



AKTIONSPLAN FÜR EINEN LEBENDIGEN INN

INHALT

- 3 Zum Geleit
- 4 Einleitung
- 6 1. Der Weg zum Aktionsplan - Methodik
- 8 2. Der Inn - einst und heute
- 14 3. Flora und Fauna
- 16 4. Belastungsfaktoren und ihre Folgen
- 22 5. Leitarten für den Inn
- 24 6. Ein zukunftsfähiges Leitbild
- 26 7. Neun Maßnahmen für einen lebendigen Inn
- 36 8. Die Zukunft des Inn
- 39 Impressum

ZUM GELEIT



> Leopold Füreder, Universität Innsbruck

Der Inn überwindet Ländergrenzen und verbindet Staaten, Menschen und Landschaften. Nicht nur der Tier- und Pflanzenwelt bietet er wertvollen Lebensraum. Er erfüllt auch für den Menschen zahlreiche Funktionen. Doch je stärker der Nutzungsdruck auf den Inn wächst, desto weniger wird er künftig noch in der Lage sein, seinen zahlreichen Ökosystemdienstleistungen nachzukommen. Und schon bald könnte uns der voranschreitende Klimawandel direkt vor Augen führen, wie stark der Mensch von intakten Gewässer- und Flusssystemen abhängig ist. Der Schutz und Erhalt unserer natürlichen Umwelt ist deshalb mehr als ein Selbstzweck, die Renaturierung von Flüssen kommt uns allen zugute. Wie erfolgreiche Renaturierungen am Inn aussehen können, welche Maßnahmen für welche Abschnitte und Arten am dringendsten notwendig sind und zugleich den größten Erfolg versprechen, ist Gegenstand des vorliegenden Aktionsplans zum Artenschutz – damit der Inn auch in Zukunft lebendig bleibt.



> Ingrid Felipe, Landeshauptmann-Stellvertreterin, Land Tirol

Gemeinsam für den Inn – dafür steht INNSieme! Gemeinsam und grenzüberschreitend wollen wir uns mit unseren Partnern für den nachhaltigen Schutz und die ökologische Aufwertung unseres Inn einsetzen. Seit 2018 stehen zwar in Tirol zwischen Haiming und Rotholz 80 Kilometer freie Fließstrecke unter besonderem Schutz, es gibt dennoch Handlungsbedarf im und entlang des Flusses. Der Inn ist Lebensraum für Tiere und Pflanzen und schafft naturbelassene Erholungsgebiete für Menschen. Der vorliegende Aktionsplan „Artenschutz“ liefert Handlungsanleitungen, wie der Inn als Lebensader auch für die kommenden Generationen erhalten werden kann, und beschreibt konkrete Ökologierungsmaßnahmen, die an bestimmten Streckenabschnitten zu Verbesserungen für Flora und Fauna führen können. Dadurch sollen die mit Ufergehölzen und Ufertamarisken gesäumten Auengebiete als Wohnzimmer des Flussuferläufers, des Kleinspechtes und der Bachstelze ebenso erhalten bleiben wie die im Inn mittlerweile selten vorkommenden Bachforellen, Äschen und Huchen. Weitere Projekte, wie das Kooperationsprojekt „der.inn“, können darauf aufbauen. Insieme, also gemeinsam, werden wir diese Ziele mit dem INNSieme-Projekt erreichen!



> Thorsten Glauber, Bayerischer Staatsminister für Umwelt und Verbraucherschutz

Mit seinen insgesamt 517 Flusskilometer Länge ist der Inn einer der längsten Alpenflüsse und dient den Menschen im alpinen Raum seit jeher als Handels- und Verkehrsachse. Außerdem verbindet er auf seinem Weg von Maloja in der Schweiz bis zu seiner Mündung im bayerischen Passau auch die Naturräume der Zentralalpen mit denen im Alpenvorland. Deshalb gilt der Inn als eine der wichtigsten grünen Infrastrukturen im Herzen des alpinen Raums. Heute sind nur mehr 10 % des Inn naturnah, seine Funktionen im Naturhaushalt damit eingeschränkt. Deshalb lautet unser Ziel: Der Inn soll im Jahr 2030 wieder eine echte und ursprüngliche Lebensader sein – für Menschen, Pflanzen und Tiere! Mit dem Projekt INNSieme, gefördert aus dem INTERREG-A-Programm Österreich-Bayern, zeigen wir zum ersten Mal, wie uns das gemeinsam in einem grenzübergreifenden Ansatz gelingen kann. Gleichzeitig ist es ein Leuchtturmprojekt zur Umsetzung der politischen Zielsetzungen im Rahmen der EU-Alpenraumstrategie. Dank des nun vorliegenden Aktionsplans können wir gemeinsam mit den Menschen am Inn die wirksame Umsetzung von Schutzmaßnahmen angehen und Pionierarbeit für weitere Alpenflüsse leisten.



> Manfred Haimbuchner, Landeshauptmann-Stellvertreter, Land Oberösterreich

Unsere Natur kennt keine Landesgrenzen – unter dieser Prämisse steht auch das durch INTERREG finanzierte INNSieme-Projekt „Aktionsplan Artenschutz“. Insbesondere die Stauseen am Unteren Inn an der Grenze Oberösterreichs zu Bayern sind ein wahres Naturparadies, das seine Entstehung den Stauräumen, aber auch der ökologischen Situation im Oberlauf verdankt. Gespeist aus den Gletschern der Zentralalpen in Tirol und in der Schweiz transportiert der Inn Unmengen an Feinsanden, die sich in den breit angelegten Stauräumen ablagern und zahlreiche Inseln gebildet haben. Da dem Inn Fließenergie genommen wurde, die zur Gestaltung seiner Flusslandschaft notwendig ist, ist es wichtig, ein effizientes und nachhaltiges Schutzgebietsmanagement zu betreiben. Dies wird und kann nur in enger Zusammenarbeit mit unseren bayrischen Nachbarn gelingen.

EINLEITUNG

Der Inn zählt zu den bedeutendsten Flüssen im Ostalpenraum und ist für seine außergewöhnliche Artenvielfalt bekannt. Auf mehr als 500 Kilometer verbindet er drei Länder und bietet diversen Tier- und Pflanzenarten wertvollen Lebensraum.

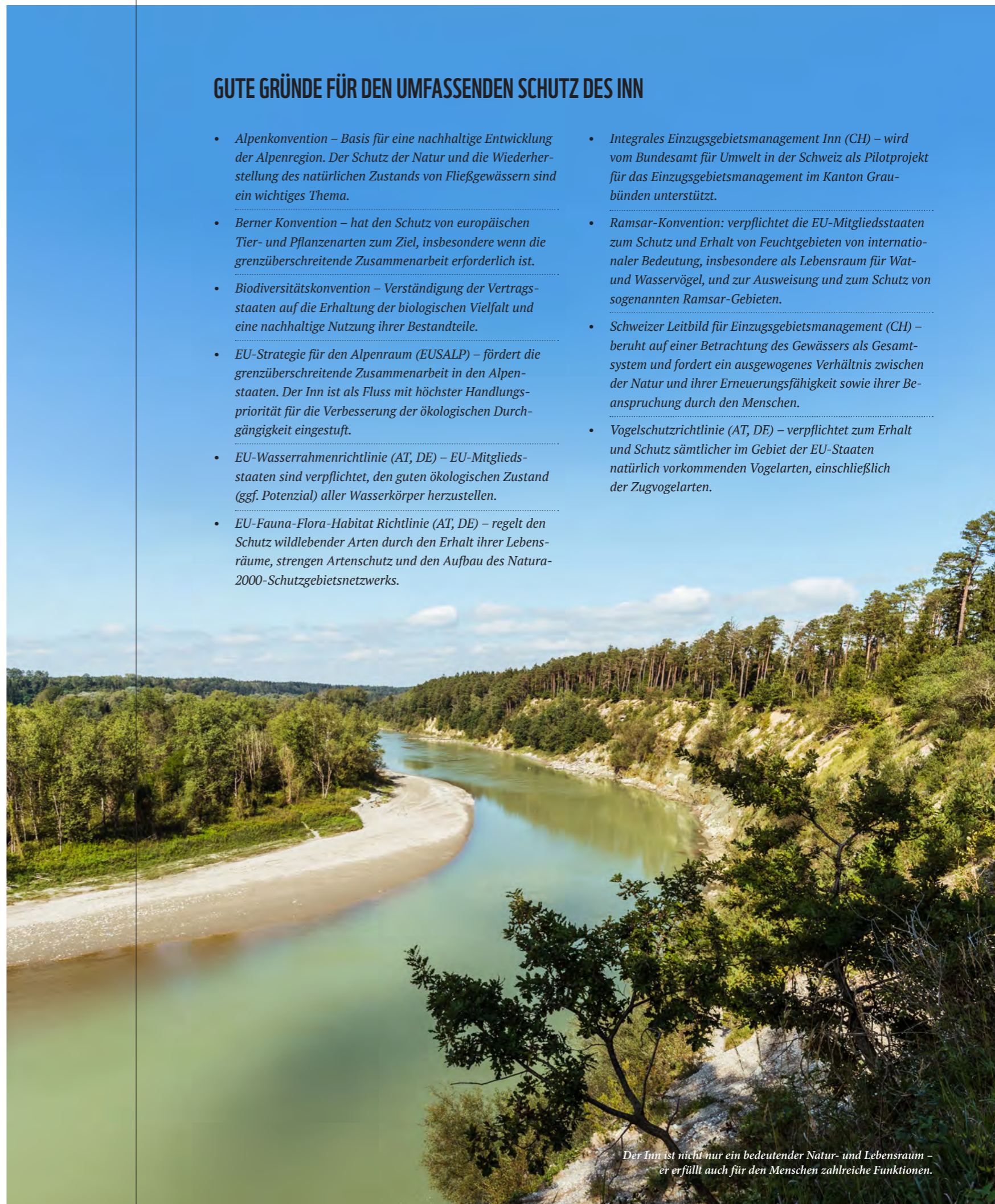
Durch die Jahrhunderte lange intensive Nutzung wurde der Alpenfluss stark verändert, weshalb er seine Funktionen als Lebensraum für Flora und Fauna heute nur noch bedingt erfüllen kann. Deshalb gibt es in allen drei Anrainerstaaten – der Schweiz, Österreich und Deutschland – seit mehr als 25 Jahren Aktivitäten zum Artenschutz am Inn. Es wurden Ufer renaturiert, Barrieren für Fische passierbar gemacht und sogar verschollene Arten wieder angesiedelt. Schöne Beispiele sind die Aufweitung des Inn in Bever und Serfaus oder das großzügige Umgehungsgerinne in Ering. Dort finden gefährdete Arten wie die Deutsche Tamariske, der Flussuferläufer und sogar der Huchen wieder Unterschlupf. Viele engagierte Hände sind am Gelingen von derartigen Revitalisierungen beteiligt. Im Rahmen dieser Initiativen und Projekte entstanden zahlreiche Studien über das Potenzial und den Naturraum und es wurden praktische Erfahrungen gewonnen, die allesamt aufzeigen, wie man den Zustand des Inn als ökologischen Lebensraum wieder verbessern kann. Allerdings beschränkten sich die wissenschaftlichen Untersuchungen ebenso wie umgesetzte Schutzmaßnahmen bisher weitestgehend auf begrenzte Abschnitte des Inn oder ausgewählte Arten.

