

# Lebensraumvernetzung

## an Fließgewässern am Beispiel Lech

Interreg IIIB Lebensraumvernetzung

INTERREG III B-Projekt Lebensraumvernetzung  
[www.livingspacenetwork.bayern.de](http://www.livingspacenetwork.bayern.de)

### Projektpartner

Naturschutzbehörden der Länder Bayern,  
Baden-Württemberg, Tirol, Vorarlberg, Salzburg,  
der autonomen Provinzen Südtirol, Trento sowie der  
Kantone St. Gallen, Graubünden und Tessin

### Lead Partner

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz,  
Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege  
Rosenkavalierplatz 2, D-81925 München

Das Projekt wird aus Mitteln des INTERREG III B Alpine Space Programms der Europäischen Union,  
der Arge Alp und Schweizer Bundesmitteln gefördert.

### Redaktion

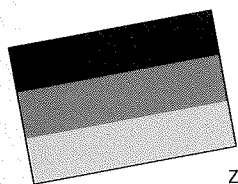
RaumUmwelt Planungs-GmbH  
Ernst Mattanovich  
Ursula Callède  
Katharina Spiegl  
Ilaria Borella

### Titelbild

Der Lech: Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz  
Lech Älpele: UMG, Umweltbüro Grabher  
Kinder bei der Aktion Lechfloß: UMG, Umweltbüro Grabher  
Königsbrunner Heide: N. Liebig

Juni 2006

## Zusammenfassung



Die Sicherung und Entwicklung ausreichend großer intakter Lebensräume spielt für die Erhaltung der biologischen Vielfalt in den Alpen eine wichtige Rolle. Um den Rückgang von Arten und Lebensräumen zumindest aufzuhalten, haben sich in den Ländern verschiedene Naturschutzstrategien etabliert. In allen zählen dazu auch die Ausweisung und das Management von Schutzgebieten, der Vertragsnaturschutz sowie Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Erst am Anfang stehen die Bemühungen, den Lebensraum-Verbund *zwischen* den einzelnen Ländern, Provinzen und Kantonen zu entwickeln. Diese grenzüberschreitende Vernetzung von Schutzgebieten und Lebensräumen bedeutet eine wesentliche Weiterentwicklung der bisherigen Naturschutz-Strategien, die jedoch eine enge Abstimmung auf fachlicher Ebene und eine intensivere Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg erfordert. Dieser neue Weg wurde mit dem Projekt INTERREG III B Alpine Space »Living Space Network« (Lebensraum-Vernetzung), das im Zeitraum von Mai 2003 bis Dezember 2005 stattfand, begangen.

INTERREG III ist eine Gemeinschaftsinitiative des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) für die Zusammenarbeit zwischen den Regionen der Europäischen Union im Zeitraum 2000–2006. Ziel dieser neuen Phase von INTERREG ist die Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts in der Europäischen Union (EU) anhand der Förderung grenzübergreifender, transnationaler und interregionaler Zusammenarbeit und ausgewogener räumlicher Entwicklung. Das Projekt »Lebensraum-Vernetzung« wurde im Rahmen des INTERREG III B Programmes »Alpenraum« im April 2003 von der EU genehmigt.

Dieses Projekt steht in Einklang mit der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (ökologisches Netzwerk Natura 2000), der Alpenkonvention sowie dem Europäischen Raumentwicklungskonzept (EUREK).

Die Projekt-Partner, die bereits seit vielen Jahren im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer (ARGE ALP) zusammenarbeiten, sind die Naturschutzabteilungen von insgesamt 10 Bundesländern, Provinzen und Kantonen in Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz. Folgende Ziele werden im Rahmen des Projektes verfolgt:

- Darlegung bestehender Aktivitäten der Partner-Länder zur Vernetzung von Lebensräumen und Erarbeitung einer »grenzüberschreitenden Vernetzungs-Strategie« ausgehend von bestehenden Schutzgebieten und gefährdeten Lebensräumen;
- 2 ■ Entwicklung von Pilot-Projekten mit den Schwerpunkten »grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer« und »Schutz grenzüberschreitender, alpiner Vorkommen von Fledermäusen«, um Möglichkeiten für konkrete Vernetzungsmaßnahmen aufzuzeigen, die mit Fragen der Lebensraumvernetzung befasst oder betroffen sind;

- Zusammenbringen von Akteuren, die mit Fragen der Lebensraumvernetzung befasst oder davon betroffen sind (z. B. Verwaltungen, wissenschaftliche Institutionen, Verbände und Privatpersonen) und Schaffung neuer Formen der grenzüberschreitenden Kooperation;
- Kommunikation der Projektergebnisse an Interessierte aus dem Alpenraum (z. B. Kommunen, Fachbehörden, wissenschaftliche Institutionen, Verbände) in multimedialer Form (Web-Site, Printmedien, Seminare).

Für die Koordination und die fachliche Arbeit sind eine Steuerungsgruppe und zwei Pilotprojektgruppen zuständig, deren Aufgabenbereiche gliedern sich in vier Arbeitspakete (*work packages*):

- Projekt-Management (WP 1)
- Grenzüberschreitende Kooperation (WP 2)
- »Grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer« (WP 3)
- »Grenzüberschreitende Schutzkonzepte und -maßnahmen für alpine Fledermauspopulationen« (WP 4)

Ein wesentlicher Aspekt des Projektes war die Erstellung vorliegender Handbücher zu den Themen der Pilotprojekte, welche die Erkenntnisse und Erfahrungen zur grenzüberschreitenden Lebensraumvernetzung an Interessierte im Alpenraum weitergeben. Dieses Handbuch hat zum Ziel, die Situation der Fließgewässer im Alpenraum kurz zu erörtern und bereits vorliegende Projekte am Lech bzw. Projekte, die im Rahmen des Projektes »Living Space Network« durchgeführt wurden, zu beschreiben. Schließlich soll die Übertragbarkeit dieser Beispiele auf andere alpine Fließgewässer dargestellt werden.

Kaum ein anderer Lebensraum symbolisiert so deutlich den Vernetzungsgedanken wie Fließgewässer. Von der Quelle, über Ober- und Unterlauf bis zur Mündung bilden sie lineare Vernetzungselemente von mehreren Kilometern bis mehreren hundert Kilometern Länge. Fließgewässer mit ihren begleitenden Auwald- und Gehölzbändern sind wichtige Wanderungs- und Ausbreitungskorridore für Tier- und Pflanzenarten und stellen in intensiv genutzten Landschaftsräumen oftmals die letzten Rückzugsräume dar.

Im Alpenraum sind die meisten Flüsse aufgrund von Nutzungsinteressen in ihrer räumlichen Ausdehnung und in ihrer Dynamik stark eingeschränkt. Großräumig gibt es alpine naturnahe Wildflusslandschaften nur noch am Tiroler Lech und am Tagliamento in Italien.

Ziel des Pilotprojektes »Fließgewässer« ist es, die Möglichkeiten für eine Vernetzung von Lebensräumen anhand konkreter Umsetzungsmaßnahmen aufzuzeigen sowie die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu fördern. Maßnahmen im Umfeld von Gewässern sind oft sehr umfangreich. Um die vorhandenen Ressourcen effizient zu nutzen und um dem Modell-Charakter des Pilotprojektes zu entsprechen, ist es sinnvoll, sich auf ein Projektgebiet zu beschränken. Der Lech bzw. das Lechtal zeigen sich in mehrfacher Hinsicht als Projektgebiet geeignet:

- Der Lech fließt von der Quelle in den Lechtaler Alpen bis zur Mündung in die Donau durch drei Bundesländer (Vorarlberg, Tirol und Bayern). Der Fluss weist in allen Abschnitten eine völlig unterschiedliche Charakteristik auf. Damit bestehen unterschiedliche Anforderungen und Handlungsspielräume hinsichtlich der Vernetzung von Lebensräumen, die es grenzüberschreitend zu bewältigen gilt.
- Sowohl auf bayerischer, als auch auf Tiroler Seite sind Natura-2000-Gebiete am Lech gemeldet. Damit entsteht in den beiden Ländern Handlungsbedarf, da die Länder gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der EU verpflichtet sind, in

den Gebieten einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten zu gewährleisten bzw. wiederherzustellen.

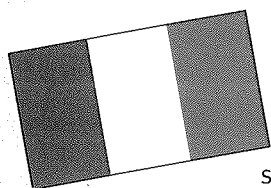
- Die laufenden Projekte »Lebensraum Lechtal« in Bayern und »LIFE-Projekt Tiroler Lechtal« setzen umfangreiche Maßnahmen in den Bereichen Wasserbau, nachhaltige Nutzung, Artenschutz, Besucherlenkung und Umweltbildung. Räumlich bleiben sie aber jeweils auf den eigenen Wirkungsbereich beschränkt. Ausgehend von den bestehenden Projekten erfolgen eine »grenzüberschreitende Initialzündung« und ein »Lückenschluss« zwischen bestehenden Maßnahmen. Weiters wird auf den bestehen Organisationsstrukturen und fachlichen Grundlagen im Rahmen des INTERREG-Projektes aufgebaut.

So zeigt sich in Vorarlberg der Lech noch von einer sehr naturnahen, unberührten Seite. Aus naturschutzfachlicher Sicht bestehen in diesem Raum, mit Ausnahme des intensiven Tourismus am Arlberg, nahezu keine Probleme. Dies ist der Anlass, die Beeinträchtigung des Lechs durch den Tourismus genauer zu betrachten und das Projekt »Optimierung der Betriebsweisen der Wasserentnahme für Beschneigungsanlagen am Lech« zu entwickeln.

In Tirol, wo bereits im Rahmen des LIFE Projektes zahlreiche Aktivitäten direkt am Lech stattfanden, war die Idee mit den Aktivitäten »in die Breite« zu gehen, d. h. an den Lech grenzende Lebensräume stärker mit dem Flussraum zu vernetzen. Das Projekt »Bewirtschaftungspläne Ranzental und Vils-Länder« schließt so, diese im Natura-2000- Gebiet Lechtal liegenden Flächen ein, und versuchen die Verbindung zwischen hohem Artenreichtum und traditioneller Landwirtschaft aufzukeimen.

In Bayern, wo der Lech am stärksten v. a. durch große wasserbauliche Maßnahmen sowie die dichte Besiedelung und die daraus resultierende verstärkte Erholungsnutzung beeinflusst ist, wurde versucht, die Anforderungen des Menschen an den Lech mit den naturschutzfachlichen im Rahmen des »Schutzkonzept für Kiesbrüter am Halblech (Bayern)« in Einklang zu bringen.

Die Aktion »Lechfloß 2005«, die in Vorarlberg, Tirol und Bayern von Mai bis Oktober 2005 stattgefunden hat, konnte den Länder und Staaten verbindenden Charakter des Lechs betonen und das Wissen und Verständnis für die Landschaft erweitern und damit die Unterstützung für den Naturschutz steigern.



La salvaguardia e lo sviluppo di spazi vitali di grandi dimensioni sono di grande importanza per la conservazione della biodiversità nell'Arco Alpino. Per poter almeno frenare la diminuzione delle specie e la scomparsa degli habitat, nelle singole regioni, si sono affermate diverse strategie di tutela ambientale. Tra queste rientrano l'individuazione e la gestione d'aree protette, la responsabilità contrattuale per la salvaguardia della natura, nonché l'educazione ambientale e le azioni di comunicazione. I tentativi di creare una rete di spazi vitali *oltre i confini* delle singole regioni, delle province e dei cantoni sono invece ancora in stato embrionale. La costituzione di una rete transfrontaliera consentirebbe un significativo sviluppo delle strategie di tutela ambientale già esistenti. Al contempo vi è l'esigenza di istituire uno stretto coordinamento a livello tecnico-scientifico ed un'intensificazione della collaborazione interregionale. Con il Progetto INTERREG III B Alpine Space »Living Space Network« (»Gestione Coordinata di Habitat«) si è tentato di perseguire i sopramenzionati fini.

INTERREG III è un'iniziativa comunitaria del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) per la cooperazione tra regioni dell'Unione europea per il periodo 2000–2006. L'obiettivo della nuova fase di INTERREG è di rafforzare la coesione economica e sociale nell'Unione europea promuovendo da un lato la cooperazione transfrontaliera, transnazionale e interregionale e dall'altro lato lo sviluppo equilibrato del territorio.



Il progetto »Gestione Coordinata di Habitat« fu approvato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma »Spazio Alpino« nell'aprile del 2003. Il progetto è in armonia con la direttiva relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e quella concernente la tutela degli uccelli selvatici (rete ecologica Natura 2000), la Convenzione delle Alpi e lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo (SSSE). Qui di seguito gli obiettivi del progetto:

- Presentazione delle attività delle regioni partner volte alla creazione di una rete di habitat e allo sviluppo di una »strategia di gestione transfrontaliera« partendo da aree protette già esistenti e habitat minacciati;
- Sviluppo di progetti pilota riguardanti le seguenti tematiche »corsi d'acqua alpini transfrontalieri« e »tutela transfrontaliera di colonie alpine di chiroterri« con l'obiettivo di individuare delle possibilità per attuare misure di cooperazione concrete;
- Incontri d'attori che si occupano di problemi relativi alla gestione coordinata di spazi vitali oppure di soggetti interessati (amministrazioni pubbliche, istituzioni scientifiche, associazioni e privati) e sviluppo di nuove forme di cooperazione transfrontaliera;
- Comunicazione dei risultati di progetto a tutti gli interessati nell'Arco Alpino (comuni, autorità competenti, istituzioni scientifiche, associazioni) in forma multimediale (sito internet, stampati, seminari).

Il coordinamento ed il lavoro a livello tecnico competono rispettivamente ad un gruppo di coordinamento ed a due gruppi di progetto pilota. La struttura del progetto si articola in 4 pacchetti di lavoro (*work packages*):

- gestione del progetto (*WP 1*),
- cooperazione transfrontaliera (*WP 2*),
- »corsi d'acqua alpini transfrontalieri« (*WP 3*),
- »piani e misure transfrontaliere per la tutela di colonie alpine di chiroterri« (*WP 4*).

Un aspetto determinante per il progetto è la realizzazione dei seguenti manuali sui progetti pilota, con il fine di favorire la diffusione delle conoscenze e delle esperienze riguardanti la creazione di reti di spazi vitali nell'area alpina.

Questo manuale ha l'obiettivo di presentare sia la situazione dei fiumi alpini, sia gli esiti dei singoli progetti sviluppati lungo il fiume Lech all'interno del progetto »Living Space Network«. Infine si vogliono evidenziare le possibilità di trasferire questi casi di successo in altre regioni alpine.

Quasi nessun altro spazio vitale riflette più chiaramente l'importanza di una cooperazione transfrontaliera come quello dei corsi d'acqua. Dalla sorgente per il corso superiore e il corso inferiore fino allo sbocco essi formano una rete di elementi lineari di una lunghezza che può variare da pochi a centinaia di chilometri. I corsi d'acqua, affiancati da boschi ripariali e da fasce di boscaglia, sono importanti corridoi di migrazione e di diffusione per le specie faunistiche e floristiche. In paesaggi sottoposti ad un utilizzo intensivo, spesso rappresentano le ultime zone di rifugio. Nell'Arco Alpino, per motivi d'utilizzo antropico del territorio, la maggior parte dei corsi d'acqua è fortemente limitata nella sua dinamica ed espansione. Paesaggi fluviali alpini di grande estensione lungo corsi d'acqua naturali si sono conservati soltanto sulle sponde del tratto tirolese del fiume Lech e del fiume Tagliamento in Italia. L'obiettivo del progetto pilota »corsi d'acqua« è quello di dimostrare le possibilità di gestione coordinata di spazi vitali in base a misure concrete di attuazione e di promuovere la cooperazione transfrontaliera. Gli interventi relativi alle acque sono spesso assai complessi. Per poter utilizzare le risorse esistenti in modo efficace e

mantenere il carattere di modello del progetto pilota è necessario limitarsi ad un'area di progetto ben definita. Il fiume Lech e la Valle del Lech si sono rivelati un'area di progetto idonea per una serie di motivi:

- Il fiume Lech, dalla sorgente nelle Alpi del Lechtal fino allo sbocco nel Danubio, scorre attraverso tre regioni (Vorarlberg, Tirolo e Baviera). Il fiume presenta delle caratteristiche totalmente diverse nelle varie zone del suo percorso. Esistono pertanto diversi requisiti e spazi di manovra per la gestione coordinata degli habitat, sfide che dovranno essere raccolte a livello transfrontaliero.
- Sia nel territorio bavarese che in quello tirolese, lungo il fiume Lech sono state individuate delle aree Natura 2000. Pertanto in queste due regioni c'è bisogno di azioni che, in conformità con la direttiva relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché quella della flora e della fauna selvatiche dell'UE, s'impegnino a garantire o ripristinare uno stato di conservazione degli habitat favorevole alle specie in queste aree.
- I progetti »spazio vitale Valle del Lech« in Baviera e »progetto LIFE Valle del Lech tirolese«, attualmente in corso, prevedono delle misure complesse nei campi della costruzione idraulica, dell'utilizzo sostenibile, della tutela delle specie, del controllo dell'afflusso dei visitatori e dell'educazione ambientale. In termini territoriali le misure sono però limitate alle rispettive aree d'azione. Partendo dai progetti esistenti potrà scaturire un'interazione transfrontaliera e le »lacune« tra le misure esistenti potranno essere colmate. Le strutture organizzative e le basi tecniche consentono un ulteriore sviluppo nell'ambito del progetto INTERREG.

