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Erfahrungen wurden bereits in verschiedenen Pilotregionen der Alpen gemacht (Engadin, Gesäuse, Isère).
	Kontakt :	z.B. Arnaud Callec, Conseil général de l'Isère

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.1 Kommunikation	
<p>Besonderes Engagement für den Natur- und Artenschutz und den Erhalt wertvoller regionaler Kulturlandschaft, auch im Rahmen von Biotopverbundinitiativen, können durch Wettbewerbe ausgezeichnet werden. Damit kann gleichzeitig die Öffentlichkeit über das Engagement von Landwirtinnen und -wirten informiert und so die Akzeptanz von Maßnahmen zum Biotopverbund gesteigert werden. Die Leistungen der Landwirtschaft, die zum Erhalt von Kulturlandschaft oder von Biotopverbundsystemen beitragen, werden so honoriert und das Bewusstsein für Maßnahmen regionaler Kulturlandschaftsprogramme gestärkt. Durch die Information der Öffentlichkeit und die Wertschätzung ihrer Arbeit werden Anreize für Landwirte geschaffen, ihre Flächen im Hinblick auf den Biotopverbund zu bewirtschaften.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung Wettbewerbe können Anreize schaffen Habitats zu verbessern und so Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten zu schaffen (z.B. extensive Grünlandflächen).
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund Eine entsprechende Ausrichtung von Wettbewerben ermöglicht einen Fokus auf Elemente des ökologischen Verbundes.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Im Rahmen eines Wettbewerbes können auch Gesamtkonzepte (z.B. für einen lokalen Biotopverbund) geplant und umgesetzt werden.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Wirkung richtet sich nach der Ausrichtung eines entsprechenden Wettbewerbs, es sollten aber überschaubare Zeiträume angestrebt werden.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Der Wettbewerb an sich lässt sich innerhalb recht kurzer Zeit umsetzen.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Wirkung lässt sich durch eine umfassende Planung und ein Gesamtkonzept erhöhen
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€): Es entstehen Kosten durch die zu vergebenden Preise, die Begutachtung der Flächen, Öffentlichkeitsarbeit, Organisation. Insgesamt je nach Größe mind. ca. 2.000 €
	Finanzierungsquellen : <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen Bei entsprechender Vermarktung können entsprechende Wettbewerbe ein touristischer Anziehungspunkt sein
<b>Evaluation</b>	In der Eifel (Deutschland) fand 2007 eine Wiesenmeisterschaft statt, bei der Mager-, Fett- und Feuchtwiesen nach naturschutzfachlichen Kriterien, Bewirtschaftungsart, dem Zustand aus landwirtschaftlicher Sicht und der Öffentlichkeitsarbeit des Bewirtschafters bewertet wurden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen : z.B. <a href="http://www.wiesenmeisterschaft-eifel.de">http://www.wiesenmeisterschaft-eifel.de</a>
	Kontakt :

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.2. Umweltbildung	
<p>Der Sinn eines Lehrpfades besteht in der Wissensvermittlung und -erweiterung, verbunden mit Naturerlebnis, Erholung und der Stärkung des Umweltbewusstseins. Lehrpfade sind auch eine gute Möglichkeit, der Öffentlichkeit das Thema Biotopverbund anschaulich näher zu bringen und ein lokales oder regionales Projekt bekannt zu machen. Der Lehrpfad „Grünes Licht für ökologische Korridore“ z.B. wurde im Rahmen eines grenzübergreifenden Interreg IIIA Projekts von den drei Naturschutz-organisationen Pro Natura Genf, Appollon 74 und FRAPNA Hoch Savoyen entwickelt. Entlang des Pfades sind zahlreiche Tafeln mit Erläuterungen zur Bedeutung ökologischer Korridore angebracht. Diese Schilder wurden gemeinsam mit Schulklassen aus der Region erarbeitet. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit haben sich Lehrer und Schüler intensiv mit dem Thema Lebensraumvernetzung auseinandergesetzt. Insgesamt haben sich 20 Schulklassen beteiligt. Zusätzlich wurden im Rahmen des Projekts weitere Bildungsinstrumente wie eine Broschüre und eine Wanderausstellung erarbeitet.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund <input checked="" type="checkbox"/> Weitere
<b>Ökologische Wirkung</b>	Indirekte ökologische Wirkung über die Umweltbildung und Information der Öffentlichkeit.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
	Bemerkungen: Ein solcher Lehrpfad sollte angesichts der Kosten langfristig angelegt werden. Er kann so auch den Effekt verschiedenen vernetzungsfördernder Massnahmen veranschaulichen.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)
	Bemerkungen: Eine wohlgedachte Planung, Ausarbeitung und Umsetzung eines solchen Lehrpfades erfordern einigen Arbeitsaufwand.
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
	Bemerkungen: Je nach Standort des Lehrpfades kann er auch Touristen und Besucher aus weiter entfernten Gebieten ansprechen.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
	Andere: Schulbehörden, Schulen, Gemeinden, Wandervereine
<b>Rechtliche Situation</b>	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):
	Finanzierungsquellen :
	sozio-ökonomische Auswirkungen
<b>Evaluation</b>	<p>Je nach Umfang (länge des Lehrpfades, Gelände, Nutzung bereits existierender Wege, Anzahl der Stationen...) kann ein solcher Lehrpfad mehrere 10 000 € kosten.</p> <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<p>Informationen :            Die Broschüre zum Projekt und weitere Details  <a href="http://www.pronatura.ch/ge/index.php?lang=3&amp;mz=5">http://www.pronatura.ch/ge/index.php?lang=3&amp;mz=5</a>  <a href="http://www.frapna.org/hsavoie/">http://www.frapna.org/hsavoie/</a> </p> <p>Kontakt :            Ansprechpartner bei der FRAPNA Haute-Savoie: Damien Hiribarrondo         </p>
	kann eventuell Besucher anziehen. Umweltbildung.
	<p>Direkte ökologische Auswirkungen sind von dieser Massnahme nicht zu erwarten. Die gute Zusammenarbeit und das extrem hohe Interesse der zahlreichen beteiligten Schulklassen im angesprochenen Projekt belegen jedoch die Wirkung dieser Massnahmen und somit auch eine indirekte positive ökologische Wirkung.</p>

<b>7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.2. Umweltbildung</b>	
<p>Die Beschreibung dieser Massnahme erfolgt am Beispiel des Spiele-Sets „Natur ohne Grenzen“ des Naturschutzvereins FRAPNA. Kinder sind die handelnden und entscheidenden Erwachsenen von Morgen. Aus diesem Grund ist es wichtig ihnen die ökologischen Zusammenhänge und die wichtigsten Funktionsweisen natürlicher Systeme einfach und spielerisch näher zu bringen. Dies ist das Ziel dieses pädagogischen Spiele-Sets. Das praxisbezogene Spiele-Set ermöglicht es Kindern und Jugendlichen die Bewegungs-bedürfnisse einzelner beispielhafter Arten kennenzulernen, mögliche Barrieren zu erkennen und zeigt einfache Lösungs-möglichkeiten zum Überwinden dieser Hürden auf. Die für jedermann verständlichen Spiele sind sowohl fürs Klassenzimmer wie für Ausflüge ins Gelände geeignet. Das Set umfasst ein theoretischen Leitfaden mit Erläuterungen zur Problematik und Handlungs- und Lösungsansätzen (80 Seiten); ein Aktivitätenheft mit Anleitungen für Beobachtungen, Experimenten 12 und verschiedenen Aktivitäten (60 Seiten) und verschiedene Spiele (Kartenspiel, Brettspiel, Identifikationsvorlagen, ...).</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere
Indirekt durch Umweltbildung.	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
<b>Bemerkungen:</b> Die Sensibilisierung von Kindern zu diesem Thema ist ein wichtiger Teil der Öffentlichkeitsarbeit. In der Regel sind Kinder dem Thema gegenüber sehr aufgeschlossen und möchte sofort aktiv werden. Damit auch eine länger-fristige Sensibilisierung gegeben ist, muss das Thema jedoch ausführlich über einen längeren Zeitraum behandelt werden.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)
<b>Bemerkungen:</b> Je länger und ausführlicher das Thema behandelt wird, desto besser kann es vermittelt werden. Ausserdem ermöglicht dies auch die Umsetzung konkreter Aktivitäten und Projekte auch im Gelände mit den Kindern.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Bemerkungen:</b> Das pädagogische Instrument wird in der gesamten Region verteilt und in Klassen vorgestellt.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
Andere: Schulklassen, Landschulheime, Kindergärten, Schulbehörden	
<b>Rechtliche Situation</b>	Freiwilliges Bildungsangebot
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> Die Animation und Vorstellung der Spiele in den Klassen wird von Freiwilligen übernommen. Das Spiele-Set kostet 40 €.
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b> keine
<b>Evaluation</b>	Das Spiel erfreut sich grosser Beliebtheit bei den Kindern und die Erfahrungen der ehrenamtlichen Vertreter und Mitarbeiter des Naturschutzvereins sind sehr positiv. Über die langfristige Auswirkungen auf das Verhalten und spätere Handlungsweisen der Kinder gibt es keine Daten.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> Dieses Spiele-Set wurde 2005-2008 im Rahmen einer Umweltbildungskampagne zum Thema ökologische Korridore erarbeitet: <a href="http://www.frapna.org/~nsf/index.htm">http://www.frapna.org/~nsf/index.htm</a>
	<b>Kontakt :</b> <a href="http://www.frapna.org">www.frapna.org</a>

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.2 Umweltbildung	
<p>Informationstafeln können dazu genutzt werden, die Öffentlichkeit für den Biotopverbund zu sensibilisieren und über entsprechende Maßnahmen, z.B. in einem Naturschutzgebiet, zu informieren. Erholungssuchende werden durch die jeweiligen Informationstafeln außerdem durch ein bestimmtes Gebiet gelenkt. Dadurch können Nutzungen gleichzeitig gezielt in weniger sensible Bereiche verlagert und eine Beruhigung und Entlastung besonders schutzwürdiger Bereiche und von Wildruhezonen erzielt werden. Zur Vermittlung von Informationen bieten sich Informationspunkte an, an denen aktive Lernprozesse gefördert und naturschonende Beobachtungsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt werden können. Je nach Gebiet können auch kulturhistorische Informationen Teil entsprechender Lehrpfade sein.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      In Verbindung mit Besucherlenkungs Konzepten können sich Habitatverbesserungen (z.B. durch Beruhigung einzelner Bereiche) einstellen <input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Es ergeben sich keine direkten ökologischen Wirkungen durch Informationssysteme, langfristig steigt das Bewusstsein der Öffentlichkeit und entsprechende Maßnahmen erfahren gesteigerte Akzeptanz
	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Besucherinformationstafeln können direkt nach ihrer Errichtung ihre Wirkung entfalten- Bei der Planung muss darauf geachtet werden, dass keine zusätzlichen Störungen entstehen.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)
	Bemerkungen: Die Planung und Umsetzung von Informationskonzepten nimmt je nach Größe des Gebietes einige Zeit in Anspruch
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Lehrpfade und Informationskonzepte können auch großräumiger umgesetzt werden. Grundsätzlich kommen nur Lebensräume in Frage, in denen durch die Einrichtung von Informationstafeln keine Beeinträchtigung entstehen
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Bildungseinrichtungen
<b>Betroffene Akteure</b>	Andere: Bildungseinrichtungen
<b>Rechtliche Situation</b>	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Je nach Materialien, Umfang, Gestaltung können die Kosten stark variieren. Pro Tafel ist von mind. ca. 1.000 € Materialkosten auszugehen.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Attraktive Informationsangebote können touristisch interessant sein
<b>Evaluation</b>	Es bestehen eine Vielzahl an Informationsangeboten, die oftmals gleichzeitig der Besucherlenkung dienen. In der Schweiz werden seit 1996 im Biotopverbund Grosses Moos naturnahe Flächen und ein vernetztes System von natürlichen Lebensräumen für Flora und Fauna entwickelt. In diesem Zusammenhang entstand auch ein Informationskonzept mit interaktiven Elementen, bei dem die einzelnen Elemente des Biotopverbundes erläutert werden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      z.B. Informationsprogramm im Grosse Moos (Schweiz): <a href="http://www.echanges.ch/exchange02/pdf/atelier_moos.pdf">http://www.echanges.ch/exchange02/pdf/atelier_moos.pdf</a>
	Kontakt :

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.3 Beteiligung verschiedener Akteure		
<p>Einige Anbieter ermöglichen freiwillige ökologische Arbeitseinsätze (z.B. im Wald) für verschiedene Zielgruppen (u.a. Familien, Firmen, Schulen, Einzelpersonen). Die Teilnehmenden leisten dabei einen aktiven Beitrag zum Wald-, Klima- und Artenschutz und erleben gleichzeitig das jeweilige Ökosystem sehr intensiv. Ziel der Arbeitseinsätze ist es, an konkreten Projektstandorten die Habitatqualität zu verbessern. Entsprechende Programme vermitteln aber auch die Zusammenhänge in den jeweiligen Lebensräumen und tragen zur Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung bei. Als inhaltliche Ausrichtung entsprechender Programme ist auch eine Konzentrierung auf Maßnahmen zur Einrichtung eines Biotopverbundes denkbar. Insbesondere Kooperationen im Rahmen aktueller Initiativen zu "Corporate Social Responsibility" ermöglichen es außerdem, auf zeitgemäße Art ökologisches Denken sowie die Bedeutung von Verbundmaßnahmen zu vermitteln und auf die damit im Zusammenhang stehenden Probleme aufmerksam zu machen.</p>		
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Durch die Tätigkeiten während der Arbeitseinsätze kann je nach Einsatzort und Maßnahmen die Habitatqualität verbessert werden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Bei Ausrichtung der Maßnahmen auf den ökologischen Verbund stehen entsprechende Elemente im Mittelpunkt der Aktivitäten
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Arbeitseinsätze mit Freiwilligen stärken das Bewusstsein für den Naturschutz und je nach thematischer Ausrichtung für die Bedeutung von Verbundmaßnahmen.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Abhängig von den konkret durchgeführten Maßnahmen. Zur Motivationssteigerung der Teilnehmenden ist es von Vorteil schnell sichtbare Ergebnisse zu erzielen	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Oftmals dauern die Arbeitseinsätze eine Woche, tw. auch nur wenige Tage. Einzelne Maßnahmen können durch mehrere Gruppen umgesetzt werden.	
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Arbeitseinsätze werden auf lokaler Ebene durchgeführt, bei entsprechenden großräumigen Planungen erhöht sich die Wirkung.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Unternehmen, Familien	
<b>Rechtliche Situation</b>	Entsprechende Organisationen kooperieren eng mit der Forstwirtschaft oder dem Naturschutz.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Es müssen Werkzeuge und Fahrzeuge zur Verfügung stehen, Fachleute, die die Maßnahmen erklären und betreuen, Öffentlichkeitsarbeit
	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Entsprechende Initiativen können auch für Touristen attraktiv sein, es können sich positive regionalwirtschaftliche Effekte einstellen.
<b>Evaluation</b>	Das "Bergwaldprojekt" arbeitet seit 1987 für den Erhalt des Bergwaldes und ist dabei schwerpunktmäßig in Österreich, der Schweiz und Deutschland aktiv. Seit 2006/07 auch in der Ukraine und Katalonien. Auch der WWF Schweiz bietet Arbeitseinsätze für Firmen mit einem Fokus auf Trockenwiesen im Unterengadin (ECONNECT-Pilotregion Inn-Etsch) an.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	<a href="http://www.bergwaldprojekt.ch">http://www.bergwaldprojekt.ch</a> <a href="http://www.bergwaldprojekt.de">http://www.bergwaldprojekt.de</a> <a href="http://www.wwf.ch/de/tun/aktivwerden/freiwillig/umwelteinsatz/index.cfm">http://www.wwf.ch/de/tun/aktivwerden/freiwillig/umwelteinsatz/index.cfm</a>
	Kontakt :	

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.3 Beteiligung verschiedener Akteure		
<p>Maßnahmen zur Landschaftspflege können als gemeinsame Aktion verschiedener Akteure (Naturschutz, Jagd, Fischerei, Landwirtschaft etc.) und der lokalen Bevölkerung durchgeführt werden. Im Rahmen solcher Veranstaltungen können auch Maßnahmen umgesetzt werden, die im Hinblick auf den ökologischen Verbund relevant sind. Dazu zählen z.B. die Erhaltung reichstrukturierter, halboffener Gebiete durch das Entfernen von Gehölzen oder die Pflege von Wiesen oder die Förderung naturnaher Strukturen entlang von Fließgewässern. Entsprechende Aktionen können auf lokaler oder regionaler Eben in verschiedenen zeitlichen Abständen organisiert werden. Neben der Umsetzung der Maßnahmen wird gleichzeitig die Akzeptanz von Biotopverbundmaßnahmen sowie das Problembewusstsein der Bevölkerung gesteigert.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Durch die Tätigkeiten während der Arbeitseinsätze kann je nach Einsatzort und Maßnahmen eine Verbesserung der Habitatqualität erzielt werden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Bei Ausrichtung der Maßnahmen auf den ökologischen Verbund stehen entsprechende Elemente des ökologischen Verbundes im Mittelpunkt der Aktivitäten.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere	Die Akzeptanz in der lokalen Bevölkerung wird gesteigert, als Folge werden evtl. vermehrt Maßnahmen zum Biotopverbund durchgeführt.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Wirkung ist von den tatsächlich durchgeführten Maßnahmen abhängig	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Für kleinere Aktivitäten reichen 1-tägige Arbeitseinsätze aus, evtl. können auch mehrere Aktionen hintereinander stattfinden	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Maßnahmen werden eher lokal beschränkt durchgeführt	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Fischereiwesen, Gemeinden	
<b>Rechtliche Situation</b>	Keine	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Das benötigte Werkzeug muss zur Verfügung stehen, außerdem ist die Essenversorgung der Helfer üblich. Insgesamt eher geringe Kosten.
	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Es können wichtige Aufgaben erledigt werden, so dass die Kosten für Biotopverbundmaßnahmen reduziert werden können.
<b>Evaluation</b>	Es gibt zahlreiche Initiativen, bislang jedoch ohne Fokus auf Maßnahmen zum Biotopverbund. Oftmals sind Naturschutzorganisationen Initiatoren entsprechender Landschaftspflege. Dort sind auch weitere Informationen erhältlich.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Informationen über bestehende Initiativen z.B. unter: <a href="http://rohrhardsberg-life.de/artikel/landschaftspflege">http://rohrhardsberg-life.de/artikel/landschaftspflege</a> <a href="http://wasser.umweltschutz.ch/download/leitfaden_aktionstag_03.pdf">http://wasser.umweltschutz.ch/download/leitfaden_aktionstag_03.pdf</a>
	Kontakt :	

7. Öffentlichkeitsarbeit und Sensibilisierung; 7.3 Beteiligung verschiedener Akteure	
<p>Landwirtschaftsbetriebe mit ihren in der Landschaft verteilten Flächen sind wesentliche Bestandteile überregionaler Biotopverbundsysteme. Daher sind Landwirtinnen und Landwirte wichtige Partner bei der Umsetzung entsprechender Maßnahmen. Außerdem verfügen sie über umfassendes Wissen und langjährige Erfahrungen, die sie in Planung und Umsetzung von Maßnahmen zum Biotopverbund einbringen können. Dazu ist es von großer Bedeutung, Landwirtinnen und Landwirte aktiv als Akteure einzubeziehen. Eine wichtige Funktion können sie übernehmen, in dem sie die Entwicklung von gefährdeten bzw. seltenen Arten auf ihren Flächen selbst beobachten. Durch den Beobachtungsprozess findet Bewusstseinsbildung statt und die Landwirtinnen und Landwirte können den Zweck bestimmter Bewirtschaftungsauflagen (z.B. Flächen mit extensiver Nutzung, Stilllegungsflächen etc.) verstehen. Im Rahmen von Monitoringsystemen zum Biotopverbund müssen entsprechende aussagekräftige Indikatorensysteme definiert werden.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Direkte ökologische Wirkungen treten nur durch die mit dem Monitoring im Zusammenhang stehenden Maßnahmen ein. Monitoringsysteme bieten sich z.B. für die Kontrolle von Maßnahmen zur Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen an. Indikatoren können z.B. bestimmte seltene Pflanzenarten darstellen.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
	Bemerkungen: Dem Monitoring muss die Etablierung von Maßnahmen zum Biotopverbund vorausgehen.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)
	Bemerkungen: Die Landwirtinnen und Landwirte müssen im Vorfeld entsprechend geschult werden.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
	Bemerkungen: Es werden einzelne Parzellen untersucht. Die Wirkung kann erhöht werden, wenn sich ganze Regionen an entsprechenden Programmen beteiligen
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
	Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> Vorbereitung, Schulung der Teilnehmer, Aufarbeitung der Ergebnisse. Evtl. können die Teilnehmer einen Monitoringzuschlag erhalten.
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b> Geringer Mehraufwand für Monitoring kann durch entsprechenden Zuschlag ausgeglichen werden
<b>Evaluation</b>	In Vorarlberg bestehen Erfahrungen mit einem Programm zur Einbindung von Landwirten in das Biodiversitätsmonitoring ("Biodiversitäts-Monitoring mit Landwirten"). Ähnliche Ansätze werden auch im Programme "Artenreiches Grünland" verfolgt.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> Informationen finden sich z.B. unter : <a href="http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/umwelt_zukunft/umwelt/natur-undumweltschutz/foerderungen/oepl2007/naturschutzmassnahmenimoe.htm">http://www.vorarlberg.at/vorarlberg/umwelt_zukunft/umwelt/natur-undumweltschutz/foerderungen/oepl2007/naturschutzmassnahmenimoe.htm</a> <a href="http://www.oekl.at/stories/storyReader\$698">http://www.oekl.at/stories/storyReader\$698</a>
	<b>Kontakt :</b>