Aus diesem Grund wurde das grenzüberschreitende EU-Interreg-Projekt INNSieme ins Leben gerufen, um dem negativen Trend am Inn insgesamt entgegenzuwirken und dringende Schutzmaßnahmen entlang des gesamten Inn besser zu koordinieren. Projektpartner aus Österreich, Deutschland und der Schweiz haben sich dem gemeinsamen Ziel verschrieben, den Inn als Lebensraum zu schützen und lebendig zu erhalten. Im Rahmen der dreijährigen Zusammenarbeit wurde nun erstmals der Versuch unternommen, den Handlungsbedarf auf dem Gesamtverlauf des Inn – von der Quelle in Maloja bis zur Mündung in Passau – zu erfassen.

Aus dieser Arbeit ist unter Federführung des Institutes für Ökologie der Universität Innsbruck ein gemeinsames Leitbild für den Inn entstanden, das die Basis für erfolgreichen Natur- und Artenschutz bilden soll – der Aktionsplan „Artenschutz“. Der dringende Handlungsbedarf wird durch diverse politische und rechtliche Rahmenbedingungen untermauert, die eine Verbesserung des ökologischen Zustands von Alpenflüssen im Allgemeinen, und dem Inn im Speziellen, vorgeben. In diesem Umfeld versteht sich das INNSieme-Projekt und damit auch der daraus hervorgegangene Aktionsplan „Artenschutz“ als bedeutender Beitrag zur Mission der makroregionalen EU-Strategie für den Alpenraum (EUSALP), in der der Inn als Fluss mit höchster Handlungspriorität für die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit eingestuft wird.

GUTE GRÜNDE FÜR DEN UMFASSEN DEN SCHUTZ DES INN

- *Alpenkonvention – Basis für eine nachhaltige Entwicklung der Alpenregion. Der Schutz der Natur und die Wiederherstellung des natürlichen Zustands von Fließgewässern sind ein wichtiges Thema.*
- *Berner Konvention – hat den Schutz von europäischen Tier- und Pflanzenarten zum Ziel, insbesondere wenn die grenzüberschreitende Zusammenarbeit erforderlich ist.*
- *Biodiversitätskonvention – Verständigung der Vertragsstaaten auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt und eine nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile.*
- *EU-Strategie für den Alpenraum (EUSALP) – fördert die grenzüberschreitende Zusammenarbeit in den Alpenstaaten. Der Inn ist als Fluss mit höchster Handlungspriorität für die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit eingestuft.*
- *EU-Wasserrahmenrichtlinie (AT, DE) – EU-Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, den guten ökologischen Zustand (ggf. Potenzial) aller Wasserkörper herzustellen.*
- *EU-Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (AT, DE) – regelt den Schutz wildlebender Arten durch den Erhalt ihrer Lebensräume, strengen Artenschutz und den Aufbau des Natura-2000-Schutzgebietsnetzwerks.*
- *Integrales Einzugsgebietsmanagement Inn (CH) – wird vom Bundesamt für Umwelt in der Schweiz als Pilotprojekt für das Einzugsgebietsmanagement im Kanton Graubünden unterstützt.*
- *Ramsar-Konvention: verpflichtet die EU-Mitgliedsstaaten zum Schutz und Erhalt von Feuchtgebieten von internationaler Bedeutung, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, und zur Ausweisung und zum Schutz von sogenannten Ramsar-Gebieten.*
- *Schweizer Leitbild für Einzugsgebietsmanagement (CH) – beruht auf einer Betrachtung des Gewässers als Gesamtsystem und fordert ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit sowie ihrer Beanspruchung durch den Menschen.*
- *Vogelschutzrichtlinie (AT, DE) – verpflichtet zum Erhalt und Schutz sämtlicher im Gebiet der EU-Staaten natürlich vorkommenden Vogelarten, einschließlich der Zugvogelarten.*



Der Inn ist nicht nur ein bedeutender Natur- und Lebensraum – er erfüllt auch für den Menschen zahlreiche Funktionen.

1. DER WEG ZUM AKTIONSPLAN – METHODIK

Der Aktionsplan für den Inn wurde im Rahmen des Projekts INNsieme vom Institut für Ökologie der Universität Innsbruck unter Einbindung von Expert*innen und Entscheidungsträger*innen aus allen drei Ländern entwickelt. Die umfangreiche Planung erfolgte in mehreren Arbeitsschritten.

1. DER HISTORISCHE REFERENZZUSTAND

Als Grundlage des Aktionsplans dient ein visionäres Leitbild des Inn. Dieses entspricht dem historischen Referenzzustand, also dem Zustand des Inn vor den massiven Eingriffen der Menschen in die Flusslandschaft. Die Ausweisung der flussmorphologischen Referenzzustände des Inn basiert auf einer wissenschaftlichen Auswertung historischer Karten. Aufbauend auf diesen historischen Zeugnissen wurde das Vorkommen und die Verteilung der flusstypischen Lebensräume rekonstruiert. Dieses Bild vom ursprünglichen Aussehen des Inn wurde dann mit vorhandenen Informationen über historische Artenbefunde ergänzt, sodass eine sektorale Abbildung der Verteilung der flusstypischen Lebensräume und Lebensgemeinschaften möglich ist.

2. ANALYSE DES HEUTIGEN ZUSTANDS

Im zweiten Schritt wurde auf Basis existierender Grundlagenstudien der Ist-Zustand erarbeitet. Hier wird aufgezeigt, wie sich die Landschaft durch menschliche Einflüsse verändert hat. Durch den Vergleich des aktuellen Zustands mit dem historischen können Defizite der Flusslandschaft identifiziert werden. Aufgrund der im Leitbild beschriebenen, ursprünglich vorkommenden Arten am Inn werden die relevanten Leitarten des Aktionsplans ausgewählt.

3. DAS OPERATIVE LEITBILD

Das operative Leitbild bildet einen realistisch erreichbaren Entwicklungszustand für den Inn ab. Basis sind die aktuellen Rahmenbedingungen und rechtlichen Vorgaben. Aufgrund der administrativen Rahmenbedingungen und Zuständigkeiten erfolgt dies dreigeteilt für die Länder Schweiz, Österreich und Deutschland.

4. DER AKTIONSPLAN ARTENSCHUTZ

Mithilfe von Stakeholdern und Inputs der Expert*innen von Projektpartnern wurden abschließend Maßnahmen zum Erreichen des operativen Leitbildes erarbeitet. Diese dienen der Verbesserung der Habitatbedingungen – vor allem für die jeweiligen Leitarten der einzelnen Abschnitte. Die identifizierten Leitarten helfen außerdem bei der Priorisierung von Maßnahmen. Ergebnis ist ein umfangreicher Katalog von Maßnahmen, die entlang des gesamten Inn umgesetzt werden können, um den Zustand des Flusses wieder zu verbessern.

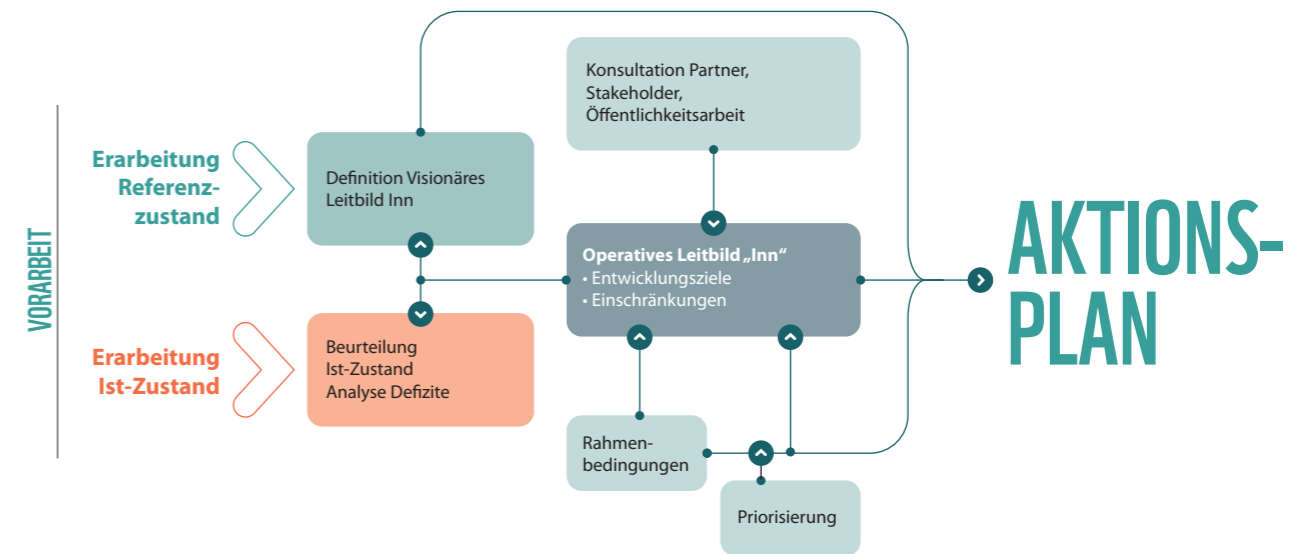


Foto: © Toni Vonauer/Quelle: Grüner, B., Schöpfer, A. & Füreder, L. (2021): Grenzüberschreitender Aktionsplan Artenschutz, Teil 1: Leitbilder und Ist-Zustands- und Defizitanalyse