In Vorarlberg il Lech presenta ancora un corso naturale e non alterato. A parte l'intenso sfruttamento turistico, da un punto di vista ambientale questa zona non presenta particolari problematiche. Questo è il motivo per cui è stato realizzato il progetto »Ottimizzazione dei prelievi di acqua per impianti di innevamento nel Lech (Vorarlberg)«, il cui fine è di controllare i danni arrecati al fiume Lech dallo sviluppo turistico.

In Tirolo, dove già con il progetto LIFE furono avviate numerose iniziative riguardanti il territorio del Lech, si è concretizzata l'idea di creare una rete transfrontaliera di spazi vitali lungo il fiume Lech. Il progetto »Piani di gestione Ranzental e Vils-Lände (Tirolo)« include i territori facenti parte della rete Natura 2000 della Valle del Lech e cerca di conservare il legame esistente tra la conservazione della biodiversità e l'agricoltura tradizionale.

In Baviera, dove il corso del Lech è fortemente influenzato da misure idrauliche di contenimento e di sfruttamento, con il progetto »Piano di tutela per uccelli che nidificano nella ghiaia lungo il fiume Halblech (Baviera)«, si è cercato di adattare le esigenze degli abitanti lungo il fiume con le esigenze ambientali delle specie faunistiche che vi si riproducono.

L'azione »Lechfloß 2005«, che si è tenuta in Vorarlberg, Tirolo e Baviera da Maggio ad Ottobre 2005, ha permesso di evidenziare le caratteristiche comuni dei paesi attraversati dal Lech e di rafforzare il sapere e le conoscenze riguardanti il territorio, favorendo ed incentivando le misure di protezione ambientale.



Safeguarding and developing sufficiently large habitats plays an important role in the preservation of the great variety of fauna and flora in the Alps. So as to at least halt the decline in the number of species and habitats, various nature conservation strategies have been established in the countries concerned. They all include the definition and management of protected areas, contractual nature conservation, environ-

mental education, and PR work. Efforts to develop a habitat alliance between the individual countries, provinces and cantons are still at the initial stage. This cross-frontier networking of protected areas and habitats would mean a major step forward in the nature conservation strategies which have existed so far, one which would call for close consultation amongst experts and more intensive cooperation across borders. The Interrég III B Project (»Living Space Network«) is taking this path.

INTERREG III is a Community initiative by the European Fund for Regional Development aiming for cooperation between regions in the EU during the period from 2000–2006. This new stage in INTERREG aims to intensify economic and social interrelationships within the European Union, by promoting international and inter-regional co-operation and a balanced development of the space available. The project »living space network« was approved by the EU in connection with the INTERREG III B Alpine Space Programme in April 2003.

This project harmonises with the FFH and bird protection directive (ecological network Natura 2000), the Alpine Convention, and the European Space Development Concept (EUREK).

The partners in the project are the nature conservation departments from a total of 10 states, provinces and cantons in Germany, Austria, Italy and Switzerland. These partners have been co-operating for many years now in the »Alpine Countries' Workgroup« (ARGE ALP). The Interregional project »Living Space Network« is pursuing the following aims:

- Explain the partner countries' existing activities for networking living space, and draft a »cross-frontier networking strategy« on the basis of existing conservation areas and endangered habitats.
- Develop pilot projects focussing on »Cross-Frontier Alpine Running Waters« and »Protection of Cross-Frontier Bat Populations in the Alps« so as to find possibilities for specific networking measures.
- Bring together players dealing with or affected by issues involving the living space network (e.g. authorities, scientific institutions, associations and private individuals) and create new forms of cross-frontier co-operation.
- Communicate the project results to those interested in the Alpine region (e.g. local governments, specialist authorities, scientific institutions, associations) using multi-media (website, print media, seminars).

One Control Group and two Pilot Project Groups are responsible for coordinating the specialised work involved. Their areas of responsibility are subdivided into 4 work packages:

- Project Management (WP 1)
- Cross-Frontier Co-operation (WP 2)
- »Cross-Frontier Alpine Running Waters« (WP 3)
- »Cross-Frontier Concepts & Measures for Protecting Bat Populations in the Alps« (WP 4).

And important aspect of this project was the creation of a manual to briefly present the pilot projects. This manual should summarise the experience and findings in the field of habitat of the cross-border habitat networking in Alpine terrain.

The manual will briefly describe the situation of rivers and streams in the Alpine environment. It will also present the existing projects and activities carried out along the Lech valley, which are being carried out under the hospice of the initiative »Living Space Network«. Finally the manual will explore whether these local projects can be transferred to other Alpine regions.

There is scarcely any other living space that symbolises the concept of networking more clearly than running water. From their source and along their upper and lower reaches as far as the estuary, streams and rivers form linear elements of a network several kilometres or even several hundred kilometres long.

Water ways and the adjacent strips of riverside forest and woodland are important corridors enabling flora and fauna alike to migrate and multiply: in intensively used stretches of countryside, they are often the last place of retreat.

In the Alpine region, the space and dynamics left to most of the rivers are severely limited due to the various kinds of usage to which they are put. Throughout the area, the only natural wild rivers left in the Alps are by the River Lech in Tyrol and the River Tagliamento in Italy.

The aim of the pilot project »Running Waters« is to reveal the various possible ways of networking habitats by putting specific measures into practice, and to encourage cross-frontier collaboration. Measures involving river environments are often very extensive. If the available resources are to be used efficiently and comply with the model character of the pilot project, it is wise to concentrate on one project area. The River Lech and the Lech Valley offer a suitable project area in several respects:

- From its source in the Alps to the point where it flows into the Danube, the River Lech flows through three states (Vorarlberg, Tyrol and Bavaria). All the sections of the river have completely different characteristics, meaning that in the process of networking living space varying requirements and varying scope for manoeuvre have to be managed across borders.
- Areas along the Lech both in Bavaria and in Tyrol have been listed under Natura 2000. Thus both these states need to take action, because under the EU Fauna Flora Habitats Directive, countries are obliged to guarantee or restore the preservation of habitats and species.
- The current projects »Living Space in the Lech Valley« in Bavaria, and the »LIFE Project: The Lech Valley in Tyrol« prescribe extensive measures in the fields of hydraulic construction, permanent usage, protection of wildlife, channelling visitors, and environment education. In terms of space, however, they are restricted in each case to the areas for which each respective state is responsible. The existing projects bring about an »initial cross-frontier impetus« and »bridge gaps« between the existing measures.

In Vorarlberg, the Lech river is still in a very natural, unregulated state. There are almost no problems in this area in terms of ecological problems. The mass tourism centre around the Arlberg ski-resorts, however, is an exception to this rule.

For this reason, the effects of tourism on the Lech river have been closely studied and a project called »Improvements in the process of withdrawing water from the Lech (Vorarlberg) for artificial snow machines« was developed.

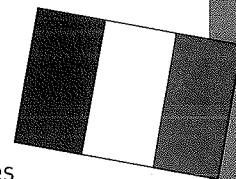
In Tyrol a series of studies on the Lech river were already underway under the LIFE initiative. These projects gave birth to the concept of »taking the broad picture«. It was realised that the local habitats on the banks of the river had to be more strongly incorporated with the water way itself.

The project »Cultivation Planning for the Ranzental and the Vils Area« now incorporates the parts of the Lech valley included in the »Natura-2000- Area.« The aim of this project was to show the connection between a high level of biodiversity and traditional agricultural practices.

8 In contrast to the situation in Tyrol and Vorarlberg, the Lech becomes heavily regulated when it reaches Bavarian territory. This is principally through hydraulic engineering projects but also because of heavy settlement and the increasing recreational exploitation of the river that is linked to this settlement.

In this area, attempts are underway to harmonise the needs of those living on the Lech with the demands of ecological protection. The project has been called »Concepts for the Protection of Kiesbrüter on the Lech (Bavaria)«

Finally the initiative »Raft on the Lech 2005«, which took place between May and October 2005 in Vorarlberg, Tyrol and Bavaria emphasised the way that the Lech river was a unifying influence between the different countries and provinces, how it increased knowledge and understanding of our countryside and improved, therefore, the protection of our environment.



La sauvegarde et le développement des espaces vitaux de grandes dimensions sont d'énorme importance pour la conservation de la biodiversité dans l'arc alpin. Pour pouvoir arrêter la diminution des espèces et la disparition des habitats, dans chaque région se sont affirmées différentes stratégies de protection du milieu. Ils s'occupent de l'individuation et la gestion des zones protégées, de la responsabilité contractuelle pour la sauvegarde de la nature, de l'éducation écologique et des actions de communication. Les essais – tentatives de créer un réseau d'espaces vitaux au-delà des confins de chaque région, province et canton sont encore au début. La constitution d'un réseau transfrontalière voudrait consentir un significatif développement des stratégies de protection du milieu déjà existantes. Au même temps il y a l'exigence d'établir une stricte coordination à niveau technique – scientifique et une intensification de la collaboration interrégionale. Avec le projet INTERREG III B Alpine Space »Living Space Network« (gestion coordonnée d'habitat) on a cherché de poursuivre ces buts mentionnés.

INTERREG III est l'initiative communautaire du Fonds européen de développement régional (FEDER) en faveur de la coopération entre régions de l'Union européenne pour la période 2000–2006. L'objectif de la nouvelle phase d'INTERREG est de renforcer la cohésion économique et sociale dans l'Union européenne en promouvant la coopération transfrontalière, transnationale et interrégionale ainsi que le développement équilibré du territoire. Une attention particulière est accordée à l'implication des régions ultrapériphériques et des régions situées aux frontières externes de l'Union avec des pays candidats à l'adhésion.

Le projet »gestion coordonnée d'habitat« a été approuvé par la Commission Européenne dans le cadre du programme »Espace Alpin« en avril 2003.

Le projet est en harmonie avec la directive relative la conservation des habitats naturels et semi naturels, celle de la flore et de la faune sauvage et celle qui concerne la protection des oiseaux sauvages (réseau écologique Natura 2000), la Convention des Alpes et le SDEC (Schéma de Développement de l'Espace Communautaire). Voici les objectifs du projet:

- Présentation des activités des régions membres pour la création d'un réseau de habitat et pour le développement d'une »stratégie de gestion interrégionale« en partant des zones protégées déjà existantes et des habitats menacés.
- Développement des projets pilotes concernant les suivantes thématiques »fleuves alpins transfrontalières« et »protection des colonies alpines transfrontalières de chauves-souris« avec l'objectif d'identifier des possibilités pour activer des mesures de coopération concrètes;
- Rencontres des acteurs qui s'occupent des problèmes relatives à la gestion coordonnée des espaces vitaux ou des sujets intéressés (administrations publiques, institutions scientifiques, associations et privées) et développement des nouvelles formes de coopération transfrontalière;

- Communication des résultats de projet à toutes les intéressés de l'arc Alpin (municipalité, institutions scientifiques, associations) en forme médiatique (web site, séminaires, presse).

La coordination et le travail au niveau technique compètent respectivement à une équipe de coordination et à deux groupes pilotes. La structure du projet se dévide en 4 paquets de travail (work packages):

- gestion du projet (WP 1),
- coopération transfrontalière (WP 2),
- » fleuves alpins transfrontaliers » (WP 3),
- »plan et mesures transfrontalières pour la protection des colonies alpines de chauves-souris« (WP 4).

Un aspect déterminant pour le projet est la réalisation de deux manuels concernant les projets pilotes, pour favoriser la diffusion des connaissances et des expériences regardant la créations des réseaux d'espaces vitaux dans la zone alpine.

Ce manuel a le but de présenter soit la situation des fleuves alpins, soit les résultats de chaque projet développé long le cours du Lech à l'intérieur du projet »Living Space Network«. Enfin on veut faire émerger les possibilités de transférer ces cas de succès dans d'autres régions alpines.

Presque aucun espace vitale reflète d'une façon plus claire l'importance d'une coopération transfrontalière comme ce des cours d'eaux. De la source jusqu'à l'embouchure ils forment un réseau d'éléments linéaires d'une longueur qui peut varier de quelques jusqu'à une centaine de kilomètres. Les cours d'eaux sont des importants couloirs de migration et de diffusion pour les espèces floristiques et faunistiques. Les paysages soumis à une utilisation intensive, souvent représentent les dernières zones de refuge. Dans l'arc alpin, pour des questions d'utilisation anthropique du territoire, la plupart des fleuves sont souvent limités dans leur dynamique d'expansion. Paysages fluviaux alpins de grande extension auprès des cours d'eaux naturels se sont conservés seulement sur les berges de la partie tyrolienne du fleuve Lech et du fleuve Tagliamento en Italie.

L'objective du projet pilote »cours d'eaux« est de montrer la possibilité d'une gestion coordinat des espaces vitaux sur la base des mesures concrètes d'actuation et de promotion de la coopération transfrontalière. Les interventions concernant les eaux sont souvent très complexes. Pour pouvoir utiliser les ressources existantes d'une façon efficace et pour maintenir le caractère de model du projet pilot il est nécessaire de se limiter à une zone de projet bien définie.

Le fleuve Lech et la Vallée du Lech se sont révélés une zone de projet convenant pour plusieurs raisons:

- Le fleuve Lech de la source dans les Alpes de la Vallée du Lech jusqu'à l'embouchure dans le Danube traverse 3 régions (Vorarlberg, Tyrol et Bavière). Le fleuve présente des caractéristiques complètement différentes dans les différentes zones de son cours. Ils existent pourtant plusieurs possibilités et espaces de manoeuvre pour la gestion coordonnée des habitats; il s'agit de défis qui doivent être accueillis au niveau transnational.
- Soit dans le territoire de la Bavière, soit en celui tyrolien, long le fleuve Lech on a identifié des zones Natura 2000. Pourtant dans ces deux régions il faut développer des actions, étant donnée qu'elles, en conformité à la directive relative la conservation des habitat naturelles et semi naturelles, celle de la flore et de la faune selvatique et celle qui concerne la protection des oiseaux selvatiques de la UE, s'engagent à garantir o rétablir un état de conservation des habitats aux espèces de ce territoire.

- Les projets pilotes «espace vitale Vallée du Lech» en Bavière et le «projet LIFE Vallée du Lech Tyrolien», toujours en cours, prévoient des mesures complètes dans les domaines de la construction hydraulique, de l'utilisation durable, du contrôle des visites et de l'éducation écologique. En termes territoriaux les mesures sont limitées aux respectives zones d'actions. En partant des projets existants il verra se développer une itération transfrontalière et les «manques» concernant les mesures utilisées seront comblées. Les structures organisationnelles et les bases techniques vont consentir un ultérieur développement du projet INTERREG.

Chaque projet qui constitue le projet pilote est conçu d'une telle façon que les résultats soient appliquées aux autres fleuves transfrontalière dans l'arc alpin. Dans le projet pilot «cours d'eaux» les stratégies présentées ont été développées en chaque projet: «Plan de protection pour les oiseaux qui nidifient dans la gravier long le fleuve Halblech (Bavière)», «Optimisation des prélèvement d'eaux pour les implants de neige en Vorarlberg».

En Vorarlberg il présente encore un cours naturel et pas altéré. Si on ne compte pas l'exploitation touristique, d'un point de vue écologique cette zone ne présente pas de particulières problématiques.

C'est pour ça qu'on a réalisé le projet «Optimisation des prélèvement d'eaux pour les implants de neige en Vorarlberg», qui a l'objectif de contrôler les dommages causés au fleuve Lech par le développement touristique.

En Tyrol, où avec le projet LIFE on a déjà acheminé plusieurs actions dans le territoire du Lech, on vient de créer un réseau transfrontalière d'espaces vitaux au long du fleuve Lech. Le projet «Plan de gestion de la Vallée Ranzén et Vils-Lände (Tyrol)» comprend les zones qui font parties du réseau Natura 2000 de la Vallée du Lech et il cherche à conserver le lien existant entre la conservation de la biodiversité et l'agriculture traditionnelle.

En Bavière où le cours du Lech est fortement influencé par des mesures hydrauliques de contention et d'exploitation, avec le projet «Plan de protection pour les oiseaux qui nidifient dans la gravier long le fleuve Halblech (Bavière)» on a cherché d'adapter les exigences des habitants long le fleuve avec les exigences écologiques des espèces faunistiques qui se reproduisent ici.