## 8.1.1.

## Jagdbanngebiete, Wildschongebiete, Wildruhezonen, Wildreservate

8. Jagd		
Diese verschiedenen Gebietstypen bezwecken den Schutz von Flora und Fauna vor Ruhestörungen oder Jagddruck. Sie sind je nach Land oder Region unterschiedlichen Regelungen unterworfen: in Schweizer Wildruhezonen z.B. dürfen Touristen, Sporttreibende und Erholungssuchende zu festgelegten Zeiten die Wege nicht verlassen oder die Lebensräume empfindlicher und seltener Tierarten nicht betreten. Weitere Aktivitäten wie Skifahren, Schneeschuhlaufen, Zelten oder organisierte Sportveranstaltungen werden geregelt. Die alp- und landwirtschaftliche Nutzung und die Waldbewirtschaftung sind in den Wildruhezonen nicht von Einschränkungen betroffen, auch Jagd wird weiter ausgeübt. In Frankreich ist in den Wildreservaten hingegen die Jagd streng verboten, ebenso wie in Schweizer Jagdbanngebieten oder Wildschongebieten.		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Die Ausweisung solcher Gebiete geht oft mit habitatverbessernden Massnahmen einher (in Frankreich ist dies im Jagdgesetz für die Wildreservate vorgeschrieben).
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Je nach Grösse der ausgewiesenen Flächen können diese Gebiete im Rahmen eines Biotopverbunds die Funktionen von Kernzonen oder Trittsteinbiotopen vor allem für empfindliche Vogel- und Huftierarten übernehmen.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Rotwild beispielsweise ändert bereits nach kurzer Zeit sein Verhalten in Wildruhezonen (Tagaktivität, Vertrautheit).	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) Bemerkungen: der Verwaltungsprozess zur Ausweisung eines neuen Gebiets kann durchaus einige Zeit in Anspruch nehmen. In Frankreich beispielweise werden die Reservate per Erlass vom Präfekt bestätigt.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Massnahme kann je nach Wildart beträchtliche lokale und regionale Auswirkungen auf Schäden in Land- und Forstwirtschaft haben, abhängig vor allem auch von der Grösse der ausgewiesenen Zone.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr <input type="checkbox"/> Andere:	
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Einrichtung solcher Gebiete ist durch nationale und regionale Wald- und Jagdgesetzen reglementiert. In Frankreich müssen 10% der Fläche eines <i>kommunalen Jagdvereins</i> (ACCA) als Wildreservate ausgewiesen werden.	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Kosten entstehen lediglich durch den Verwaltungsprozess (Planung, Ausweisung) sowie eventuell durch Bekanntmachung bzw. Kennzeichnung des Gebiets (Schilder...).
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	kann in bestimmten Regionen beitragen Schäden in Land- und Forstwirtschaft zu vermeiden.
<b>Evaluation</b>	Erfahrungen in der Schweiz zeigen, dass die Wildgebiete sowohl von der lokalen Bevölkerung wie auch von Sportlern bei entsprechender Information der Bürger gut respektiert werden. Auch von den Jäger werden die Jagdverbote in diesen Bereichen in der Regel gut respektiert.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Verband der französischen Jäger: <a href="http://www.chasseurdefrance.com">www.chasseurdefrance.com</a> Schweizer Kantonsverwaltungen, Abteilung Jagd (z.B. Kanton Obwalden)
	Kontakt :	

**9.1.1. Berücksichtigung der Elemente ökologischer Netzwerke in Planungsinstrumenten (Flächennutzungsplanungen, Landschaftsentwicklungskonzepten, usw.)**

<b>9. Raumplanung</b>		
Die Berücksichtigung zentraler Elemente eines Biotopverbunds bei der Raumplanung ist für die nachhaltige dauerhafte Schaffung eines Biotopverbunds von außerordentlicher Bedeutung, nur so kann die Vernetzung langfristig gewährleistet bleiben. Die Planung muss allerdings flexibel genug sein, um den dynamischen Charakter des Biotopverbunds zu erhalten. Je nach Art und Bedeutung der Elemente sollten sie in unterschiedliche Planungsinstrumente und auf unterschiedlicher Ebene berücksichtigt werden (auf lokaler Ebene die Flächen eines kleinräumigen Verbunds, auf regionaler Ebene bedeutende Migrationskorridore sowie Lösungen für wichtige Konfliktpunkte). Einzelne Beispiele gibt es bereits, in der Schweiz bei der Integration des REN in die Richtplanung oder in Frankreich, wo einzelne Gemeinden Elemente des lokalen Biotopverbunds in ihre Flächenutzungsplanung aufgenommen haben.		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation <input type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Durch die Berücksichtigung des Biotopverbunds bei der Planung wird künftige Fragmentation vermieden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Die zentralen Elemente des Biotopverbunds werden langfristig gesichert.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)	Bemerkungen: Durch die Einplanung von wichtigen Flächen und Strukturen wird eine Zweckverfremdung verhindert und das Funktionieren des Verbunds langfristig abgesichert.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)	Bemerkungen: Die Berücksichtigung in Planungsinstrumenten setzt eine genaue Vorstellung des Biotopverbunds voraus, sowie ein genaue kartographische Erfassung und Abstimmungen mit anderen Akteuren - ein langer Prozess.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input checked="" type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
	Bemerkungen: Je nach Planungsinstrument und Biotopverbundplanung sehr unterschiedlich.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr	
	Andere: Landschaftsplaner, Politiker, Grundeigentümer	
<b>Rechtliche Situation</b>	Planungsinstrumente der Gemeinden, Regionen, Staaten, ...	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Keine genauen Angaben möglich, die Planung ist jedoch zeit- und arbeitsintensiv.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Eine Vielzahl verschiedenster Auswirkungen auf alle Akteure die vom Biotopverbund betroffen sind.
<b>Evaluation</b>	Die Festlegung der Elemente eines Biotopverbunds in Flächennutzungsplänen ist relativ neu, es wird zur Zeit viel experimentiert. Fragen nach der besten Vorgehensweise sind noch unbeantwortet, vor allem auch vor dem Hintergrund das der dynamische Charakter der Vernetzungselemente erhalten werden soll und keine neuen "streng geschützten Flächen" entstehen sollen.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	z.B. in der französischen Region Rhône-Alpes die Gemeinde St. Martin d'Uriage; oder in der Schweiz der Kanton Fribourg
	Kontakt :	

9. Raumplanung	
<p>Das Instrument der Wildökologischen Raumplanung (WÖRP) wurde in Österreich entwickelt und wird seither in mehreren Bundesländern sowie in Graubünden (Schweiz) und im Fürstentum Liechtenstein verwendet. Ziel ist eine bessere dauerhafte Eingliederung heimischer Wildtierarten in die Kulturlandschaft. Dabei kommt dem Schutz und der nachhaltigen Nutzungsmöglichkeit von Wildtierpopulationen sowie der Vermeidung von Wildschäden in der Land- und Forstwirtschaft primäre Bedeutung zu. Der integrale Planungsansatz zielt auf eine Harmonisierung von Biotopvernetzung, Biotoptragfähigkeit und Wildbestand ab. Die WÖRP kann grundsätzlich für alle Wildtierarten eingesetzt werden. Sie beinhaltet eine großräumige, auf die räumliche Verbreitung einer Wildtierpopulation bezogene Rahmenplanung (landesweite Basisplanung) und eine regionale Detailplanung.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Ziel der WÖRP ist der Erhalt artgerechter zusammenhängender Lebensräume für Wildtiere. Zur Lebensraumerhaltung zählt auch ganz wesentlich die Lebensraumvernetzung.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Zur WÖRP gehören Maßnahmen zur Lebensraumerhaltung und –verbesserung, Überwinterungskonzepte für Schalenwild, Nutzungskonfliktminimierung
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Aufbauend auf den Ergebnissen der WÖRP werden entsprechende Vernetzungsmassnahmen getroffen, unter anderem z.B. auch der Bau von Grünbrücken.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere                      Die Planung dient auch dazu, bei Projekten wie Infrastrukturvorhaben bereits im Vorfeld einen ersten Anhaltspunkt über die Bedeutung des Lebensraumes für Wildtiere zu erhalten, sodass bei den Planungen darauf Rücksicht genommen werden kann.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
	Bemerkungen: Die Umsetzung der WÖRP ist ein langfristiger Prozess, der stetig an sich ändernde Bedingungen angepasst werden muss.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate)
	Bemerkungen: Da es sich bei der WÖRP um ein komplexes Planungsinstrument handelt und viele verschiedene Informationen nötig sind, benötigt die Ausarbeitung entsprechend Zeit.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input checked="" type="checkbox"/> national Bemerkungen: In der Wildökologischen Raumplanungs-Verordnung erfolgt eine Einteilung des Landes in Wildräume, Wildregionen und Wildbehandlungszonen. Es handelt sich dabei um eine großräumige Regionalplanung, auf der die lokale Detailplanung aufbauen soll.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
	<input checked="" type="checkbox"/> Andere:    Freizeitsportler, Erholungssuchende,...
<b>Rechtliche Situation</b>	In Österreich z.B. die Wildökologischen Raumplanungs-Verordnung. In einigen Bundesländern ist das Instrumentarium der Wildökologischen Raumplanung ebenfalls im Jagdgesetz verankert.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Von Fall zu Fall sehr unterschiedlich da von verschiedenen Faktoren (Gebietsgrösse, Planungsdetail, usw.) abhängig.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Kann weitreichende Auswirkungen auf Raumordnung, Landwirtschaft, Jagd, ... haben.
<b>Evaluation</b>	Aufwendiges aber erfolgreiches Planungsinstrument das sich auch im internationalen Kontext (Dreiländereck Österreich, Schweiz, Liechtenstein) bewährt hat. Im Zusammenhang mit Natura 2000 und Schutzgebieten konnte mit der WÖRP für die zwischen geschützten und ungeschützten Gebieten entstehenden Probleme auf internationaler Ebene Lösungen gefunden werden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Bei den österreichischen Bundesländern Vorarlberg, Salzburg, Kärnten,... sowie in Liechtenstein, in Graubünden (CH), oder in den Nationalparks Oberösterreichische Kalkalpen oder Donau-Auen.
	Kontakt :                      Beim Land Salzburg : Dipl.-Ing. Rupert Hauptler Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Vet. Med. Univ. Wien: Prof. Dr. Friedrich Reimoser

10. Tourismus und Freizeitnutzung; 10.1 Schaffung von Synergien mit dem Tourismus	
<p>Wertvolle Lebensräume verschiedener Tier- und Pflanzenarten haben gleichzeitig einen hohen Erholungswert, wodurch sich bei entsprechenden nachhaltigen Konzepten Synergien zwischen Naturschutz und Tourismusstrategien ergeben. Einerseits können durch entsprechende touristische Angebote Besucher und Gäste über den Biotopverbund informiert werden. Andererseits kann der Tourismus zum Erhalt und Schutz der Lebensräume beitragen. Entsprechende Effekte können durch eine geschlossene Vermarktungsstrategie erzielt werden, in dem der Biotopverbund aktiv im Marketing beworben und z.B. durch entsprechende Führungen nahe gebracht wird. Fokus sollte auf besonders attraktive Biotope gelegt werden, die gleichzeitig die regionale Wertschöpfung steigern (z.B. Streuobstwiesen). Insgesamt werden so nachhaltige Landwirtschaft, Handwerk und Handel in der Region gefördert und der Biotopverbund langfristig von Einheimischen und Besuchern auf Grund seiner positiven ökonomischen Effekte zunehmend wertgeschätzt.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung <input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere
	Durch die gesteigerte Akzeptanz von Maßnahmen zum Biotopverbund sind langfristig positive ökologische Auswirkungen zu erwarten, evtl. werden dadurch auch mehr Maßnahmen umgesetzt.
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
	Bemerkungen: Die Entwicklung und Umsetzung entsprechender Konzepte benötigt einen langen Zeitraum, entsprechend lange dauert es, bis sich die Wirkung einstellt. Die Akzeptanz kann aber schon während der Planungsphase erhöht werden.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)
	Bemerkungen: Auch für die Umsetzung entsprechender Konzepte sollte von einem längeren Zeitraum ausgegangen werden
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
	Bemerkungen: Die Umsetzung eines Vermarktungskonzeptes sollte möglichst regional ausgelegt sein, es kann aber auch auf lokaler Ebene mit einem Biotopverbund geworben werden
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
	Andere: Es ist sinnvoll möglichst viele Akteure einzubinden, um besonders hohe Synergieeffekte zu erzielen
<b>Rechtliche Situation</b>	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):
	Finanzierungsquellen :
	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
<b>sozio-ökonomische Auswirkungen</b>	Bei Entwicklung guter Marketingstrategien ist mit positiven ökonomischen Auswirkungen zu rechnen
<b>Evaluation</b>	In Deutschland wird durch das Projekt "Erlebnis Grünes Band" die ehemalige innerdeutsche Grenze touristisch vermarktet. Dabei wird Naturschutz mit sanftem Tourismus verbunden, um den einzigartigen Biotopverbund bekannt zu machen und auf seine naturschutzfachliche Bedeutung hinzuweisen.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :
	Informationen des BfN: <a href="http://www.bfn.de/0311_gruenes_band.html">http://www.bfn.de/0311_gruenes_band.html</a> Website des Projektes: <a href="http://www.erlebnigrueenesband.de/">http://www.erlebnigrueenesband.de/</a>
<b>Kontakt :</b>	

10. Tourismus und Freizeitnutzung; 10.1 Schaffung von Synergien mit dem Tourismus	
<p>In der Schweiz (Oberengadin, Oberwallis und Sudtessin) hat der WWF zusammen mit den regionalen Verkehrsburos drei grenzüberschreitende Smaragd-Wanderwege mit insgesamt 50 Tagestappen eingerichtet. Die Etappen und ihre jeweiligen Sehenswurdigkeiten sowie Übernachtungsmöglichkeiten sind im Internet genau beschrieben. Die Wanderwege verbinden verschiedene Schutzgebiete, Natura 2000-Gebiete und Smaragdgebiete miteinander und können so auch auf Aspekte des ökologischen Verbundes aufmerksam machen.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>kologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input type="checkbox"/> Element kol. Verbund
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere
Es werden keine direkten ökologischen Wirkungen erzielt, durch entsprechende Informationen entlang der Wanderwege kann aber die Bewusstseinsbildung gefördert werden. Auserdem steigt langfristig die Akzeptanz für Maßnahmen zum Biotopverbund.	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Wenn gute Kommunikationsmethoden eingesetzt werden steigt das Problembewusstsein sofort, die Akzeptanz in der Bevölkerung stellt sich erst nach sichtbaren positiven Ergebnissen ein.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Der Entwicklung von Wanderwegen und deren Bewerbung geht eine lange Planungsphase voraus
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> berregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> berregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Umsetzungs- und Wirkungsmaßstab sind sehr von den Gegebenheiten der Region und den jeweiligen Lebensräumen abhängig.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme ():
	Finanzierungsquellen :
	sozio-ökonomische Auswirkungen
Für Planung, Beschilderung und Bewerbung ist je nach Ausgangssituation mit hohen Kosten zu rechnen. <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> ffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> ffentlich: national <input type="checkbox"/> ffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> ffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> ffentlich: lokal Aufgrund der Attraktivitätssteigerung der Region ist mit positiven ökonomischen Auswirkungen zu rechnen.	
<b>Evaluation</b>	Initiativen zur touristischen Vermarktung können mit anderen Maßnahmen kombiniert werden (z.B. ffentlichkeitswirksame Events, Freiwilligeneinstze). Neben dem Beispiel in der Schweiz bestehen ähnliche Initiativen bezogen auf Natura 2000-Gebiete in Deutschland und Österreich (Natura Trails der NaturFreunde).
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :
	Kontakt :
<a href="http://www.wwf.ch/de/derwwf/themen/alpen/wanderwege/index.cfm">http://www.wwf.ch/de/derwwf/themen/alpen/wanderwege/index.cfm</a> <a href="http://www.naturfreunde-natura2000.de/">http://www.naturfreunde-natura2000.de/</a> <a href="http://www.naturatrails.at">http://www.naturatrails.at</a>	

10. Tourismus und Freizeitnutzung; 10.2. Regelung der Freizeitnutzung	
Die Wintersportarten Schneeschuhlaufen und Skibergsteigen erfreuen sich in den letzten Jahren wachsender Beliebtheit. Sie ermöglichen es abseits der Wege und Pisten die winterliche Landschaft zu erleben. Allerdings dringen die Sportler hier in die Rückzugsbereiche der Wildtiere ein, die im Winter sehr sensibel auf Störungen reagieren. Der Deutsche Alpen Verein DAV beispielsweise erarbeitet für kritische Bereiche Routen-Empfehlungen für die Skitourengeher, die durch eine spezielle Beschilderung in der Öffentlichkeit kommuniziert werden (Ausweisung sensibler Bereiche, Wegbeschilderung, Tafeln und Karten an den Parkplätzen). Auch die Zusammenarbeit mit Autoren und Herausgebern von Tourenführern wird gesucht.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere
Störungen in sensiblen Bereichen werden in der Winterzeit vermieden. Durch die Ausweisung von Ruhezeiten für das Wild im Winter werden wichtige Rückzugsräume geschaffen die so zu winterlichen Kernzonen in einem Biotopverbund werden. In Bereichen mit aufkommendem Jungwuchs kann diese Massnahme auch zum Schutz der jungen Bäume beitragen.	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Schon die Störung durch einen einzigen Wintersportler kann für sensible Arten fatale Folgen haben. Durch das Aufzeigen von alternativen Routen wird eine Störung der Tiere vermieden.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Erfassung sensibler Touren oder Tourenabschnitte, das Ausarbeiten von Alternativen, die Informationsaktionen und Beschilderung der neuen Routenführung benötigen einige Vorarbeit.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input checked="" type="checkbox"/> national Bemerkungen: Bei einer regionalen oder nationalen Initiative (z.B. beim DAV) sowie wenn es sich um seltene Tierpopulationen handelt (z.B. Auerwild) kann die Wirkung von regionaler oder sogar nationaler Bedeutung sein.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Landratsämter, Gemeinden, Bergwacht, Skiverband
<b>Rechtliche Situation</b>	Freiwillige Zusammenarbeit der Akteure
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):
	Finanzierungsquellen :
	sozio-ökonomische Auswirkungen
Je nach Projekt sehr unterschiedlich, neben Arbeitszeit hauptsächlich Materialkosten für Öffentlichkeitsarbeit. <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal keine	
<b>Evaluation</b>	Die Massnahmen stoßen in der Regel auf ein hohes Verständnis und Akzeptanz bei den Tourengehern. Positive Auswirkungen vor allem auf Raufußhuhnpopulationen sind in verschiedenen Gebieten, auch in deutschen Mittelgebirgen, nachgewiesen worden. Es werden in vielen verschiedenen Regionen Informationskampagnen durchgeführt (vor allem auch durch Schutzgebiete), die konkrete Ausweisung alternativer Routen ist jedoch noch eher selten.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :
	Kontakt :
Informationen zum Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“ beim Deutschen Alpenverein <a href="http://www.alpenverein.de">www.alpenverein.de</a> (Stichwort Skibergsteigen umweltfreundlich) Informationen zu den Initiativen im Nationalpark Berchtesgaden <a href="http://www.nationalparkberchtesgaden.bayern.de/nationalpark/management/skibergsteigen/index.htm">www.nationalparkberchtesgaden.bayern.de/nationalpark/management/skibergsteigen/index.htm</a>	