Mit einer Gesamtlänge von 517 Kilometern erstreckt er sich über ein Einzugsgebiet von 25.700 Quadratkilometern. Der Inn entspringt am Lunghipass bei Maloja im schweizerischen Engadin in einer Höhe von 2.484 Metern und mündet bei Passau in die Donau. Kurz vor dieser Mündung führt der Inn eine mittlere Wassermenge von rund 730 Kubikmeter pro Sekunde und ist somit – nach Rhein, Donau und Elbe – der viertwasserreichste Fluss Deutschlands und der zweitwasserreichste Österreichs. Die Talform, die den Bewegungsspielraum des Flusses vorgibt, wurde wesentlich durch den eiszeitlichen Innletscher geprägt, der auch die grundlegende Form der umgebenden Feuchtgebiete bestimmte. Die Gesteinsarten der unterschiedlichen Abschnitte des Inn ließen verschiedenste Ausprägungen der Flusslandschaft entstehen. So ist der Inn heute ein Fluss mit vielen Gesichtern. Mal zeigt er sich als imposanter Gletscherbach im Hochgebirge, dann wieder als reißender Strom im Voralpenland – und hin und wieder plätschert er seicht durch Seengebiete und Auwälder.

nur **8%**
mehr
des Inn-Laufs sind natürlich



Foto: © Lisa Reggenlin

Angelika Abderhalden
WWF Schweiz

„Dass der Inn wieder zu einer grünen Lebensader wird, die die Alpen mit dem Umland verbindet, kann nur durch eine länderübergreifende Zusammenarbeit erreicht werden.“

2. DER INN – EINST UND HEUTE

Der Inn zählt zu den bedeutendsten Flüssen in den Alpen. Als größter Zubringer der Donau im Alpenraum fließt er durch drei Staaten: die Schweiz, Österreich und Deutschland.

Die weitläufigen Wasserflächen und Verlandungszonen am Unteren Inn sind von großer Bedeutung für Wasser- und Watvögel. Dieser Besonderheit wurde mir der Ausweisung als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiet) in Bayern und Oberösterreich Rechnung getragen.

MORPHOLOGISCHER CHARAKTER DES INN

In Anlehnung an den morphologischen Ursprungszustand kann der Inn in sechs Sektoren eingeteilt werden. Die folgende Abbildung zeigt auf, welche Merkmale die verschiedenen Abschnitte der Flusslandschaft prägten und welche Lebensräume sich dort für Flora und Fauna boten.

SEKTOR 02

Kajetansbrücke bis Silz

Länge: 70,25 km

Morphologie: pendelnd

Merkmal: Der Inn weist ein stark variierendes Gefälle (2 bis 8 Promille) und eine heterogene Morphologie auf. Der Talboden ist schmal.

Leitarten: Bachforelle, Äsche, Lavendelweide, Deutsche Tamariske



SEKTOR 03

Silz bis Mündung Attel

Länge: 172,47 km

Morphologie: verzweigt

Merkmal: Dies ist der längste Abschnitt des Inn mit ursprünglich verzweigtem Flussbett. Das Gefälle ist mäßig steil und die breite Auwaldzone beherbergt Grauerlen und Silberweiden.

Leitarten: Äsche, Huchen, Deutsche Tamariske, Zwerg-Rohrkolben



SEKTOR 04

Mündung Attel bis Mündung Alz

Länge: 81,98 km

Morphologie: mäandrierend bis gewunden

Merkmal: Der Inn zeichnet sich durch tief eingeschnittene Schluchtstrecken mit Talmäandern aus.

Leitarten: Barbe, Äsche, Nase, Bachforelle, Elritze, Aalrutte, Hasel, Zwerg-Rohrkolben



SEKTOR 05

Mündung Alz bis Mündung Pram

Länge: 66,51 km

Morphologie: verzweigt

Merkmal: Der Charakter des Inn wird wesentlich durch den Zufluss der Salzach geprägt. Der Inn wandelt sich vom Gebirgsstrom zu einem Voralpenfluss mit weitläufigen Kiesbänken und Silberweiden-Auen.

Leitarten: Barbe, Äsche, Nase, Flussuferläufer, Flussregenpfeifer, Eisvogel



SEKTOR 06

Mündung Pram bis Mündung Donau

Länge: 15,16 km

Morphologie: gestreckt

Merkmal: Auf der kurzen Durchbruchstrecke bis zur Mündung in die Donau ist der Inn von Felssohle und -ufere sowie von kleinräumig strukturierten Auwaldflächen geprägt. Das Gefälle ist gering, die Wasserspiegelschwankungen sind hoch.

Leitarten: Barbe, Nase



Morphologie:



gestreckt



pendelnd



gewunden



verzweigt



mäandrierend

DER INN IM WANDEL DER ZEITEN

Vor rund 250 Jahren erstreckte sich der natürliche Flusslauf des Inn über weite Teile des Talbodens. In unzähligen Verzweigungen und Schlingen bahnte er sich seinen Weg entlang üppiger Auwälder und durchströmte ein Netz aus Nebenarmen, Inseln und Auen. Mit einer Breite von bis zu zweieinhalb Kilometer war sein Flussbett damals viel breiter als heute. Mal passierte er Flachufer mit dahinterliegenden Feldern und Wiesen, an anderen Stellen floss er in einem engen Bachbett mit starken Krümmungen neben Steil- und Hochufern.

2,5 km

Breite erreichte das Flussbett des Inn
mancherorts im ursprünglichen Zustand

Mit der Zeit verlagerte der Hauptstrom immer wieder seinen Lauf, ehemalige Seitenarme wurden durch Hochwasserereignisse wieder durchströmt, während das alte Hauptgerinne sukzessive verlandete. Der Inn wies ein dynamisches Bett auf, durch das er sich in ständig neuen Bahnen bewegte. Die hohe Umlagerungsdynamik ließ häufig neue Stillgewässer, Schotter- und Sandstandorte entstehen, die von Pionierpflanzen besiedelt wurden. So war an dem einst verzweigten Fluss mit Neben- und Altarmen eine große Vielfalt an aquatischen Habitaten mit unterschiedlicher Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit entstanden, die einer ebenso großen Vielfalt an Arten ausreichend Lebensraum bot.

Der Mensch hatte schon früh großes Interesse an der Nutzung des Inn – zu Beginn vor allem als Transportweg. Die für einen Wildfluss typische Dynamik erschwerte jedoch die damalige Fluss-Schifffahrt. Über sie wurden Wein, Tabak, Getreide und andere Güter von Ungarn bzw. Österreich bis Rosenheim und weiter nach Hall in Tirol gebracht, während Salz aus Hall oder Traun und Erze aus Schwaz flussabwärts transportiert wurden. Deshalb begann man ab Mitte des 18. Jahrhunderts, das Flussbett des Inn anzugleichen, zu

Foto: © Harry Rutz



Luftaufnahme bei Haiming in Tirol: Die Verbauung durch Siedlungen und Verkehrswege haben den Inn in ein enges Korsett gezwängt.

begradigen und eine konstante Wassertiefe zu erzwingen. Durch den einsetzenden Konkurrenzdruck der Eisenbahnstrecke entlang des Inn wurde die Fluss-Schifffahrt allerdings schon im 19. Jahrhundert wieder eingestellt, die Verbauung jedoch blieb.

Durch die Entwicklung von Siedlungen, Agrarflächen und Verkehrswegen veränderte sich die Gestalt des Inntals vor allem im 20. Jahrhundert dramatisch weiter. Heute ist von seiner Ursprünglichkeit – auch aufgrund der Wasserkraftnutzung – kaum noch etwas übrig.



Auwälder und Wiesen begleiteten den verzweigten Inn im 18. Jahrhundert. (Anton Rangger, 1763, Unterpetttau)

Foto: © Land Tirol - datatirol.gv.at

3. FLORA UND FAUNA

Der Inn bildete mit seinen unterschiedlichen flusstypischen Strukturen und Elementen stets einen bedeutenden Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Über die Gesamtzahl an Arten liegen keine exakten Zahlen vor. Im Vergleich zu anderen zählte der Inn allerdings – schon alleine aufgrund seiner großen Erstreckung – zweifellos zu den artenreichsten Flüssen. Manche Arten, die einst zu den klassischen Vertretern des Inn zählten, sind heute aber nur noch selten zu finden.



Äsche beim Laichen. Die Inn-Äsche ist fast am ganzen Flusslauf beheimatet. Allerdings kommt sie heute nur noch in sehr geringen Zahlen vor.

ARTEN EINES GEBIRGSFLUSSES

Ein alpiner Fluss mit vielen verzweigten Abschnitten und einem breiten Flussbett mit verschiedenen Kiesel- und Schotterformationen weist typischerweise eine beachtliche Anzahl an spezialisierten Arten auf. So auch der Inn. Besonders hervorzuheben sind hier der **Huchen** und die **Äsche**, mit der lokalen Variation der „**Inn-Äsche**“. Beide wandern weite Strecken im Flusslauf auf und ab, um geeignete überströmte Laichplätze und Nahrungsgründe oder Schutz zu finden. Auch die im Unteren Inn vorkommende **Nase** hat hohe Ansprüche an die Durchgängigkeit ihres Lebensraums.

Unscheinbarer, aber nicht weniger bedeutend sind die Kleinlebewesen des Inn, die direkt am Sediment des Flussbettes und in den Interstitialräumen leben. Neben Insektenlarven und anderen Vertretern des Makrozoobenthos kommen hier kleinere Fischarten vor, im Oberlauf insbesondere die **Koppe**, im Unterlauf der **Steingressling**, der erst 2018 im Inn wieder nachgewiesen wurde, nachdem er bereits mehr als 100 Jahre im Inn-Salzach-System als ausgestorben galt.

Auch in einem Gebirgsfluss gibt es ruhigere Gewässer mit feinem Sediment und weniger Strömung. Typische Vertreter dieser flussfernen Habitate sind das **Ukrainische Bachneunauge** und der **Schlammpeitzger**. Sie benötigen ruhige Gewässerabschnitte und kommen gelegentlich bis in die Auengewässer abseits des Hauptflusses vor.

KIESBÄNKE UND STEILUFER

Flächenmäßig sind Kies- und Schotterbänke in Wildflüsse fast so bedeutend wie Wasserflächen. Sie haben heute noch eine hohe Relevanz für den gesamten Inn. An den Flussabschnitten im Engadin und Tiroler Oberland sind sie sogar der vorherrschende Vegetationstyp. Auf ihnen siedeln typische Pioniergewächse wie **Uferreitgras** und **Bunter Schachtelhalm**, die am gesamten Flusslauf nachgewiesen werden können. Früher waren auch **Knorpelsalat** und die **Deutsche Tamariske** weit verbreitet. Diese Arten gelten als Leitarten von dynamischen Wildflüssen.