L'action «Lechfloß 2005» qui s'est tenue en Vorarlberg, Tyrol et Bavière, de mai jusqu'à octobre 2005, a permis de motrer les caractéristiques communes des pays traversés par le Lech et de renforcer le savoir et les connaissances qui concernent le territoire, en favorisant et en promouvant les mesures de protection de l'environnement.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>.14</b>
1.1	Von INTERREG zum »Living Space Network«	.14
1.1.1	Ausrichtungen der Gemeinschaftsinitiative INTERREG	.15
1.1.2	INTERREG III B	.15
1.1.3	INTERREG III B Alpine Space Programm	.15
1.2	INTERREG Projekt – Living Space Network	.16
1.2.1	Projektorganisation – Partner	.16
1.2.2	Ziele	.17
1.2.3	Projektstruktur	.17
1.2.4	Thematischer Rahmen für die Pilotprojekte	.18
<b>2</b>	<b>Vernetzung – Theorie</b>	<b>.21</b>
2.1	Aspekte der Vernetzung	.21
2.1.1	Reale Vernetzung	.21
2.1.2	Geistige Vernetzung	.22
2.1.3	Technische Vernetzung	.23
2.2	Von der Theorie zur Praxis – »Living Space Network« und die Aspekte der Vernetzung	.23
<b>3</b>	<b>Fließgewässer im Alpenraum</b>	<b>.24</b>
3.1	Alpine Fließgewässer – Herausforderungen und Bedrohungen	.24
3.1.1	Erweiterung des Siedlungsraumes und Hochwasserschutz	.24
3.1.2	Steigender Wasserverbrauch	.24
3.1.3	Nutzung durch Wasserkraft	.25
3.2	Grenzüberschreitende Fließgewässer – Beispiele aus dem Projektgebiet des »Living Space Network«	.25
3.2.1	Saalach	.25
3.2.2	Salzach	.25
3.2.3	Inn	.26
3.2.4	Rhein	.26
3.2.5	Drau	.26
3.3	Projekt-Gebiet »Lech« – Fließgewässer und Lebensraum	.27
3.3.1	Charakterisierung der Abschnitte des Lechtals	.27
3.3.2	Naturschutzfachliche Zielsetzungen und Aufgaben der Länder	.33
<b>4</b>	<b>Erfolgreiche Beispiele</b>	<b>.34</b>
4.1	Bestehende Aktivitäten am Lech	.34
4.1.1	Projekt Lebensraum Lechtal	.34
4.1.2	LIFE-Projekt Wildflusslandschaft Tiroler Lech	.37
4.2	Projekte und Aktivitäten im Rahmen des INTERREG-Projektes	.40
4.2.1	Optimierung der Betriebsweisen der Wasserentnahmen für Beschneiungsanlagen am Lech	.41
4.2.2	Bewirtschaftungspläne Ranzental, Vilsener Lände	.43
4.2.3	Schutzkonzept für Kiesbrüter am Halblech	.47



<b>5</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit – Aktion »Lechfloß 2005« – Lebensräume verbinden</b>	<b>50</b>
5.1	Ausgangssituation	50
5.2	Die Idee	51
5.3	Ziel der Veranstaltung	51
5.4	Auszüge aus dem Programm	51
5.4.1	Start der Aktion in Vorarlberg	51
5.4.2	Natur erleben am Tiroler Lech	52
5.4.3	Lech und Floß in Bayern	52
5.5	Resumée	54
<b>6</b>	<b>Aufgaben für die Zukunft</b>	<b>55</b>
6.1	Projektansätze (im Rahmen des INTERREG-Projektes nicht realisiert)	55
6.1.1	Wiederherstellung Fischpassierbarkeit am Lech und seinen Nebengewässern	55
6.1.2	Maßnahmen für Amphibien im grenznahen Bereich Tirol – Bayern	56
6.1.3	Thematik Schwellbetrieb	57
6.1.4	Renaturierung des Halblech in Bayern	57
6.1.5	Management des ehemals überfluteten Flussraums in Tirol und Bayern	57
6.1.6	Abstimmung der Schotterentnahmen im grenznahen Bereich	58
6.1.7	Rückbau der Vils in Bayern	58
6.1.8	Unterschutzstellung Vorarlberger Lech	59
6.2	Übertragbarkeit der Ergebnisse des INTERREG-Projektes	59
6.2.1	Zusammenfassung der Erfahrungen aus dem INTERREG-Projekt	59
6.2.2	Handlungsvorschläge für (grenzüberschreitende/alpine) Fließgewässer	60
6.3	Abschließende Worte zur Zukunft des »Living Space Networks«	61
<b>7</b>	<b>Anhang – Serviceteil</b>	<b>62</b>
7.1	Adressenteil	62
7.1.1	Steuerungsgruppe	62
7.1.2	Pilotprojektgruppe »Fließgewässer«	63
7.1.3	Sonstige Partner	63
7.2	Links	64
7.2.1	Verwaltungen zum Umwelt- und Naturschutz in den Partnerländern	64
7.2.2	Natura – 2000 Gebiete und Schutzgebiete der Projektpartner	64
7.2.3	Alpenraum	64
7.2.4	Europäische Union und INTERREG III B – Projekte	65
7.2.5	Lechtal	65
7.2.6	Naturmuseen und Naturparks	65
7.2.7	Fledermausschutz	65
7.3	Ausgewählte Literaturhinweise	66
7.3.1	Studien zu den Teilprojekten des INTERREG III B Projektes – Pilotprojekt »Grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer«	66
7.3.2	Sonstige verwendete Literatur	66
7.3.3	Verwendete Literatur der Studien zu den Teilprojekten	67



# 1 Einführung

Die Sicherung und Entwicklung ausreichend großer Lebensräume spielt für die Erhaltung der biologischen Vielfalt in den Alpen eine wichtige Rolle. Um den Rückgang von Arten und Lebensräumen zumindest aufzuhalten, haben sich in den Ländern verschiedene Naturschutzstrategien etabliert. In allen zählen dazu auch die Ausweisung und das Management von Schutzgebieten, der Vertragsnaturschutz sowie Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Erst am Anfang stehen die Bemühungen, den Lebensraum-Verbund *zwischen* den einzelnen Ländern, Provinzen und Kantonen zu entwickeln. Diese grenzüberschreitende Vernetzung von Schutzgebieten und Lebensräumen bedeutet eine wesentliche Weiterentwicklung der bisherigen Naturschutz-Strategien, die jedoch eine enge Abstimmung auf fachlicher Ebene und eine intensivere Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg erfordert. Dieser neue Weg wurde mit dem Projekt Living Space Network (Lebensraum-Vernetzung), das im Zeitraum von Mai 2003 bis Dezember 2005 stattfand, begangen.

Durch die Entwicklung von zwei Pilotprojekten mit den Schwerpunkten »grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer« und »Schutz grenzüberschreitender, alpiner Vorkommen von Fledermäusen« wurden die Möglichkeiten für konkrete Vernetzungsmaßnahmen aufgezeigt und Akteure, die mit Fragen der Lebensraumvernetzung befasst oder betroffen sind, zusammengebracht.

Ein wesentlicher Aspekt des Projektes war die Erstellung zweier Handbücher zu den Themen der Pilotprojekte, welche die Erkenntnisse und Erfahrungen zur grenzüberschreitenden Lebensraumvernetzung an Interessierte im Alpenraum weitergeben.

Ziel des Handbuchs »Lebensraum-Vernetzung an Fließgewässern am Beispiel Lech« ist, das Projektgebiet »Lech« in allen Anrainerländern zu charakterisieren, bestehende Aktivitäten der Länder am Lech darzustellen und in weiterer Folge anhand konkreter Beispiele aus dem Pilotprojekt neue Möglichkeiten der Lebensraum-Vernetzung an einem grenzüberschreitenden Fließgewässer aufzuzeigen.

## 1.1 Von INTERREG zum »Living Space Network«

Die Gemeinschaftsinitiative INTERREG des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) fördert die verstärkte Zusammenarbeit zwischen den Regionen der Europäischen Union. Ziel von INTERREG III (in der Strukturfondsperiode zwischen 2000 und 2006) ist die Stärkung des wirtschaftlichen und sozialen Zusammen-

halts in der Europäischen Union durch die Förderung grenzübergreifender, transnationaler und interregionaler Zusammenarbeit und ausgewogener räumlicher Entwicklung. Der Einbeziehung von Regionen in äußerster Randlage sowie von Regionen entlang der Grenzen zu den Beitrittsländern gilt besondere Aufmerksamkeit.

### 1.1.1 Ausrichtungen der Gemeinschaftsinitiative INTERREG

INTERREG III verfügt über einen EU-weiten Gesamthaushalt von mehr als 6 Milliarden Euro und umfasst drei Ausrichtungen:

**Ausrichtung A – grenzübergreifende Zusammenarbeit:** Die grenzübergreifende Zusammenarbeit benachbarter Gebiete soll anhand der Umsetzung gemeinsamer Entwicklungsstrategien das Entstehen grenzübergreifender wirtschaftlicher und sozialer Räume fördern.

**Ausrichtung B – transnationale Zusammenarbeit:** Die transnationale Zusammenarbeit zwischen nationalen, regionalen und lokalen Behörden dient der Förderung eines hohen Maßes an räumlicher Integration innerhalb der Union anhand großräumiger Zusammenschlüsse europäischer Regionen.

**Ausrichtung C – interregionale Zusammenarbeit:** Die interregionale Zusammenarbeit zielt darauf ab, die Politiken und Instrumente für Regionalentwicklung durch einen umfangreichen Informations- und Erfahrungsaustausch effizienter zu gestalten.

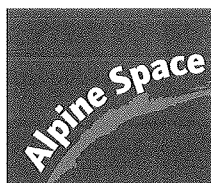
### 1.1.2 INTERREG III B

INTERREG III B dient der transnationalen Zusammenarbeit. Besonderer Wert wird dabei auf die Zusammenarbeit zwischen den Regionen in äußerster Peripherie gelegt, sowie auf die Integration von Inselregionen. Diese Ausrichtung bietet auch Gelegenheit zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Gruppen von Regionen, die ähnliche Probleme haben, wie zum Beispiel Berggebiete.

Zu den wichtigsten INTERREG III B Programmen zählen unter anderen die Programme Alpenraum, Méditerranée occidentale, ARCHI-MED, Atlantic Rim, Ostseeraum (D-DK-FIN-S-Drittstaaten), CADSES, Northern Periphery und Nordseeraum.

Vorschläge für transnationale Zusammenarbeit müssen folgende prioritären Maßnahmen berücksichtigen: Die Ausarbeitung territorialer Entwicklungsstrategien auf transnationaler Ebene, einschließlich der Zusammenarbeit zwischen Städten bzw. Stadtgebieten und ländlichen Gebieten.

Die Förderung leistungsfähiger und nachhaltiger Transportsysteme und ein verbesserter Zugang zur Informationsgesellschaft. Hier wird darauf abgezielt, die Verbindungen zu Inselgebieten und Gebieten in äußerster Randlage zu verbessern.

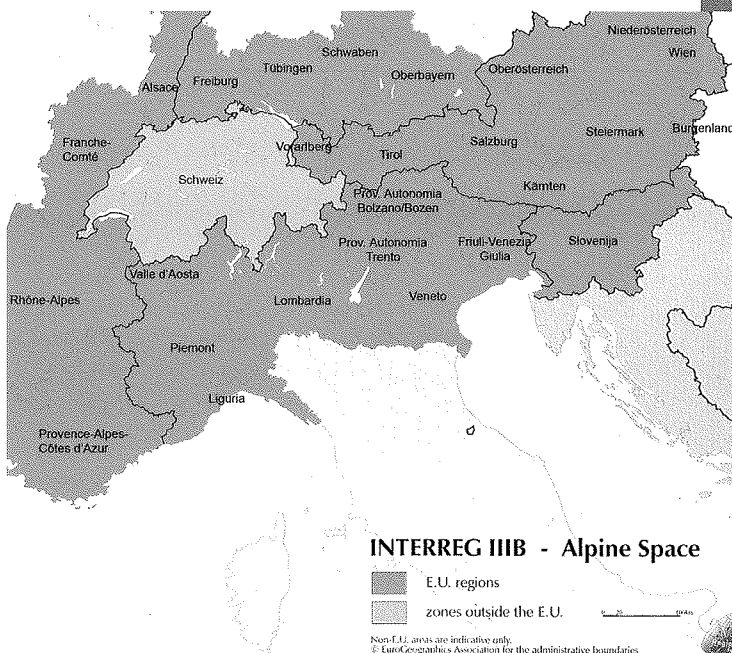


### Interreg III B

### 1.1.3 INTERREG III B Alpine Space Programm

Das Programm »Alpenraum« erstreckt sich im Alpenraum über eine Fläche von 450.000 km<sup>2</sup> mit 70 Mio. Einwohnern.

Es umfasst ländliche alpine Berggebiete mit geringer Bevölkerungsdichte, während der Großteil der Bevölkerung auf die Flusstäler, das Hügelland und das Tiefland um einige große städtische Zentren Europas wie Mailand, Wien, München, Zürich, Lyon, Marseille, Genf, Straßburg, Turin und Venedig konzentriert ist. Der zentral gelegene Raum wird von wichtigen Transit- und Handelsachsen sowie -Korridoren durchzogen. Der Alpenraum, der zu den reichsten Gegenden Europas zählt, umfasst einige der innovativsten und wettbewerbsstärksten europäischen Regionen und Städte und weist eine große kulturelle Vielfalt auf. Insgesamt stehen bis 2006 Mittel in Höhe von 123,7 Mio. € zur Verfügung, an denen sich die EU mit etwa 59 Mio. € beteiligt. Der Programmraum bedarf spezifischer integrierter Flächennutzungsmaßnahmen, insbesondere im Hinblick auf die Auswirkungen des Fremdenverkehrs, die großen Verkehrskorridore und die intensive Verstädterung in einigen Gebieten. Das Kerngebiet des Alpenraums ist durch einen starken Bevölkerungsrückgang und einen daraus resultierenden Verlust an wirtschaftlicher Attraktivität gekennzeichnet.



Zu den teilnehmende Staaten und Regionen des Alpine Space Programms zählen Österreich, Deutschland (Regierungsbezirke Oberbayern, Schwaben, Tübingen und Freiburg im Breisgau), Frankreich (Regionen Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Franche-Comté und Alsace), Italien (Regionen Lombardia, Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta, Piemonte und Liguria), Slowenien, Schweiz und Liechtenstein.

Das Programm umfasst folgende vier Prioritäten:

**Priorität 1:** Förderung des Alpenraums als wettbewerbsfähiger und attraktiver Lebens- und Wirtschaftsraum im Hinblick auf eine polyzentrische räumliche Entwicklung in der EU: Ausarbeitung von Raumentwicklungsstrategien, Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen Metropolen, Städten und ländlichen Gebieten

**Priorität 2:** Entwicklung nachhaltiger Verkehrssysteme mit besonderem Augenmerk auf Effizienz, Intermodalität und besserer Erreichbarkeit: Prüfung der räumlichen und ökologischen Auswirkungen von neuen

Infrastrukturen, Förderung einer auf Dauer tragbaren Mobilität, insbesondere durch Verbesserung der Intermodalität und der Sicherheitsstandards

**Priorität 3:** Umsichtige Bewirtschaftung von Natur, Landschaften und kulturellem Erbe, Verbesserung der Umwelt und Verhütung von Naturkatastrophen: Umsichtige Bewirtschaftung sowie Aufwertung der Landschaften und des kulturellen Erbes, einschließlich der Wasserressourcen; Verhütung von natürlichen Risiken

**Priorität 4:** Technische Hilfe

## 1.2 INTERREG Projekt – Living Space Network

Das Projekt »Lebensraum-Vernetzung« wurde im Rahmen des INTERREG III B »Alpenraum« Programms im April 2003 von der EU genehmigt.

### Eckdaten INTERREG Projekt »Living Space Network«

#### Projektraum

Alpenraum in den Partnerländern Deutschland (Bayern, Baden-Württemberg), Österreich (Salzburg, Tirol, Vorarlberg), Italien (Südtirol, Trento) und der Schweiz (St. Gallen, Graubünden, Tessin)

#### Finanzierung

Gesamtprojektkosten: 300.000 Euro, finanziert durch die Projektpartner, nationale Mittel der Schweiz sowie der Europäischen Union (EU)

#### Zeitraum

Mai 2003 – Dezember 2005

#### Priorität 3

Pfleglicher Umgang mit Natur, Landschaft und kulturellem Erbe, Förderung des Umweltschutzes und des Schutzes vor Naturkatastrophen

#### Maßnahme 1

Natur und Ressourcen



Die Sicherung und Entwicklung ausreichend großer Lebensräume spielt für die Erhaltung der biologischen Vielfalt in den Alpen eine wichtige Rolle. Um den Rückgang von Arten und Lebensräumen zumindest aufzuhalten, haben sich in den Ländern verschiedene Naturschutzstrategien etabliert. In allen zählen dazu auch die Ausweisung und das Management von Schutzgebieten, der Vertragsnaturschutz sowie Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Erst am Anfang stehen die Bemühungen, den Lebensraum-Verbund *zwischen* den einzelnen Ländern, Provinzen und Kantonen zu entwickeln. Diese grenzüberschreitende Vernetzung von Schutzgebieten und Lebensräumen bedeutet eine wesentliche Weiterentwicklung der bisherigen Naturschutz-Strategien, die jedoch eine enge Abstimmung auf fachlicher Ebene und eine intensivere Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg erfordert. Dieser neue Weg wird mit dem Projekt Living Space Network (Lebensraum-Vernetzung) begangen. Das Projekt steht in Einklang mit der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (öko-

logisches Netzwerk Natura 2000), der Alpenkonvention sowie dem Europäischen Raumentwicklungskonzept (EUREK).