## 10.2.2. Abkommen zur naturfreundlichen Sportausübung mit Sportlern und Verbänden

10. Tourismus und Freizeitnutzung; 10.2. Regelung der Freizeitnutzung	
<p>Zahlreiche in der Natur ausgeübte Sportarten können erhebliche Störungen und selbst die Zerstörung von Lebensräumen verursachen. Mountainbiken, Gleitschirmfliegen, Canyoning, Klettern ... - um eine naturfreundlichere Ausübung des Sports zu gewährleisten, können für sensible Bereiche Abkommen mit Sportlergruppen und Verbänden gemacht werden. Ein solches Beispiel ist das Kletterkonzept des Deutschen Alpenvereins DAV. Viele Felsen sind Rückzugsgebiete für seltene und geschützte Tier- und Pflanzenarten. Damit solche einzigartigen Naturräume durch den Klettersport keinen Schaden erleiden, sind hier Regelungen zum naturverträglichen Klettern sinnvoll und nötig. Das Maßnahmenpaket des DAV zum naturverträglichen Klettern beinhaltet die Erarbeitung von Kletterkonzeptionen in Zusammenarbeit mit Behörden und Naturschutzverbänden. Der DAV setzt hierbei auf möglichst differenzierte Lösungen, die kleinräumig regeln, wo Klettern naturverträglich möglich ist und wo aus naturschutzfachlichen Gründen darauf verzichtet werden sollte. Einheitliche Markierung der Felsen, zeitlich oder räumlich begrenzte Sperrungen, die Betreuung durch lokale Felsbetreuer sind beispielsweise Teil dieser Konzepte.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Zwischen Wandfuss und Felskopf finden auf engstem Raum viele unterschiedliche Pflanzen und Tiere ihre Nische (Flechten, Wanderfalken, Uhu, zahlreiche Insekten...). Zeitliche und räumliche Störungen vermeiden Schäden und Störungen. <input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund                      Vor allem in Gebieten mit wenigen markanten Felsen oder mit hoher touristischer Nutzung derselben spielt die Umsetzung dieser Massnahme vor allem auch in Rahmen eines Biotopverbunds eine wichtige Rolle. <input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren)
	<p>Bemerkungen: Vor allem zum Schutz von Brutfelsen ist es wichtig, dass die Wirkung umgehend eintritt und keine Störungen erfolgen. Das Erlangen von nachhaltiger Akzeptanz bei Sportlern und die flächendeckende Umsetzung eines einheitlichen Vorgehens nimmt längere Zeiträume in Anspruch.</p>
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input checked="" type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre)
	<p>Bemerkungen: Ausschilderungen und Sperrungen sind schnell installiert. Die Schulung und "Erziehung" der Sportler, das Durchsetzen einer einheitlichen Markierung usw sind langfristige Ziele.</p>
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input checked="" type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
	<p>Bemerkungen: Die Wirkung tritt unmittelbar an den betroffenen Felsen auf. Sie kann jedoch, z.B. im Fall einer geglückten Brut einer seltenen sensiblen Art, regionale oder überregionale Bedeutung haben.</p>
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr
	<p>Andere: Sportverbände, Sportler</p>
<b>Rechtliche Situation</b>	<p>Freiwillige Kooperation mit Sportlern und Sportverbänden.</p>
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<p>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</p> <p>Die Arbeit bei der Umsetzung dieses Konzepts wird hauptsächlich von Freiwilligen geleistet (Felsbetreuer). Kosten entstehen durch Informationsmaterial und Beschilderung.</p>
	<p>Finanzierungsquellen :</p> <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<p>sozio- ökonomische Auswirkungen</p> <p>keine</p>
<b>Evaluation</b>	<p>Durch die vertragliche Vereinbarung in Form eines freiwilligen Übereinkommens, ist die Akzeptanz der notwendigen Maßnahmen seitens der Aktiven sehr hoch. Auch die Entlastung der Behörden und damit die Kostenersparnis sowie die Flexibilität sprechen für diese Verfahrensweise. Führt die Erfolgskontrolle zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, so kann die vereinbarte Regelung ohne großen organisatorischen und finanziellen Aufwand abgeändert werden.</p>
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<p>Informationsquellen :</p> <p>Umfangreiche Informationen zu Kletterkonzeptionen und naturverträglichem Klettern im Felsinformationsportal: <a href="http://www.dav-felsinfo.de">www.dav-felsinfo.de</a></p>
	<p>Kontakt :</p> <p>Ansprechpartner zum Thema Klettern und Naturschutz beim DAV: Jörg Ruckriegel</p>

<b>10. Tourismus und Freizeitnutzung; 10.2 Regelung der Freizeitnutzung</b>		
<p>Viele naturnahe und naturschutzfachlich wertvolle Landschaften bilden sehr attraktive Erholungsräume, da neben den Bedingungen für die Ausübung der sport- und erholungsbedingten Interessen auch besondere Naturerlebnisse geboten sind. Mit dem zunehmenden Nutzerdruck gehen Konflikte zwischen den Interessen von „Naturnutzern“ und Naturschutzzielen einher. Diese können auch Gebiete umfassen, die wichtige Lebensräume für seltene und empfindliche Arten darstellen und für den Biotopverbund von besonderer Bedeutung sind. Auch Flugsportarten (Drachen-, Gleitschirm-, Segelfliegen) können zu negativen Auswirkungen führen. Mit der Entwicklung von Ruhezeiten und der gleichzeitigen Schaffung alternativer Angebote für Sportler und Erholungssuchende in relativ störungstoleranten Gebieten können Anreize für die Sportler geschaffen werden, höchst störsensible Bereiche für die Sportausübung freiwillig aufzugeben. Dabei sollten durch die Bereitstellung attraktiver Ersatzgelände "win-win-Situationen" angestrebt werden.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	Die Beruhigung einzelner besonders störungsempfindlicher Bereiche führt zu einer Verbesserung der Habitatqualität für sensible Arten (z.B. Birkhuhn).
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Je nach Qualität der Bereiche und den dort vorkommenden Arten, stellen naturschutzfachlich wertvolle Bereiche bedeutende Elemente eines ökologischen Verbundes dar.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Direkt nach Umsetzung entsprechender Konzepte sind die positiven Wirkungen spürbar, nachhaltige Akzeptanz stellt sich jedoch wahrscheinlich erst mit der Zeit ein.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Das Verfahren sollte auf einer intensiven Beteiligung aller Interessensgruppen beruhen, um zu mehrheitlich getragenen, umsetzbaren Lösungswegen für die Konfliktsituation zu gelangen.	
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national	
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Entsprechende Konzepte sollten gesamträumlich geplant werden, da Konflikte ansonsten lediglich in Nachbarräume verlagert werden.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Sport-/Flugverbände	
<b>Rechtliche Situation</b>	Freiwillige Vereinbarung	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Der auf einer Einbindung sämtlicher Akteure beruhende Planungsprozess benötigt viel Zeit, es müssen wissenschaftliche Studien erstellt werden.
	Finanzierungsquellen :	<input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Wenn alternative Flugbereiche bereit gestellt werden sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten
<b>Evaluation</b>	In der Hohen Rhön (Bayern, Deutschland) wurde von 1998 bis 2003 in einer engen Kooperation zwischen Luftsport- und Naturschutzvertretern, gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz, eine Vereinbarung entwickelt. Die Vereinbarung zwischen der Gesellschaft zur Förderung des Segelfluges auf der Wasserkuppe und der Biosphärenreservatsverwaltung enthält klare, in der Praxis erprobte Regelungen.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Das Skript zum Projekt ist im Internet abrufbar, es enthält Informationen über den gesamten Planungsprozess: <a href="http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/skript83_text.pdf">http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/skript83_text.pdf</a>
	Kontakt :	Fachbetreuung beim BfN: Michael Pütsch

## Verbundmaßnahmen mit Hilfe von Kirchenland

### 11.1.1

<b>11. Sonstige</b>	
Die Kirche ist ein wichtiger Grundbesitzer land- und forstwirtschaftlicher Flächen, die sich auch zur Einrichtung eines Biotopverbundsystems eignen. Kirchen können daher ein wichtiger Partner bei der Planung von Maßnahmen zum Biotopverbund sein. Wenn die Kirche als Grundbesitzer hinter dem Konzept des Biotopverbundes steht und sich dafür einsetzt, dass auf ihren Grundstücken entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden, können auch die Pächter für die Bedeutung des Biotopverbundes sensibilisiert werden bzw. ist die Pacht dann an die Umsetzung entsprechender Maßnahmen gebunden. Um die Akzeptanz für den Biotopverbund zu steigern und sinnvolle Maßnahmen zu planen sollte die Planung unter Einbindung möglichst vieler verschiedener Akteure erfolgen (neben den Mitarbeitern der Kirchlichen Gremien auch Naturschutzexperten, Vertreter der lokalen Bevölkerung, Landwirte etc.). Mit einer entsprechenden Öffentlichkeitsarbeit können ähnliche Initiativen in anderen Regionen angeregt werden.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input checked="" type="checkbox"/> mehrere Monate <input checked="" type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Wirkung hängt sehr stark von den jeweiligen Maßnahmen und Ökosystemen ab
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input checked="" type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Auch hier ist die Dauer von den umzusetzenden Maßnahmen abhängig, auch die Vorbereitung und Planung wird einige Zeit in Anspruch nehmen
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Die Einbindung in ein Gesamtkonzept erhöht die Wirkung entsprechend
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Kirchen, ehrenamtlicher Naturschutz
<b>Rechtliche Situation</b>	Entsprechende Maßnahmen können durch Kulturlandschafts- und Landschaftspflegeprogramme gefördert werden
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):
	Finanzierungsquellen :
	sozio-ökonomische Auswirkungen
<b>Evaluation</b>	In Deutschland wurden bereits zwei entsprechende Initiativen umgesetzt, die sehr erfolgreich verlaufen sind und fortgeführt werden sollen (Biotopverbund mit Kirchengrund in Bayern und Biotopverbund mit Hilfe von Kirchenland in Sachsen-Anhalt).
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :
	Kontakt :

11. Sonstige		
Energiefreileitungen gehören seit fast hundert Jahren zum Landschaftsbild. Für den Höchstspannungsbereich des europäischen Stromverbundnetzes sind sie bislang fast ohne Alternative. Vor allem bei der Querung von großen Waldgebieten bei denen die Leiterseile auf normaler Höhe gehalten werden, entstehen breite Schneisen aus niederwüchsigem Gehölzbestand. Doch auch Flächen in der Kulturlandschaft in denen aufgrund fehlender landwirtschaftlicher Nutzung Gehölzaufwuchs droht, bieten interessante Gestaltungsmöglichkeiten. Diese Flächen können durch durchdachte und systematische Biotopmanagementplanung zu wichtigen Habitaten, Verbindungsachsen, Trittsteinbiotopen und Korridoren in einem Biotopverbund werden.		
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz		
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.	
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation	
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung	In den Schneisen der Energiefreileitungen können im Rahmen von einer durchdachten sinnvollen Biotopmanagementplanung verschiedene Habitate und Biotope geschaffen werden.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund	Die Trassen bieten gute Möglichkeiten durch entsprechende Gestaltung zu Korridoren zu werden, neu angelegte oder gepflegte Biotope werden zu Trittsteinen oder sogar zu Kernflächen.
	<input type="checkbox"/> Weitere	
<b>Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input checked="" type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Um ihre Wirkung als Elemente eines Biotopverbunds zu entfalten bedarf es einer sorgfältigen Planung und einer langfristigen Gestaltung und Pflege.	
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Das Netz der Energiefreileitungen ist sehr gross. Einzelne Massnahmen wie die Schaffung spezieller neuer Biotope geht relativ schnell, flächendeckend zu agieren ist jedoch eine Aufgabe die viele Jahre dauert.	
<b>Massstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input checked="" type="checkbox"/> national	
<b>Massstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Gearbeitet werden muss mit einem regionalen Konzept, die Wirkung wird meist allerdings eher lokal von Bedeutung sein.	
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Energieanbieter, Landschaftsplaner	
<b>Rechtliche Situation</b>		
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):	Je nach Planungsvorhaben unterschiedlich. Die Pflegemassnahmen in den Schneisen müssen jedoch in regelmässigen Abständen erfolgen, d.h. sie bedeuten einen kontinuierlichen Arbeitsaufwand.
	Finanzierungsquellen :	<input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen	Aufwertungen der Landschaft, insbesondere der meist als negativ bewerteten Freileitungen.
<b>Evaluation</b>	Einzelne Beispiele mit engagierten Energieanbietern und gut durchdachten Konzepten können sehr gute Resultate, vor allem auch im Hinblick auf Vernetzung vorweisen. Es gibt allerdings Bereiche wo Freileitungen unbedingt entfernt und unterirdisch verlegt werden sollten.	
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :	Informationen zum Biotopmanagement in Leitungstrassen z.B. beim Energieanbieter RWE.
	Kontakt :	Experte an der ETH Zürich: Dr. Thomas Coch, Natur- und Landschaftsschutz

11. Sonstige	
Der Begriff der Lichtverschmutzung bezeichnet die Aufhellung des Nachthimmels durch künstliche Lichtquellen deren Licht in der Atmosphäre gestreut wird. Dies kann verschiedene Auswirkungen haben: Pflanzen beispielsweise werden durch eine künstlich aufgehellte Umgebung in ihrem Wachstumszyklus beeinflusst. Bei nachtaktiven Tieren sind die Sinnesorgane speziell an die nächtlichen Bedingungen angepasst, sie sind künstlichem Licht gegenüber dementsprechend sensibel. Tiere versuchen aus diesem Grund Lichtquellen zu meiden – eine hell erleuchtete Strasse kann daher eine wichtige Barriere darstellen und zur Lebensraumfragmentation beitragen. Ein großer Teil der Lichtverschmutzung rührt von schlecht konstruierten oder ineffektiv installierten Lichtquellen und ist ohne negative Folgen, z. B. hinsichtlich der Verkehrssicherheit, vermeidbar. Eine Diagnose der öffentlichen Beleuchtung kann beispielsweise solche Problemstellen aufzeigen und Lösungsvorschläge anbieten.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input type="checkbox"/> Flusssysteme <input type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Hell erleuchtete Strassen und Siedlungsflächen aber auch Skipisten, Natur- und Kulturdenkmäler, Scheinwerfer von Diskotheken können nachts bedeutende Barrierewirkungen haben.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Eine intensive Beleuchtung hat Auswirkungen auf alle nachtaktiven Tiere. Auch Pflanzen können mit Wachstumsstörungen auf die intensive Beleuchtung reagieren. Eine Reduktion der Lichtintensität trägt also zur Verbesserung ihres Lebensraums bei.
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Bei Reduktion der Lichtintensität treten die positiven Effekte umgehend ein.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input checked="" type="checkbox"/> lang (Monate) <input type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Ausarbeitung der Diagnose kann je nach Datenlage relativ viel Zeit in Anspruch nehmen. Die Umsetzung der vorgeschlagenen Verbesserungen wird budget- und entscheidungsabhängig langfristig umgesetzt.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: In sensiblen Bereichen z.B. auf Migrationsrouten von Vögeln oder Fledermäusen können lokal ergriffene Massnahmen zur Verbesserung der Beleuchtungssituation überregionale Bedeutung haben.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere:
<b>Rechtliche Situation</b>	
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€):                      Die Kosten einer solchen Diagnose belaufen sich auf 2000 bis 10 000 €, je nach Gösse der Gemeinde, Anzahl der Lichtquellen, Verfügbarkeit der Daten. Hierfür gibt es Zuschüsse aus öffentlicher Hand die bis zu 80% der Summe abdecken können.
	Finanzierungsquellen : <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen                      Schätzungen zufolge können die Gemeinden nach einer solchen Diagnose durch gezielte Investitionen ihre Energiekosten um 20 bis 40% senken.
<b>Evaluation</b>	Neben den positiven Auswirkungen für nachtaktive Tiere können ebenfalls die positiven Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit sowie nicht zu vernachlässigende Kosteneinsparungen durch besser durchdachte Beleuchtung angeführt werden.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen :                      Ausführliche Informationen zum Thema Lichtverschmutzung gibt es bei der Organisation Dark Sky: <a href="http://www.darksky.org">www.darksky.org</a>
	Kontakt :                      z.B. in Frankreich bei der ADEME (Amt für Umwelt und Energiemanagement) <a href="http://www2.ademe.fr">http://www2.ademe.fr</a>

11. Sonstige	
<p>Auch in den Alpen erfolgt die Energieversorgung der Bevölkerung grösstenteils über ein dichtes Netz oberirdischer Freileitungen. Für Vögel, insbesondere für ziehende Arten, stellen diese Leitungen – mehr aber noch gefährlich konstruierte Strommasten – ein hohes Gefahrenpotenzial dar. Masten sind bei vielen Vogelarten ein beliebter Sitz- und Rastplatz. Ob dieser sicher ist, hängt von der Bauweise ab. Bei einer Vielzahl von Strommasten im Mittelspannungsnetz können Vögel z.B. beim An- oder Abflug einen Erd- oder Kurzschluss auslösen und so umkommen. Besonders für große Vogelarten wie Weiß- und Schwarzstorch, Uhu, Schreiadler oder Gänsegeier zählen tödliche Stromschläge an Energiefreileitungen heute mit zu den Hauptursachen des Bestandsrückgangs. In Gebieten, die Vögel regelmäßig in großer Zahl und in geringer Höhe überfliegen, (beispielweise topographische Engpässe in Tälern) sollten die Leitungen unterirdisch verlegt oder die Gebiete räumlich umgangen werden. Wo dies nicht möglich ist, sind Leitungen und Masten entsprechend zu sichern.</p>	
<input type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation                      Vor allem in EU-Vogelschutzgebieten, im Umfeld von Brutplätzen gefährdeter Arten, bei Mülldeponien, Gewässern und Feuchtgebieten hat die Sicherung der Leitungen Priorität.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung                      Sichert Sitz- und Rastplätze sowohl für durchziehende Zugvögel wie auch für Standvögel.
	<input type="checkbox"/> Element ökol. Verbund
	<input type="checkbox"/> Weitere
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: nach Abschluss der Sicherungsmassnahmen besteht für die Vögel keine Gefahr mehr.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: die flächendeckende Sicherung von Masten und anderen technischen Bauteilen hängt von der Zahl der Masten und der Dichte des Versorgungsnetzes ab und kann sehr zeitaufwendig sein.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input checked="" type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Auch wenn die direkte Wirkung der Massnahme lokal ist, kann sie sich über die Zahl der Opfer auf gesamte Populationen auswirken.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input type="checkbox"/> Schutzgebiete <input type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Energieversorgungsunternehmen, Politiker, Ornithologen
<b>Rechtliche Situation</b>	Die Sicherung von Masten und weiteren technischen Bauteilen von Energiefreileitungen ist in manchen Ländern bereits in der Gesetzgebung verankert wie z.B. im deutschen Naturschutzgesetz.
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	<b>Umsetzungskosten der Massnahme (€):</b> Die Kosten für eine flächendeckende Sicherung von Masten und Leitungen sind sehr hoch (bis zu mehreren Millionen Euro).
	<b>Finanzierungsquellen :</b> <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input checked="" type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	<b>sozio- ökonomische Auswirkungen</b> keine
<b>Evaluation</b>	Zahlreiche internationale und nationale Ornithologie- und Naturschutzvereine sowie Forschungseinrichtungen und Naturschutzbehörden haben umfangreiche Untersuchungen und Studien erarbeitet, die Techniken eines vogelfreundlichen Leitungsbaus und auch Möglichkeiten einer nachträglichen Absicherung gefährlicher Masten ausführlich vorstellen. Der Rückgang der Mortalität an sanierten Masten ist wissenschaftlich belegt.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	<b>Informationsquellen :</b> NABU-Broschüre: Vorsicht Stromschlag! - Empfehlungen zum Vogelschutz an Energiefreileitungen Europarat / Conseil de l'Europe (2006) : Lignes à haute tension - comment protéger les oiseaux. Sauvegarde de la nature n°140. Strasbourg, 76 p.
	<b>Kontakt :</b> NABU – Bundesarbeitsgruppe Stromtod: www.birdsandpowerlines.org BirdLife International