Die Kiesbänke sind zudem Lebensraum für eine Vielzahl von Insekten. Hervorzuheben sind hier **Kiesbankgrashüpfer** und **Türks Dornschröcke**. Zudem sind einige Vogelarten auf natürliche Ufer- und Inseln angewiesen. Dazu gehören der **Flussuferläufer** und der **Flussregenpfeifer**, beide Arten kommen heute noch am Inn vor.

Flächenmäßig unbedeutend, aber deshalb nicht weniger wichtig sind unverbaute Steilufer. Weil diese am Hauptfluss heute rar sind, gewinnen mündungsnahe Zonen von Seitenbächen stetig an Bedeutung – zum Beispiel für den Eisvogel,

der steil abfallende bis überhängende Uferböschungen für seine Bruthöhlen nutzt. Der vom Aussterben bedrohte **Zwerg-Rohrkolben** kommt an natürlichen Ufern vor, dank einer Wiederansiedelung auch heute wieder am Inn. Ufer und Gewässer sind natürlich auch Lebensraum für den **Biber**. Er zählt zu den streng geschützten Arten. Eine Besonderheit ist, dass er die Lebensräume als äußerst geschickter Flussbaumeister maßgeblich mitgestaltet. Er verjüngt die Auenvegetation und schafft eindrucksvolle Gewässerlandschaften.

AUWÄLDER UND AUGEWÄSSER

Mit zunehmender Entfernung vom Hauptfluss sind Weichholzaunen mit Grauerle, Purpur- und Silberweide, **Sanddorn** und **Schwarzpappel** zu finden. Insbesondere weiche Gehölze werden von zahlreichen Schmetterlingsarten als Futterquelle und zur Eiablage genutzt, wie etwa dem **Kleinen Schillerfalter** und dem **Kleinen Eisvogel**. Auen und Auwälder sind nicht nur für das Ökosystem des Flusses wichtig. Zahlreiche Vogelarten finden hier wichtige Rückzugsgebiete. Dazu zählen **Spechte**, der **Gelbspötter** und der **Schwarzmilan**, die heute in den Auen fast aller Inn-Abschnitte zu finden sind. Zusätzlich bieten die Auengebiete auch vielen Fledermausarten Ruhezone und Jagdreviere, wie etwa der **Großen Hufeisennase**.

Auengewässer, die primär über das Grundwasser und saisonale Überschwemmungen mit dem Hauptfluss in Verbindung stehen, stellen essenzielle Lebensräume für die Amphibienfauna des Inn dar, die bereits stark rückläufig ist. Neben **Grasfrosch**, **Erd-** und **Wechselkröte** ist hier auch die **Gelbbauchunke** zu nennen, deren Verbreitungsgebiet sich einst vom alpinen Tiroler Inn und der oberen Salzach bis nach Passau erstreckte.

FEUCHTWIESEN, RÖHRICHTE UND MOORE

Von extensiven Grünlandflächen wie Moore, Feuchtwiesen und Röhrichte sind heute nur noch Reste vorhanden. In ihnen nisten etwa der **Drosselrohrsänger** und blühen hübsche Orchideenarten wie das **Fleischfarbene Knabenkraut** oder die **Schwertlilie**. Andere Orchideen, wie das **Helmknabenkraut** findet man heute insbesondere an Trockenrasen-Standorten, die sich neben den ursprünglichen Brennen sekundär an den Dämmen entlang der Uferzonen etabliert haben und von entscheidender Bedeutung für erdbewohnende Wildbienen und andere Insekten sind.

4. BELASTUNGSFAKTOREN UND IHRE FOLGEN

Der hohe Nutzungsdruck durch den Menschen hat dazu geführt, dass von dem einstigen Wildfluss heute nur mehr Restflächen erhalten sind. Wesentliche ökologische Merkmale des Inn, seine Struktur, vom Gletscher geprägte Abfluss und die Flächennutzung im Talraum wurden stark verändert – mit gravierenden Auswirkungen auf die Artenvielfalt.

Gründe für die gravierenden Veränderungen sind Hochwasserschutzmaßnahmen, Landgewinnung, Ausbau der Wasserkraft und Verkehrsinfrastruktur sowie eine deutliche Zunahme der Landnutzungsintensität. Die Belastungsfaktoren und ihre Auswirkungen auf die Lebensräume und Arten sind im Folgenden dargestellt.

schutzvorrichtungen wurde die Flusslandschaft in den vergangenen Jahrhunderten stark verändert. Die Ufer des Inn wurden mit Blockwürfen und Bühnen verbaut und der Lauf begradigt. Die Folge ist, dass heute 412 Kilometer (82 Prozent) der gesamten Fließstrecke eine mäßig bis schlechte Strukturgüte aufweisen. Die Verlagerung und Neubildung von Gewässern ist stark reduziert, Auwälder und Feuchtgebiete sind beeinträchtigt, weil als Folge der Regulierung sich auch die Grundwasserverhältnisse verändert haben.

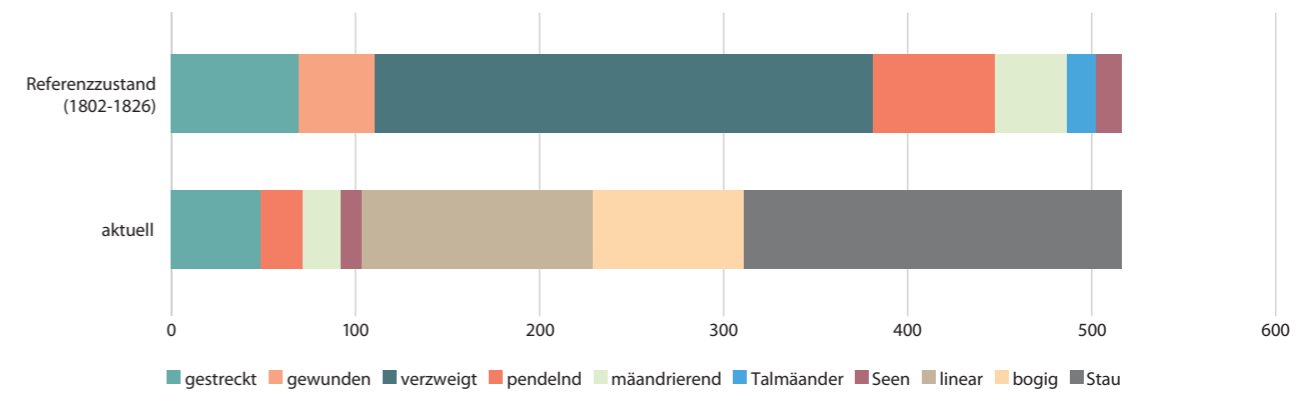
BELASTUNGSFAKTOREN

Flussregulierungen

Im Zuge der zunehmenden Besiedlung, des Baus von Verkehrswegen, einer steigenden Intensität der Landwirtschaft, der Industrialisierung und der Errichtung von Hochwasser-



Der Inn bei Pettinau. Im Vergleich zur Situation im Jahr 1763 ist der Inn heute ein begradigtes, monotones Gerinne.



Überblick über die Veränderung des morphologischen Flusstyps am Inn

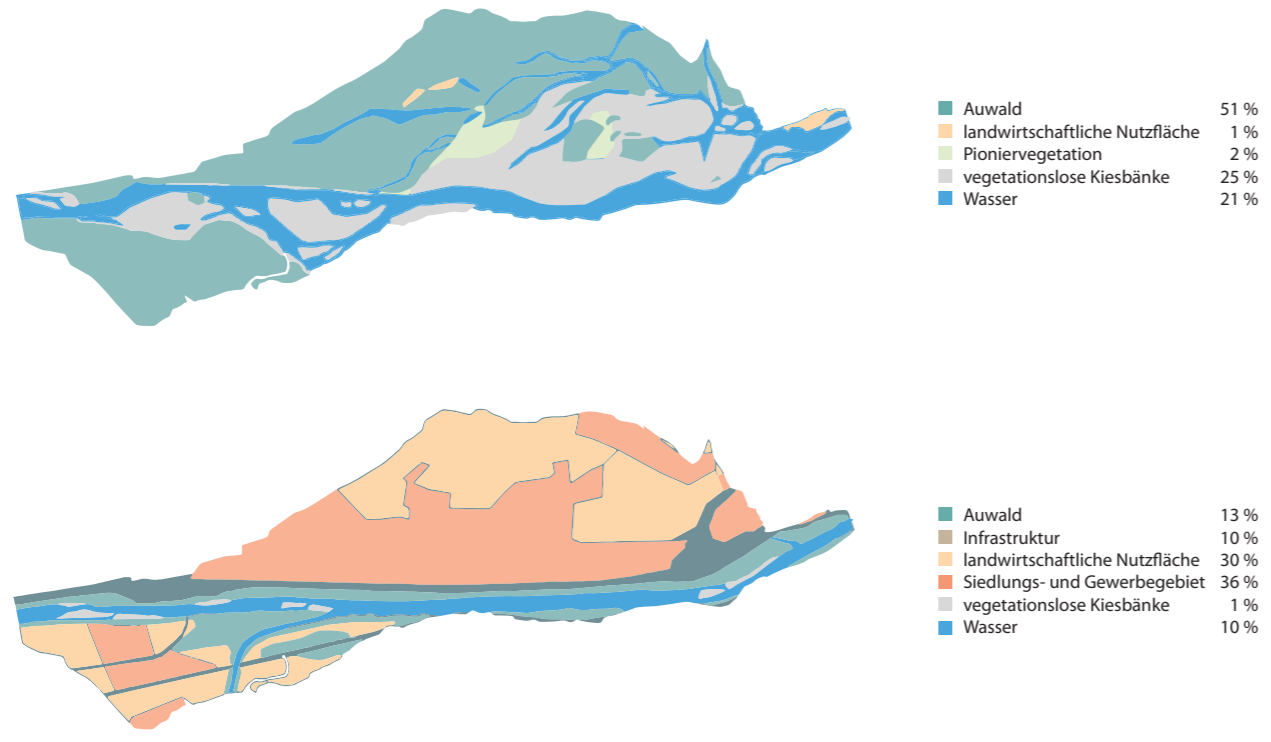
Die Gegenüberstellung des ursprünglichen Zustandes des Inn mit seiner aktuellen Beschaffenheit zeigt, dass heute naturferne morphologische Flusstypen überwiegen.