### 1.2.1 Projektorganisation – Partner

Die Projekt-Partner, die bereits seit vielen Jahren im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer (ARGE ALP) zusammenarbeiten, sind die Naturschutzabteilungen von insgesamt 10 Bundesländern, Provinzen und Kantonen in Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz.



Zu den Projektpartnern zählen:

#### aus Deutschland

- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Lead-Partner)
- Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg

## aus Österreich

- Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung Naturschutz
- Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz
- Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Umweltschutz

## aus Italien

- Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Abteilung Natur und Landschaft
- Provincia Autonoma di Trento, Servizio Parchi e foreste demaniali

## aus der Schweiz

- Amt für Raumentwicklung des Kantons St. Gallen, Abteilung Natur- und Landschaftsschutz
- Amt für Natur und Umwelt des Kantons Graubünden, Abteilung Natur und Landschaft
- Ufficio della natura e del paesaggio del Cantone Ticino, Dipartimento del Territorio

### 1.2.2 Ziele

Das INTERREG III B-Projekt »Lebensraum-Ver-netzung« verfolgt folgende Ziele:

- Darlegung bestehender Aktivitäten der Partner-Länder zur Vernetzung von Lebensräumen und Erarbeitung einer »grenzüberschreitende Vernetzungs-Strategie« ausgehend von bestehenden Schutzgebieten und gefährdeten Lebensräumen.
- Entwicklung von Pilot-Projekten mit den Schwerpunkten »Grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer« und »Schutz grenzüberschreitender, alpiner Vorkommen von Fledermäusen«, um Möglichkeiten für konkrete Vernetzungsmaßnahmen aufzuzeigen.
- Zusammenbringen von Akteuren, die mit Fragen der Lebensraumvernetzung befasst oder davon betroffen sind (z. B. Verwaltungen, wissenschaftliche Institutionen, Verbände und Privatpersonen) und Schaffung neuer Formen der grenzüberschreitenden Kooperation.
- Kommunikation der Projektergebnisse an Interessierte aus dem Alpenraum (z. B. Kommunen, Fachbehörden, wissenschaftliche Institutionen, Verbände) in multimedialer Form (Web-Site, Printmedien, Seminare).

### 1.2.3 Projektstruktur

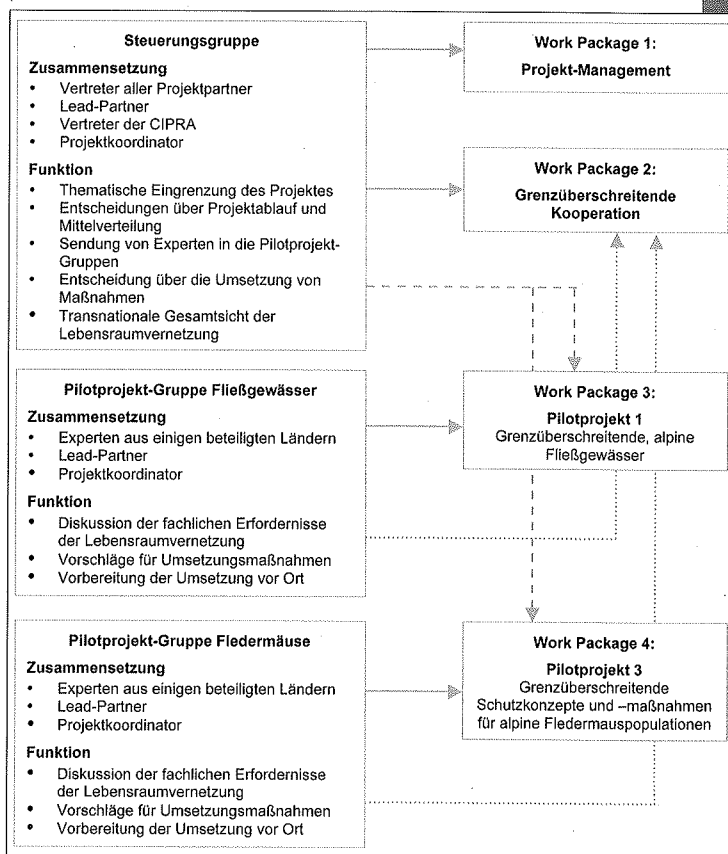
#### Organisation und Koordination

Die Steuerungsgruppe setzt sich aus Vertretern aller Projektpartner, einem Vertreter der CIPRA sowie



Die Steuerungsgruppe während einer Sitzung in Füssen im Oktober 2005.

einem Projektkoordinator zusammen. Sie trifft die grundsätzlichen Entscheidungen über Projektablauf und Mittelverteilung. Sie ist für die thematische Eingrenzung des Projektes zuständig und behandelt das Thema Lebensraumvernetzung in transnationaler Sicht. Die Steuerungsgruppe setzt weiters zwei Pilotprojektgruppen zur Entwicklung von umsetzungsorientierten Pilotprojekten mit den Schwerpunkten »grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer« und »grenzüberschreitende Schutzkonzepte und -maßnahmen für alpine Fledermauspopulationen« ein.



Für die Koordination und die fachliche Arbeit sind eine Steuerungsgruppe und zwei Pilotprojektgruppen zuständig.

Die Pilotprojektgruppen diskutieren auf fachlicher Ebene die jeweiligen Erfordernisse der Lebensraumvernetzung und entwickeln Umsetzungsmaßnahmen in den einzelnen Ländern. Gemeinsam mit den Ländervertretern aus der Steuerungsgruppe bereiten sie die Umsetzung der Maßnahmen vor. Während sich die Pilotprojektgruppe »Fließgewässer« vorrangig aus Vertretern der beteiligten Partnerländer zusammensetzt, sind in der Pilotprojektgruppe »Fledermäuse« regionale Fledermausexperten bzw. -beauftragte vertreten.

### Arbeitspakete

Die Aufgabenbereiche der Steuerungsgruppe und der Pilotprojektgruppen gliedern sich in vier Arbeitspakete (work packages).

- Work Package 1: Projekt-Management
- Work Package 2: Grenzüberschreitende Kooperation
- Work Package 3: Grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer
- Work Package 4: Grenzüberschreitende Schutzkonzepte und -maßnahmen für alpine Fledermauspopulationen

### Work Package 1 – Projekt-Management

Aufgaben des Projekt-Managements sind die Festlegung von Projekt-Inhalten und Mittelverteilung sowie die Verankerung des Projekts auf administrativer und politischer Ebene in den Partnerländern. Parallel zu diesen koordinativen Tätigkeiten sind fachliche Grundlagen zur Naturschutzstrategie »Vernetzung« aufzubereiten. Es werden bestehende Aktivitäten der Länder zur Vernetzung von Schutzgebieten und Lebensräumen gegenübergestellt und Strategien für grenzüberschreitende Vernetzung erarbeitet.

Die Gesamtkoordination des Projektes obliegt der Steuerungsgruppe gemeinsam mit dem Lead-Partner und dem Projekt-Koordinator.

### Work Package 2 – Grenzüberschreitende Kooperation

Work package 2 umfasst sämtliche Aktivitäten im Bereich der Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Ziel ist ein grenzüberschreitender Erfahrungsaustausch auf fachlicher Ebene sowie die Kommunikation der Projektergebnisse an Interessierte aus dem Alpenraum (z. B. Kommunen, Fachbehörden, wissenschaftliche Institutionen, Verbände).

Zum Einsatz kommen unterschiedliche Medien (Web-Site, Printmedien, Seminare), Fachseminare und Workshops, die in Zusammenarbeit mit der CIPRA abgehalten werden. Diese ermöglichen einen fachlichen Austausch und eine Verankerung des Projektes in den betroffenen Regionen. Printmedien (z. B. Folder) unterstützen die Kommunikation des Projektes nach außen. Um die Informationen im gesamten Alpenraum und darüber hinaus zu verbreiten, laufen die Seminare und

Workshops sowie die Kommunikationsmittel bei Bedarf dreisprachig (deutsch, italienisch, englisch). Vorliegen des Handbuch, in dem die Ergebnisse und Erfahrungen des Projektes zusammengefasst werden, ist ein Teil des Work Packages 2.

Die Verantwortung für dieses Arbeitspaket liegt bei der Steuerungsgruppe gemeinsam mit dem Lead-Partner und dem Projekt-Koordinator mit fachlicher Unterstützung der Pilotprojektgruppen.

### Work Packages 3 und 4 – Pilotprojekte

Anhand von Pilotprojekten werden die Möglichkeiten für grenzüberschreitende Vernetzung beispielhaft aufgezeigt. Als Schwerpunkte wurden ein Lebensraumtyp und eine Artengruppe ausgewählt:

- Work Package 3: »Grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer«
- Work Package 4: »Grenzüberschreitende Schutzkonzepte und -maßnahmen für alpine Fledermauspopulationen«

Zur Erreichung der Ziele des Projektes »Lebensraum-Vernetzung« ist das Gelingen der Pilotprojekte ein wesentlicher Bestandteil. Von großer Bedeutung waren das Einbeziehen der Praxiserfahrung aus allen Ländern und die regionale Verankerung der Projekte. Die Erfahrungen und Erkenntnisse sowie das gesammelte Wissen aus den Pilotprojekten fließen als Projektergebnisse in vorliegende Handbücher ein und sollen sich auf andere Gebiete in den Alpen übertragen lassen.

### 1.2.4 Thematischer Rahmen für die Pilotprojekte

#### Pilotprojekt »Grenzüberschreitende, alpine Fließgewässer«

Kaum ein anderer Lebensraum symbolisiert so deutlich den Vernetzungsgedanken wie Fließgewässer. Von der Quelle, über Ober- und Unterlauf bis zur Mündung bilden sie lineare Vernetzungselemente von mehreren Kilometern bis mehreren hundert Kilometern Länge. Fließgewässer mit ihren begleitenden Auwald- und Gehölzbändern sind wichtige Wanderungs- und Ausbreitungskorridore für Tier- und Pflanzenarten und stellen in intensiv genutzten Landschaftsräumen oftmals die letzten Rückzugsräume dar.



Die Salzach, Beispiel für einen alpinen Fluss, der die Grenze zweier Länder definiert.

Foto: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 1999





Der Tagliamento in Italien ist neben dem Lech in Tirol die letzte alpine naturnahe Flusslandschaft Europas.

Im Alpenraum sind die meisten Flüsse aufgrund von Nutzungsinteressen in ihrer räumlichen Ausdehnung und in ihrer Dynamik stark eingeschränkt. Großräumig gibt es alpine naturnahe Wildflusslandschaften nur noch am Tiroler Lech und am Tagliamento in Italien. Fließgewässer bilden Grenzen (z. B. Alpenrhein, Salzach, Saalach), durchfließen auf ihrem Lauf von der Quelle bis zur Mündung mehrere Länder bzw. Provinzen (z. B. Lech, Etsch). Nutzungen oder Hochwasserschutz-Maßnahmen, die in einem Land stattfinden (z. B. Wasserkraft-Nutzung, Kiesentnahmen, Wasser-ableitungen, Geschiebesperren), haben direkte Auswirkungen auf Lebensräume am Unterlauf des Flusses. Dasselbe gilt auch für naturschutzfachliche und wasserbauliche Maßnahmen, die beispielsweise auf eine Wiederherstellung der Fließgewässerdynamik oder eine verbesserte Vernetzung abzielen. Hier bedarf es einer engen Zusammenarbeit zwischen den Ländern, was eine der Herausforderungen des Projekts »Living Space Network« darstellt.

Warum das Lechtal? Ziel des Pilotprojektes »Fließgewässer« ist es, die Möglichkeiten für eine Vernetzung von Lebensräumen anhand konkreter Umsetzungsmaßnahmen aufzuzeigen sowie die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu fördern. Maßnahmen im Umfeld von Gewässern sind oft sehr umfangreich. Um die vorhandenen Ressourcen effizient zu nutzen und um dem Modell-Charakter des Pilotprojektes zu

Foto: A. Vorauser



Von seiner Quelle in den Lechtaler Alpen bis zur Mündung in die Donau weist der Fluss in allen Abschnitten eine völlig unterschiedliche Charakteristik auf.

Die laufenden Projekte »Lebensraum Lechtal« in Bayern und »LIFE – Projekt Tiroler Lechtal« setzen umfangreiche Maßnahmen in den Bereichen Wasserbau, nachhaltige Nutzung, Artenschutz, Besucherlenkung und Umweltbildung. Räumlich bleiben sie aber jeweils auf den eigenen Wirkungsbereich beschränkt. Ausgehend von den bestehenden Projekten können eine »grenzüberschreitende Initialzündung« und ein »Lückenschluss« zwischen bestehenden Maßnahmen erfolgen. Auf den bestehenden Organisationsstrukturen und fachlichen Grundlagen wird im Rahmen des INTERREG-Projektes aufgebaut.

Mit diesen Grundlagen und Strukturen konnten zahlreiche Ideen entwickelt und schließlich Teilprojekte mit konkreten Umsetzungsmaßnahmen ausgearbeitet werden, die wieder mit den Verantwortlichen und Betroffenen im Lechtal abgestimmt (Gemeindevertreter, Projektträger, zuständige Verwaltungsabteilungen, Interessierte vor Ort) wurden. Im Pilotprojekt »Fließgewässer« wurden u. a. Maßnahmen für Kiesbrüter am Halblech in Bayern und Bewirtschaftungspläne für das Ranzental und die Vilser Lände in Tirol, beide an der bayerisch-österreichischen Grenze gelegen, erarbeitet. Die Projektergebnisse sind in diesem Handbuch nachzulesen und bilden gleichzeitig Handlungsvorschläge für andere alpine Fließgewässer.

#### **Pilotprojekt »Grenzüberschreitende Schutzkonzepte und -maßnahmen für alpine Fledermauspopulationen«**

Fledermäuse nutzen tages- und jahreszeitlich bedingt verschiedene Lebensräume. Einige Arten benötigen zur Orientierung zudem Strukturelemente in der Landschaft. Sie sind daher auf eine Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen, die ihren spezifischen Ansprüchen entsprechen, und deren Vernetzung angewiesen. Fledermäuse leben in oder in unmittelbarer Nähe von Bereichen, die vom Menschen genutzt werden. Im Alpenraum befinden sich Wochenstuben zum einen in und an Bauwerken, zum anderen in Baumquartieren. Jagdhabitate finden Fledermäuse einerseits in Wäldern, an Gewässern, in strukturreichen Kulturlandschaften, einige Arten jagen jedoch auch oft auf (extensiv) landwirtschaftlich genutzten Flächen. Umbauten oder Nutzungsänderungen bedeuten Gefährdungen und Störungen für Fledermäuse und können zum Verlust ihrer Quartiere oder Nahrungsräume führen.

Aufgrund ihrer komplexen Lebensweise, z. B. können die Distanzen zwischen Winter- und Sommerquartieren mehrere hundert Kilometer betragen, lassen sich Fledermäuse schwer in allen Phasen ihres Lebens durch gängige Naturschutzinstrumente (z. B. Schutzgebiete) schützen. Daher sind alternative Strategien erforderlich, um die Populationen langfristig zu erhalten. Alle europäischen Fledermausarten sind gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) der EU geschützt. Alle Arten finden sich im Anhang II der Richtlinie.

Dazu zählen z. B. Kleine Hufeisennase und Große Hufeisennase, Kleines Mausohr und Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus. Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten, besondere Schutzgebiete für die Anhang II-Arten auszuweisen, ihre Bestandsentwicklung sowie die Entwicklung ihrer Lebensräume zu beobachten und auch die für den Erhalt der Arten notwendige Grundlagenforschung durchzuführen. Auch daher besteht ein besonderer Handlungsbedarf für die Partnerländer, um den Vorgaben der Richtlinie zu entsprechen.

Der Fledermausschutz hat in den einzelnen Ländern, Provinzen und Kantonen eine unterschiedlich lange Tradition. Während er in Deutschland und in der Schweiz schon länger verankert ist, steht in Österreich und Italien noch einige Arbeit bevor. Da der Fledermausschutz aber überall mit ähnlichen Problemen konfrontiert ist, können von einem grenzüberschreitenden Erfahrungsaustausch alle profitieren.