11. Sonstige	
Die französische Region Rhône-Alpes hat 2008 die Kartierung des regionalen ökologischen Netzwerks fertig gestellt. Um Projekte und Initiativen zu unterstützen, die zum Erhalt oder zur Verbesserung der ökologischen Vernetzung beitragen, bietet die Region „Korridor-Verträge“ an. Die geförderten Projekte sollen nach Möglichkeit mehrere Gebietskörperschaften vereinen. Sie werden für die Dauer von 5 Jahren unterzeichnet. Gefördert werden sowohl Aktionen die direkt zum Erhalt oder zur Verbesserung der Vernetzung beitragen, wie auch solche die eine dauerhafte Absicherung der Elemente eines Biotopverbunds in Planungsinstrumenten, Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit zum Ziel haben. Für interessierte Akteure wurde ein Führer ausgearbeitet, der alle Informationen zum Vorgehen der Region und zu den Verträgen enthält.	
<input checked="" type="checkbox"/> geeignet Habitatansatz <input checked="" type="checkbox"/> geeignet Artansatz	
<b>Prioritärer Gebietstyp</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Biodiversitäts-Vorangebiete <input checked="" type="checkbox"/> Flusssysteme <input checked="" type="checkbox"/> grosse Waldgebiete <input checked="" type="checkbox"/> dicht bevölkerte Gebiete <input checked="" type="checkbox"/> Randbereiche Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Tourismus, etc.
<b>Ökologische Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Reduktion von Fragmentation Es werden Massnahmen zur Reduktion der Fragmentation gefördert.
	<input checked="" type="checkbox"/> Habitatverbesserung Es werden Massnahmen zur Habitatverbesserung gefördert.
	<input checked="" type="checkbox"/> Element ökol. Verbund Es werden Massnahmen zur Schaffung von Elementen und Strukturen eines Biotopverbunds gefördert.
	<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Es werden Massnahmen zur Umweltbildung, Öffentlichkeitsarbeit, usw. gefördert.
<b>Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sofort <input type="checkbox"/> mehrere Monate <input type="checkbox"/> 1 - 2 Jahre <input type="checkbox"/> langfristig (ab 3 Jahren) Bemerkungen: Die Unterstützung erfolgt nach Bewilligung des Antrags sofort und für die Dauer von 5 Jahren.
<b>Umsetzungsdauer</b>	<input type="checkbox"/> kurz (Tage) <input type="checkbox"/> mittel (Wochen) <input type="checkbox"/> lang (Monate) <input checked="" type="checkbox"/> sehr lang (Jahre) Bemerkungen: Die Verträge werden für eine Dauer von 5 Jahren geschlossen.
<b>Masstab der Umsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national
<b>Masstab der Wirkung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> sehr lokal (Parzelle) <input checked="" type="checkbox"/> lokal (Gemeinde) <input checked="" type="checkbox"/> regional <input checked="" type="checkbox"/> überregional <input type="checkbox"/> national Bemerkungen: Masstab der Wirkung und Umsetzung kann je nach gefördertem Projekt sehr unterschiedlich sein, in der Regel sollte sie jedoch mehrere Gebietskörperschaften betreffen.
<b>Betroffene Akteure</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebiete <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Tourismus <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Forstwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Jagd <input checked="" type="checkbox"/> Lokale Bevölkerung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Landwirtschaft <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Naturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Raumordnung <input checked="" type="checkbox"/> Vertreter Verkehr Andere: Gebietskörperschaften
<b>Rechtliche Situation</b>	5 Jahresvertrag zwischen einer oder mehreren Gebietskörperschaften und der Region
<b>Wirtschaftliche Aspekte</b>	Umsetzungskosten der Massnahme (€): Die Projekte werden mit durchschnittlich 50% gefördert. Der höchste Fördersatz liegt bei 1 Mio. € pro Vertrag, d.h. 200.000 € pro Jahr. Das Gesamtbudget der Region wird nach Auswertung der Pilotprojekte festgelegt.
	Finanzierungsquellen : <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: Sponsor <input type="checkbox"/> Privatwirtschaftlich: andere <input type="checkbox"/> Öffentlich: europäisch <input type="checkbox"/> Öffentlich: national <input type="checkbox"/> Öffentlich: andere <input checked="" type="checkbox"/> Öffentlich: regional <input type="checkbox"/> Öffentlich: lokal
	sozio-ökonomische Auswirkungen Abhängig vom gefördertem Projekt
<b>Evaluation</b>	Der erste Vertrag wurde für das Tal des Gresivaudan im Departement Isère im Februar 2009 unterzeichnet, d.h. das eine Evaluation des Instrumentes bisher noch nicht möglich ist.
<b>Information &amp; Kontakt</b>	Informationsquellen : Region Rhône-Alpes <a href="http://biodiversite.rhonealpes.fr/spip.php?rubrique2">http://biodiversite.rhonealpes.fr/spip.php?rubrique2</a> <a href="http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/">http://www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr/</a>
	Kontakt : Zuständig bei der Region Rhône-Alpes: Hélène Guillois

## V TABELLE

Die Tabelle ist ein sehr umfassendes Dokument, das in erster Linie als digitale Version Anwendung finden soll. Dementsprechend ist sie als ausgedruckte Version in ihrer Gesamtheit eher unübersichtlich und ihr Inhalt ohne die Ausführung von Abfragen schwer fassbar. Im vorliegenden Dokument wird sie daher nur in Ausschnitten, z.B. durch beispielhafte Abfragen vorgestellt, um ihre Funktionsweise zu erläutern.

Der Aufbau der Tabelle orientiert sich im Wesentlichen am Aufbau der Steckbriefe. Die jeweiligen Kategorien sind als Spalten angelegt und finden sich in der Kopfzeile der Tabelle. Insgesamt ist die Tabelle selbsterklärend und bedarf keiner zusätzlichen Informationen. Abbildung 1 gibt einen Eindruck der Tabelle im Excel-Format.

Massnahmenkatalog								
Evaluations- und Recherche Instrument								
Nr.	Name der Massnahme	Hauptsektor	Habitat/Artansatz	Auswirkungen vor allem auf	Hauptanwendungsgebiet	weitere prioritäre Gebiete	Tal/ Höhenlage	Hauptak
		Landwirtschaft Forstwirtschaft Wasserwirtschaft Jagdwirtschaft Raumordnung Tourismus Naturschutz Verkehr Weitere	Habitatansatz Artansatz Art- und Habitatansatz	1: Kleine Säugetiere 2: Grosse Säugetiere 3: Reptilien 4: Amphibien 5: Vögel 6: Insekten 7: Fische	Priority Conservation Areas Dicht bevölkerte Gebiete Flussgebiete Randgebiete von Schutzgebieten Grosse Waldgebiete Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Siedlungen, usw.	1: Priority Conservation Areas 2: Dicht bevölkerte Gebiete 3: Flussgebiete 4: Randgebiete von Schutzgebieten 5: grosse Waldgebiete 6: Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Siedlungen, usw.	Tallagen Mittellagen Höhenlagen Tal- und Höhenlagen	Landwirtschaft Forstwirtschaft Wasserwirtschaft Jagdwirtschaft Raumordnung Tourismus Naturschutz Verkehr Weitere
5		Recherche...	Recherche...		Recherche...		Recherche...	Recherche...
6	5.1.2	Kleintierdurchlass	Aufsteigend sortieren Absteigend sortieren	1, 3, 4, 6	Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Siedlungen, usw.	1, 2, 4, 5	Tallagen	Verkehr
7	3.3.2	Ackerrandstreifenprogramme	(Alle) (Top 10...) (Benutzerdefiniert...)	Art- und Habitatansatz	Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Siedlungen, usw.	1, 2, 4	Tallagen	Landwirtschaft
8	5.1.1	Massnahmen für saisonale Amphibienwanderungen	Forstwirtschaft Landwirtschaft	Artansatz	Dicht besiedelte Gebiete	1, 3, 4, 6	Tallagen	Naturschutz
9	3.3.1	Programm "Artenreiches Grünland"	Naturschutz Raumplanung Tourismus Verkehr	Habitatansatz	Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Siedlungen, usw.	1, 2, 4	Tal- und Höhenlagen	Landwirtschaft
10	4.3.1	Erhalt von Horst-, Höhlen- und Biotopbäumen	Wasserwirtschaft Weitere: Ehrenamtlicher Naturschutz Weitere: Energie Weitere: Gebietskörperschaften Weitere: Kirchen Weitere: Lokale Bevölkerung Weitere: Privatanbieter, NGO	Art- und Habitatansatz	Grosse Waldgebiete	1, 4	Tal- und Höhenlagen	Forstwirtschaft
11	2.2.2	Beweidungsprojekte - Landschaftspflege mit Schafen	Wasserwirtschaft Weitere: Ehrenamtlicher Naturschutz Weitere: Energie Weitere: Gebietskörperschaften Weitere: Kirchen Weitere: Lokale Bevölkerung Weitere: Privatanbieter, NGO	Art- und Habitatansatz	Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Siedlungen, usw.	1, 4	Tal- und Höhenlagen	Landwirtschaft
12	1.2.4	Spezielle Artenschutzmassnahmen: Biber	Artansatz		Flussgebiete	1	Tallagen	Naturschutz
13	11.1.2	Naturfreundliche Gestaltung von Energietransportstrassen	Weitere: Energie	Art- und Habitatansatz	Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Siedlungen, usw.	1, 2, 3, 4, 5	Tal- und Höhenlagen	Weitere
14	6.2.1	Schaffung von Fischtreppen und anderen Fischaufstiegshilfen	Wasserwirtschaft	Art- und Habitatansatz	Flussgebiete		Tallagen	Wasserwirtschaft
15	5.1.4	Grün- oder Wildbrücke	Raumplanung	Art- und Habitatansatz	Dicht besiedelte Gebiete	1, 6	Tallagen	Raumplanung
16	7.1.2	Informationskampagnen in Städten und Gemeinden	Naturschutz	Art- und Habitatansatz	Dicht besiedelte Gebiete	6	Tallagen	Naturschutz
17	10.2.1	Lenkungs-konzepte für Wintersportler	Naturschutz	Art- und Habitatansatz	Priority Conservation Areas	4, 5	Höhenlagen	Naturschutz
18	10.2.2	Abkommen zur naturfreundlichen Sportausübung mit Sportlern und Verbänden	Naturschutz	Art- und Habitatansatz	Priority Conservation Areas	2, 3, 4, 5, 6	Tal- und Höhenlagen	Weitere
19	2.2.3	Offenhaltung der Landschaft durch kontrolliertes Brennen	Naturschutz	Art- und Habitatansatz	Gebiete mit hohem Druck durch Landwirtschaft, Siedlungen, usw.	1, 4	Tal- und Höhenlagen	Naturschutz

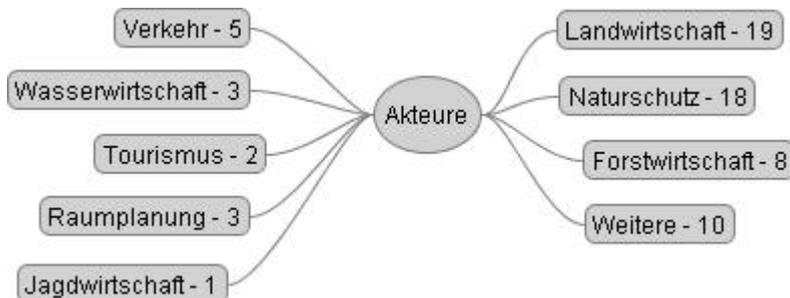
Abbildung 1: Tabelle des Massnahmenkatalogs

## 1. Beispielhafte Auswertungen

### 1.1 Akteure

Zur Initiierung von Massnahmen zum ökologischen Verbund wurden für den vorliegenden Katalog insgesamt acht Akteure unterschieden. Zusätzlich wurden unter „Weitere“ etwa sechs verschiedene Akteursgruppen zusammengefasst. Es zeigt sich, dass bei einem

Grossteil der Massnahmen Naturschutz und Landwirtschaft die wichtigsten Akteure sind. Ausserdem lassen sich viele Massnahmen unter Beteiligung der Forstwirtschaft als Hauptakteur umsetzen. Abbildung 2 gibt einen Überblick über die wichtigsten Akteure im Zusammenhang mit Biotopverbundmassnahmen sowie die jeweilige Anzahl der auf die verschiedenen Akteure entfallenden Massnahmen.



**Abbildung 2: Hauptakteure zur Umsetzung von Massnahmen zum ökologischen Verbund**

Neben den Hauptakteuren sind jedoch auch immer zahlreiche andere Akteure relevant, die Massnahmen zum Biotopverbund ebenfalls begleiten und unterstützen können. Teilweise sind sie sogar massgeblich für deren Umsetzung und müssen in jedem Fall am Planungsprozess beteiligt werden. Abbildung 3 gibt einen Überblick darüber, wie viele verschiedene Akteure an den Massnahmen des Katalogs beteiligt sind.



**Abbildung 3: Anzahl der beteiligten Akteure**

Oftmals kann es sich auch dann positiv auswirken, möglichst viele Stakeholder zu beteiligen, wenn es nicht zwingend für die Umsetzung der Massnahme nötig ist, da so die Akzeptanz einzelner Massnahmen gesteigert werden kann. Gleichzeitig erhöht sich jedoch auch der Planungs- und Koordinationsaufwand.

Die Einbindung möglichst vieler Akteure ist auch dann von besonderer Bedeutung, wenn ein Gesamtkonzept geplant und umgesetzt werden soll, das viele verschiedene Bereiche tangiert und Massnahmen in unterschiedlichen Ökosystemen fördern möchte. Für die einzelnen Massnahmen sind zwar evtl. nur einige Akteure relevant, aber insgesamt werden viele verschiedene Akteure benötigt. Durch eine möglichst frühe Zusammenarbeit können Schnittstellen deutlich und Kooperationen gefördert werden.

In Tabelle 1 und Tabelle 2 werden beispielhafte Abfragen der Tabelle vorgestellt. Die ausgewählten Kriterien, bei denen die Filterfunktion angewendet wurde, sind jeweils fett hervorgehoben. Aus den unterschiedlich gesetzten Filtern wird deutlich, dass die im Katalog enthaltenen Massnahmen in der Landwirtschaft grösstenteils mit einer Beteiligung von 1-3 verschiedenen Akteuren umgesetzt werden können.

Tabelle 1: Massnahmen in der Landwirtschaft mit Beteiligung von 3-5 Akteuren

Name der Massnahmen	Hauptakteure	Andere Akteure	Anzahl der beteiligten Akteure	Auswirkungen auf die Landwirtschaft
	Landwirtschaft Forstwirtschaft Wasserwirtschaft Jagdwirtschaft Raumordnung Tourismus Naturschutz Verkehr Weitere	1: Landwirtschaft 2: Forstwirtschaft 3: Wasserwirtschaft 4: Jagdwirtschaft 5: Raumordnung 6: Tourismus 7: Naturschutz 8: Verkehr 8: Weitere	1 - 3 <b>3 - 5</b> 5 - 10 > 10	0: keine 1: Ertragseinbussen/Mehrarbeit durch Förderungen kompensiert 2: Unkompensierte Ertragseinbussen/Mehrarbeit 3: positive Auswirkungen auf Böden 4: positive Auswirkungen auf Wasserhaushalt
Beweidungsprojekte - Landschaftspflege mit Schafen	Landwirtschaft	1, 6, 7, 9: Landschaftspflegeverbände, Gebietskörperschaften	3 - 5	3
Pflege und Erhalt von Streuobstwiesen	Landwirtschaft	6, 7, 9: Gemeinden	3 - 5	1, 3, 4
Förderung unbefestigter Wege	Landwirtschaft	2, 5, 6, 7, 8	3 - 5	1
Anlage von Uferstrandstreifen und Ufergehölzen	Landwirtschaft	3, 5, 7	3 - 5	1, 4

Die hier vorgestellten Beispiele hinsichtlich Art und Anzahl der Akteure lassen sich aufgrund der Filterfunktion der Tabelle mit den anderen Kriterien nach dem gleichen Prinzip durchführen. Die Kombination verschiedener Kriterien führt zu unterschiedlichen Abfrageergebnissen und kann so an die individuelle Situation in den Pilotregionen angepasst werden.

Tabelle 2. Massnahmen in der Landwirtschaft mit Beteiligung von 1-3 Akteuren

Name der Massnahme	Hauptakteure	Andere Akteure	Anzahl der beteiligten Akteure	Auswirkungen auf die Landwirtschaft
	<b>Landwirtschaft</b> Forstwirtschaft Wasserwirtschaft Jagdwirtschaft Raumordnung Tourismus Naturschutz Verkehr Weitere	1: Landwirtschaft 2: Forstwirtschaft 3: Wasserwirtschaft 4: Jagdwirtschaft 5: Raumordnung 6: Tourismus 7: Naturschutz 8: Verkehr 8: Weitere	<b>1 - 3</b> 3 - 5 5 - 10 > 10	0: keine 1: Ertragseinbussen/Mehrarbeit durch Förderungen kompensiert 2: Unkompensierte Ertragseinbussen/Mehrarbeit 3: positive Auswirkungen auf Böden 4: positive Auswirkungen auf Wasserhaushalt
Ackerrandstreifenprogramme	Landwirtschaft	6, 7	1 - 3	1, 3, 4
Programm "Artenreiches Grünland"	Landwirtschaft	6, 7, 9: Schutzgebiete	1 - 3	1, 3, 4
Schnittpflege und Erhalt von Kopfbäumen	Landwirtschaft	3, 7, 9: lokale Bevölkerung	1 - 3	1
Anlage, Pflege oder Erhalt von Lesesteinhaufen	Landwirtschaft	4, 7, 9: lokale Bevölkerung	1 - 3	1
Reduktion oder gezielter Einsatz von Dünger, Pestiziden und Herbiziden in der Landwirtschaft	Landwirtschaft	3, 7	1 - 3	1, 3, 4
Erhalt, Pflege und Neuanlage von Hecken	Landwirtschaft	3, 4, 5, 6, 7	1 - 3	1, 3, 4
Artenreiche Ansaaten auf Ackerflächen	Landwirtschaft	4, 7, 9: Imker, Landschaftspflege	1 - 3	1, 3, 4
Flächenstilllegungen	Landwirtschaft	7	1 - 3	2, 3, 4
Extensive Grünlandnutzung	Landwirtschaft	4, 7	1 - 3	1, 3, 4
Extensive Ackernutzung	Landwirtschaft	7	1 - 3	1, 3, 4
Förderung von ökologischem Landbau	Landwirtschaft		1 - 3	2, 3, 4
Förderung von Einzelbäumen und kleinen Baumgruppen	Landwirtschaft	5, 7, 8	1 - 3	1
Erhalt und Förderung von Trockenmauern	Landwirtschaft	5, 7, 9: Lokale Bevölkerung	1 - 3	1
Monitoring durch Landwirte	Landwirtschaft	7	1 - 3	1

## 2. Generelle Anmerkungen

Ein grundsätzlicher Aspekt, der im Zusammenhang mit der Planung von Biotopverbundsystemen eine wesentliche Rolle spielt, ist die Einbindung von Einzelmassnahmen in ein Gesamtkonzept. Dazu sind entsprechende übergeordnete und interdisziplinäre Planungsansätze zentral. Ein Grossteil der Massnahmen wird auf sehr lokaler bzw. lokaler Ebene umgesetzt. Viele dieser Massnahmen können aber eine grössere

Wirkung erzielen, wenn es sich dabei um Elemente eines grösser angelegten und entsprechend geplanten ökologischen Verbundes handelt, der ausserdem an die jeweiligen regionalen Bedürfnisse angepasst ist. Einzelne Massnahmen sind wenig zielführend im Hinblick auf ein Biotopverbundsystem, wenn sie ohne Berücksichtigung der Gesamtsituation durchgeführt werden.

Im Hinblick auf die Umsetzung von Massnahmen in den einzelnen Pilotregionen ist ausserdem zu berücksichtigen, dass immer auch der lokale und grossräumige Kontext in die Planungen einfließen sollte. Gerade Massnahmen in der Kulturlandschaft sollten sich an den typischen Elementen der Region orientieren und sich entsprechend einpassen. So kann es in manchen Pilotregionen sinnvoll sein, Trockenmauern wieder instand zu setzen – sie in einer anderen Region neu zu etablieren wäre hingegen u.U. nicht passend vor dem entsprechenden kulturhistorischen Hintergrund. Sofern eine Massnahme als Ergebnis einer Tabellenabfrage als den Bedingungen entsprechend definiert wurde, muss sie dennoch sorgfältig überprüft werden, bevor sie tatsächlich umgesetzt wird.