Fotos: © Adobe Stock/Norbert G. Bildwerk/Land Tirol - data.tirol.gv.at/Quelle: Grüner, B., Schöpfer, A. & Füreder, L. (2021): Aktionsplan Artenschutz. Teil 1: Leitbilder und Istzustands- und Defizitanalyse

Intensive Landnutzung

Während naturnahe Flussauen oftmals ein Mosaik aus Auwäldern, Tümpeln, Kies- und Sandinseln sowie Flach- und Steilufern mit einer entsprechenden Artenvielfalt hervorbringen, sind derartige Lebensräume am Inn heute rar. Stattdessen wurde er in ein kanalartiges Gerinne gedrängt, während der Talboden intensiv genutzt wird. Der Anteil an verbauter Fläche hat sich verzehnfacht, ehemals ausgedehnte Wiesenlandschaften und Auwälder nehmen nur noch wenige Prozent des Talbodens ein. Durch die starke Veränderung der Landnutzung sind viele gefährdete Arten auf wenige, inselartige Restvorkommen reduziert oder ganz aus dem Gebiet verschwunden. Nur die Hälfte der auentypischen Lebensräume am Inn befindet sich noch in einem guten bis sehr guten Erhaltungszustand.

nur mehr **13%**
der ursprünglichen Auwaldfläche sind noch vorhanden



Wie stark sich die natürliche Gestalt des Inn im Laufe der Zeit gewandelt hat, veranschaulicht diese Grafik. Sie bildet die Veränderung in der Landnutzung in einem ehemals verzweigten Abschnitt bei Imst in Tirol ab.

Quelle: Grüner, B., Schöpfer, A. & Füreder, L. (2021); Grenzüberschreitender Aktionsplan Artenschutz, Teil 1: Leitbilder und Ist-Zustands- und Defizitanalyse

Nutzung der Wasserkraft

Einen starken negativen Einfluss auf den ökologischen Zustand des Inn hat auch die Energiewirtschaft. Schon jetzt existieren 24 Kraftwerke direkt am Inn. Ab St. Moritz in der Schweiz ist der Inn über weite Strecken von Kraftwerken mit Ausleitungen und Schwallbetrieb geprägt. Ab Kirchbichl im Bezirk Kufstein in Tirol bis Passau ist der Inn heute eine fast durchgehende Staustufen-Kette. Die ökologischen Auswirkungen dieser Wasserkraftnutzung sind vielschichtig. Augenscheinlich ist die Unterbrechung des Flusskontinuums durch Wehranlagen, aber auch die Veränderung der Fließgeschwindigkeit in Stauräumen und reduzierte

Wassermenge in Restwasserstrecken. Weniger sichtbar, aber nicht weniger gravierend sind die Veränderung des Feststoffhaushalts, also des Anteils an mitgeführtem Geschiebe und Feinsedimenten. Das betrifft vor allem die großen Staustufen. Durch die Betriebsweise von Speicherkraftwerken im Schwall-Betrieb treten oft mehrmals am Tag künstlich erzeugte Hoch- oder Niedrigwasser (Schwall und Sunk) auf. Durch die Kraft der künstlichen Wellen werden Feinsedimente in die Interstitialräume, also das Lückensystem innerhalb der lockeren Kiessohle des Flussbettes, gedrückt und die Lückensysteme verstopft. Jungfische werden verdriftet oder sterben, weil sie bei plötzlichem Sunk stranden.



Inn-Kraftwerk Ering-Frauenstein: 24 Wasserkraftwerke am Inn haben die Flusslandschaft und ökologischen Prozesse tiefgreifend verändert.

Die wesentlichen Defizite im Überblick



Foto: © Toni Vorauser/Quelle: Grüner, B., Schöpfer, A. & Füreder, L. (2021); Grenzüberschreitender Aktionsplan Artenschutz, Teil 1: Leitbilder und Ist-Zustands- und Defizitanalyse

SCHUTZGEBIETE UND RENATURIERUNGEN

Die ökologischen Defizite des Inn sind größtenteils schon lange bekannt. Mithilfe von Schutz- und Renaturierungsmaßnahmen wird seit vielen Jahren versucht, die bestehenden Belastungen zu reduzieren und die Artenvielfalt zu erhalten.

Bestehende Schutzgebiete am Inn

Schutzgebiete sind ein wichtiges Instrument für die Bewahrung einer artenreichen, leistungsfähigen und attraktiven Natur. Entlang des Inn finden sich mittlerweile zahlreiche Schutzgebiete nach Länderrecht bzw. nach europäischem und internationalem Recht, die zum Ziel haben, den Inn und seine Auen zu erhalten.

In der Schweiz gibt es im Bereich des Inn drei Smaragdgebiete: im Unterengadin bei Ardez und Ramosch und im Oberengadin zwischen St. Moritzer See und Celerina. Weil Auen in der Schweiz per se als Lebensraum geschützt sind, gibt es darüber hinaus keine weiteren lokal ausgewiesenen Schutzgebiete am Inn. Das Unterengadin ist jedoch wie der Schweizerische Nationalpark als Important Bird Area ausgewiesen und jüngst wurde dem Beverin, einem Seitenfluss des Inn, als erstem Schweizer Fluss das Wildflusslabel „Gewässerperle Plus“ zuerkannt.

55 Schutzgebiete

gibt es am Inn – vom kleinen Lurchweiher bis zum großen grenzüberschreitenden Ramsar-Gebiet

In Bayern wurden am Inn sechs FFH-Gebiete, zwei Vogelschutzgebiete und mehrere Naturschutzgebiete ausgewiesen. Beispiele sind der Innauwald bei Neubuurn, der Pionierübungsplatz Nußdorf, die Innauen und Leitenwälder sowie das Vogelschutzgebiet Salzach und Inn.

In Oberösterreich gibt es am Inn drei FFH-Gebiete, ein Vogelschutzgebiet sowie zwei Naturschutzgebiete, wobei sich die Flächen teilweise überlagern. Hierbei ist vor allem das Naturschutzgebiet Unterer Inn zu erwähnen, das eine besondere Bedeutung als Brut- und Rastplatz für zahllose Vogelarten hat.

Bedeutende Wasser- und Auflächen wurden in Bayern und Oberösterreich zudem als Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiet) ausgewiesen.



94 Renaturierungsmaßnahmen wurden am Inn bereits umgesetzt.

Die Milser Au ist ein geschützter Landschaftsteil mit einer bemerkenswerten Restau. An drei Stellen wurden die Ufer lokal revitalisiert.

In Tirol dominieren dagegen vor allem Schutzgebiete nach Länderrecht, dazu gehören Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsteile oder Sonderschutzgebiete. Besonders hervorzuheben ist hier die Silzer Innau, die sich durch eine der letzten Auwaldreste in Nordtirol mit einer naturnahen Flusssdynamik auszeichnet. Als ausgewiesenes Schutzgebiet sind hier nicht nur Ufer, Kiesbänke und Seitenarme, sondern auch der Fluss selbst auf einer Länge von rund 750 m geschützt. Auch die Milser Au bietet heute noch eine einzigartige Flusslandschaft und beherbergt den letzten größeren Auwaldbestand im Oberinntal, weshalb das Gebiet zum geschützten Landschaftsteil erklärt wurde. Seit dem Jahr 2018 ist außerdem ein Großteil der freien Fließstrecke in Tirol von Haiming bis Rotholz als hochwertige Gewässerstrecke vor Wasserentnahmen geschützt.

Renaturierungen

In der Schweiz, Österreich und Deutschland werden zudem seit vielen Jahren etliche Maßnahmen gesetzt, die den stark

veränderten Fluss wieder naturnäher machen sollen. Neben Aufweitungen und Uferrückbau am Inn gehören dazu auch Maßnahmen an den Seitenarmen und Nebengewässern, um das gesamte Flusssystem wieder zu vernetzen. Insbesondere bei der Herstellung der Durchgängigkeit besteht noch großer Handlungsbedarf, weshalb der Wiederanbindung von Seitenarmen für den Erhalt der Artenvielfalt künftig mehr Beachtung geschenkt werden sollte.

In der Schweiz wurden unter anderem im Bereich Samedan, Bever, Ramosch und Strada bereits umfangreiche Renaturierungen durchgeführt. Hier wurde die Schwallbelastung durch Schwallausleitung behoben. Im Unterengadin wurde ein integriertes Einzugsgebietsmanagement etabliert.

Im Rahmen des Programms *der.inn – lebendig und sicher* konnten in Tirol 20 Einzelmaßnahmen durchgeführt werden. In Serfaus wurde eine großzügige Aufweitung realisiert, in Telfs West ein Nebenarm gebaggert, der einen wichtigen Trittstein darstellt. Darüber hinaus wurden

zahlreiche Mündungsabschnitte von Seitenbächen wieder durchgängig gestaltet.

Für die Herstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Habitatausstattung in der von Kraftwerken geprägten Strecke ab Oberaudorf wird in Deutschland und Oberösterreich ein umfangreiches Konzept umgesetzt. 12 Fischaufstiegshilfen von teils beträchtlicher Dimension sind bereits in Betrieb. Darüber hinaus wurden Altauen revitalisiert, Ufer zurückgebaut und Seitenflüsse angebunden.

Insgesamt wurden schon viele Schritte für die Bewahrung und Wiederherstellung der Artenvielfalt gesetzt. Allerdings zeigt der ungünstige Erhaltungszustand vieler Arten, dass noch weiterer Schutz- und Verbesserungsbedarf besteht.

5. LEITARTEN FÜR DEN INN

Leitarten sind typisch für ein Gebiet und von landschaftlichen Veränderungen in besonderem Maße betroffen. Aufgrund ihrer Gefährdung sind sie wichtige Zielarten für den Naturschutz. Im Rahmen des INNSieme-Projekts wurden für jeden naturräumlichen Abschnitt ebensolche Leitarten identifiziert. Die Erhebung der Veränderungen der natürlichen Flusslandschaft und der daraus resultierenden Defizite in den prägenden Habitaten geben Aufschluss darüber, welche Arten am stärksten von den Lebensraumveränderungen betroffen sind.



Der Flussuferläufer ist ein Stammgast auf Schotterbänken. Geeignete Brutplätze findet er aber nur mehr selten.