Für Fledermäuse können auch kleinere, lokale Maßnahmen einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Vernetzung von Lebensräumen leisten. Ein Ziel des Pilotprojektes ist es daher, dass möglichst alle Partnerländer direkt oder indirekt vom Pilotprojekt profitieren und Ergebnisse darüber hinaus im Alpenraum Verwendung finden können.

Durch Umfrage bei Fledermausexperten im Alpenraum wurden die Erfahrungen von Sanierungsmaßnahmen gesammelt, ausgewertet und in einem Sanierungsleitfaden veröffentlicht.

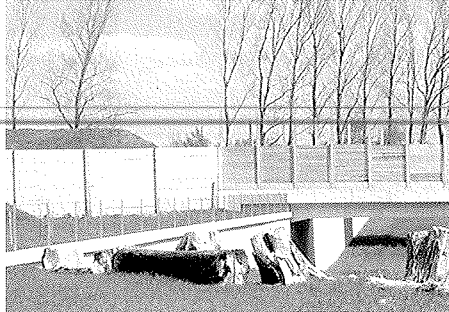
Im Rahmen des Pilotprojektes »Fledermäuse« werden auch Strategien für die Erhaltung von Jagd- und Fortpflanzungshabitaten dargestellt, welche durch die beispielhaften Teilprojekte »Förderung potenzieller Jagdhabitate für das kleine Mausohr – ein grenzüberschreitendes Konzept für das Alpenrheintal«, »Methoden-Test für ein Monitoring-Programm am Beispiel Tessin/ Südalpen« sowie »Förderung der Kleinen Hufeisennase in Bayern und Baden-Württemberg/Nördliches Alpenvorland« genauer behandelt werden.

Foto: A. Zahn



Das Große Mausohr wird gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU geschützt und findet sich u. a. neben Kleiner Hufeisennase, Großem und Kleinem Mausohr, Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus im Anhang II der Richtlinie





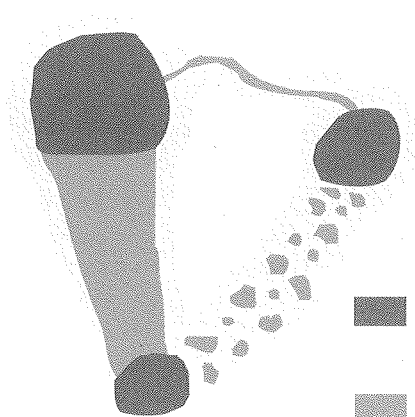
## 2 Vernetzung – Theorie

### 2.1 Aspekte der Vernetzung

Bei der theoretischen Betrachtung von Vernetzung im naturschutzfachlichen Sinne stellen sich zu Beginn die grundsätzlichen Fragestellungen: Auf welchen Ebenen kann Vernetzung stattfinden, und welche Lebensräume können vernetzt bzw. behandelt werden. Fragestellungen, die Vernetzung im klassischen Sinne betreffen, können als reale physische Vernetzung von Lebensräumen im Sinne eines Biotopverbundes zusammengefasst werden. Neben diesem Aspekt der naturräumlichen Vernetzung war und ist der Aspekt der geistigen Vernetzung von großer Bedeutung. Der dritte Aspekt, der gerade in den vergangenen 20 Jahren in der Planung an Bedeutung gewonnen hat, ist die technische Vernetzung von Daten.

#### 2.1.1 Reale Vernetzung

Reale Vernetzung im Sinne eines Biotopverbundsystems ist die Schaffung eines Netzes von Biotopen, welche das Überleben bestimmter Arten sichern. In einem Biotopverbund besteht für Organismen die Möglichkeit, die Flächen zwischen ihren Lebensräumen zu überwinden, so dass ein Arten- und Individuenaustausch möglich ist.



#### Zur Struktur von ökologischen Netzwerken (vgl. Jongman, 1998)

In den verschiedenen Schriften zur Bildung eines paneuropäischen Netzwerkes geht man davon aus, dass ökologische Netzwerke aus Kernzonen bestehen, die durch Pufferzonen nach außen geschützt und durch ökologische Korridore miteinander verbunden sind.

Kernzonen sind weiträumige Gebiete, die gute Lebensbedingungen bieten und stets bevölkert sind. In Europa sind die meisten natürlichen oder naturnahen Lebensräume Reste eines ehemaligen Lebensraumes. Das Schrumpfen der Kerngebiete hat nicht nur den Rückgang von lebensfähigen Populationen und damit die Gefahr ihres Aussterbens zur Folge, sondern zwingt auch die Arten, sich immer stärker zwischen den einzelnen Standorten auszubreiten und dazu mehr oder weniger unwirtliche Landschaften zu durchqueren.

Struktur eines ökologischen Netzwerkes

Pufferzonen stellen die Verbindung zwischen Gesellschaft und Natur her. Sie dienen dazu, die menschlichen Tätigkeiten in der Umgebung eines Schutzgebietes, etwa eines Nationalparks, unter Kontrolle zu halten und ein Management zu fördern, das die potentiellen Schadwirkungen menschlicher Eingriffe in Grenzen hält.

Ökologische Korridore sind räumliche Strukturen, die von unterschiedlicher Größe und Form sein können, wobei sie die ökologischen Verbindungen bewahren oder wiederherstellen. Die Natur braucht mehrere Sorten von ökologischen Korridoren, die sich in dem System der miteinander verknüpften Habitatseln gegenseitig ergänzen. Ein klassisches Beispiel eines ökologischen Korridors sind Linienbiotope, wie zum Beispiel Hecken, oder Fließgewässer. Für Vögel können kleinräumige Landschaften mit dichten Baumreihen oder Alleen als Korridore zwischen zwei Wäldern dienen.

Ein Biotopnetz kann in seiner Art und Ausprägung unterschiedliche Formen und Maßstäbe annehmen. Amphibien und Säugetiere können beispielsweise Strecken zurücklegen, die von mehreren Metern bis zu Hunderten Kilometern reichen. Je weiter die geeigneten Lebensräume auseinander liegen, umso weniger Arten sind fähig, diese Entfernungen zu überbrücken. Korridore weisen alle Merkmale einer Landschaft auf. Sie bieten den Arten Lebensbedingungen, die in der europäischen Politik als »günstiger Erhaltungszustand« bezeichnet werden und bieten den Populationen die Möglichkeit, so lange wie möglich zu überleben.



Die Hecke, Teil einer Kleinstruktur, die gleichzeitig Lebensraum und Korridor darstellt, ist ein typisches Beispiel für ein Linienbiotop

## 22 Herausforderungen und Möglichkeiten zur Schaffung von ökologischen Netzwerken

In den vergangenen Jahrzehnten wurden durch die zunehmende Flächenversiegelung, die Industrialisie-

Foto: Baumbühne, April 2005



**Wilddurchlass:** Wenn Lebensräume durch Straßen oder andere Infrastruktureinrichtungen abgetrennt sind, können Unter- oder Überführungen ebenso wie für den Menschen gebaut werden, um Verbindungen wiederherzustellen.

rung und die intensive Nutzung von Landschaftsräumen viele Lebensräume immer mehr zerstört oder durch Zerschneidung eingeschränkt, was eine der Hauptursachen für das Artensterben und den Verlust der biologischen Vielfalt darstellt.

Die naturschutzfachliche Herausforderung ist nun die Schaffung geeigneter Voraussetzungen für die Verbindung von Lebensräumen im Sinne eines Biotopverbundes bzw. ökologischen Netzwerkes.

Dies kann z. B. durch einzelne Maßnahmen, wie das Anlegen einer Hecke bzw. die Errichtung eines Wilddurchlasses aber auch durch den Schutz von intakten Lebensräumen durch Neuausweisungen von Schutzgebieten erfolgen.

Die Art der Neuausweisung von Schutzgebieten differiert vor allem in der Dimension sowie der Struktur der geschützten Gebiete und dem Rechtsstatus (geschützte Landschaftsteile, Biotope, Naturparks, Nationalparks). Die Dimension der geschützten Lebensräume reicht von Kleinstrukturen, wie Hecken oder einzelne Bäumen bis hin zu großflächigen Gebieten, wie Nationalparks oder dem europäischen Natura 2000 Netzwerk.

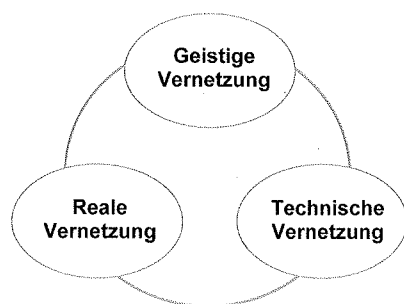
### 2.1.2 Geistige Vernetzung

Welche Effekte können durch die Ausweisung von Schutzgebieten erreicht werden, wenn diese nicht kommuniziert wird? Die reale Vernetzung von Lebensräumen geht Hand in Hand mit einer »geistigen« Vernetzung. Geistige Vernetzung findet in Form von Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch statt. Akteure dieser Zusammenarbeit können staatliche Verwaltungen, nicht-staatliche Umweltschutzakteure, Forscher oder betroffene Bürger sein.

Formen der geistigen Vernetzung sind Öffentlichkeitsarbeit (Tagungen, Konferenzen, usw.), Publikationen, pädagogische Maßnahmen (z. B. Schulaktionen) und Weiterbildungsmaßnahmen oder die Zusammenarbeit verschiedener Akteure im Rahmen von gemeinsamen Projekten.

Um neue Erkenntnisse zu naturschutzfachlichen Fragestellungen oder den Bedarf naturschutzfachlicher Konzepte oder Maßnahmen weiterzugeben, ist Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch von wesentlicher Bedeutung.

Neben dem Wissensaustausch hat vor allem die fachliche Zusammenarbeit der Umweltschutzakteure, der Verwaltungen oder der Forschung zugenommen. Auch die internationale Vernetzung staatlicher und nicht-staatlicher Umweltschutzakteure gewinnt im Sinne einer gesamteuropäischen Umweltschutzpolitik immer mehr an Bedeutung und spiegelt sich in den Zielen des INTERREG-Projekts »Living Space Network« deutlich wieder. Der dritte Aspekt der geistigen Vernetzung ist, neben dem Wissensaustausch und der Zusammenarbeit der Akteure im Naturschutz, die eingangs erwähnte Kommunikation des Wissens, der Planungen und Maßnahmen an die Bürger, welche das Wissen umsetzen können und die Maßnahmen tragen sollen. Die Öffentlichkeitsarbeit dient zur Verankerung bzw. dem Verständlichmachen von Ideen, Planungen sowie der Weitergabe des aktuellen Stands der Wissenschaft oder der Bewusstseinsbildung der Bürger über ihre eigenen Lebensräume.



### 2.1.3 Technische Vernetzung

Hauptadressaten für das Anliegen, Lebensräume zu vernetzen, sind Verwaltungen und Planer. So macht die Errichtung von Grünbrücken nur dann Sinn, wenn die Raumordnung diese bei allfällig notwendigen Umwidmungen berücksichtigt. Nur so kann verhindert werden, dass beispielsweise Grünland, in das die Grünbrücke mündet, nicht in Gewerbegebiet umgewidmet wird.

Digitale Datengrundlagen erweisen sich als ideal, da diese mit geringem Zeitaufwand eingebaut und somit leichter berücksichtigt werden können. Informationen, die Planern bzw. Akteuren im Umweltschutz nicht vorliegen, können nicht berücksichtigt werden. Die Einbindung der diversen Fachbereiche, wie z. B. Wasserbau, Ökologie oder Raumplanung, ist bei jeder Form der naturschutzfachlichen Planung von großer Bedeutung.

(vgl. Bericht zur Tagung »Lebensraumvernetzung für Wildtiere?«, Salzburg 27.11.2003)

Daneben erleichtert der richtige Einsatz von Datenbeständen die regionale bis hin zur internationalen

Zusammenarbeit, da gerade naturschutzfachliche Fragestellungen meist nicht an Ländergrenzen halt machen. Über die Nutzung von gemeinsamen Datenbanken und einem gezielten Datenaustausch wird einerseits die sektorale Zusammenarbeit über verschiedene Fachbereiche erleichtert, andererseits kann die räumliche Zusammenarbeit über regionale oder staatliche Grenzen hinweg durch den Austausch gemeinsam benutzbarer Daten verbessert werden.

Schließlich wird zur technischen Vernetzung noch die Verbreitung von Daten über neue Medien wie das Internet gezählt. So können beispielsweise von Verwaltungen Informationen zu Lebensräumen, wie deren rechtlicher Schutzstatus, an Betroffene über einfache Abfragen im Internet übermittelt werden.

Doch die länderübergreifende Nutzung und der Austausch von Daten gestalten sich noch zu oft als schwierig. Unterschiedliche Erhebungsmethoden führen zu nicht korrekt vergleichbaren Daten oder verschiedene Koordinatensysteme und Projektionen geographischer Datensätze bringen zusätzlichen Arbeitsaufwand mit sich.

## 2.2 Von der Theorie zur Praxis – »Living Space Network« und die Aspekte der Vernetzung

Eine isolierte Betrachtung der einzelnen Aspekte der Vernetzung ist kaum möglich. Räumliche Vernetzung von Lebensräumen erfordert Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure und die Weitergabe von Wissen, was wiederum mit einer Weitergabe von Daten eng verbunden ist.

Im optimalen Fall verlaufen alle drei Aspekte parallel und es wird stets versucht, sie zu ergänzen. So z. B. im Nationalpark Neusiedlersee Seewinkel: Hier ermöglicht ein gemeinsamer Schutzstatus, der sich über die österreichisch-ungarische Ländergrenzen erstreckt, die Vernetzung eines Lebensraumes, und das dazugehörige Nationalparkmanagement koordiniert und organisiert die geistige und technische Vernetzung aller Informationen. Gleichzeitig wird dieses Gebiet noch über die Ausweisung als Natura 2000 Gebiet in das gesamteuropäische Naturschutznetzwerk eingebunden.

Das Projekt »Living Space Network« setzt ebenfalls an diesen drei Aspekten an. Durch transnationale Zusammenarbeit zwischen nationalen, regionalen und lokalen Behörden sollen bestehende Aktivitäten im Naturschutz aufgezeigt werden, neue Strategien zur Vernetzung von Lebensräumen entwickelt und am Lebensraum Fließgewässer und den Habitaten für Fledermauspopulationen umgesetzt werden.



# 3 Fließgewässer im Alpenraum

## 3.1 Alpine Fließgewässer – Herausforderungen und Bedrohungen

Alpine Fließgewässer sind Refugien für viele Pflanzen und Tiere, unersetzbare Reservoirs für Grund- und Trinkwasser und wertvoller Erholungsraum. Doch der alpine Wasser-Reichtum mit seinen Quellen, Wildbächen, Flüssen und Mooren wurde in den vergangenen Jahrzehnten durch den teilweise stärker gewordenen Nutzungsdruck in den Alpen oft stark beeinträchtigt oder zerstört. Gerade im letzten Jahrzehnt fand jedoch ein Umdenken hinsichtlich der Nutzung und des Schutzes der Flüsse statt. Insbesondere die stärkere Erschließung des Alpenraums, wie z. B. für den Tourismus, wird auch in Zukunft die Fließgewässer und ihre angrenzenden Naturräume bedrohen. Um die »klassischen« Gefahren und Risiken der alpinen Fließgewässer noch vor der detaillierten Darstellung des Projektes »Living Space Network« und des Bearbeitungsgebietes des Pilotprojektes, dem Lechtal, bewusst zu machen, werden diese nun kurz zusammengefasst dargestellt.

### 3.1.1 Erweiterung des Siedlungsraumes und Hochwasserschutz

Die Erschließung neuer Flächen sowie Erweiterungen des oft knappen Siedlungsraumes in den Alpenregionen erfordern oft extrem harte, technische Verbauungen der Wildbäche und Flüsse. Zudem wurden im letzten Jahrhundert die Flüsse im Rahmen des Hochwasserschutzes stark reguliert. Die Regulierung und Verbauung brachte folgende Veränderung der Flusslandschaften mit sich:

Feuchtigkeitsverlust und Zerstörung von Auen, Feuchtgebieten und Mooren: Da Moore den Niederschlag wie ein Schwamm aufsaugen und das Wasser wieder kontinuierlich abgeben, sind sie ein natürlicher Wasserspeicher der Landschaft. Hochwasser spielen eine wichtige Rolle für die Gewässerökologie und die Lebensräume von Flusslandschaften, wie der Au. Der Artenreichtum einer Au entwickelt sich nur durch regelmäßige Überschwemmungen.

Eintiefung der Flusssohle: Durch die Regulierungen graben sich die Flüsse immer tiefer in die Landschaft, was wiederum ein Absinken des Grundwasserspiegels und das Austrocknen der Auwälder und Uferbereiche zur Folge hat.