Weiterhin bestehen Querverbindungen zwischen einzelnen Massnahmen, die in den Steckbriefen und auch in der Tabelle nicht immer vermerkt werden konnten. Dies trifft einerseits für die Verbindung verschiedener Elemente des Biotopverbundes zu, z.B. können strukturreiche Waldränder mit Trockenmauern aufgewertet werden. Ebenso erhöht sich die Wirkung von Lesesteinhaufen erheblich, wenn sie an ein Heckensystem oder auch an Kleingewässer angebunden sind. Andererseits ist ganz grundsätzlich zu beachten, dass bei sämtlichen Massnahmen, die mit der Einbringung von Pflanzen verbunden sind, autochthones sowie standortgerechtes Saat- und Pflanzgut bevorzugt werden sollte. Dies wird auch als einzelne Massnahme aufgeführt, z.B. bei der Wiederbegrünung im Strassenbau, kann aber auch bei anderen Massnahmen, wie u.a. Ackerrandstreifenprogrammen, von Bedeutung sein. Auch die Kombination einzelner Massnahmen ist möglich, z.B. die Neuanlage von Trockenmauern mit der Unterstützung von Freiwilligen.

Der Katalog stellt Massnahmen zum Biotopverbund aus dem gesamten Alpenraum zusammen. Hier stellt sich das Problem, dass die Kosten wie auch die entsprechenden Förderprogramme in den einzelnen Ländern stark variieren können. Selbst innerhalb der Länder können sie sich je nach Region stark unterscheiden. Die in der Tabelle vorgenommenen Bewertungen geben daher nur einen sehr groben Anhaltspunkt, in welcher Grössenordnung sich Kosten bzw. Fördermöglichkeiten in etwa bewegen könnten. Die konkreten Bedingungen der Länder müssen dann von den Verantwortlichen in der Pilotregion überprüft werden.

### **Zentrale Aspekte bei der Auswahl und Planung von Massnahmen**

- Entwicklung eines Gesamtkonzeptes
- Berücksichtigung der regionalen und kulturhistorischen Besonderheiten
- Zusammenhänge zwischen einzelnen Massnahmen bedenken
- Anpassung an die regionalen Fördermöglichkeiten

## VI DER MASSNAHMENKATALOG ALS ZENTRALES TOOL FÜR DIE ARBEIT IN DEN PILOTREGIONEN

### 1. Perspektiven zur Weiterentwicklung des Instruments

Der Massnahmenkatalog ist als zentrales Instrument für die Arbeit in den Pilotregionen erdacht und ausgearbeitet worden. Die aufgeführten Massnahmen sollen den Entscheidungsträgern vor Ort Ideen und Anregungen geben. Die vorgestellten Massnahmen geben einen Überblick über die Vielzahl von verschiedenen Sektoren und unterschiedlichen Massnahmen sowie die grosse Anzahl unterschiedlichster Akteure, die zur Umsetzung eines regionalen aber auch internationalen Biotopverbunds vor Ort, entsprechend der lokal definierten Ziele und Planungen, durchgeführt werden können.

Für eine Anwendung in den Pilotregionen durch die jeweiligen Projektpartner und die lokalen Akteure spielen in erster Linie folgende Punkte eine Rolle:

- **Zahl der aufgeführten Massnahmen:** um einen möglichst guten Überblick über die Vielfalt der in Frage kommenden Sektoren, Akteure und der möglichen Massnahmen zu erhalten, ist die Zahl der unterschiedlichen Massnahmen von Bedeutung.
- **Qualität der Beschreibung der Massnahmen:** hier steht die Anzahl, die Genauigkeit sowie die Details der einzelnen beschriebenen Massnahmen im Vordergrund
- **Benutzerfreundlichkeit:** neben der Qualität der Beschreibungen ist die Benutzerfreundlichkeit das zentrale Kriterium für die langfristige Nutzung des Instruments. Die anschliessend aufgeführten Szenarien zur Weiterentwicklung des Katalogs werden vor allem diesen Punkt berücksichtigen.

Der vorliegende Katalog gibt mit ca. 70 Massnahmen bereits einen guten Überblick über die unterschiedlichen Sektoren, in denen Aktionen zur Verbesserung der ökologischen Vernetzungssituation durchgeführt werden können. Darüber hinaus ermöglicht er eine Einschätzung der verschiedenen Akteure, die im Rahmen solcher Aktionen beteiligt werden können und der Auswirkungen dieser Massnahmen aus ökologischer und sozio-ökonomischer Sicht. Er gibt ausserdem einen Eindruck über die vielfältigen Möglichkeiten, sich an das Thema ökologischer Verbund anzunähern - von Bildungsinstrumenten bis hin zu technischen Bauwerken wie Grünbrücken.

Der Katalog wurde bewusst als „offenes“ Instrument aufgebaut, es können jederzeit weitere Massnahmen, auch aus zusätzlichen Sektoren, hinzugefügt werden. Das langfristige Ziel ist es, den Katalog mit zusätzlichen Massnahmen weiter auszubauen und hierfür die Projektpartner in den Pilotregionen, die Experten der Plattform „Ökologischer Verbund“ der Alpenkonvention aber auch die verschiedenen lokalen Akteure um ihre Beiträge zu bitten.

Die Entscheidung, die einzelnen Massnahmen in der vorliegenden Form zu beschreiben und zu charakterisieren (Steckbrief auf einer A4 Seite), wurde in erster Linie gewählt, um eine Vergleichbarkeit zwischen den verschiedenen Massnahmen zu gewährleisten und eine standardisierte Form der Darstellung zu erreichen. Dies ist gerade angesichts der grossen

Anzahl der beschriebenen Massnahmen wichtig, um den Überblick behalten und die vielen Informationen möglichst schnell erfassen zu können.

Diese Lösung bietet auch für eine spätere Ergänzung durch weitere Massnahmen Vorteile, da die Beschreibungen auch bei unterschiedlichen Autoren nicht allzu weit voneinander abweichen. Bei guter Kenntnis der zu beschreibenden Massnahme kann ein Steckbrief in relativ kurzer Zeit und mit geringem Aufwand verfasst werden.

Die gewählte Lösung bringt allerdings auch einige Nachteile: aufgrund der sehr unterschiedlichen Massnahmen kann es sein, dass die vorgegebenen Rubriken und Felder der Beschreibung der Massnahme nicht gerecht werden, bzw. nicht ausreichend Platz für die nötige Detailbeschreibung zulassen. Aufgrund der „neutralen“ Form der Beschreibung, in der einzelne Projektbeispiele generalisierend zusammengefasst werden, kann es beim Ausfüllen mancher Felder zu Schwierigkeiten bei der Evaluation kommen, da es oft sehr unterschiedliche Konstellationen gibt: je nach Land, Region oder den Gegebenheiten vor Ort können beispielsweise die Kosten nur selten sehr genau angegeben werden (z. B. werden bei Vertragsnaturschutzprogrammen die Fördersätze lokal oder regional festgelegt – dies kann je nach Region aber auch je nach Land sehr unterschiedlich sein; Fischaufstiegshilfen können je nach Grösse, Bedeutung, lokalem Kontext und vor allem auch der Bautechnik von einigen 10.000 bis hin zu mehreren Millionen Euro kosten).

Diesem Problem kann durch zusätzliche ausführlichere Beschreibungen in ausformulierter Textform anhand eines konkreten Beispiels begegnet werden. Entsprechende Beispiele finden sich im Anhang des Katalogs. Eine solche detaillierte Beschreibung ist im Vergleich zum Steckbrief jedoch deutlich arbeits- und zeitaufwändiger.

Weitere Punkte spielen für das Instrument ausserdem eine Rolle:

- **Suchfunktionen:** hier ist vor allem die Möglichkeit, nach mehreren Kriterien gleichzeitig zu suchen sowie die Präsentation der Ergebnisse von Bedeutung.
- **Weiterführende Details:** Dies ermöglicht es, die Massnahmen auch einem breiteren Publikum zugänglich zu machen (z.B. geographische Lokalisation der beschriebenen Beispiele, ausführliche Link- und Literaturliste, usw.)

Auch auf diese Punkte wird in den anschliessenden Szenarien weiter eingegangen.

Der Massnahmenkatalog in der hier vorliegenden Form ist als Prototyp zu betrachten, der den Bedürfnissen entsprechend ausgebaut oder anhand der beschriebenen Szenarien weiterentwickelt werden kann. Vor allem in Bezug auf die Abfragemöglichkeiten und die Übersichtlichkeit bietet das Tool in seiner jetzigen Form als Excel-Tabelle nur beschränkte Möglichkeiten.

## 1.1 Möglichkeiten zum Ausbau und zur Weiterentwicklung des Instruments – Fünf Szenarien

### 1.1.1 Szenario 1: Ausbau der vorliegenden Excel Tabelle

Die vorliegende Excel-Tabelle kann ohne viel Aufwand mit weiteren Massnahmen ergänzt werden. Sollte sich im Rahmen der Anwendung in den Pilotregionen das Bedürfnis nach neuen oder veränderten Suchkriterien ergeben, können diese ebenfalls ohne allzu grossen Aufwand in die bestehende Tabelle eingefügt werden.

Die Benutzerfreundlichkeit der Tabelle und auch der Ausbau der Tabelle in ihrer jetzigen Form werden allerdings durch einige Punkte begrenzt:

- Es ist keine schnelle Suche nach mehreren Kriterien möglich, die Suche muss nach und nach weiter eingeschränkt werden (z.B. eine erste Eingrenzung der Ergebnisse nach Akteuren, erst in den so ausgewählten Massnahmen kann dann nach Kostenkriterien oder Wirkungskriterien gesucht werden). Um das bestehende Excel-Dokument in Bezug auf die Suche, aber auch graphisch besser zu gestalten sind weiterreichende Programmierkenntnisse (Visual Basic) notwendig.
- Falls man die Pilotregionen und andere Akteure zur aktiven Mitarbeit an dem Instrument motivieren möchte, ist die Tatsache problematisch, dass die Tabelle in der jetzigen Form nur zentral erweitert werden kann und somit nach jeder Aktualisierung neu verteilt werden muss (per Download oder per CD). Vor allem aus diesem Grund scheint die jetzige Lösung nicht die beste Option für ein solches Werkzeug.
- Ein weiterer Aspekt, der diese Lösung nicht sehr nutzerfreundlich macht ist die Tatsache, dass bei weiterer Verwendung der Tabelle im Excel-Format mit zwei unterschiedlichen Dokumenten gearbeitet werden müsste - der Excel-Tabelle für die Suchfunktion und dem Word- bzw. Pdf-Dokument für die ausführlichere Beschreibung der Massnahmen (Steckbriefe). Mit Hilfe von Hyperlinks in der Excel-Tabelle könnte diesem Problem begegnet werden. Entweder können die Steckbriefe durch einen Link zu einem Pdf in einem separaten Ordner verlinkt werden, oder direkt als weitere Excel-Blätter in das Dokument der Tabelle eingefügt werden.

### 1.1.2 Szenario 2: Klassische Datenbank

Es wäre auch eine Übertragung der Massnahmen in eine „klassische Datenbank“ denkbar. Dies würde mit Hilfe eines entsprechenden Datenbankmanagements eine einfachere Suche innerhalb der Massnahmen nach einem „und/oder“-System oder eventuell sogar nach mehreren Kriterien gleichzeitig ermöglichen.

Darüber hinaus könnte auf diese Weise die ausführliche Beschreibung der Massnahme in die Datenbank integriert werden, um so direkt nach Anzeige des Ergebnisses die Beschreibung aufrufen zu können.

Eine solche Datenbank könnte, ebenso wie die existierende Excel-Tabelle, entweder auf eine CD gebrannt und verteilt, oder im Internet zum Download bereit gestellt werden. Hier

gelten allerdings gleichen Bemerkungen wie bei Szenario 1: die Datenbank kann nur an einer zentralen Stelle ergänzt und bearbeitet werden, so dass es schwierig wäre, zu gewährleisten, dass alle Nutzer mit der aktuellsten Version arbeiten.

### **1.1.3 Szenario 3: Einfache Online Datenbank**

Ein weiterer Schritt ist die Entwicklung einer online zugänglichen Datenbank, die direkt online eine Suche innerhalb des Katalogs ermöglicht (wie dies z.B. bei der Projekt- und Expertensuche auf [www.alpine-ecological-network.org](http://www.alpine-ecological-network.org) der Fall ist).

Der Vorteil dieser Variante ist der einfache Zugriff auf die Daten sowie ein leichtere Handhabung der Aktualisierung bzw. Verteilung der aktuellsten Version. Die Datenbank müsste aber auch in diesem Fall von einer zentralen Stelle aus gepflegt werden.

### **1.1.4 Szenario 4: Besser aufbereitete, interaktive Online Datenbank**

Um eine interaktive Mitarbeit der Pilotregionen und anderer Akteure zu ermöglichen, bietet sich eine interaktive Online-Datenbank z.B. vom Typ Wiki an (ein Wiki ist ein Hypertext-System, dessen Inhalte von den Benutzern nicht nur gelesen, sondern auch online geändert werden können). Dies bietet die Möglichkeit, den Katalog auch durch weitere Personen dezentral ergänzen zu können. Der Zugang zur Datenbank, um dort Änderungen vornehmen zu können kann, entweder allgemein zugänglich, oder passwortgeschützt sein.

Eine solche relativ einfache und interaktive Lösung würde dem dynamischen Charakter des Instruments entgegen kommen. Nach Bedarf können auch weitere Rubriken ergänzt werden, die sich im Laufe der Nutzung als interessant bzw. sinnvoll erweisen. Die Beschreibung der Massnahmen müsste jedoch standardisiert werden, um eine sinnvolle Suche innerhalb der Massnahmen zu gewährleisten.

Ein solches Instrument könnte beispielsweise in die neue ALPARC-Homepage integriert werden. Dort ist eine Datenbank, die die Möglichkeit bietet aktiv durch Dritte verändert zu werden, bereits integriert (Datenbank der Schutzgebiete).

Je nach Aufbau bietet dies auch die Möglichkeit, die einzelnen Massnahmen mit Querverweisen untereinander zu verlinken. Da viele Massnahmen direkt oder indirekt miteinander zu tun haben, kann dies sehr interessant sein (z.B. wird die Wirkung von Lesesteinhaufen im Anschluss an ein Heckensystem oder auch an Kleingewässer die Wirkung der Massnahme deutlich erhöhen).

### **1.1.5 Szenario 5: Weiter ausgebaut Online-Datenbank mit entsprechender graphischer Aufbereitung**

Die in Szenario 4 geschilderte Lösung kann noch weiter ausgebaut werden, um die Informationen auch für ein breiteres Publikum zugänglich und interessant zu machen. Auf diese Weise wird das Instrument zu einer Art Portal, das nicht nur die einzelnen Massnahmen auflistet und beschreibt sowie eine detaillierte Mehrkriteriensuche ermöglicht, sondern auch für die Öffentlichkeitsarbeit der Einzelprojekte in den Pilotregionen sowie des alpinen Ansatzes dienen kann. Um die Multiplikation vieler verschiedener

Informationsquellen zu vermeiden, sollte die Datenbank allerdings unbedingt in eine der bestehenden Homepages integriert werden.

Zusätzlich zu den einzelnen Massnahmen könnte der Inhalt hier mit Erfahrungsberichten aus Pilotregionen, Evaluationen der einzelnen Massnahmen (z.B. auch für die Entwicklung eines Evaluationsinstruments), oder einer Verknüpfung mit einem GIS zur kartographischen Darstellung, usw. erweitert werden. Dabei handelt es sich jedoch um eine sehr zeitaufwendige und teure Option.

## 2. Schlussfolgerung

Alle aufgeführten Szenarien haben Vor- und Nachteile. Das entscheidende Kriterium bei der Wahl zwischen den verschiedenen ausgeführten Optionen ist die Frage der Entwicklungskosten (Planung, Umsetzung, Füllen bzw. Ergänzung der Massnahmen) im Verhältnis zum Nutzungsumfang des Instruments.

Neben den reinen Entwicklungskosten bei Konzeption und Planung der Datenbank sowie durch die Integration neuer Massnahmen muss langfristig auch der Aufwand für die Betreuung und Pflege des Instruments berücksichtigt werden. Vor allem bei einer aufwendig gestalteten interaktiven Onlineplattform erfordert das regelmässige Aktualisieren mit neuen Massnahmen, das Hinzufügen von Erfahrungsberichten und die Beaufsichtigung der fremden Beiträge Arbeitszeit.

Vor Auswahl einer der hier vorgestellten Optionen sollten daher unbedingt einige zentrale Fragen beantwortet werden:

- Wird das Tool in seiner jetzigen Form bei der Planung und Entscheidungsfindung im Rahmen der lokalen Biotopverbundinitiativen genutzt?
- Entspricht es vom Inhalt her den Bedürfnissen in den Pilotregionen?
- Entspricht es von der Form her den Bedürfnissen in den Pilotregionen?
- Sollte es entsprechend einem der vorgestellten Szenarien weiterentwickelt werden?
- Sind die Partner in den Pilotregionen, die lokalen Akteure, die Experten aus der Plattform der Alpenkonvention, usw. bereit, sich durch die Ergänzung von zusätzlichen Massnahmen und die Evaluation der bei ihnen umgesetzten Massnahmen am Ausbau des Instruments zu beteiligen? Hierfür sollte nicht nur die generelle Bereitschaft abgefragt werden, sondern auch die tatsächliche Bereitschaft sowie die Kapazität zur praktischen Umsetzung getestet und berücksichtigt werden.
- Sollte der Katalog auch als Evaluationsinstrument genutzt werden können?
- Sollte der Katalog die Möglichkeit geben, Erfahrungsberichte für zukünftige Pilotregionen zu hinterlegen?
- Sind die für eine langfristige Betreuung eines solchen Tools notwendigen personellen und finanziellen Mittel vorhanden?

Von Seiten der Autoren wird daher folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

Es sollte ein „Testlauf“ mit dem Massnahmenkatalog in seiner jetzigen Form in den Pilotregionen des ECONNECT-Projekts durchgeführt werden. Hierfür sollten Fragebögen bzw. Umfragen vorbereitet werden, die eine Antwort auf die angeführten Fragen geben können und somit eine Entscheidungsgrundlage liefern. Ein erster Fragebogen bzw. eine erste Umfrage sollte mit der Veröffentlichung des Instruments einhergehen – dies bietet die Möglichkeit, zusätzlich auf das Tool aufmerksam zu machen und „zwingt“ die Nutzer dazu, sich intensiver mit dem Dokument auseinander zu setzen um auf die gestellten Fragen antworten zu können. Auf diese Weise findet eine erste Aneignung des Instruments durch die Nutzer statt und die Chancen seiner Nutzung in einer späteren Planungs- bzw. Entscheidungsphase im regionalen Biotopverbundprojekt werden erhöht. Es sollte zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Umfrage stattfinden (falls möglich nach Umsetzung erster Massnahmen in den Regionen): so können im Vergleich zu den ersten Umfrageergebnissen Rückschlüsse auf die tatsächliche Nutzung des Tools sowie die Benutzerfreundlichkeit geschlossen werden.

## ANHANG

### 1. Naturschutz

#### 1.1 Biotopschutzmassnahmen

##### 1.1.1 Moorrenaturierung am Beispiel der Allgäuer Moorallianz

Die Moor- und Streulandwiesenlandschaften der Allgäuer Moorallianz zählen zu den reichhaltigsten und bedeutendsten Moorlandschaften Deutschland. Der Übergang zwischen Mooren im alpinen Raum und im Alpenvorland ist hier sehr gut erhalten. Zudem stellt die Ostallgäuer Allmendweideregion einen Schwerpunkt naturnaher Moorweiden dar. Im Gebiet finden sich ausserdem zahlreiche moortypische Arten wie Hochmoor-Gelbling und Alpen-Mosaikjungfer, darunter insgesamt über 90 stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Arten (u.a. Blauschillernder Feuerfalter, Zwerglibelle und Kreuzotter).

Um dieses bedeutende Naturerbe zu sichern, haben sich Behörden, Kommunen und Verbände unter dem Dach der Allgäuer Moorallianz zusammengefunden. Die Moorallianz verfolgt das Ziel, die Allgäuer Moore zu erhalten und zu renaturieren. Sie verbindet die unterschiedlichsten Akteure, darunter Landwirte und Behörden, Schulen und Landschaftspflegeverbände, Tourismusinitiativen und Naturschützer. Denn in vielen Bereichen sind die Moor begleitenden Nass- und Streuwiesen drainiert, intensiviert und durch Wiesengrünland ersetzt worden. Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen dominiert die hauptgewerbliche Milchviehhaltung und in den höheren Lagen spielt die Alpwirtschaft eine bedeutende Rolle. Insgesamt sind mehr als 90% der Allgäuer Moore entwässert oder anderweitig geschädigt. Lediglich 5-10% gelten noch als naturnah, und nur maximal 1% als natürlich.