Insgesamt wurden dafür 398 Pflanzen- und Tierarten untersucht. 148 von ihnen sind gefährdet und zugleich charakteristische Bewohner der Flusslandschaft. Aus diesem Pool wurden für jeden Abschnitt 20 Arten identifiziert, für die dringender Handlungsbedarf besteht und die stellvertretend für die Ökosysteme bei der Planung von Artenschutzmaßnahmen herangezogen werden können. Die in der folgenden Tabelle gelisteten 15 Arten erzielten in mehreren Sektoren Höchstplatzierungen im Reihungsverfahren. Sie gelten daher als Zielarten des Aktionsplan Artenschutz für länder- und sektorenübergreifende Schutzmaßnahmen am Inn.

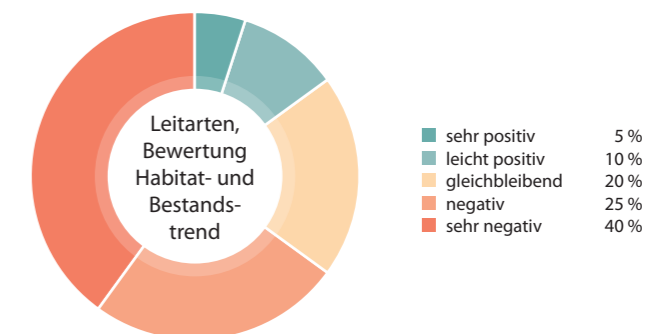
nahmen herangezogen werden können. Die in der folgenden Tabelle gelisteten 15 Arten erzielten in mehreren Sektoren Höchstplatzierungen im Reihungsverfahren. Sie gelten daher als Zielarten des Aktionsplan Artenschutz für länder- und sektorenübergreifende Schutzmaßnahmen am Inn.

LEITARTEN DES INN ...

... mit überregionaler Bedeutung in mehreren Abschnitten des Inn. Gefährdung laut Roter Liste Österreich, Deutschland Schweiz, Schutzstatus gemäß Konventionen und nationaler Gesetze

Artname	Gefährdung	Schutzstatus	Bestandstrend
Äsche (Tyhmallus thymallus)	gefährdet, stark gefährdet	geschützt	negativ
Deutsche Tamariske (Myricaria germanica)	gefährdet, vom Aussterben bedroht	teilweise geschützt	stabil–negativ
Drosselrohrsänger (Acrocephalus arundinaceus)	gefährdet, regional ausgestorben	teilweise geschützt	negativ
Flussregenpfeifer (Charadrius dubius)	gefährdet, stark gefährdet	geschützt	stabil–positiv
Flusseeeschwalbe (Sterna hirundo)	gefährdet, vom Aussterben bedroht	geschützt	positiv auf sehr niedrigem Niveau
Flussstrandschrecke (Epacromius tergestinus)	vom Aussterben bedroht, regional ausgestorben	geschützt	Vorkommen am Inn erloschen
Flussuferläufer (Actitis hypoleucos)	stark gefährdet, vom Aussterben bedroht	geschützt	stabil auf sehr niedrigem Niveau
Gefleckte Schnarrschrecke (Bryodemella tuberculata)	stark gefährdet, regional ausgestorben	teilweise geschützt	Vorkommen am Inn erloschen
Gelbbauchunke (Bombina variegata)	stark gefährdet, vom Aussterben bedroht	geschützt	stark negativ
Huchen (Hucho hucho)	stark gefährdet, vom Aussterben bedroht	geschützt	stark negativ
Kiesbank-Grashüpfer (Chorthippus pullus)	stark gefährdet, vom Aussterben bedroht	teilweise geschützt	stark negativ
Nase (Chondrostoma nasus)	potenziell gefährdet, stark gefährdet	geschützt	stabil auf sehr niedrigem Niveau
Türks Dornschröcke (Tetrix tuerki)	stark gefährdet	teilweise geschützt	stark negativ
Uferreitgras (Calamagrostis pseudopragmites)	gefährdet, stark gefährdet	nicht geschützt	negativ
Zwerg-Rohrkolben (Typha minima)	vom Aussterben bedroht	geschützt	Vorkommen am Inn erloschen

Wie oben und rechts veranschaulicht, weisen 65 Prozent der Leitarten einen ungünstigen Trend auf, nur 15 % einen positiven. Es besteht also akuter Handlungsbedarf.



Habitat- und Bestandstrend für die Leitarten des Inn. Die Bewertung des Habitat- und Bestandstrends der identifizierten Leitarten verdeutlicht, dass der Erhaltungszustand dieser Arten einen überwiegend negativen Trend vorweist.



6. EIN ZUKUNFTS- FÄHIGES LEITBILD

Auf Basis der Grundlagenerhebungen und mit Bezug auf die Nutzungen und rechtlichen Rahmenbedingungen wurde ein operatives Leitbild für die aus Artenschutzsicht gewünschte Entwicklung erarbeitet. Dieses Leitbild beschreibt einen realistisch erreichbaren Optimalzustand, wie er unter den derzeitigen Rahmenbedingungen realisiert werden könnte. Anhand davon können konkrete, wirksame Maßnahmen formuliert werden.

DAS OPERATIVE LEITBILD FÜR DEN INN

Der Inn bietet Lebensraum für natürlich vorkommende Arten und ökologische Prozesse können weitgehend ungestört ablaufen. Es sind naturnahe Abschnitte, Auen und Uferzonen vorhanden, die gleichermaßen zum Erhalt und Schutz der dort vorkommenden Arten beitragen und den Fluss dazu befähigen, seine vielfältigen Funktionen und Ökosystemdienstleistungen zu erfüllen.

Sowohl die Natur als auch die Menschen, die am Inn leben, profitieren von einem intakten Ökosystem. Der Inn ist widerstandsfähig gegenüber Veränderungen aufgrund des Klimawandels. Die Nutzung der Flusslandschaft erfolgt schonend. Da sich die im Flussraum lebenden Menschen sich des Werts der Natur bewusst sind, tragen sie alle erforderlichen Maßnahmen mit.

3 LÄNDER, 3 PERSPEKTIVEN FÜR DEN INN



Foto: © Adobe Stock / Claudia

Die Ziele und Herausforderungen in den drei Ländern unterscheiden sich regional stark voneinander, da sich die naturräumlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen entlang des Inn sehr vielgestaltig präsentieren.

7. NEUN MASSNAHMEN FÜR EINEN LEBENDIGEN INN

Zur Erreichung des Leitbildes, also eines naturnahen Zustands, und der Behebung von Defiziten müssen Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen an bestimmten Flussabschnitten umgesetzt werden. Die nachfolgenden Maßnahmentypen sind Teil des INNsime Aktionsplan Artenschutz. Es handelt sich um bereits erprobte Aktivitäten, die an vielen weiteren geeigneten Stellen umgesetzt werden können.

7.1 SCHUTZ VON REFERENZSTRECKEN UND BEDEUTENDEN AUEN

> Hintergrund

Der Inn bildet ein zusammenhängendes „Netz des Lebens“ mit seinen Seitenzubringern, den Feuchtgebieten und Bächen bis hinauf zu den Gletschern. Jedoch nur wenige Strecken des Inn entsprechen heute noch dem historischen, natürlichen Zustand des Gewässers. Angesichts des starken Ausbaudrucks braucht es heute ein engmaschiges Schutznetz, um die letzten naturnahen Strecken und Auen im Inntal zu bewahren.

> Beschreibung

Für den Schutz bedeutender Gebiete gibt es eine Reihe von geeigneten Instrumenten, die sich regional stark unterscheiden. Kleinräumige Naturbesonderheiten können als Naturdenkmal ausgewiesen werden. Einen strengen Schutz bietet das Instrument des Naturschutzgebiets. In Tirol könnten bedeutende Gewässerstrecken als solche ausgewiesen und geschützt werden. Die EU wiederum hat die Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, ein Netzwerk aus Natura-2000-Gebieten, für die Erhaltung von besonders gefährdeten Arten- und Lebensräumen einzurichten. Am Inn gibt es elf derartige Gebiete. Eine andere Strategie basiert auf dem sogenannten Zonenschutz, der vor allem in der Schweiz angewandt wird. Dort stehen Moore und bedeutende Feuchtbiotope und Auen generell unter Schutz.

> Handlungsbedarf

Insgesamt wurden bereits 55 unterschiedliche Schutzgebiete am Inn ausgewiesen, wobei sich jedoch viele flächenmäßig überlagern und manche nur einen schwachen Schutz bieten. Im Aktionsplan sind 16 weitere besonders schutzwürdige Gebiete identifiziert worden, die geeignet wären, das Schutzgebietsnetzwerk zu verdichten. Von dieser Maßnahme können vor allem störungsempfindliche Arten wie der Flussregenpfeifer profitieren.

> Der Untere Inn – ein Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung (Ramsar-Gebiet)

Im Unterlauf des Inn findet sich eine bemerkenswerte Auenlandschaft. In den breiten, teils verlandeten Stauräumen haben sich einmalige Lebensräume mit Sandbänken und Weiden-Auwäldern entwickelt, während die Stauseen wichtige Rastplätze für Wasservögel bieten. Das Gebiet erstreckt sich über 55 Flusskilometer und wurde als Ramsar-Gebiet – also Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung – ausgewiesen. Bedeutende Teilgebiete in Österreich sind die Hagenauer Bucht und die Mühlheimer Bänke. Das Gebiet in Bayern erstreckt sich von der Salzachmündung bei Haiming bis zur Rottmündung bei Neuhaus/Schärding. Schon lange werden hier Maßnahmen zum Erhalt dieser Flusslandschaft umgesetzt. Mit dem Naturium gibt es nun auch ein grenzübergreifendes Umweltbildungszentrum.



Andrea Bruckmeier
Ramsar-Gebietsbetreuerin

„Der Untere Inn ist mit seinen einzigartigen Lebensräumen ein unverzichtbares Naturjuwel. Die Ausweisung als Ramsar-Gebiet hebt die internationale Bedeutung seines Geflechts aus Inseln, Schlickbänken und Wasserflächen für zahlreiche Vogelarten hervor.“



> Leitart: Flussregenpfeifer

Der Flussregenpfeifer ist ganz an die Bedingungen von dynamischen Wildflüssen angepasst. Er ist auf frisch angelandete, offene und fast vegetationslose Schotter- und Sandflächen angewiesen. Der ehemals an großen Flüssen wie Donau, Inn und Drau häufige Brutvogel wurde durch die Flussregulierungen aus seinem natürlichen Lebensraum fast gänzlich verdrängt. Heute ist er auch durch Freizeitnutzungen bedroht.