### 3.1.2 Steigender Wasserverbrauch

Besonders im Winter, wo Tier- und Pflanzenwelt besonders sensibel auf äußere Einflüsse reagieren, kommt es zu einer verstärkten Nutzung der Wasserressourcen. Schon kleine Schwankungen in der Wasserversorgung können schwerwiegende Auswirkungen auf die Tiere und Pflanzen dieser schwindenden Lebensräume haben. Der steigende Wasserverbrauch im Alpenraum hat u. a. folgende Gründe:

- Künstliche Beschneidung
- Erhöhter Wasserverbrauch durch Touristen

Nicht nur der steigende Wasserverbrauch, sondern auch die zeitliche und örtliche Verteilung von Wasser kann negative ökologische Auswirkungen haben.

### 3.1.3 Nutzung durch Wasserkraft

Neben der Regulierung und Verbauung der Flüsse im Rahmen des Schutzwasserbaus ist die Nutzung durch Wasserkraft eine der Hauptursachen der ökologischen Beeinträchtigung der Fließgewässer. Insbesondere die Erzeugung von Strom aus Kleinwasserkraft stellt in Zukunft eine Bedrohung für die letzten intakten Alpenbäche dar. Wasserkraftwerke verändern die Ökologie eines Fließgewässers grundlegend. Kleinwasserkraftwerke sind jedoch besonders problematisch, da sie oftmals die letzten intakten, natürlichen Bäche nützen. Gerade die entlegenen Wildbäche oder Schluchten sind oft die letzten Referenzstrecken für natürliche Fließgewässer und wertvolle Rückzugsgebiete für bedrohte Tier und Pflanzenarten.

## 3.2 Grenzüberschreitende Fließgewässer – Beispiele aus dem Projektgebiet des »Living Space Network«

Neben dem Lech als Projektgebiet des Pilotprojektes Fließgewässer standen noch andere grenzüberschreitende Fließgewässer zur Debatte. Eines der Ziele des Handbuches ist es, die Übertragbarkeit der Ergebnisse darzustellen und Handlungsvorschläge für andere Fließgewässer zu entwickeln. Aus diesem Grund sollen jene Fließgewässer, die auch als Pilotprojektgebiet in Frage gekommen wären oder ähnliche naturräumliche Voraussetzungen wie der Lech haben, vorgestellt werden, um am Ende des Handbuches mögliche Handlungsvorschläge aufzuzeigen.

### 3.2.1 Saalach

Die 104 km lange Saalach ist ein Zufluss der Salzach in Österreich und Deutschland. Die Saalach entspringt in den Kitzbühler Alpen und bildet auf zwei Teilstücken die deutsch-österreichische Grenze, bis sie nach Freilassing und nördlich des Stadtgebietes von Salzburg in die Salzach mündet. Die Einmündung befindet sich direkt auf der Grenze beider Staaten. Mit Ausnahme des Oberlaufes im hinteren Glemmtal bis Saalbach und der Strecke von St. Martin bei Lofer bis zur deutsch-österreichischen Staatsgrenze bei Unken, die noch weitgehend naturbelassen sind, ist die Saalach fast durchgehend reguliert. Der Flussverlauf ist in den meisten Abschnitten gestreckt, teilweise weitet

sich der Talboden, und es bilden sich kleine Inseln und Nebenarme. (vgl. [www.wwf.at/Projekte/wasser/RiverWatcher](http://www.wwf.at/Projekte/wasser/RiverWatcher)) Das Hauptproblem der Saalach sind zweifelsohne die Regulierungen, was sie von ihrem ursprünglichen Zustand weit entfernt und zu einer kontinuierlichen Eintiefung des Flussbettes führt. Im Abschnitt zwischen Bad Reichenhall und der Mündung liegen sechs Wehre mit einer Höhe von insgesamt 19,33 m, welche die ökologische Durchgängigkeit verhindern, den Geschiebetransport stark beeinträchtigen und die zu einer verringerten Geschiebefracht führen. Eine ökologische Chance stellt die Ausweisung als »Flussstrecke von nationaler Bedeutung« in ihren naturnahen Abschnitten von der Quelle bis Saalbach sowie von St. Martin bis zur Staatsgrenze dar.

### 3.2.2 Salzach

Die Salzach ist mit einer Länge von 225 km der längste Nebenfluss des Inn in Österreich und Deutschland und bildet auf etwa 59 km Länge die Grenze beider Staaten. Wie auch die Saalach entspringt die Salzach in den Kitzbühler Alpen. Sie fließt über Salzburg entlang der deutsch-österreichischen Grenze bis Haiming, wo sie in den Inn mündet.



Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 1999

Mit künstlichen Steinufern wurde die Salzach hart reguliert

Während die Salzach früher ein vielfältiger und lebendiger Fluss war, ist sie heute nahezu auf ihrer gesamten Länge reguliert und in ihrem Abflussverhalten durch die vielen Kraftwerke deutlich verändert. Besonders kritisch ist das Ausmaß der zunehmenden Sohleintiefung flussabwärts der Saalachmündung, deren Hauptverursacher die Regulierungsmaßnahmen, Geschiebesperren im Oberlauf und der Bau von Wasserkraftwerken sind. Mit zunehmender Sohleintiefung sank auch der Grundwasserpegel, so dass die artenreichen Auen und Nebengewässer von der Salzach weitgehend abgetrennt sind. (vgl. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 1999)

Trotzdem hat sich an der Unteren Salzach im Grenzgebiet zu Bayern noch eines der wertvollsten Auegebiete Österreichs erhalten. ([www.wwa-ts.bayern.de/projekte/sanierung\\_untere\\_salzach.htm](http://www.wwa-ts.bayern.de/projekte/sanierung_untere_salzach.htm))



Zwischen der Saalach- und der Innmündung ist die Salzach sogar als Natura 2000 Gebiet und »Flussstrecke von nationaler Bedeutung« ausgewiesen. Weiters wurde im Auftrag der österreichischen-bayerischen Grenzgewässerkommission ein Rahmenplan erstellt, der die Sanierung der Salzach über eine Länge von 60 km zum Ziel hat. Eine Chance für den Fluss ist die Umsetzung der Pläne, wodurch die ökologische Funktionsfähigkeit des Flusssystems verbessert werden kann und eine Annäherung an den natürlichen Zustand, eine Vernetzung von Fluss und Augebiet sowie eine Verbesserung der Mündungsbereiche erreicht werden kann.

### 3.2.3 Inn

Der Inn ist ein 517 km langer Nebenfluss der Donau. Er entspringt im Schweizer Engadin und fließt nach dem Passieren der österreichischen Grenze durch das Oberinntal in Tirol und die Landeshauptstadt Innsbruck ins Unterinntal. Nachdem er bei Kufstein die Staatsgrenze quert, fließt er ein langes Stück durch Bayern und bildet, nach der Einmündung der Salzach, die Grenze zwischen Oberösterreich und Bayern, bis er schließlich bei Passau in die Donau mündet. Durch Begradigung und Regulierung begann sich der Inn einzutiefen, ein Sinken des Grundwasserspiegels folgte, und den begleitenden Auwäldern wurde die Lebensgrundlage entzogen. Durch den Ausbau der Wasserkraft konnte eine Sohlstabilisierung erreicht und durch gezielte Anhebung des Wasserstandes diese Entwicklung gestoppt werden, neue Lebensräume wurden geschaffen. Sie bieten gute Möglichkeiten für Brut und Nahrungssuche, werden von zahlreichen Vogelarten bevölkert und gehören zu den wichtigsten Drehscheiben im interkontinentalen Vogelzug. Teils auf bayerischer, Teils auf österreichischer Seite befindet sich heute das Europareservat Unterer Inn. Zwischen der Salzachmündung bei Haiming und der Rottmündung bei Neuhaus/Schärding umfasst das Ramsar-Gebiet in Deutschland und Österreich auf einer Länge von 55 Flusskilometern und einer Fläche von 5.500 ha vier Inn-Stauseen und ihre flussbegleitenden Auwälder auch außerhalb der Staugebiete. Zwischen 1999 und 2002 wurde im Rahmen eines LIFE-Projektes versucht, ein Ökosystem über politische Grenzen hinweg zu managen und zu entwickeln. Ziel des Projektes war es die internationale Bedeutung als Brut-, Durchzugs-, und Überwinterungsgebiet langfristig zu erhalten und die innauentypischen Lebensräume, Pflanzen und Tierarten in ihrem Fortbestand zu sichern. Die Auenrenaturierung (Umwandlung von landwirtschaftlichen Flächen in Auenlebensräume) dient indirekt dem Hochwasserschutz.

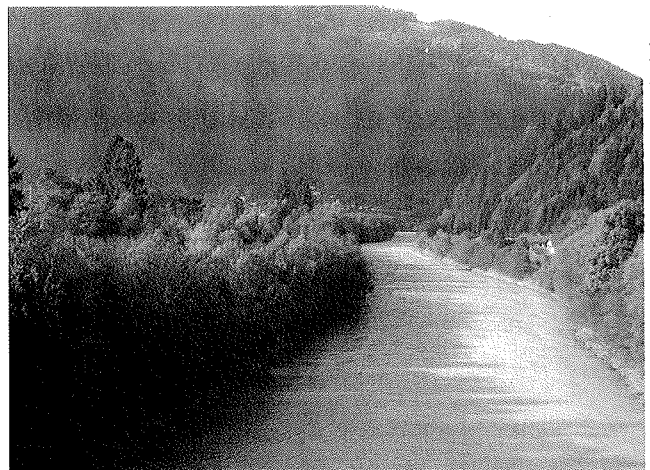
### 3.2.4 Rhein

Der Rhein entspringt im Westen des Kantons Graubünden in den zentralen Schweizer Alpen, fließt durch das westliche Österreich und Deutschland und mündet, nachdem er sich in Holland in zwei Hauptflusssarme gabelt, nach ungefähr 1320 km in die Nordsee.

Der Rhein ist einer der wichtigsten und am vielfältigsten genutzten Flüsse Europas. Er ist nicht nur eine der bedeutendsten Wasserstraßen, sondern auch Trinkwasserspeicher und touristisches Ziel. Noch in den 1970er Jahren galt der Rhein als eines der am stärksten belasteten Fließgewässern Europas. Durch Programme und den Druck der Öffentlichkeit konnte eine Sanierung des Flusses erfolgen. Heute finden zahlreiche, teils internationale, Projekte an allen Abschnitten des Rheins statt.

### 3.2.5 Drau

Die Drau ist ein Nebenfluss der Donau, der in Südtirol (Italien) entspringt und durch Osttirol und Kärnten (Österreich) sowie durch Slowenien, Kroatien und Ungarn fließt. Die Obere Drau zwischen Lienz und Spittal ist ein typischer Gebirgsfluss, der früher ein weit verzweigtes Gewässersystem mit Seitenarmen und Augewässern war. Heute ist diese ursprüngliche Flusslandschaft nur noch in Resten vorhanden, weil seit Ende des letzten Jahrhunderts systematisch reguliert wurde. Positiv jedoch ist, dass die Drau in diesem Bereich noch frei fließen kann und nicht durch Kraftwerke aufgestaut wurde (vgl. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 1999). Auf diesen etwa 60 km wurde mit Hilfe von EU-LIFE Geldern renaturiert. Ziel des LIFE-Projektes »Auenverbund Obere Drau« war die Verbesserung der Hochwassersituation, die Verhinderung einer weiteren Drausohleneintiefung und der Erhalt und die Wiederbelebung des Gebietes als intaktes Auenökosystem.



Durch Aufweitungen sind neue Augewässer entstanden.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, 1999



Von besonderer Bedeutung ist der Abschnitt der Drau an der Grenze zwischen Ungarn und Kroatien. Hier gilt der Fluss als nahezu unberührt und konnte eine ungeheure Artenvielfalt entfalten.

Der oberste Teil des Lechtales ist von glazialen Formen geprägt. Hier besitzt der Lechfluss nur ein schmales bachähnliches Gerinnebett.

### 3.3 Projekt-Gebiet »Lech« – Fließgewässer und Lebensraum

Der 264 km lange Fluss entspringt nahe dem Formarinsee in Österreich (Vorarlberg), fließt zwischen den Allgäuer Alpen und den Lechtaler Alpen durch Tirol, erreicht dann Südbayern und den Lechfall, kurz dahinter Füssen und durchfließt den Forggensee. Weitere Städte am Lech sind Schongau, Landsberg am Lech und Augsburg. Bei Rain am Lech mündet der Lech in die Donau. Doch der Lech ist mehr als ein 264 km langer Fluss. Die verschiedenen Abschnitte des Lechs bilden unterschiedlichste Lebensräume für Pflanzen und Tierwelt und werden vom Menschen auf vielfältige Weise genutzt.

#### 3.3.1 Charakterisierung der Abschnitte des Lechtals

##### Gewässer und Naturraum in Vorarlberg

Gewässercharakteristik: Der Lech wird von den zwei Quellflüssen Formarinbach und Spullerbach gebildet und verläuft vom Quellgebiet bis zur Landesgrenze auf einer Länge von ca. 20 km zwischen Allgäuer und Lechtaler Alpen.

Oberhalb des Ortes Lech weist die flache Fließstrecke viele Furkationen auf, und die Seitenbäche haben Schwemmkegel angeschüttet. Innerhalb des Ortes Lech ist der Fluss stark verbaut. Zwischen Warth und Steeg im Grenzgebiet zu Tirol fließt der Lech in eine bis zu 50 m tiefe Klammschlucht, die Lechschlucht. Ausgenommen im Ortsgebiet von Lech und teilweise Zug weist der Lech in Vorarlberg eine hohe Natürlichkeit auf. Auch das Abflussregime ist in einem Großteil der Fließstrecke unbeeinträchtigt.

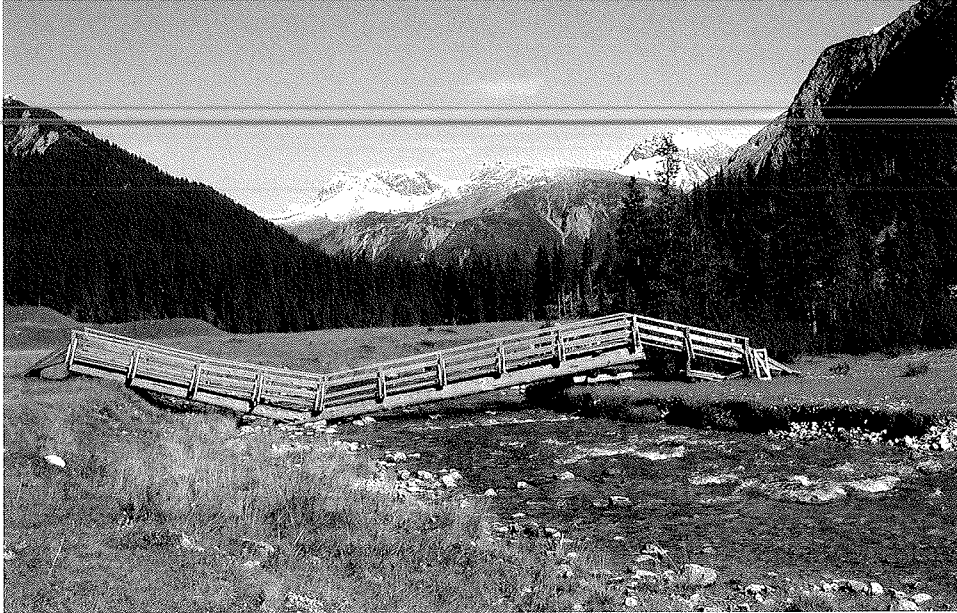


Foto: UMG, Umweltbüro Grabher

Eine weitere Besonderheit des Vorarlberger Lech ist, dass längere Fließstrecken wasserreicher Gebirgsbäche über 1.400 m in den Alpen selten sind.

**Vegetation:** Auf Schotter- und Kiesbänken finden sich Pionierfluren, in Furkationen und an den Schuttkegeln der Seitenbäche sind ausgedehnte Hochgebirgsauen ausgebildet (Lavenedelweiden- und Baumweidengebüsche). Die Blauweiden-Aue (*Salix caesia*) unterhalb der Ortschaft Lech stellt eine botanische Rarität dar, das Biotop ist als Gebiet von nationalem Interesse eingestuft und ist im Biotopinventar Lechtal ausgewiesen.

In der Lechschlucht sind Sprühwasserbiotope ausgebildet, daneben finden sich Rutschflächen, Quellaustritte und Felsbiotope mit zum Teil alpinen Elementen. An den Oberhängen wachsen luftfeuchte Fichten-Tannenwälder. Ursprünglich befanden sich an den Hängen des Lechtals ausgedehnte Wälder mit Zirben, die in Wiesen und Weiden umgewandelt wurden.