Ziel des Projekts „Allgäuer Moorallianz“ ist es daher, die wertvollsten Kerngebiete der Allgäuer Moore durch einen intakten Wasserhaushalt und eine angepasste Nutzung zu sichern und zu entwickeln. Dazu sollen u.a. Massnahmen wie die Wiedervernässung der Hoch- und Übergangsmoore, der Rückbau von Drainagen und eine naturnahe Umgestaltung der Bäche umgesetzt werden. Ausserdem soll der Grünlandgürtel um die Moore durch angepasste Nutzungsformen wie Heumahd und Beweidung naturverträglich bewirtschaftet werden. Auch besonders wertvolle Bereiche wie u.a. trittempfindliche Moorgewässer und Quellbereiche, sollen besonders geschützt sowie artenreiche Magerwiesen zurückentwickelt werden. Durch entsprechende Durchforstungsmassnahmen soll ausserdem die Entwicklung strukturreicher Wald-Offenlandübergänge als Lebensräume für Birk- und Auerhuhn gefördert werden.

Neben den zahlreichen naturschutzfachlichen Zielen werden in der Allgäuer Moorallianz aber auch umfassende sozioökonomische Aspekte berücksichtigt. Dazu zählen u.a. die Sensibilisierung und Information der Bevölkerung und der politischen Entscheidungsträger. Ausserdem sollen geeignete Gebiete für Naherholung und Tourismus erschlossen werden um so einen „Moortourismus“ zu fördern. Auch Vermarktungsstrategien für die bei den

Pflegemassnahmen entstehenden landwirtschaftlichen Produkte sind Bestandteil des Projektes, wie u.a. die Vermarktung der Streu der Streuwiesen über eine Streubörse. Um die Attraktivität der Region für den Tourismus zu steigern sollen ausserdem Erlebniswege entwickelt werden, die gleichzeitig als Besucherlenkung dienen. Ein umfassendes Umweltbildungsprogramm bietet Führungen, Exkursionen, Projektstage z. B. mit Schulen an, und richtet sich gezielt auch an die lokale Bevölkerung. Hierbei wird neben den naturschutzfachlichen Aspekten auch die Bedeutung von Mooren im Zusammenhang mit dem Klima- und Hochwasserschutz betont.

### **Bilanz**

Das Projekt „Allgäuer Moorallianz“ bringt eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure zusammen und leistet einen bedeutenden Beitrag zum Biotopverbund. Es fördert gezielt die Moorlandschaft in einem regionalen Konzept. Aufgrund der umfassenden Zielsetzungen, die naturschutzfachliche Aspekte mit sozioökonomischen Ziele und praktischen Umsetzungsideen zusammenbringt, verfolgt es einen innovativen Ansatz zur Inwertsetzung des Naturraumpotenzials. Das Projekt ist beim Zukunftspreis Naturschutz „Idee Natur“ des Bundesamtes für Naturschutz Gewinner der ersten Wettbewerbsstufe und wird evtl. als Naturschutzgrossojekt gefördert.

### **Kontakt und weitere Informationen**

- Wettbewerb „Idee Natur“ des Bundesamtes für Naturschutz  
<http://www.idee-natur.de/allgaeu1.html> (de)
- Informationen beim Bund Naturschutz in Bayern  
<http://www.kempten.bund-naturschutz.de/index.php?id=6263> (de)

## **1.2 Artenschutzmassnahmen**

### **1.2.1 Lebensraumvernetzung für Fledermäuse im Alpenraum**

Im Rahmen des INTERREG IIIB Projektes Lebensraumvernetzung („Living Space Network) wurden u.a. grenzüberschreitende Schutzkonzepte und -massnahmen für alpine Fledermauspopulationen entwickelt. Die in diesem Zusammenhang erarbeiteten Grundlagen geben wertvolle Anregungen für Massnahmen zur Erhaltung und Vernetzung von Lebensräumen, die für Fledermäuse relevant sind.

Der Alpenraum zeichnet sich aufgrund seiner Naturnähe und landschaftlichen Vielfalt durch eine artenreiche Fledermausfauna aus. Aufgrund der hohen Ansprüche, die Fledermäuse an ihren Lebensraum stellen, sind sie von besonderer Bedeutung für den Biotopverbund. Denn sie sind auf eine hohe Vielfalt an unterschiedlichen miteinander vernetzten Strukturen angewiesen. Fledermäuse nutzen jahres- und tageszeitlich bedingt sehr unterschiedliche Lebensräume, die u.U. mehrere hundert Kilometer voneinander entfernt liegen können. So

benötigen sie einerseits Quartierhabitate und andererseits Bereiche, die sich als Jagdhabitat eignen, darunter naturnahe Wälder und strukturreiche Kulturlandschaften.

Ein wesentliches Ergebnis des Projektes zum Fledermausschutz ist ein umfassender Sanierungsleitfaden, der die Quartieransprüche für etwa 20 verschiedene Gebäude bewohnende Fledermausarten spezifiziert. Denn viele Fledermausarten sind auf Gebäude als Quartiere angewiesen, da die natürlichen Quartiere aufgrund der intensiven Waldbewirtschaftung selten geworden sind. Bei Sanierungen und Umbauten alter Gebäude kann es daher leicht zu Störungen kommen. Insgesamt wurden 230 Fallbeispiele für Sanierungen, überwiegend aus dem Alpenraum, in den Leitfaden eingearbeitet. Der Sanierungsleitfaden gibt auf Artniveau Informationen zur Quartierökologie, wie u.a. zur zeitlichen und räumlichen Nutzung und den wesentlichen Quartiereigenschaften. Anhand von Erfahrungen werden ausserdem Reaktionen auf Störungen und Veränderungen der Quartiere geschildert sowie Richtlinien für Sanierungsmassnahmen, die die jeweilige Art betreffen, gegeben.

Weiterhin wurden im Rahmen des Projektes gezielt Jagdhabitate des Kleinen Mausohr gefördert. Dazu wurde ein grenzübergreifendes Konzept zum Erhalt von naturnahem Grünland erarbeitet. Durch die gezielte Verbesserung der Lebensräume sollten das Angebot an potentiellen Jagdhabitaten und das Nahrungsangebot erhöht und somit eine positive Entwicklung des Fledermausbestandes erreicht werden. Je nach Region und den entsprechenden Bedingungen können sehr unterschiedliche Massnahmen zur Förderung von Jagdhabitaten notwendig sein. In der überwiegend intensiv genutzten Landschaft kann die Extensivierung der Landwirtschaftsflächen oder die Neuanlage extensiv genutzter Wiesen eine positive Wirkung erzielen. Dabei spielen Schnittzeitpunkt und Mahdrhythmus sowie der Verzicht auf Dünger eine wichtige Rolle. In anderen Regionen kann hingegen die Aufgabe der Landwirtschaft und die damit verbundene Verbuschung und Wiederbewaldung eine Gefährdung potentieller Jagdhabitate bedeuten. Dementsprechend müssen in diesen Gebieten andere Massnahmen und Instrumente entwickelt werden. Darüber hinaus darf die Förderung von Jagdhabitaten für Fledermäuse nicht losgelöst von Massnahmen zum Schutz von Wochenstuben erfolgen. Vielmehr muss ein umfassendes Gesamtkonzept entwickelt werden, dass die verschiedenen Lebensraumansprüche von Fledermäusen berücksichtigt.

Neben anderen Teilprojekten zum gezielten Fledermausschutz in den Alpen wurden im Rahmen des Projektes Lebensraumvernetzung auch diverse öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen und Aktionen umgesetzt. Dazu zählt u.a. eine internationale Fachtagung, sowie begleitende Aktionen, die das Bewusstsein der Bevölkerung steigern sollten.

### **Bilanz**

Im Rahmen des INTERREG-Projektes wurde eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Ansätze erarbeitet, die zum Fledermausschutz im Alpenraum beitragen können. Gerade der Sanierungsleitfaden ist ein hervorragendes Instrument, um entsprechende Umbauarbeiten fledermausfreundlich gestalten zu können. Erfolgreich können die entwickelten Konzepte jedoch nur sein, wenn sie praktische Anwendung finden und dabei stetig weiterentwickelt werden.

Bei der Planung von Massnahmen zum Biotopverbund, die gezielt Fledermäusen zugute kommen sollen, können die Ergebnisse des Projektes eine wertvolle Grundlage sein. Sie geben eine Vielzahl von Anregungen auf sehr verschiedenen Ebenen.

### **Kontakt und weitere Informationen**

- INTERREG IIIB Lebensraumvernetzung, Teilprojekt Fledermäuse u.a. mit Sanierungsleitfaden:

<http://www.alpinespace.org/temp-results125.html?&L=82377> (de, it)

## **2. Landwirtschaft**

### **2.1 Programm "Artenreiches Grünland"**

#### **2.1.1 Massnahme im Regionalen Naturpark „Massif des Bauges“, Frankreich**

Das Arteninventar eines Grünlandbestandes ist das Spiegelbild seiner Bewirtschaftung und des jeweiligen Standortes. Bei gleichbleibender Wirtschaftsweise bleibt die Artenzusammensetzung weitgehend konstant. Dieser Zusammenhang eröffnet die Möglichkeit, die Förderung von extensivem Grünland an das Vorkommen markanter Pflanzenarten zu binden. Zur Umsetzung dieses innovativen zielorientierten Ansatzes dient ein Katalog von Wiesenblumen, mit dem es auf einfache Art und Weise möglich ist, extensives, artenreiches Grünland sicher zu erkennen.

Im Rahmen des Programms „Artenreiches Grünland“ erfolgt die Förderung in Abhängigkeit vom Vorkommen bestimmter, leicht erkennbarer Pflanzenarten (Kennarten). Die Kontrolle der Einhaltung der Verpflichtungen geschieht durch eine speziell ausgearbeitete Kontrollmethode im Gelände. Dabei begehen die Landwirte in der Zeit vor der Nutzung des ersten Aufwuchses (je nach Höhenlage und phänologischem Verlauf zwischen Mitte Mai und Mitte Juni) nach einer vorgeschriebenen Methode ihre Flächen und vermerken die vorgefundenen Kennarten. Eine Honorierung wird gewährt, wenn sich eine bestimmte Anzahl der verschiedenen Kennarten auf den jeweiligen Flächen findet.

Die Massnahme beruht auf Freiwilligkeit. Die beteiligten Landwirte verpflichten sich, den Artenreichtum auf ihren Grünlandflächen (Wiesen und Weiden) zu erhalten. Dabei werden den Landwirten zum Erreichen der Ergebnisse weder Verbote noch bestimmte Vorgehensweisen vorgeschrieben. So wird ihrem technischen Fachwissen und ihrer Verantwortung Rechnung getragen und sie werden gleichzeitig zu Themen wie Naturschutz und Biodiversität sensibilisiert. Um die Massnahme zusätzlich bekannt zu machen, werden die schönsten Wiesen einmal pro Jahr in einem Wettbewerb ausgezeichnet.

Im Naturpark Bauges wurde die Massnahme im Jahr 2006 eingeführt. Im Mai 2008 haben sich bereits 70 Landwirte mit einer Gesamtfläche von 1000 ha beteiligt. Die Förderung beträgt 89 € pro Hektar auf allen beteiligten Flächen.

## Bilanz

Die Erfahrungen im Regionalen Naturpark "Massif des Bauges" sind durchweg sehr positiv. Die neue zielorientierte Förderung artenreicher Wiesen und Weiden wird von den Landwirten gut angenommen, da sie so ohne Vorschriften und zusätzliche Auflagen entsprechend dem Ergebnis ihrer Arbeit unterstützt werden. Dabei werden ihre Erfahrungen und ihr Fachwissen respektiert. Auch die Mitarbeiter des Naturparks, die die Massnahme begleiten, ziehen eine positive Bilanz, da sie keine Kontrollfunktion mehr erfüllen, sondern den Landwirten als Berater zur Seite stehen und somit eine neue Art der Kommunikation und Zusammenarbeit entsteht.

Im Naturpark Bauges handelt es sich beim Programm „Artenreiches Grünland“ um eine noch relativ junge Massnahme. In Baden-Württemberg (Deutschland) wird sie bereits seit 2002 erfolgreich umgesetzt. Dort haben sich im Rahmen der Programme MEKA II und III mehr als 10.000 Landwirte an dieser Massnahme beteiligt. Auch in Frankreich experimentieren insgesamt acht Naturparke mit ähnlichen Programmen zur Förderung von artenreichem Grünland.

Positive ökologische Effekte konnten in Deutschland anhand mehrjähriger Untersuchungen nachgewiesen werden. Im Naturpark Bauges ist es für eine solche ökologische Bilanz noch zu früh.

## Kontakt

- Parc naturel régional du Massif des Bauges, Ansprechpartner: Philippe Mestelan  
<http://www.parcdesbauges.com/agriculture/agri-environnement/> (fr)

## Weitere Informationen

- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Informationen zum Programm "Artenreiches Grünland nach MEKA in Baden-Württemberg"  
[http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1040915\\_11/index1215700849246.html](http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/menu/1040915_11/index1215700849246.html) (de)
- Umfangreicher Bericht einer Studienreise zum Thema Artenreiches Grünland organisiert vom Naturpark Bauges und INRA Avignon mit vielen Details zum Programm in Baden-Württemberg und im Naturpark Massif des Bauges  
[http://www.alparc.org/content/download/21418/199283/version/1/file/Rapport\\_voyage\\_MEKA\\_Juillet07.pdf](http://www.alparc.org/content/download/21418/199283/version/1/file/Rapport_voyage_MEKA_Juillet07.pdf) (fr)
- Oppermann R., Gujer H.U. (Hrsg.) (2003): Artenreiches Grünland Bewerten und fördern - MEKA und ÖQV in der Praxis. Ulmer, 199 p.

## **2.2 Artenreiche Ansaaten auf Ackerland - „Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft“**

### **2.2.1 Beispiel aus dem Landkreis Würzburg, Deutschland**

Im Rahmen des Pilotprojektes „Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft“ sollte in zwei Gemeinden des Landkreises Würzburg innerhalb von fünf Jahren ein umfassendes Biotopverbundsystem geschaffen werden. Gleichzeitig sollten Konfliktpotentiale verschiedener Landschaftsnutzer abgebaut werden, darunter Land- und Forstwirtschaft, Jagdwirtschaft, Naturschutz und Erholungsnutzung. Dazu wurden verschiedene artenreiche Saatgutmischungen aus Wild- und Kulturpflanzen entwickelt und überwiegend auf stillgelegten Ackerflächen ausgebracht. Bei der Umsetzung des Projektes sollten gezielt bestehende Instrumente der landwirtschaftlichen Strukturentwicklung, wie Agrarumweltmassnahmen, Flächentausch und –stilllegung zum Einsatz kommen und mit neuen Massnahmen kombiniert und weiterentwickelt werden. Zur Bearbeitung des Projektes wurde ein interdisziplinäres Team aus u.a. Biologen, Forstwissenschaftlern und Landespflegern zusammengestellt. Auch eine Vielzahl verschiedener Behörden wurde eingebunden, darunter Landwirtschaftsamt, Forstamt und Landschaftspflegeverband. Darüber hinaus wurden auch Landwirte, Jäger und Vertreter der Gemeinden hinzugezogen.

In einem ersten Schritt wurden die Ansprüche der Bevölkerung an die Feldflur untersucht. Dazu wurden Befragungen durchgeführt, bei denen deutlich wurde, dass die meisten Menschen in der Region sich mehr Wegraine mit Blütenpflanzen, Hecken und Feldgehölze, Wasserflächen sowie Streuobstwiesen wünschen.

Daraufhin wurden Möglichkeiten gesucht, die Wünsche der Bevölkerung bei der Schaffung eines Biotopverbundes zu berücksichtigen. Dabei stellte sich heraus, dass die Etablierung von Dauerstrukturen (Hecken, Feldgehölze) auf den überwiegend guten Ackerböden sehr schwierig war und nur im Zusammenhang mit Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen umgesetzt werden konnte. Ein wichtiger Aspekt des Biotopverbundes war dementsprechend die Förderung von Blühpflanzen auf Ackerflächen. Dazu wurden wildartenreiche Ansaaten auf stillgelegte Ackerflächen gebracht, die im Laufe des Projektes in ihrer Zusammensetzung weiterentwickelt und auf die Ansprüche verschiedener Tierarten ausgerichtet wurden. Es wurden mehrere verschiedene Saatgutmischungen entwickelt, wie u.a. eine Blumenpflückmischung, die sich insbesondere für den Ortsrand und brach liegende Flächen im Ortsbereich eignet. Wichtiges Kriterium der Saatgutmischungen war, dass sie ackerbaulich unproblematisch sind und die Flächen jederzeit wieder in den herkömmlichen Produktionsprozess zurückgeführt werden können. Darüber hinaus wurden bewusst gebietsheimische Pflanzenherkünfte eingesetzt.

### **Bilanz**

Die wildartenreichen Ansaatflächen bedeuten für eine Vielzahl an Arten Nahrung und Deckung in der ansonsten wenig strukturreichen Feldflur. So konnte die Bedeutung der Ansaatflächen für den Artenschutz durch zahlreiche wissenschaftliche

Begleituntersuchungen an Vögeln und wirbellosen Tieren (Laufkäfer, Spinnen, Tagfalter) belegt werden. Auch Heckenbewohner konnten nachgewiesen werden (z.B. Neuntöter).

Darüber hinaus ergab die erneute Befragung am Ende der Projektlaufzeit, dass die blühenden Bereiche bei Landwirten, Jägern und der lokalen Bevölkerung gleichermassen auf grosse Akzeptanz stossen. Insgesamt wurden im Rahmen des Projektes 3,56% der Gemeinde und damit 8% der landwirtschaftlichen Produktionsfläche begrünt. Die Finanzierung entsprechender Flächen kann über Agrarumweltmassnahmen abgedeckt werden. Als innovative Finanzierungsmöglichkeit kommt ausserdem ein finanzieller Beitrag der Jäger und Gemeinden in Frage, die ja auch von der Massnahme profitieren. Insgesamt wurde durch das Projekt gezeigt, dass gerade in der intensiv genutzten Landschaft wildartenreiche Ansaaten eine gute Möglichkeit sind, attraktive und ökologisch wirksame Biotopverbundstrukturen zu etablieren.

Artenreiche Ansaatflächen, z.B. auch als Ackerrandstreifenprogramme sind Bestandteil vieler Agrarumweltprogramme. Durch das Projekt „Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft“ wurde gezielt die Bedeutung der gezielten Schaffung von Lebensräumen auf Stilllegungsflächen bei der Realisierung von Biotopverbundprojekten untersucht. Ähnliche Ergebnisse werden im DBU-geförderten Projekt „Lebensraum Brache“ vorgestellt, das sich mit der Möglichkeit der wildtiergerechten Gestaltung von Brachflächen auf der Grundlage von Instrumenten zur Steuerung der Agrarmärkte (Flächenstilllegung) in Deutschland beschäftigt.

### Kontakt

- Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenpflege (LWG), Abteilung Landespflege, Ansprechpartner: Martin Degenbeck

<http://www.lwg.bayern.de/landespflge/landschaftspflege/25786/> (de)

### Weitere Informationen

- Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenpflege, Abteilung Landespflege (2007): Mit Biotopverbund in die Kulturlandschaft. Artenreiche Ansaaten auf Ackerflächen als neues Hauptinstrument des Naturschutzes – Ergebnisse eines Pilotprojektes im Landkreis Würzburg.

[http://www.lwg.bayern.de/landespflge/landschaftspflege/25786/ansaat\\_pilotpro.pdf](http://www.lwg.bayern.de/landespflge/landschaftspflege/25786/ansaat_pilotpro.pdf) (de)

- Projekt „Lebensraum Brache“ der Deutschen Wildtierstiftung, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU). Endbericht „Wer Vielfalt sät, schafft Lebensräume! – Von monotonen Ackerbrachen und Stilllegungsflächen zu wertvollen Habitaten“

[http://www.lebensraum-brache.de/downloads/service/downloads/eigene/2007\\_Endbericht\\_Lebensraum\\_Brache.pdf](http://www.lebensraum-brache.de/downloads/service/downloads/eigene/2007_Endbericht_Lebensraum_Brache.pdf) (de)

### **3. Tourismus und Freizeitnutzung**

#### **3.1 Schaffung von Synergien mit dem Tourismus**

##### **3.1.1 Beispiel „Erlebnis Grünes Band“ in Deutschland**

Das Grüne Band ist aufgrund seines Reichtums an grossenteils gefährdeten Arten und Lebensräumen sowie seiner besonderen Funktion für den Biotopverbund von besonders hohem naturschutzfachlichen Wert. Denn entlang des ehemaligen innerdeutschen Grenzstreifens konnte sich die Natur über Jahrzehnte ungestört entwickeln. Das Grüne Band verbindet ausserdem auf seiner gesamten Länge wertvolle Gebiete und ausgeräumte, intensiv genutzte Agrarlandschaften wie z.B. die Börden miteinander und stellt für eine Vielzahl störungsempfindlicher und bedrohter Tier- und Pflanzenarten das einzig verbliebene Rückzugsgebiet dar.