7.2. GROSSFLÄCHIGE AUFWEITUNGEN

> Hintergrund

Damit der Inn lebendiger und sicherer wird, muss dem Flusslauf wieder mehr Platz zugestanden werden. Intakte Flüsse brauchen – einer vielfach bewährten Faustformel zufolge – die drei- bis siebenfache Breite ihres Bettes als begleitenden Auen- und Puffersaum. Bei höheren Wasserständen kann der Fluss dort ausufern, ohne Schaden anzurichten.

> Beschreibung

Der Inn hat aufgrund der intensiven Verbauung des Flussraumes nur mehr in wenigen Strecken ausreichend Platz. Grundlagenstudien haben gezeigt, dass noch genügend unverbaute Potenzialflächen bestehen, in denen zumindest abschnittsweise wieder funktionsfähige Aufweitungen hergestellt werden können. Dort sollen sich verzweigte Flussabschnitte mit Kiesbanklebensräumen und Nebengewässern ausbilden, die den Leitarten wieder günstige Lebensbedingungen bieten. Existieren mehrere Aufweitungen in nicht zu großen Abständen, kann der Inn insgesamt wieder einen guten Zustand erreichen.

> Handlungsbedarf

Am Inn wurden bereits vier Aufweitungen umgesetzt, zwei sind gerade in Vorbereitung. Darüber hinaus gibt es noch mindestens 15 Potenzialflächen, wo ausreichend dimensionierte Aufweitungen umgesetzt werden könnten.

> Aufweitung am Beispiel der Inn-Renaturierung in Bever

Eine erfolgreiche Renaturierung ist in der **Gemeinde Bever** (Schweiz) im Jahr 2020 fertiggestellt worden. Hier wurde der Inn, der in den 1950er Jahren beiderseits mit Hochwasserdämmen begradigt und eingeengt worden ist, wieder großflächig aufgeweitet. Die Trennung des Inn und der umliegenden Feuchtwiesen, die wichtige Brutge-

biete und bedeutende Auen darstellen, wurde durch eine Vernetzung der Habitats wieder behoben. Somit war die charakteristische Gestaltung durch wechselndes Hoch- und Niederwasser wiederhergestellt und der Erhalt der lokalen Biodiversität gesichert. Heute präsentiert sich am Inn bei Bever ein naturnahes, mehrere hundert Meter verbreitertes Flussbett mit angeschlossenen Auen, durch die sich Inn und Beverin je nach Wasserstand unterschiedliche Wege suchen. Schließlich schaffte diese großflächige Aufweitung ausgezeichnete Lebensbedingungen für zahlreiche Arten wie den Flussumfläucher. Mittlerweile ist ein Folgeprojekt in Planung.



Fadri Guidon
Gemeindepresident
Bever

„Über den ökologischen Mehrwert dieser Maßnahme muss man gar keine Worte verlieren. Die Natur hat extrem profitiert. Es hat sich aber auch schnell gezeigt, dass eine Renaturierung auch für die Gemeinde interessanter ist als eine reine Sanierung der Dämme.“



> Leitart: Deutsche Tamariske

Die Deutsche Tamariske bildete einst dichte, grau-grüne Strauchgürtel entlang des gesamten Inn. Als Pionierart benötigt sie äußerst dynamische, offene, dabei aber gut mit Wasser versorgte Standorte. Die Art ist heute aufgrund der intensiven Regulierung der Alpenflüsse vom Aussterben bedroht. Am Inn ist sie abschnittsweise in der Schweiz und im Tiroler Oberland noch häufig anzutreffen.

Fotos: © Gerhild Egger/Ex-Press AG/Bundesamt für Umwelt

7.3. TRITTSTEINE UND NATURNAHE UFERSTRUKTUREN

> Hintergrund

Wo kein Platz für großflächige Aufweitungen vorhanden ist, können kleinflächigere Trittsteine helfen, das Biotopnetzwerk entlang des gesamten Inn zu verbinden. Solche Trittsteine mit kleinen Nebenarmen, Naturufeln, Auwald-Inseln und Stillgewässern bieten gefährdeten Arten eine temporäre Zuflucht, Schutz und Nahrungsflächen, auch wenn sie zu klein sind, um stabile Populationen zu erhalten.

> Beschreibung

Trittsteine im Biotopverbund können oft auf sehr kleinen Bereichen angelegt werden. Für eine Schotterbank reichen Flächen zwischen Buhnen. Auwald-Inseln und Galeriestreifen können entlang der Ufer einer Vielzahl von Vögeln einen Rastplatz bieten. Mit einfachen Mitteln können auch Stillgewässer für Amphibien angelegt werden. Wichtig ist, dass die Flächen auch entsprechend gepflegt werden und etwa die Verbreitung von invasiven Arten verhindert wird.

> Handlungsbedarf

In vorangegangenen Renaturierungsprojekten wurden bereits mehr als 20 Trittsteine angelegt, 6 weitere sind derzeit in Umsetzung. Darüber hinaus wurden 30 Potenzialflächen für zusätzliche Trittsteine identifiziert. Auch im Zuge des Projekts INNSieme wird vom Projektpartner Verbund im Bereich der Mattigmündung eine Uferverbauung entfernt, damit sich wieder ein Kiesufer ausbilden kann.

Flussrenaturierungen am Beispiel Telfs (AT)

Der Inn ist in Telfs in Tirol zwischen Autobahn und Bahntrasse mehr oder weniger eingezwängt. Trotz der beengten

Verhältnisse konnten in der Gemeinde bedeutende Trittsteine realisiert werden. Im Rahmen des Programms *der.inn – lebendig und sicher* wurde ein temporär durchströmter Seitenarm angelegt. Jetzt gibt es dort wieder Flachufer, geschützte Flachuferbereiche und eine locker bestockte kleine Insel, die beispielsweise vom Flussumfläucher genutzt wird. Aufgewertet wurde dieser Abschnitt auch durch die Anlage von Stillgewässern. Die Trittsteine sind nicht nur für die Flora und Fauna eine Bereicherung, sondern auch für die Bevölkerung, die das Naturufer zur Naherholung nutzt.



Neu geschaffene Insel in der Renaturierung Telfs-West. Damit der Brut-erfolg der Flussumfläucher erhöht wird, sollten Inseln für Besucher*innen generell nicht zugänglich sein, um den Störungsdruck zu mildern.



Fotos: © K.Bergmüller/BirdLife/Waiter Michaeler

> Leitart: Flussumfläucher

Der amselgroße Vogel mit weißem Bauch und olivbrauner Körperoberseite war ursprünglich an allen größeren Fließgewässern verbreitet. Er gleitet mit schrillen Schreien im Tiefflug knapp über der Wasseroberfläche und brütet auf lockeren, bewachsenen Kiesbänken in naturnahen Flussauen der Alpen und Voralpen. Diese charakteristischen Schotterflächen sind nur noch selten am Inn zu finden. Im Jahr 2020 konnten am Tiroler Inn nur mehr neun erfolgreiche Brutpaare festgestellt werden. Für den Schutz der Brutplätze ist es wichtig, dass Erholungssuchende zur Brutzeit der Vögel von April bis Juli Schotterbänke meiden.

7.4. WIEDERHERSTELLUNG DER DURCHGÄNGIGKEIT

> Hintergrund

Die Durchgängigkeit eines Flusses spielt in vielerlei Hinsicht eine wichtige Rolle. So können zum Beispiel wandernde Fischarten, Amphibien und Wasserinsekten verschiedene Teillebensräume erreichen und ihren Lebenszyklus vollenden. Aber auch ökologische Prozesse, wie der Transport von Sedimenten oder Totholz, benötigen einen durchgängigen Fluss. Diese Durchgängigkeit wird jedoch durch Wehranlagen, Abstürze und Wasserkraftanlagen gestört. Dabei können bereits Höhenunterschiede von 10 bis 10 Zentimeter von Jungfischen oder auch kleinen Arten wie der Koppe nicht mehr überwunden werden.

Im Einzugsgebiet des Inn gibt es tausende künstliche Querbauwerke, besonders relevant sind diejenigen, die nahe am Fluss liegen und ganze Seitenbäche von ihm abtrennen. Aufgrund der starken Schwallbelastung im Inn stellen die Zubringer wichtige Laichhabitats etwa für die Inn-Äsche dar.

> Beschreibung

Im besten Fall können Querbauwerke, die heute keine Funktion mehr erfüllen, ersatzlos entfernt werden. Die Vielfalt in Flüssen kann sich erstaunlich schnell erholen. Wenn das nicht möglich ist, können aufgelöste Sohlrampen oder sogenannte Fischaufstiegshilfen zumindest ein Mindestmaß an Durchgängigkeit gewährleisten. In den letzten 15 Jahren wurden viele praktische Erfahrungen – auch am Inn gesammelt. Wichtig ist es bei derartigen technischen Lösungen, darauf zu achten, dass die Funktionsfähigkeit dauerhaft gewährleistet wird.

> Handlungsbedarf

In den letzten 15 Jahren wurden rund 40 Querbauwerke am Inn und im Mündungsbereich von bedeutenden Zubrin-



gern wieder durchgängig gemacht. 15 weitere Projekte sind derzeit in Planung oder bereits in Umsetzung. Für rund 20 Querbauwerke besteht noch dringender Handlungsbedarf. Von der Wiederherstellung der Durchgängigkeit profitieren vor allem die gefährdeten Wanderfische wie der Huchen, die Äsche oder die Nase.

> Umgehungsgerinne am Beispiel Ering-Frauenstein (DE)

Ein naturnahes Umgehungsgrinne wurde vom Verbund beim Inn-Kraftwerk Ering-Frauenstein erfolgreich umgesetzt. Es ist dort gelungen, ein dynamisch dotiertes Umgehungsgrinne mit gewässertypischem Fließgewässercharakter zu errichten. Mit dem Umgehungsgrinne wird also nicht nur die Staumauer für Fische passierbar. Es wurden auch Fließgewässerhabitate geschaffen, die in der Staukette ansonsten fehlen. Parallel dazu wurde auch die ausgedehnte Eringer Aue revitalisiert, indem sie mit dem Umgehungsgrinne verbunden wurde. Komplettiert wurde das Projekt mit einem Insel-Nebenarmsystem, Flachufeln und Altarmstrukturen, die im Unterwasser des Kraftwerks angelegt wurden. Hier wurden neue Lebensräume für verschiedene Tiere und Pflanzen geschaffen. Die Flussschwelbe hat heute beispielsweise dort wieder Brutmöglichkeiten.