**Tierwelt:** An der Blauweiden-Aue kommen u. a. Karmingimpel, Rohrsänger und Braunkehlchen vor. Dabei handelt es sich um Arten, die üblicherweise in dieser Höhenlage nicht zu erwarten sind. An den Quellgerinnen bestehen spezielle Quell-Lebensgemeinschaften. Die seitlichen Hangflachmoore sind bedeutende Amphibienbiotope. Die Kiesbänke in den Furkationen sind spezielle Standorte für aquatische und semiaquatische Lebensräume.

### Nutzung des Talraumes in Vorarlberg

**Siedlungs- und Wirtschaftsraum** Die Dörfer im Vorarlberger Lechtal waren lange Zeit landwirtschaftlich geprägt. Die Besiedelung erfolgte aufgrund der extremen Lage erst im späten Mittelalter durch die Walser. Durch die verkehrliche Erschließung des Tales am Beginn des 20. Jahrhunderts (Bau der Flexenstraße) begann der wirtschaftliche Aufschwung. Zum Schutz der Siedlungen wurde der Fluss im Ortsgebiet von Lech und teilweise von Zug stark verbaut. In weiterer Folge führte insbesondere der Tourismus zu verstärkter Bautätigkeit.

**Tourismus, Freizeit- und Erholungsnutzung:** Lech ist heute ein weltbekannter Wintersportort mit

allen Konsequenzen, die Infrastrukturen wie Lifte und Beschneiungsanlagen für Natur und Landschaft mit sich bringen.

Das Lechtal und seine Seitentäler in Vorarlberg sind eine große und international bekannte Wintersportregion. Die touristischen Aktivitäten sind nicht unmittelbar an den Lech gebunden. Anziehungspunkte sind die Schigebiete in Lech, Zürs und Warth und die Wandermöglichkeiten in den Berggebieten. Sehr vereinzelt findet Rivercanyoning und -Rafting zwar statt, was aus Naturschutzgründen kein Problem darstellt, solange es nicht als Massensport betrieben wird.

**Land- und forstwirtschaftliche Nutzung:** Im Vorarlberger Lechtal wird Grünlandwirtschaft betrieben. Am Talboden sind Fettwiesen ausgebildet. Almwirtschaft findet auf den Hochflächen und im Talschluss statt. Großflächige Wildheumäher in den Hochlagen wurden teilweise aufgelassen. Forstwirtschaftliche Nutzung hat kaum eine Bedeutung.

Die jagdliche Nutzung führt dazu, dass durch Wildfütterungen Rotwild sozusagen künstlich in Lech gehalten wird. In früheren Zeiten wanderte das Rotwild von Lech zu den sonnenexponierten Hängen des Klosters oder bis zu den Talebenen des Walgaus.



Foto: ARGE Limnologie, 2005

Am Vorarlberger Lech finden sich in mehreren Bereichen Wasserentnahmen: in Lech und in Zürs (Zürsbach) für Beschneiungsanlagen, eine weitere Wasserfassung in Zug (Fischteichanlage).



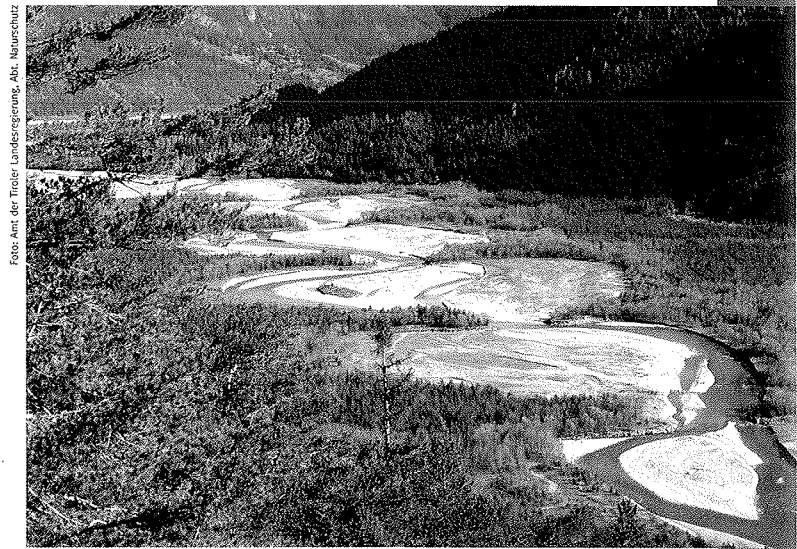
**Wasserwirtschaftliche Nutzung:** Vom Kraftwerk Spullersee an einem der Quellflüsse wird Wasser in die Alfenz abgeleitet, wodurch das Wasserregime unberührt bleibt aber sich die Abflussmenge im Lech um 7% verringert. Abgesehen von dieser Ableitung zur Energiegewinnung weist der Lech nur noch ein kleines Kleinkraftwerk beim Walkerbach auf. Während der Winterzeit treten Störungen im Abflussregime durch Ausleitungen von Beschneiungsanlagen auf. Das Abflussregime kann aber als weitgehend unbeeinträchtigt eingestuft werden.

Flusslandschaft, seit Jahrhunderten wurden das Gewässerregime und flussnahe Lebensräume durch den Menschen verändert.

Teilweise ist der Lech durch Längswerke eingedämmt, die eine Tiefenerosion des Flusses nach sich ziehen. 70% der Flusslänge werden als naturnah bis wenig beeinträchtigt eingestuft. Die Geschiebedynamik ist durch Geschiebesperren in Seitentälern eingeschränkt, die den natürlichen Materialtransport behindern (z. B. Hornbachtal, Schwarzwassertal).



Die bekannte »Perlenkettenform« zwischen Weissenbach und Stanzach ist anthropogen bedingt (Verbauungen mit Querbauwerken), lässt aber noch Dynamik zu.



Von Elbigenalp flussabwärts wechseln sich dynamische Auwälder mit stabilen Aubereichen ab. Auf den jüngst aufgeschütteten Flächen finden sich Knorpellattichfluren und Weiden-Tamarisken-Gebüsche, an die mit fortschreitender Sukzession Weidengebüsche anschließen. Im oberen Flussabschnitt finden sich Schneeheide-Kiefernwälder (Reliktföhrenwälder) auf nicht mehr vom Hochwasser beeinflussten Terrassen. Im Reuttener Becken sind Grauerlenwälder ausgebildet. Die Gesamtfläche an Auwald wird auf ca. 1600 ha geschätzt.

**Vegetation:** Am oberen lang gestreckten Verlauf mit Schluchtabschnitten zwischen Steeg und Holzgau besitzt der Tiroler Lech noch Gebirgsbachcharakter mit typischen Grauerlen-Galeriewälder mit ca. 20-30 m Breite entlang des Flusses.

Im Bereich der Auwälder und deren Randbereichen sind spezielle Feuchtlebensräume, wie Kalksinter-Quellen, Quelltümpel, Brunnbäche, Niedermoore und Großseggenrieder, ausgebildet.

Taleinwärts an den Seitenbächen haben sich zum Teil große Schotterablagerungsflächen öfters im Bereich von alten Geschiebesperren mit seltenen Arten und Lebensräumen entwickelt.

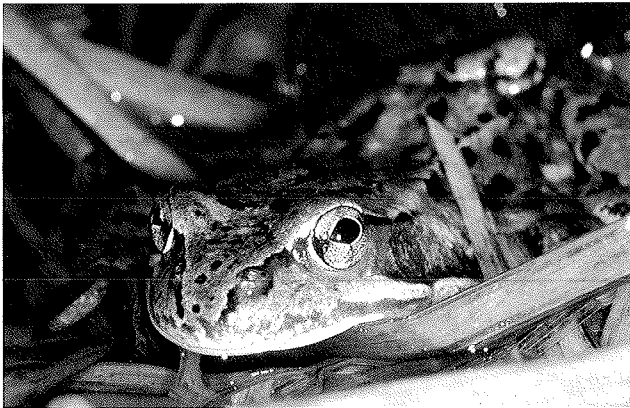
Der Lech hat eine besondere Bedeutung als »Pflanzenbrücke«, d. h. als Verbindungsweg zwischen Alpen und Alb. Die gesamte Fließstrecke des Lechs in Tirol, die Lechauen sowie die Seitenbäche sind als Natura-2000-Gebiet ausgewiesen.

### Gewässer und Naturraum in Tirol

**Gewässercharakteristik:** In Tirol verläuft der Lech über 78 km Fließstrecke (Oberlauf). Anfänglich ist das Lechtal von Schwemmkegeln dominiert. Nach Nordosten hin weitet sich das Tal immer mehr auf und erreicht zum Teil eine Breite von über 5 km. Ab Elbigenalp weist der Lech sein für das Tiroler Lechtal charakteristische Erscheinungsbild auf: Umlagerungsstrecken und neue Aufschüttungen im Flussbett, es herrscht ein Gleichgewicht an Erosion und Akkumulation. Es handelt sich jedoch um keine unberührte

**Tierwelt:** Die Artenvielfalt ist im Tiroler Lechtal außergewöhnlich hoch: ca. ein Drittel des gesamten Tiroler Artenbestandes konnte im Flusstal nachgewiesen werden, wie z. B. eine Reihe hoch spezialisierter Arten der Uferfauna (u. a. bei der Spinnen- und Insektenfauna).

Foto: Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Naturschutz



Als Besonderheiten der Artenvielfalt im Tiroler Lechtal kommen bei den Insekten z. B. Gefleckte Schnarrschrecke, Randfleckwidderchen und Bileks Azurjungfer vor, bei den Lurchen sind Kreuzkröte und Kammmolch hervorzuheben. Weiters finden sich national bedeutende Brutbestände, zu welchen Flusssuferläufer, Flussregenpfeifer, Gänsesäger, Karmingimpel, Berglaubsänger und Gartengrasmücke zu zählen sind. Das Bild zeigt einen Grasfrosch.

Auch außerhalb der Auen und am Talrand befinden sich Biotope mit hohem ökologischem Wert, was für die Vernetzung im Gesamtsystem des Lechtals von Bedeutung ist, wie die regional gefährdeten Arten Weißrückenspecht, Hohltaube, Braunkehlchen und Zwergschnäpper.

### Nutzung des Talraumes in Tirol

**Siedlungs- und Wirtschaftsraum:** Aufgrund der ungünstigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen im Talraum entstanden entlang weiter Strecken des Lechs keine größeren Dörfer. Diese entwickelten sich am Talrand bzw. auf den Schwemmkegeln der Seitenbäche. Im breiteren Talkessel von Reutte konnten sich Siedlungsflächen stärker ausdehnen und Gewerbebetriebe ansiedeln. Obwohl im Tiroler Lechtal weniger Tourismusinfrastrukturen als in vielen anderen Alpen-Tälern bestehen, ist der Tourismus ein wichtiges wirtschaftliches Standbein in der Region.

Direkt am Lech entstanden Schotterwerke. Im Bereich der Lechauen bestanden keine besonderen Wirtschaftsinteressen, weshalb sie in weiten Bereichen erhalten blieben und wegen der Überflutungsgefahr und der großen Geschiebemengen auch schwer nutzbar waren (»passiver Naturschutz«).

Zum Schutz der Siedlungen wurden bereichsweise Längs- und Querwerke errichtet und viele Seitenbäche verbaut und mit Geschiebesperren versehen. Diese Geschiebesperren wurden zum Teil im Rahmen des

LIFE-Projektes »Wildflusslandschaft Tiroler Lech« wieder geöffnet. Die erste größere Lechverbauung entstand 1910 nach einem Jahrhunderthochwasser.

**Tourismus, Freizeit- und Erholungsnutzung:** Die Berggebiete bieten Möglichkeiten für Winter- und Sommertourismus (Wandern, Langlaufen, kleineres Schigebiet bei Reutte). In jüngerer Zeit wird der Lech zunehmend als Wildfluss touristisch vermarktet, wobei der Naturbeobachtungstourismus eine zunehmende Rolle spielt.

**Land- und forstwirtschaftliche Nutzung:** Die landwirtschaftliche Nutzfläche im Tiroler Lechtal war klein und wenig ertragreich. Daher wurden Kulturlächen teilweise bis an den Fluss gerodet (Aurodungen). Die Hochlagen wurden früher zur Heuernte sowie zum Erosions-, Lawinen- und Murenschutz als Hochmäder bewirtschaftet. Darüber fand Schafbeweidung statt. Das landwirtschaftliche Einkommen wurde und wird durch die Bewirtschaftung der Wälder ergänzt.

**Wasserwirtschaftliche Nutzung:** In der Flachstrecke von Reutte befinden sich zwei Kraftwerke (Kraftwerk Kniepass). Ein weiteres Kraftwerk war bei Streimbach geplant, erhielt aber 1999 einen ablehnenden naturschutzrechtlichen Bescheid. Bis vor wenigen Jahren wurde an mehreren Stellen Schotter abgebaut. Derzeit erfolgt die Kiesentnahme nur mehr knapp vor Reutte sowie vor der Staatsgrenze vor dem bayerischen Forggensee, der sonst ausgebagert werden müsste.

### Gewässer und Naturraum in Bayern

**Gewässercharakteristik:** In Bayern hat der Lech seinen Mittel- und Unterlauf und mündet nach ca. 169 km Fließstrecke in die Donau.

Am mittleren Lech zwischen Füssen und Schongau ist die Talmorphologie aufgrund des heterogenen Untergrundes sehr verschieden: stark eingeeengte Abschnitte, z. B. die Schlucht am Illasberg oder die Litzauer Schleife, wechseln mit einer breiten Talsohle ab.

Die ehemals ausgedehnte Umlagerungsstrecke in der Füssener Bucht wurde jedoch mit Aufstau des Forggensees vor 50 Jahren zerstört. Der Halblech zwischen Alpenrand und seiner Mündung in den Premer Lechsee ist abschnittsweise unverbaut und mit Umlagerungsstrecken ausgestattet.

Am unteren Lech besitzt das »Lechfeldtal« eine steile, bis über 80 m hohe Leite gegen Osten. Nördlich von Augsburg ist auch an der westlichen Talseite eine Leite ausgebildet. Die Talsohle erreicht hier eine Breite von bis zu 7 km.

Der Lech ist über weite Strecken reguliert und aufgestaut. Durch die Stauhaltungen ist der Geschiebehaushalt am gesamten Flussverlauf gestört. Eine unregulierte Fließstrecke besteht nur noch an dem kurzen Abschnitt von der Landesgrenze zu Österreich bis zum Mangfall.



An der Litzauer Schleife südlich von Schongau, nördlich von Landsberg und bei Augsburg (zwischen Königsbrunn und dem Hochablass auf ca. 10 km Länge) sind regulierte Fließstrecken vorhanden. Auch die Fließstrecke an der Litzauer Schleife ist mittlerweile stark entwertet.

**Vegetation:** Durch die Flussregulierung wurde die typische Vegetationszonierung am Lech grundlegend verändert. Offene Kiesbänke und Pionierstadien der Vegetationsentwicklung sind weitestgehend verschwunden. Reste auch mit Weiden-Tamarisken-Gebüsch sind am Halblech noch vorhanden, allerdings durch Eutrophierung beeinträchtigt. Entlang des Lechs dominieren Grauerlen- und Weidenreiche Auwälder, die vom Hochwasserregime weitgehend abgekoppelt sind und einer fortschreitenden Reifung unterliegen. Die forstliche Bewirtschaftung fördert die Umwandlung in Edellaubholzbestände (Esche, Bergahorn). Die fortlaufende Unterbrechung der Sukzession ist nicht mehr gegeben. In Lechnähe und auf flussfernen Terrassen haben sich Trockenrasen erhalten (die so genannten »Lechheiden«). Diese entstanden durch die Dynamik des Lechs, der frische Schotterterrassen anlegte; zudem haben Wildtiere und der Mensch die Flächen seit langer Zeit freigehalten. Die Lechheiden umfassen Übergänge von Halbtrockenrasen zu Pfeifengraswiesen sowie Kalkflachmoore. Wegen der hohen Zahl seltener und gefährdeter Arten bilden die Lechheiden die Kernflächen des Arten- und Biotopschutzes am bayerischen Lech.

Am gesamten bayerischen Lechlauf sind mehrere Natura-2000-Gebiete gemeldet.

Foto: G. Riegel



Alle größeren, artenreichen und gut erhaltenen Lechheidekomplexe sind von internationaler Bedeutung. Auch zwischen Füssen und Schongau finden sich einige sehr wertvolle Flächen (z. B. Horner Lechaue, Forggensee-Ostufer, Illasberg, Lechaue bei Gründl).

**Tierwelt:** Durch den Verlust der Fließgewässerdynamik ist generell ein Artenrückgang festzustellen, insbesondere bei stenöken Arten und Bewohnern von z. B. Kiesbänken. Ursache für einen Rückgang ist oft nicht nur der Verlust der Kiesbänke, sondern auch der Nahrungsräume.