Um das Grüne Band langfristig erhalten zu können, wird vom Bundesamt für Naturschutz seit 2007 ein Vorhaben mit dem Titel „Erlebnis Grünes Band“ gefördert. Es soll das Bewusstsein für die Bedeutung des Grünen Bandes bei den Menschen in der Region sowie den Gästen von ausserhalb stärken. Im Rahmen des Projektes sollen die Landschaften entlang des Grünen Bandes mit ihrer Geschichte für Erholungssuchende und Urlauber erkenn- und erlebbar gemacht werden. Hierzu sollen konkrete Massnahmen der Landschaftspflege ebenso umgesetzt werden wie eine einheitliche Beschilderung, die Ausweisung von Rad- und Wanderwegen, die Einrichtung von Ausstellungen sowie die Erarbeitung konkreter naturkundlicher und touristischer Angebote.

Zur Erarbeitung entsprechender Vermarktungsstrategien wurden drei Modellregionen abgegrenzt, die sich jeweils unter verschiedenen Oberthemen vermarkten. Ein wichtiges Element ist hierbei auch die Geschichte der Region als ehemalige innerdeutsche Grenze. Für jede Region wurden angepasste touristische Angebote entwickelt und entsprechende Gastgeber gewonnen. Dabei sind auch die Einbindung von Handwerk und anderen historischen sowie geschichtlichen Aspekten der Region von Bedeutung.

In jeder Modellregion wird ausserdem die grenzüberschreitende Zusammenarbeit gefördert. Dies umfasst nicht nur die administrativen Grenzen, wie z.B. zwischen Landkreisen und Bundesländern, sondern auch fachliche Grenzen z.B. zwischen den Akteuren des Naturschutzes, der Landwirtschaft, des Tourismus oder aber den Verantwortlichen der historischen Gedenkstätten. Auf diesem Wege soll ein integrativer Ansatz verfolgt werden, der langfristig auch einen wichtigen Beitrag für eine naturverträgliche Regionalentwicklung leistet.

Die verschiedenen Akteure in den Modellregionen werden durch eine professionelle wissenschaftliche Begleitung unterstützt. Dabei spielt die allgemeine Projekt-Evaluierung genauso eine Rolle wie die Entwicklung eines einheitlichen Erscheinungsbildes, die fachliche Beratung und die zentrale Vermarktung.

## Bilanz

Es wurde bereits eine Vielzahl an Angeboten entwickelt, die im Internet und in Form von Broschüren gemeinsam unter der Dachmarke „Erlebnis Grünes Band“ vermarktet werden.

## Weitere Informationen

- Informationen beim Bundesamt für Naturschutz  
[http://www.bfn.de/0311\\_gruenes\\_band.html](http://www.bfn.de/0311_gruenes_band.html) (de)
- Website „Erlebnis Grünes Band“  
<http://www.erlebnisgruenesband.de/> (de)

## 3.2 Kletterkonzepte – Naturverträgliches Klettern

Viele Felsen stellen Rückzugsgebiete für seltene und geschützte Tier- und Pflanzenarten dar. Am schattigen, feuchten Wandfuss gedeihen Farne und Moose, die glühende Sonne des Felskopfes hingegen verlangt die Anpassung an Trockenheit und grosse Temperaturgegensätze. Zwischen diesen Extremen finden auf engstem Raum viele unterschiedliche Pflanzen ihre Nische: auf glatten Felspartien wachsen Flechten, in kleinen Löchern finden Blütenpflanzen einen Lebensraum, auf Felsbändern gedeihen Rasenpolster und im Gipfelbereich sind Heidekräuter zu finden. Auch eine ganz spezielle Tierwelt hat ihren Lebensraum im Fels: Wanderfalke und Uhu beispielsweise zählen zu den Vogelarten, die weitgehend an Felsbiotope gebunden sind. Auch unter den Insekten gibt es äusserst spezialisierte und seltene Arten. Zu den besonders gefährdeten felsbewohnenden Säugetieren zählen die Fledermausarten, die in Höhlen überwintern und häufig ihr Sommerquartier in Felsspalten haben. Damit solche einzigartigen Naturräume durch den Klettersport keinen Schaden erleiden, sind Regelungen zum naturverträglichen Klettern sinnvoll und nötig.

### 3.2.1 Massnahme des Deutschen Alpenvereins (DAV)

Das Massnahmenpaket des DAV zum naturverträglichen Klettern beinhaltet die Erarbeitung von Kletterkonzepten in Zusammenarbeit mit Behörden und Naturschutzverbänden. Der DAV setzt hierbei auf möglichst differenzierte Lösungen, die kleinräumig regeln, wo Klettern naturverträglich möglich ist und wo aus naturschutzfachlichen Gründen darauf verzichtet werden sollte. Zustiege und gesperrte Felsbereiche werden mit deutschlandweit einheitlichen Symbolen gekennzeichnet. Bei Brut von geschützten Vogelarten, wie beispielsweise dem Wanderfalken, werden die Felsen oder Teilbereiche zeitlich befristet gesperrt.

Ein zentraler Bestandteil dieser Strategie sind die lokalen Felsbetreuer. Der DAV hat zusammen mit den anderen deutschen Kletterverbänden (z.B. IG Klettern, Vereinigung der Pfälzer Kletterer) eine Struktur zur Betreuung der ausseralpinen Klettergebiete Deutschlands geschaffen, die vom höchsten Gremium auf Bundesebene über die Landes- und Regionalausschüsse bis hin zu den lokalen Felsbetreuern den Fortbestand der

Klettergebiete in einer intakten Natur ermöglicht. Die Felsbetreuer koordinieren Aktionen wie die naturverträgliche Sanierung von Routen, das Anlegen von Zugangswegen oder die aktive Beteiligung an der Wanderfalkenbewachung.

Eine deutschlandweite einheitliche Beschilderung der Felsen erleichtert die Kommunikation mit den Sportlern. Der Bewuchs der Felsen zeigt sich häufig als buntes Mosaik, vegetationsfreie Flächen wechseln sich mit bewachsenen Bereichen ab. Um dieser Vielfalt gerecht zu werden, sind kleinräumige Felszonierungen oft Bestandteil von Kletterkonzepten. Die Symbole „Kreuz und Pfeil“ sorgen für Klarheit und markieren die Grenze zwischen gesperrten und freigegebenen Felszonen. Gleichzeitig kennzeichnen sie in sensiblen Bereichen den optimalen Zustiegsweg.

Darüber hinaus wurde ein einmaliges Felsinformationssystem geschaffen, das als Internetportal ausführlich über Deutschlands Kletterfelsen informiert (detaillierte Felssuche, Interaktive Kartendarstellung, Hintergrundinfos zum regionalen Naturraum, bundesweite und regionale News, hilfreiche Werkzeuge für Felsbetreuer).

### **Bilanz**

Durch die vertragliche Vereinbarung in Form einer freiwilligen Vereinbarung ist die Akzeptanz der notwendigen Massnahmen seitens der Aktiven sehr hoch. Auch die Entlastung der Behörden und damit die Kostenersparnis sowie die Flexibilität sprechen für diese Verfahrensweise. Führt die Erfolgskontrolle zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, so kann die vereinbarte Regelung ohne grossen organisatorischen und finanziellen Aufwand abgeändert werden.

Die vorgestellte Strategie beruht auf klaren Vereinbarungen mit den Nutzern (Sportlern) und der aktiven Mitarbeit von Freiwilligen. Die begleitende Öffentlichkeitsarbeit ist zudem eine einfache jedoch effektive Möglichkeit, den Dialog mit den Sportlern zu öffnen und sie im Rahmen ihrer Freizeitaktivitäten für Naturthemen zu sensibilisieren.

### **Weitere Informationen**

- Umfangreiche Informationen zu Kletterkonzepten und naturverträglichem Klettern im Felsinformationsportal:

<http://www.dav-felsinfo.de> (de)

### **3.3 Skibergsteigen umweltfreundlich**

Die Wintersportarten Schneeschuhlaufen und Skibergsteigen erfreuen sich in den letzten Jahren wachsender Beliebtheit. Sie ermöglichen es, abseits der Wege und Pisten die winterliche Landschaft zu erleben. Allerdings dringen die Sportler in die Rückzugsbereiche der Wildtiere ein, die im Winter sehr sensibel auf Störungen reagieren.

### 3.3.1 Beispiel aus dem Nationalpark Berchtesgaden, Deutschland

Im Nationalpark Berchtesgaden werden sechs traditionelle Skitourenrouten in Absprache mit den alpinen Vereinen von der Nationalparkverwaltung zur Lenkung der Wintersportler im Waldbereich regelmässig frei geschnitten. So soll eine räumliche, tageszeitliche und quantitative Ausweitung des Skibergsteigens verhindert und durch die Bewerbung der einschlägigen in den Skitourenführern beschriebenen Routen eine räumliche Konzentration der Nutzung zur Beruhigung der Rückzugsgebiete der Wildtiere erreicht werden.

Zusätzlich wird das Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“ des Deutschen Alpenvereins (DAV) auch in der Nationalparkregion umgesetzt. Ziel des Projektes ist es, Skibergsteigen möglichst naturverträglich und nachhaltig zu gestalten. Sensible Wildtier-Lebensräume, v.a. Raufusshuhn-Reviere, sollen durch die Routenführung möglichst wenig berührt werden.

Der DAV erarbeitet für kritische Bereiche Routen-Empfehlungen an die Skitourengeher, die durch eine spezielle Beschilderung in der Öffentlichkeit kommuniziert werden (Ausweisung sensibler Bereiche, Wegbeschilderung, Tafeln und Karten an den Parkplätzen). Auch die Zusammenarbeit mit Autoren und Herausgebern von Tourenführern wird gesucht. Alle betroffenen Behörden und Verbände (Forstämter, Landratsämter, Bergwacht, Bund Naturschutz, Landesbund für Vogelschutz, Deutscher Skiverband, Landesjagdverband, Bayerischer Bauernverband, Verein zum Schutz der Bergwelt, Naturfreunde etc.) sind in die gemeinsame Aktion eingebunden. Zusätzlich wird diese Initiative von wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema „Störungen der Wildtiere durch Wintersportler“ begleitet.

#### Bilanz

Die Massnahmen stossen vor allem im Bereich des Schutzgebiets auf hohes Verständnis und Akzeptanz bei den Tourengehern. Positive Auswirkungen vor allem auf Raufusshuhnpopulationen wurden in verschiedenen Gebieten, auch in deutschen Mittelgebirgen, nachgewiesen.

#### Weitere Informationen

- Informationen zum Projekt „Skibergsteigen umweltfreundlich“ finden sich beim Deutschen Alpenverein unter:  
[http://www.alpenverein.de/template\\_loader.php?tplpage\\_id=51](http://www.alpenverein.de/template_loader.php?tplpage_id=51) (de)
- Informationen zu den Initiativen im Nationalpark Berchtesgaden  
<http://www.nationalpark-berchtesgaden.bayern.de/nationalpark/management/skibergsteigen/index.htm> (de)

## 4. Öffentlichkeitsarbeit

### 4.1 Bildungsunterlagen – pädagogisches Werkzeug

#### 4.1.1 Beispiel des französischen Naturschutzvereins FRAPNA: Das Spiele-Set „Natur ohne Grenzen“

Kinder sind die handelnden und entscheidenden Erwachsenen von Morgen. Aus diesem Grund ist es wichtig, ihnen die ökologischen Zusammenhänge und die wichtigsten Funktionsweisen natürlicher Systeme einfach und spielerisch näher zu bringen. Dies ist das Ziel des pädagogischen Spiele-Sets „Natur ohne Grenzen“.

Alle Lebewesen sind darauf angewiesen, sich in ihrer Umwelt bewegen zu können, um Partner für ihre Fortpflanzung zu finden, sich zu ernähren, ihre saisonalen Lebensräume zu erreichen, kurzum um Zugang zu ihren lebenswichtigen Ressourcen zu haben. Doch zahlreiche Barrieren erschweren die Mobilität vieler Arten: so müssen beispielsweise Strassen, Zäune und Gleise gequert werden. Diese Barrieren unterbrechen die natürlichen Verbindungen, die zwischen den verschiedenen Lebensräumen bestehen. Es gibt jedoch verschiedenste Möglichkeiten, diese Hürden zu überwinden.

Das praxisbezogene Spiele-Set ermöglicht es Kindern und Jugendlichen, die Bewegungsbedürfnisse einzelner beispielhafter Arten kennenzulernen, mögliche Barrieren zu erkennen und zeigt einfache Lösungsmöglichkeiten zum Überwinden dieser Hürden auf. Die für jedermann zugänglichen Spiele sind sowohl fürs Klassenzimmer wie für Ausflüge ins Gelände geeignet.

Das Set umfasst einen theoretischen Leitfaden mit Erläuterungen zur Problematik und Handlungs- und Lösungsansätzen (80 Seiten); ein Aktivitätenheft mit Anleitungen für Beobachtungen, Experimente und verschiedene Aktivitäten (60 Seiten) und mehrere Spiele (Kartenspiel, Brettspiel, Identifikationsvorlagen, Vogelsilhouetten). Im Internet wird darüber hinaus ein interaktives Spiel für Kinder angeboten.

Dieses Spiele-Set wurde 2005-2008 im Rahmen einer Umweltbildungskampagne zum Thema ökologische Korridore erarbeitet. Begleitend wurde ebenfalls ein Kinder-Club gegründet (Natur ohne Grenzen), an den die Schulklassen und Gruppen ihre Beobachtungen und Erfahrungen melden können. Der Kinder-Club veröffentlicht ausserdem in regelmässigen Abständen eine Club-Zeitschrift (3x pro Jahr). Eine Internetseite informiert über Aktuelles und Wissenswertes aus der Kampagne.

#### Weitere Informationen

- Homepage der Umweltbildungskampagne:  
<http://www.frapna.org/~nsf/index.htm> (de)

## 4.2 Lehrpfad „Grünes Licht für ökologische Korridore“

### 4.2.1 Beispiel aus dem französisch-schweizerischen Grenzgebiet des Genfer Beckens

Der Lehrpfad „Grünes Licht für ökologische Korridore“ wurde im Rahmen eines grenzübergreifenden Interreg IIIA-Projekts von den drei Naturschutzorganisationen Pro Natura Genf, Appollon 74 und FRAPNA Hoch Savoyen entwickelt. Er führt von den Ufern der Arve in der Schweiz bis auf die Höhen des Salève. Entlang des Pfades sind zahlreiche Tafeln mit Erläuterungen zur Bedeutung ökologischer Korridore angebracht. Diese Schilder wurden gemeinsam mit Schulklassen aus der Region erarbeitet. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit haben sich Lehrer und Schüler intensiv mit dem Thema Lebensraumvernetzung auseinandergesetzt. Insgesamt haben sich 20 Schulklassen beteiligt.

Der Lehrpfad wurde um zwei Hauptthemen gestaltet. Es geht einerseits darum, die Bedeutung des Schutzes bestehender Habitate zu unterstreichen, andererseits wurden verschiedene Möglichkeiten vorgestellt, die Zerschneidung der Landschaft zu reduzieren und somit die Mobilität der Tiere zu erleichtern. Zusätzlich wurden im Rahmen des Projekts weitere Bildungsinstrumente wie eine Broschüre und eine Wanderausstellung erarbeitet.

Parallel zu dieser Aktion wurde eine Informationskampagne geführt, die speziell auf Verantwortliche aus dem Bereich Raumordnung und den Gemeindeverwaltungen ausgerichtet war. Für sie wurden ein Handbuch mit Entscheidungshilfen ausgearbeitet und Informationsveranstaltungen organisiert. Eines der Hauptziele dieser Veranstaltungen war die Vorstellung der Multifunktionalität von Korridoren, die neben der ökologischen auch wichtige soziale (Freizeiträume, Erholung) und ökonomische (z.B. durch nachhaltiges Management der Grünstreifen entlang von Strassen) Bedeutung haben.

### Bilanz

Direkte ökologische Auswirkungen sind von dieser Massnahme nicht zu erwarten. Die gute Zusammenarbeit und das extrem hohe Interesse der zahlreichen beteiligten Schulklassen sowie die gut besuchten Tages- und Abendveranstaltungen für die Entscheidungsträger in Gemeinden und Verwaltungen belegen jedoch das grosse Interesse an der Massnahme und lassen auch eine indirekte positive ökologische Wirkung erwarten.

### Kontakte

- Ansprechpartner bei der FRAPNA Haute-Savoie: Damien Hiribarrondo  
<http://www.frapna.org/hsavoie/> (fr)

## Weitere Informationen

- Die Broschüre zum Projekt und weitere Details finden sich unter <http://www.pronatura.ch/ge/index.php?lang=3&mz=5> (fr)

## 4.3 Sportwettbewerbe

### 4.3.1 Beispiel „Running Wild – Laufen für die Wildkatze“

Im September 2006 veranstaltete der BUND Deutschland in Kooperation mit dem Landessportbund Thüringen erstmals die Laufveranstaltung „Running Wild – Lebenslauf für die Wildkatze“ (Wildkatzenlauf). Diese Veranstaltung sollte darauf aufmerksam machen, dass die Wälder in Thüringen, Bayern und Hessen wieder miteinander vernetzt werden müssen, um Wildkatzen grossräumige Wanderungen zu ermöglichen. Im Rahmen von „Running Wild“ wurde der geplante Wildkatzen-Wanderkorridor zwischen dem Nationalpark Hainich und dem Thüringer Wald in der Öffentlichkeit bekannt gemacht.

Der Lauf wurde von verschiedenen Akteuren der Region organisiert, darunter u.a. Sportler, Natur- und Umweltschützer, Behörden und Wirtschaftsunternehmer. Als Schirmherrin konnte ausserdem eine berühmte Sportlerin der Region gewonnen werden.

Der Wildkatzenlauf ist Bestandteil eines Projektes des BUND Deutschland, des „Rettungsnetzes für die Wildkatze“. Dieses hat sich zum Ziel gesetzt, bundesweit 20.000 km Wanderkorridore für bedrohte Waldtierarten, u.a. Wildkatze, aber auch den Dachs oder Baumratter, zu erschliessen. Von amtlichen und ehrenamtlichen Naturschützern wurde ein Wildkatzenwegeplan erstellt, der zukünftig eine naturverträgliche Planung von Verkehrswegen sowie Wohn- und Gewerbegebieten unterstützen soll.

Im Rahmen des Gesamt-Projektes konnte in Untersuchungen nachgewiesen werden, dass einige kleine Wildkatzen-Populationen in räumlich voneinander getrennten Gebieten leben. Ausserdem wurde eine umfassende Analyse der Ausbreitungshindernisse vorgenommen. Zukünftig sollen die stark vereinzelt Gebiete besser miteinander verbunden werden, um das Vorkommen der Wildkatze langfristig zu sichern. Dazu sollen ca. 50 Meter breite und insgesamt 20 Kilometer lange Verbindungen aus Büschen und Bäumen geschaffen werden, die die Ausbreitung der Wildkatze vom Nationalpark Hainich aus in den Thüringer Wald wieder ermöglichen sollen. Langfristig sollen weitere Korridore folgen, um Waldgebiete in Thüringen, Bayern, Hessen, Niedersachsen und Baden-Württemberg miteinander zu verbinden.

Der Wildkatzenlauf ist ebenfalls ein wichtiger Aspekt des Projektes. Er unterstützte die Öffentlichkeitsarbeit und wurde als Instrument genutzt, um den geplanten Wildkorridor vorzustellen und gleichzeitig die Bevölkerung über die Wildkatze und ihre Bedürfnisse zu informieren sowie auf ihre Bedeutung hinzuweisen. Neben den Hauptläufen über verschiedene Distanzen gab es daher auch ein umfangreiches Rahmenprogramm. Damit wurde insgesamt das Bewusstsein für die biologische Vielfalt und die Bedeutung ökologischer Verbindungen in der Landschaft gestärkt.

## Bilanz

Am ersten Running Wild im September 2006 in Thüringen nahmen rund 250 Läufer und ca. 2000 Besucher teil. Aufgrund des grossen Erfolgs der Veranstaltung fanden im Jahr 2008 zwei weitere Wildkatzenläufe statt, einer in Thüringen und einer in Hessen.

Der Lauf, der im Juni 2008 vom Rothaargebirge in Richtung Burgwald-Kellerwald vom BUND Waldeck Frankenberg veranstaltet wurde, um den zwischen den beiden Gebieten geplanten Wildkatzenkorridor der Öffentlichkeit vorzustellen, wurde mit dem MUNA-Umweltpreis der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) in der Kategorie Umweltkommunikation ausgezeichnet. Das Gesamt-Projekt zur Biotopvernetzung leistet einen wertvollen Beitrag zum Arten- und Naturschutz und der Wildkatzenlauf dient als hervorragendes Kommunikationsinstrument, um das Bewusstsein für die Problematik der Landschaftszerschneidung zu fördern. Durch die Organisation von Wildkatzenläufen auf lokaler Ebene wird die Bevölkerung für das Thema sensibilisiert. Gleichzeitig können umfassende Informationen vermittelt und zusätzlich finanzielle Mittel für den Wildkatzenschutz eingeworben werden. Der BUND Thüringen bietet ausserdem eine Wildkatzen-Patenschaft an, bei der interessierte Personen das „Rettungsnetz Wildkatze“ in Thüringen unterstützen können.

## Weitere Informationen

- "Running Wild - der Lebenslauf für die Wildkatze"  
<http://wildkatzet3.bund.net/index.php?id=79> (de)

## 5. Verkehr

### 5.1 Durchdachtes Mahdmanagement von Strassenrändern

Eine verzögerte Mahd ermöglicht es Pflanzen, zu blühen und Früchte und Samen auszubilden. So können sie Insekten und anderen Tierarten Futter und Deckung bieten.

Die Lebensraumqualität von Grünstreifen und Strassenrändern hängt von einer Vielzahl von unterschiedlichen Faktoren ab. Die Mahd ist einer der Faktoren, der am einfachsten zu beeinflussen ist. Indem die Mahd der Grünstreifen auf den Spätsommer verlegt wird oder bei Anwendung mosaikartiger Mahdtechniken (es wird jeweils nur eine kleine Fläche gemäht) können beispielsweise die Habitatbedingungen für tagaktive Schmetterlinge verbessert werden.

#### 5.1.1 Beispiel aus dem französischen Departement Isère

Im Departement Isère führen die Strassenmeisterei und die Verwaltung des Departements (der Conseil Général) in Partnerschaft mit dem Naturschutzverein GENTIANA seit 2004 auf den Strassenrändern und Grünstreifen des Strassennetzes des Departements ein Projekt mit dem Namen „Durchdachte Mahd, geschützte Natur“ durch. Durch den Verzicht auf die

Verwendung von Pestiziden und eine besser durchdachte und geplante Mahdpraxis soll die Biodiversität geschützt werden. Die Vielfalt der Pflanzen- und Tierarten an den Strassenrändern des Departements wurde zuvor in einer umfangreichen Untersuchung von GENTIANA erhoben. Das Mahdmanagement erfolgt wird nach dem Motto: „soviel Mahd wie nötig, jedoch so wenig wie möglich“. Dabei wird auf die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer Rücksicht genommen. Die Mahd findet jedoch nicht statt, bevor nicht die Mehrzahl der Blumen geblüht und Samen gebildet hat.

### **Bilanz**

Durch Schilder an strategisch wichtigen und ökologisch bedeutsamen Punkten des Strassennetzes wird auf diese Aktion aufmerksam gemacht und die Öffentlichkeit informiert. Positive Auswirkungen auf Fauna und Flora konnten bereits nachgewiesen werden. Zusätzlich konnten durch eine bessere Planung der Arbeitszeit und des Materialeinsatzes sowie durch geringere Arbeitsbelastung Kosten gespart werden.

### **Weitere Informationen**

- Informationen zur „durchdachten Mahd“ mit Merkblättern und Beispielen finden sich auf der Homepage des Vereins Gentiana

<http://www.gentiana.org/site:gestion> (fr)

## **6. Wasserwirtschaft**

### **6.1 Revitalisierung von Fliessgewässern**

#### **6.1.1 LIFE-Projekt Wildflusslandschaft Tiroler Lech, Österreich**

Fliessgewässer sind wesentliche Elemente bei der ökologischen Vernetzung. Sie bilden natürliche lineare Vernetzungselemente von mehreren Kilometern Länge und stellen mit ihren begleitenden Ökosystemen wichtige Ausbreitungskorridore für Tier- und Pflanzenarten dar. Diese natürliche Funktion können sie jedoch oftmals nicht mehr vollständig erfüllen, da sie in ihrer räumlichen Ausdehnung und Dynamik zumeist stark eingeschränkt sind. Dies trifft auch für zahlreiche Flüsse im Alpenraum zu. Gleichzeitig sind Fliessgewässer hervorragend geeignet, die grenzübergreifende Zusammenarbeit zu fördern, denn sie durchfliessen meistens auf ihrer gesamten Länge mehre Länder und bilden oftmals natürliche Grenzen, an denen auch Staatsgrenzen verlaufen. Darüber hinaus tragen Massnahmen an Fliessgewässern auch zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bei, denn die Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fliessgewässern ist ein integraler Bestandteil der WRRL und somit eine Pflichtaufgabe der Mitgliedsstaaten.

Massnahmen an Fliessgewässern, insbesondere zur Revitalisierung, sind oftmals sehr umfangreich, da eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure mit sehr verschiedenen

Nutzungsinteressen beteiligt ist. Ausserdem sind entsprechende Massnahmen sehr kostenintensiv.

Im Natura 2000-Gebiet Tiroler Lechtal wurde von 2001-2006 das LIFE-Projekt Wildflusslandschaft Tiroler Lech durchgeführt, in dem Massnahmen zu Schutzwasserbau, Revitalisierung und Naturschutz umgesetzt wurden. Zu den Zielen des Projektes zählten u.a. die Erhaltung und Wiederherstellung der naturnahen dynamisch geprägten Flusslebensräume sowie die Verbesserung des Hochwasserschutzes. Ausserdem sollten gezielt bedeutende störeffindliche und gefährdete Tier- und Pflanzenarten gefördert sowie die Bevölkerung für den Naturschutz sensibilisiert werden. Dazu zählte auch, möglichst viele Organisationen mit sehr unterschiedlichen Interessen zusammen zu bringen.

Insgesamt wurde im Rahmen des Projektes eine Vielzahl von Einzelmassnahmen umgesetzt. Zu den wichtigsten zählen:

- Flussaufweitungen, bei denen durch den Rückbau von Verbauungen naturnaher Flusslebensraum zurück gewonnen werden konnte.
- Die Öffnung von Geschiebesperren an Seitenzubringern soll dazu beitragen, den Geschiebehalt zu verbessern und somit eine Anhebung der Sohllage zu bewirken. Damit sollte eine weitere Sohleintiefung und Grundwasserabsenkung verhindert werden.
- Im Rahmen verschiedener Kleinmassnahmen wurden Nebengewässer des Lechs revitalisiert und wieder an den Hauptfluss angebunden.
- Für ausgewählte Zielarten des Projektes wurden Artenschutz- und Wiederansiedlungsprojekte durchgeführt. Zu den Zielarten zählten: Bilkes Azurjungfer, Deutsche Tamariske, Frauenschuh, Flussregenpfeifer, Gefleckte Schnarrschrecke und die Koppe.
- Die Einrichtung von Beobachtungsplattformen und Erlebnispfaden, wie z.B. der Aussichtsturm als Bestandteil des Vogelerlebnisweges, soll positive Impulse für einen naturverträglichen Tourismus setzen. Gleichzeitig schützen lenkende Elemente die Zielarten des Projektes, wie z.B. den Frauenschuh.
- Eine Infostelle dient als Ausgangspunkt für Exkursionen und Veranstaltungen zur Bewusstseinsbildung. Dort werden ausserdem Informationen zum Projekt und dem Lebensraum Lech bereitgehalten.

### **Bilanz**

Das LIFE-Projekt gab den Anstoss für eine Vielzahl von Kooperationen verschiedener Partner zu Themen wie Hochwasserschutz, Revitalisierung und Tourismus. 2005 wurde z.B. der Naturpark Tiroler Lech eingerichtet. Ausserdem nahm das INTERREG-Projekt „Lebensraumvernetzung an Fliessgewässern am Beispiel Lech“ das LIFE-Projekt als Ausgangspunkt. Aufbauend auf den bestehenden Strukturen wurden dabei gezielte weiterführende Massnahmen zum ökologischen Verbund durchgeführt, darunter u.a. die Erarbeitung eines Schutzkonzeptes für Kiesbrüter am Halblech sowie umfassende Öffentlichkeitsarbeit, die die Bedeutung verbindender Landschaftselemente thematisiert. Dazu zählt insbesondere die „Aktion Lechfloss 2005“. Darüber hinaus wurden im

INTERREG-Projekt auch Handlungsvorschläge für andere grenzüberschreitende Fließgewässer erarbeitet, die u.a. auf andere ähnliche Projekte übertragen werden könnten.

### Weitere Informationen

- Informationen zum LIFE-Projekt am Tiroler Lech unter <http://www.tiroler-lech.at> (de)
- Informationen zum INTERREG IIIB Lebensraumvernetzung, Teilprojekt Fließgewässer <http://www.lsn.tirol.gv.at/de/index.htm> (de, en, it), <http://www.lsn.tirol.gv.at/de/doc/fliessgewaesser.pdf> (de), [http://www.lsn.tirol.gv.at/it/doc/fliessgewaesser\\_it.pdf](http://www.lsn.tirol.gv.at/it/doc/fliessgewaesser_it.pdf) (it),

## 7. Sonstige

### 7.1 Diagnose zur Lichtverschmutzung/Lichtsmog

Der Begriff der Lichtverschmutzung bezeichnet die Aufhellung des Nachthimmels durch künstliche Lichtquellen, deren Licht in der Atmosphäre gestreut wird. Dies kann verschiedene Auswirkungen haben: Pflanzen beispielsweise werden durch eine künstlich aufgehellte Umgebung in ihrem Wachstumszyklus beeinflusst. Die verbreiteten weissen Lichtquellen mit hohem Blauanteil im Spektrum können ein erhebliches Problem für die Navigation oder Orientierung nachtaktiver Insekten und auch für Zugvögel darstellen.

Bei nachtaktiven Tieren sind die Sinnesorgane speziell an die nächtlichen Bedingungen angepasst, sie sind künstlichem Licht gegenüber dementsprechend sensibel. Dies erklärt unter anderem die Häufigkeit von nächtlichen Wildunfällen. Tiere versuchen aus diesem Grund Lichtquellen zu meiden – eine hell erleuchtete Strasse kann daher eine wichtige Barriere darstellen und zur Lebensraum-Fragmentierung beitragen.

In den letzten Jahren haben künstliche Lichtquellen erheblich zugenommen, wie einige Zahlen verdeutlichen: In den Schweizer Alpen hat sich die beleuchtete Fläche in den Jahren 1992 bis 2000 verdoppelt, parallel dazu ist auch die Beleuchtungsintensität gestiegen. In Frankreich ist die Zahl der Lichtquellen in den vergangenen 10 Jahren um 30% angestiegen und der Zeitraum der Beleuchtung hat sich in Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern verdoppelt.

#### 7.1.1 Beispiel aus dem Département Isère, Frankreich

Ein grosser Teil der Lichtverschmutzung rührt von schlecht konstruierten oder ineffektiv installierten Lichtquellen und ist ohne negative Folgen, z. B. hinsichtlich der Verkehrssicherheit, vermeidbar.

Die Verwaltung des Departements Isère unterstützt Gemeinden, die eine Diagnose ihrer öffentlichen Beleuchtung durchführen. Hierfür wird ein Pflichtenheft zur Verfügung gestellt, um die Qualität der Analyse zu gewährleisten. Seit 2004 konnten ca. 12 solcher Diagnosen

durchgeführt werden. Die Kosten dieser Massnahme belaufen sich auf 2.000 bis 10.000 €, je nach Grösse der Gemeinde, Anzahl der Lichtquellen, Verfügbarkeit der Daten. Zuschüsse aus öffentlicher Hand sind möglich, sie können bis zu 80% der Summe abdecken. Schätzungen zufolge können die Gemeinden ihre Energiekosten durch gezielte Investitionen um 20 bis 40% senken.

Im Zuge einer solchen Studie wird unter anderem die Zahl und Art der öffentlichen Beleuchtung analysiert, grössere Lichtpunkte werden kartiert und für Problemstellen Lösungsmöglichkeiten ausgearbeitet (z.B. Beleuchtung von Sehenswürdigkeiten, Skipisten, Diskotheken, Naturdenkmälern).

### **Bilanz**

Neben den positiven Auswirkungen für nachtaktive Tiere ergeben sich ebenfalls positive Effekte auf die menschliche Gesundheit sowie Kosteneinsparungen durch besser durchdachte Beleuchtung und Vermeidung unnötiger Lichtquellen.

### **Kontakte und weitere Informationen**

- Ansprechpartner: ADEME (Amt für Umwelt und Energiemanagement)  
<http://www2.ademe.fr> (fr, en)
- Ausführliche Informationen zum Thema Lichtverschmutzung gibt es bei der Organisation Dark Sky  
<http://www.darksky.org> (en)

## **7.2 Kennzeichnung von Stromleitungen und entsprechende Gestaltung von Strommasten**

### **7.2.1 Beschreibung der Massnahme**

Hunderte von Vögeln sterben jedes Jahr an den Folgen von Stromschlägen oder Kollisionen mit Stromleitungen. Darüber hinaus zerschneiden grosse Überlandleitungen offene Landschaften und verringern so die Anzahl weiter offener Flächen, die von Vögeln bei ihrer Wanderung genutzt werden.

Unfälle dieser Art können durch eine gute Zusammenarbeit zwischen Vogel- bzw. Naturschutzvereinen und den Betreibergesellschaften der Stromleitungen vermieden oder zumindest reduziert werden.

Zur regionalen Situationsanalyse müssen Funde toter Vögel dokumentiert, zusammengetragen und analysiert werden. Darauf aufbauend können entsprechende Massnahmen getroffen werden:

- In besonderen Risikogebieten die unterirdische Verlegung von Leitungen.

- Abbau besonders gefährlicher Strommasten (z.B. oben offene Modelle, die für Höhlenbrüter zur Falle werden können).
- Neue 20 000 Volt Leitungen bevorzugt unterirdisch verlegen, oder – sollte dies nicht möglich sein – mit entsprechenden Schutzmassnahmen versehen.
- Berücksichtigung der Biotope bei der Planung und Durchführung von Freischneide- und Freihaltestarbeiten von Trassen für Energiefreileitungen (Nistzeiten, usw.).
- Eine möglichst naturfreundliche und sinnvolle Gestaltung der Trassen.
- Die visuelle Kennzeichnung besonders gefährlicher Leitungen (beispielsweise durch rote Signalbälle)

### Weitere Informationen

- Europarat/Conseil de l'Europe (2006): Lignes à haute tension - comment protéger les oiseaux/Protecting birds from powerlines Sauvegarde de la nature/Nature and environment n°140. Strasbourg, 76 p.  
[http://book.coe.int/FR/ficheouvrage.php?PAGEID=36&lang=FR&produit\\_aliasid=1827](http://book.coe.int/FR/ficheouvrage.php?PAGEID=36&lang=FR&produit_aliasid=1827)  
(fr),  
[http://book.coe.int/EN/ficheouvrage.php?PAGEID=36&lang=EN&produit\\_aliasid=1827](http://book.coe.int/EN/ficheouvrage.php?PAGEID=36&lang=EN&produit_aliasid=1827)  
(en)

## BILDER



**Bild 1: Gezieltes und fachgerechtes „kontrolliertes Brennen“ kann zur Offenhaltung der Landschaft beitragen (vgl. Massnahme 3.2.3)**



**Bild 2: Mindestens 3 bis 5 Meter breite Uferstreifen entlang von Fließgewässern wirken als Puffer und eignen sich als linienartige Verbindungselemente (vgl. Massnahme 7.1.3)**



**Bild 3: Durch Beschilderungen, Infotafeln und markierte Wege können in sensiblen Gebieten Besucher gezielt gelenkt und auf diese Weise Ruhebereiche für Flora und Fauna geschaffen werden (vgl. Massnahmen 11.2 und 4.1.2)**



**Bild 4: Streuobstwiesen sind sehr artenreiche Lebensräume, die regelmässig gepflegt werden müssen (vgl. Massnahme 3.1.5)**



**Bild 5:** In französischen Jagdreservaten ist jede Jagdhandlung streng untersagt. Zusätzlich sollten habitatverbessernde Massnahmen durchgeführt werden (vgl. Massnahme 9.1.1)



**Bild 6:** Weideruten werden auch heutzutage noch zu unterschiedlichen Zwecken eingesetzt, zum Beispiel als geflochtene Beetbegrenzungen (vgl. Massnahme 3.2.4)



**Bild 7: Streuobstwiesen bieten sich als Trittsteinbiotope an, vor allem wenn weitere Landschaftsstrukturen wie z.B. Hecken in der Nähe liegen (vgl. Massnahme 3.1.5)**



**Bild 8: Kürzlich auf den Kopf gesetzte Weide (vgl. Massnahme 3.2.4)**



**Bild 9:** In manchen Weinbaugegenden wie hier im französischen Savoyen binden einzelne Winzer ihre Reben traditionell mit Weidenruten (vgl. Massnahme 3.2.4)



**Bild 10: Unbefestigte, begrünte Wege haben eine deutlich reduzierte Barrierewirkung (vgl. Massnahme 3.1.6)**



**Bild 11: Hecken stellen linienförmige Verbindungsstrukturen des Biotopverbunds dar (vgl. Massnahme 3.1.1)**



**Bild 12: Einzelbäume oder Baumgruppen dienen in Agrarlandschaften als Trittsteine und Leitlinien, unter anderem für Vögel und Fledermäuse (vgl. Massnahme 3.1.2)**



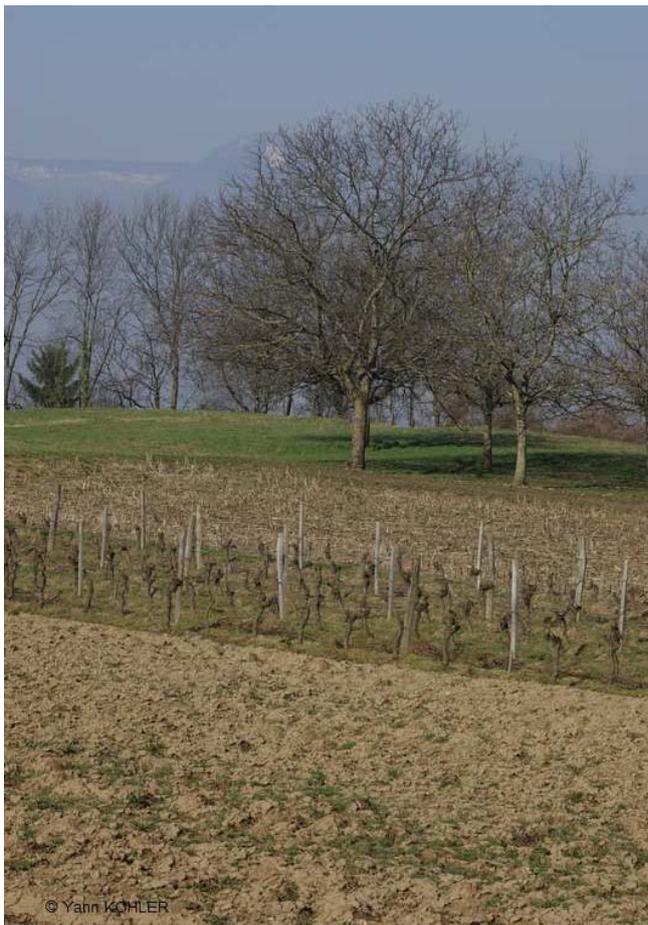
**Bild 13: Mauern aus Lesesteinen sind wichtige strukturierende Landschaftselemente (vgl. Massnahme 3.1.3)**



**Bild 14: Lesesteinhaufen sind wichtige Strukturelemente der Kulturlandschaft mancher Regionen (vgl. Massnahme 3.1.4)**



**Bild 15: Abkommen mit Sportlern können Störungen in sensiblen Bereichen, z.B. an bestimmten Felsen vermeiden (vgl. Massnahme 11.2.2)**



**Bild 16: Kleinflächige Parzellen unterschiedlicher Nutzungsformen bilden ein abwechslungsreiches Landschaftsmosaik, das sowohl für das Landschaftsbild wie auch den Artenreichtum interessant ist**