Dennoch besteht noch eine Vielzahl seltener Tierarten und Artengemeinschaften, z. B. Schlingnatter, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Gänseäger, Flussregenpfeifer, Kleiner Heidegrashüpfer, Blauflügelige Ödlandschrecke, Wald-Wiesenvögelchen und Riedteufel. Überregionale bis landesweite Bedeutung für Arten- und Biotopschutz am bayerischen Lech haben:

- »Füssener Lech« oberhalb des Mangfalls
- Magerrasen und Flussschotterheiden am Mittleren Lech zwischen Füssen und Schongau
- Der Lechlauf samt angrenzender Leite von Kaufering bis zur Litzauer Schleife
- Militärischer Übungsplatz südlich Landsberg
- Magerrasen auf dem Lechfeld zwischen Landsberg und Augsburg (incl. Übungsplatz Lechfeld)
- Naturschutzgebiet »Stadtwald Augsburg«
- Lechauen nördlich von Augsburg

Flussuferläufer, Wasserramsel und Flussregenpfeifer kommen an den letzten Fließstrecken vor, der Gänseäger ist in mehreren Bereichen als Brutvogel erhalten. Für durchziehende und rastende Vogelarten sind die neu entstandenen Wasserflächen in den Staubereichen günstig.

Für die Schlingnatter besteht zwischen Augsburg und Kaufering noch eine gute Biotopverbundsituation. Für viele Insektenarten, z. B. Heuschrecken oder Ameisen, sind lückige Schotterrasen wichtige Habitate. Teilweise werden Ersatzstandorte wie aufgelassene Kiesgruben, »junge« Dämme oder neue angelegte Rohbodenstandorte, z. B. durch den Idas-Bläuling, genutzt. Auch bei Libellen scheint eine gewisse Kompensation durch Sekundärbiotopie möglich. Bei vielen Arten ist ein Ausweichen jedoch nicht möglich.

### Nutzung des Talraumes in Bayern

**Siedlungs- und Wirtschaftsraum:** Aufgrund der günstigeren topographischen Verhältnisse ist im bayerischen Lechtal eine Vielzahl von Siedlungen entstanden. Der Lech durchfließt die Stadtgebiete von Füssen, Schongau, Landsberg und Augsburg, die auch wichtige Standorte für Wirtschaftsbetriebe sind.

Am Lechfeld südlich von Augsburg – und ähnlich südlich Landsberg – wurde im 19. Jhdt. ein militärisches Übungsgelände auf landwirtschaftlich weniger produk-

tiven Flächen angelegt und ist jetzt die letzte großflächige Heidellandschaft des Lechtales. Zum Schutz der Siedlungen wurden ab dem 19. Jhdt. die ersten durchgehenden Regulierungen durchgeführt.

**Tourismus, Freizeit- und Erholungsnutzung:**

Das bayerische Lechtal ist u. a. aufgrund der Nahelage zu den Städten Augsburg und Landsberg ein wichtiger Naherholungsraum. Es bietet vielfältige Möglichkeiten für Freizeit-Aktivitäten (Wandern, Spazieren gehen, Rad fahren etc.). Auch die Stauseen sind zu wichtigen Teilen der Erholungslandschaft geworden und bieten Raum für Wassersport (Baden, Segeln, Fischen etc.). Im Alpenvorland spielt der Fremdenverkehr eine bedeutende Rolle.

**Land- und forstwirtschaftliche Nutzung:** Die

Lechauen am Alpenrand sind traditionell von Rinderhaltungen geprägt; diese Nutzungen sind mit dem Forgenseeaufstau verschwunden.

Das Untere Lechtal ist ein traditionelles Schafweidegebiet (Hütehaltung). Diese Bewirtschaftungsform trug maßgeblich zum Erhalt der Lechheiden bei. Seit den 60er Jahren des 20. Jhdts. wurde die seit Jahrhunderten praktizierte Schafbeweidung am Lech fast gänzlich aufgegeben; aktuelle Schwerpunkte bilden die militärischen Übungsplätze und die Lechdämme (8 Herdenhalter). Schrittweise begannen Land- und Forstwirtschaft auch die Auenstandorte zu nutzen. Die Lechheiden wurden in gedüngte Wiesen und Ackerflächen überführt. Die mit Kalkmagerrasen ausgestatteten Lechleiten wurden aufgrund des geringen Ertrags bei sehr hohem Arbeitsaufwand aufgeforstet oder fielen brach.

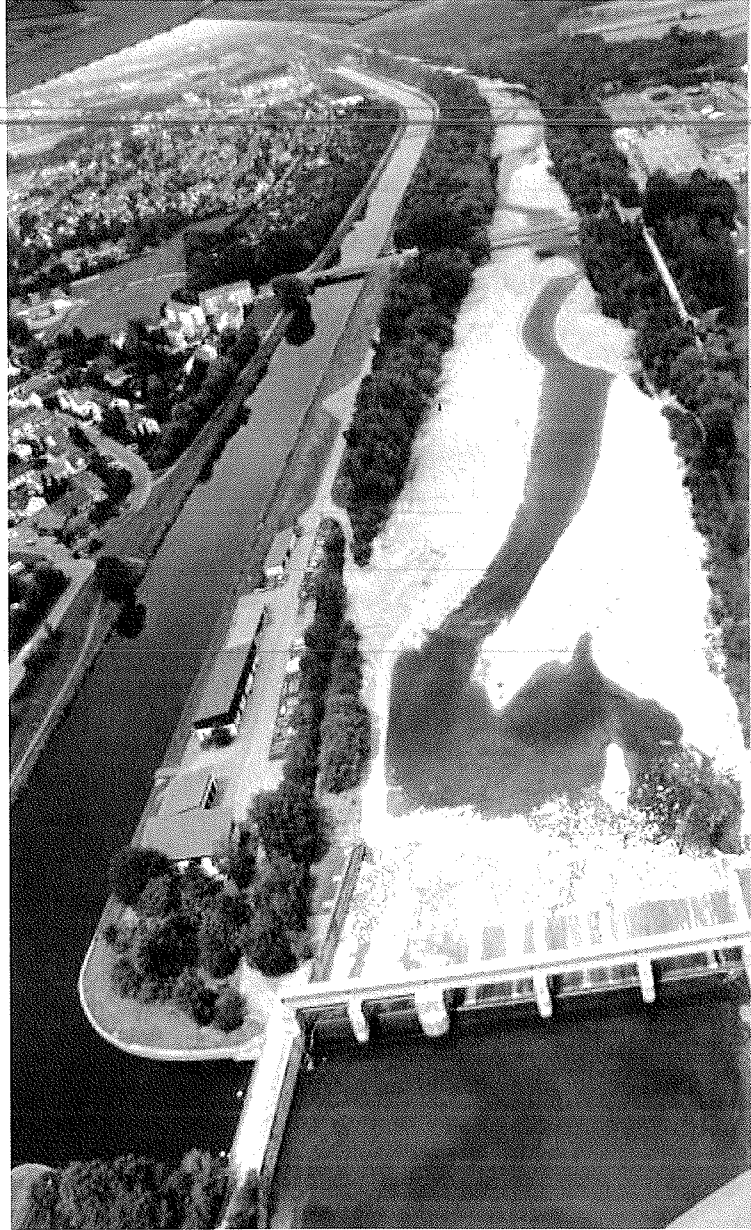
**Wasserwirtschaftliche Nutzung:** Wasserauslei-

tungen für Gewerbenutzungen fanden am bayerischen Lech bereits im 16. Jhdt. statt. Das Wehr bei Augsburg stammt beispielsweise aus dieser Zeit.

1901 entstand die Kraftwerksanlage unterhalb von Augsburg mit Ausleitungsstrecke. Ab 1940 wurde der Ausbau des Lechs mit der Energiegewinnung verbunden. In mehreren Etappen entstand eine Stauseenkette mit über 20 Staustufen. Noch heute existieren Pläne für zwei weitere Staustufen an einer der letzten Fließstrecken am Unteren Lech, zwischen Königsbrunn und dem Hochablass auf ca. 10 km Länge.

Eine weitere wirtschaftliche Nutzung sind Kiesentnahmen aus Staustufen und dem Lechbett, die in mehreren Bereichen stattfinden; bei Gersthofen wird dem Lechbett das weiter flussabwärts entnommene Geschiebe wieder zugeführt, um der Eintiefung entgegenzuwirken. Aktuell findet unmittelbar am Lech kein Kiesabbau mehr statt (sollte aus Naturschutzsicht – unter definierten Rahmenbedingungen – aber initiiert werden).

Foto: G. Riegel



Der geradlinige Lechkanal nördlich von Augsburg dient der Energiegewinnung. Ausgedehnte Kiesbänke erinnern an die frühere Wildflusslandschaft und sind eines der wichtigsten Brutgebiete des Flussregenpfeifers. Der geradlinige Lechkanal nördlich von Augsburg dient der Energiegewinnung. Ausgedehnte Kiesbänke erinnern an die frühere Wildflusslandschaft und sind eines der wichtigsten Brutgebiete des Flussregenpfeifers.



### 3.3.2 Naturschutzfachliche Zielsetzungen und Aufgaben der Länder

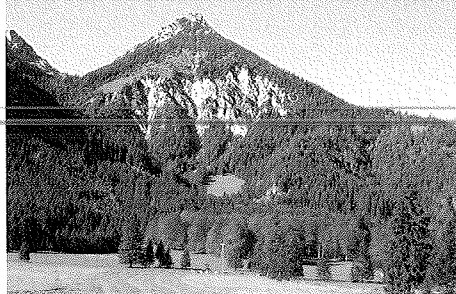
Durch die naturräumlichen, ökologischen bzw. wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in den einzelnen Ländern ergeben sich verschiedene naturschutzfachliche Problemstellungen, welchen mit unterschiedlichen Prioritäten der naturschutzfachlichen Zielsetzungen begegnet wird.

#### Naturschutzfachliche Problemstellungen

Vorarlberg	Tirol	Bayern
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durch die Beschneigungsanlagen kommt es in der Wintersaison zu einer verminderten Wasserführung bei gleichzeitig sehr hoher Auslastung der Kläranlage, was zu einer kritischen Gewässergütesituation führen kann.</li> <li>■ Der Oberlauf der Zuflüsse des Lechs wird durch Alpbewirtschaftung und durch den Schibetrieb leicht beeinträchtigt.</li> <li>■ Die Lechaue „Am Gießa“ (Blauweidenaue) innerhalb des Ortsgebietes von Lech ist durch Siedlungsdruck potentiell gefährdet.</li> <li>■ Die ufernahen Flächen im und in der Nähe des Ortsgebietes sind durch Sportplätze und neue Aushubdeponieflächen potentiell gefährdet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Der Lech weist aufgrund des Rückhaltes in den Seitenbächen eine eingeschränkte Geschiebe-Dynamik auf.</li> <li>■ Der Lech ist stellenweise durch Flussbaumaßnahmen eingeengt.</li> <li>■ Durch Sohleintiefung senkt sich der Grundwasserspiegel, was auch zum Verlust von kleineren Augewässern führt.</li> <li>■ Freizeit- und Erholungsnutzung führen zu Störungen von Lebensräumen und Arten.</li> <li>■ Weitere Gefährdungen bestehen in Plänen für eine energiewirtschaftliche Nutzung der Seitenbäche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Der bayerische Lech ist durch Stauhaltungen gestört, die Geschiebedynamik fehlt ab dem Forgensee weitgehend.</li> <li>■ Es bestehen nur noch wenige freie Fließstrecken und ein unregulierter Abschnitt (Füssener Lech und Teilabschnitte des Unteren Halblech).</li> <li>■ Die ursprüngliche Auvegetation wurde stark verändert, die Lechheiden auf Restflächen zurückgedrängt.</li> <li>■ Die Vernetzung der Lebensräume am Lech ist nur noch in wenigen Gebieten gegeben, die „Biotopbrücke Lechtal“ droht zu zerfallen</li> <li>■ Freizeit- und Erholungsnutzung führen zu Störungen von Lebensräumen und Arten.</li> </ul>

#### Naturschutzfachliche Zielsetzungen

Vorarlberg	Tirol	Bayern
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erhaltung des natürlichen bis naturnahen Zustands des Gewässers</li> <li>■ ex-lege-Lebensraumschutz der §§ 24 und 25 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftsentwicklung (LGBl. 22/1997)</li> <li>■ Unterschutzstellung des Vorarlberger Lechs als gesamtes Flusssystem ist derzeit nicht erforderlich</li> <li>■ Erhaltung der gesamten Fließgewässerlandschaften durch einen vorsorglichen behutsamen Umgang</li> <li>■ Erhöhung der Restwassermenge im Winter (durch Optimierung der Betriebsweise beim ARA-Betrieb und der Wasserentnahmen für Beschneigungsanlagen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erhaltung der verbliebenen Fließstrecken und des repräsentativen Habitattyps „alpine Wildflusslandschaft“</li> <li>■ Wiederherstellung der Geschiebedynamik in Hauptfluss und Seitenbächen</li> <li>■ Vorzug der natürlichen Dynamik vor dem Schutz einzelner Arten oder Biotope</li> <li>■ Rückbau von Flussverbauungen, die nicht dem direkten Schutz von Siedlungen und Straßen dienen</li> <li>■ Verbesserung der Bedingungen der direkt vom Fließgewässer abhängigen Lebensräume und Arten</li> <li>■ Besucherlenkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erhaltung der noch bestehenden freien Fließstrecken und unregulierten Abschnitte</li> <li>■ Simulation von Dynamik in den Grundzügen (z. B. Bodenabtrag, Herstellung von Kiesrohböden, Beweidung, Kleingewässer)</li> <li>■ Verbesserung von Fließstrecken durch Rückbaumaßnahmen auch bei Kraftwerken, Wiederherstellung von Geschiebemobilisation und -transport, Aufweitung des Flussbettes und Ausgleich des Geröldefizits</li> <li>■ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen der Trockenlebensräume, Erhaltung, Erweiterung und Vernetzung der Resthabitate</li> <li>■ Verbesserung der autotypischen Lebensräume am Lech und gezielte Artenhilfsmaßnahmen für vom Aussterben bedrohte Arten</li> <li>■ Besucherlenkung in stark frequentierten Gebieten</li> </ul>



## 4 Erfolgreiche Beispiele

### 4.1 Bestehende Aktivitäten am Lech

Der Lech in Österreich und Bayern bildete bereits vor dem INTERREG-Projekt »Living Space Network« den Bearbeitungsraum zweier großer Projekte – dem Projekt »Lebensraum Lechtal« in Bayern und dem LIFE Projekt »Wildflusslandschaft Tiroler Lech«, was einer der Gründe für die Auswahl des Lechtals für das INTERREG-Projekt darstellt. Idee war, die bestehenden Strukturen zu nutzen, darauf aufzubauen und im Sinne der Ziele des INTERREG-Projektes zu vernetzen. So konnten insbesondere bei der organisatorischen und fachlichen Zusammenarbeit Synergien geschaffen werden.

#### 4.1.1 Projekt Lebensraum Lechtal

##### Eckdaten Projekt Lebensraum Lechtal<sup>1</sup>

###### Kontakt

Projektmanagement Lebensraum Lechtal  
Planungsbüro G. Riegel  
genaue Kontaktdaten siehe Serviceteil, Pilotprojektgruppe

###### Projektträger

Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL)  
Feuchtwanger Str. 38, 91522 Ansbach  
Tel. 0981/4653-3540  
info@lpv.de  
www.lpv.de

###### Projektbeteiligte

Landkreise Augsburg, Aichach-Friedberg, Landberg/Lech, Ostallgäu, Weilheim-Schongau;  
Stadt Augsburg; Landschaftspflegeverbände Landkreis Augsburg, Stadt Augsburg und Landkreis Aichach-Friedberg; Bund Naturschutz in Bayern e.V. (im Landkreis Donau-Ries)

###### Projektraum

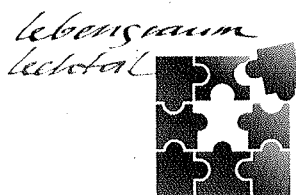
Gesamter bayerischer Lechverlauf

###### Zeitraumen

1. Förderzeitraum: Oktober 1998 – September 2003
2. Förderzeitraum: Oktober 2003 – September 2005

###### Gesamtkosten

1. Förderzeitraum: 2,05 Mio. Euro (davon 40% für Flächenankauf)
2. Förderzeitraum: 210.000 Euro



<sup>1</sup> Das Projekt Lebensraum Lechtal wurde im September 2005 beendet. Seit Oktober 2005 werden die Aktivitäten von einem neu gegründeten Verein Lebensraum Lechtal e.V. weitergeführt, in dem alle Projektbeteiligten vertreten sind. Kontaktadresse: Verein Lebensraum Lechtal e.V., c/o Amt für Grünordnung, Naturschutz und Friedhofswesen  
Bgm.-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
e-Mail: lebensraumlechtal@gmx.de