Mit einem großzügigen Umgehungsgrinne entsteht neben dem Stauraum wieder Platz für Arten dynamischer Fließgewässer.

> Leitart: Nase

Die Nase ist ein Schwarmfisch, welcher vor allem in der Barbenregion der Flüsse vorkommt und die Strömung bevorzugt. In der Laichzeit zieht die Nase in Schwärmen flussaufwärts in ihre Reproduktionsareale in den Zubringern und legt hierbei oftmals weite Strecken zurück. Als Wanderfisch ist die Nase deshalb besonders sensibel gegenüber hydromorphologischen Beeinträchtigungen. Insbesondere Unterbrechungen des longitudinalen Kontinuums führten zu dramatischen Bestandseinbrüchen. Vom Nasenbach in Tirol wird erzählt, dass die Nasen früher so zahlreich auftraten, dass sie mit Heugabeln aus dem Wasser gefischt wurden.

Fotos: © Elisabeth Sotz/Verbund

7.5. REVITALISIERUNG DER SEITENBÄCHE UND ZUBRINGER

> Hintergrund

Einige der im Inn vorkommenden Fischarten suchen zum Laichen bevorzugt die strömungsärmeren und oftmals klaren Seitengewässer auf. Doch im Zuge von Hochwasserschutzmaßnahmen wurden viele der Gewässer verbaut. Durch meterhohe Abstürze zwischen der Bach- und Innsohle wurden viele Seitenflüsse für die Fische zudem unerreichbar. In Tirol sind nur mehr ein Drittel der Seitenbäche für Fische zugänglich und davon wiederum weisen nur mehr ein Drittel geeignete Laichhabitats auf. Das ist insofern dramatisch, als auch der Inn aufgrund der künstlichen Wasserstandsschwankungen von Kraftwerken für Fischnachwuchs sehr ungeeignet ist. Die Revitalisierung der Seitenbäche hat deshalb auch für die Ökologie des Hauptflusses eine große Bedeutung.

> Beschreibung

Seitenbäche können am besten durch Uferrückbauten, Verlängerung des Flusslaufes und lokale Strukturierungen und Aufweitungen revitalisiert werden. Oft erfolgt dies in Kombination mit einer Verbesserung der Durchgängigkeit. So wurde beispielsweise der Gurglbach in Tirol oder die Mattigmündung in Oberösterreich wieder revitalisiert und an den Inn angebunden. Hier wurden wieder natürlichere Ufer und eine vielfältige Gewässersohle geschaffen. Auf diese Weise können hier neue Laichhabitats, Lebens- und Rückzugsräume entstehen.

> Anbindung und Revitalisierung am Beispiel des Schlitterer Gießen (AT)

Der Schlitterer Gießen ist ein kleiner Zubringer des Ziller, der wiederum in den Inn mündet. Aufgrund der harten Regulierung des Baches und des Ziller war die Mündung des Baches für Fische nicht passierbar und generell wenig attraktiv. Im Zuge des INNSieme-Projekts wurde bis ins Frühjahr 2021 ein Vorhaben umgesetzt, in dem nicht nur die Mündung mit einer Lenkbuhne durchgängig gestaltet



Fotos: © W. Reiter/Lisa Reggenin



Strukturvielfalt und Durchgängigkeit am neu renaturierten Schlitterer Gießen.

wurde, es wurde auch der Mündungslauf des Baches wieder attraktiv für Fische gestaltet. Und das mit Erfolg – bereits im Zuge der Bauarbeiten stellten sich Bachforellen und Äschen zum Laichen im Gewässer ein.



Friedl Abendstein
Bürgermeister
Schlitters

„Für mich bedeutet die Renaturierung in Schlitters einen wichtigen Schritt in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung unserer Gemeinde. Ich freue mich, dass wir auf diesem Wege einen Beitrag zum Erhalt unserer heimischen Gewässer und der lokalen Artenvielfalt leisten können.“

> Leitart: Äsche

Die Äsche ist ein äußerst attraktiver Fisch, der im Alpenraum weit verbreitet ist. Allerdings sind viele der Bestände heute auf Besatz zurückzuführen. Die natürlichen Vorkommen weisen vielerorts dramatische Rückgänge auf. Am Inn und seinen Zubringern wurde beispielsweise ein sehr niedriger Bestand festgestellt, der vor allem auf die starke Veränderung des Flusslaufes zurückgeführt werden kann.

7.6. ERHALTUNG VON FEUCHTWIESEN UND MOOREN

> Hintergrund

Röhrichte, Feuchtwiesen und Moore nahmen ursprünglich eine große Fläche in den breiten Talböden des Inn ein. Eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen, darunter prachtvolle Orchideen oder Lilien, sind an derartige Lebensräume gebunden. Der Großteil dieser Feuchtfelder ist Entwässerungsmaßnahmen und der intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung zum Opfer gefallen. Durch geeignete Pflege- und Revitalisierungsmaßnahmen können die Restbestände bewahrt und mancherorts wieder erweitert werden.

nur
mehr **5%**

der ursprünglichen Moore, Feuchtwiesen
und Röhrichte sind noch intakt

> Beschreibung

Feuchtwiesen brauchen eine extensive Bewirtschaftung, am besten mit Düngeverzicht. Die Qualität der Feuchtbiopte kann gehoben werden, indem die Durchgängigkeit, also die Verbindung zwischen Fluss und Aue durch Seitenarme und die Absenkung und Anbindung früherer Augewässer, verbessert wird. Eine wichtige Rolle spielen in diesem Zusammenhang grundwassergespeiste Gießenbäche, die es beispielsweise durch Gewässerrandstreifen vor Nährstoffeinträgen und Inanspruchnahmen zu schützen gilt.

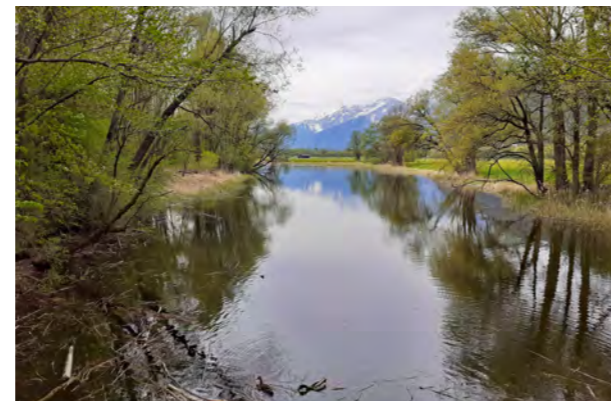


> Handlungsbedarf

15 Maßnahmen zur Entwicklung von Reliktauen wurden bereits umgesetzt. Im Zuge der Planungen wurden 12 weitere Potenzialflächen identifiziert. Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen können Amphibien wie die Gelbbauchunke und attraktive Pflanzenarten wie die Schwertlilie und viele gefährdete Vogelarten wie der Drosselrohrsänger gefördert werden.

> Beispiel Naturschutzgebiet Gaisau (AT)

Die Gaisau ist ein einmaliges Auengebiet in den Gemeinden Inzing, Hatting und Pettnau mit Feuchtwiesen, Röhrichten, Wasserflächen und Auwäldern, das 2009 unter Naturschutz gestellt wurde. Das Naturschutzgebiet hat eine Fläche von 27 Hektar und ist von besonderer Bedeutung, da es der Erhaltung der vielfältigen Auenvegetation und Augewässer dient. Die Gebietsbetreuung und Landwirte gewährleisten eine extensive Pflege der Wiesen und Erhaltung der Auwälder. Durch den Rückbau eines Stauwehres konnte 2019 die Vernetzung zum Inn deutlich verbessert werden. Die Gaisau ist darüber hinaus ein attraktives Naherholungsgebiet.



Die Gaisau in Tirol ist ein bemerkenswertes Schutzgebiet mit Feuchtwiesen, Auwäldern und vielfältigen Gewässerlebensräumen.

> Leitart: Gelbbauchunke

Ein typischer Bewohner dynamischer Auen ist die Gelbbauchunke, deren Körperunterseite gelb gefleckt ist. Die Oberseite ist graubraun gefärbt und mit flachen Warzen besetzt. Die Gelbbauchunke besitzt wie alle Unken herzförmige Pupillen. Die Amphibie besiedelt stets neu entstehende, temporäre Kleingewässer, zu denen sie eine enge Bindung hat, beginnt ihr Leben doch als Kaulquappe. Mit dem Verschwinden dynamischer Auen verlor die Gelbbauchunke ihre Laichgewässer, die Art ist europaweit geschützt. Die Vernetzung der Lebensräume und die Schaffung zusätzlicher Laichgewässer ist daher eine notwendige Maßnahme, um den Bestand der Gelbbauchunke zu fördern.

Fotos: © Simon Legnit/Lisa Reggentin

7.7. ERSATZHABITATE IN STAUKETTEN

> Hintergrund

In den Stauketten des Inn ist es praktisch nicht mehr möglich, den historischen Referenzzustand zu erreichen. Nichtsdestotrotz können auch in den Staubereichen naturnahe Uferzonen, Inseln oder Flachwasserzonen gestaltet und so Lebensräume für gefährdete Arten geschaffen werden. Diese helfen nicht nur der lokalen Biodiversität, sondern dienen oft auch als Rückzugsräume für regional heimische Arten, die früher nicht am Fluss selbst zu finden waren, aber ihre ursprünglichen Lebensräume (Sümpfe und andere Feuchtgebiete) durch Siedlungsentwicklung oder die Intensivierung der Landwirtschaft verloren haben. Zudem haben diese naturnahen Bereiche als Rastplätze für Zugvögel überregionale Bedeutung.

> Beschreibung

Je nach Ausgangslage im Gewässerverlauf können unterschiedliche Maßnahmen gesetzt werden, um das Habitatangebot wieder zu erhöhen. Im Unterwasser von Kraftwerken können bei ausreichender Strömung und Dynamik Naturufer und Kiesbänke angelegt und die Ausuferung von Auen in Seitenarme gefördert werden. In träge fließenden Abschnitten ohne Dynamik können Flach- und Steilufersituationen durch Strukturierungen gefördert und Kleingewässersysteme an den Ufern angelegt werden. In Bereichen in der Nähe von Wehren können Sandbankbildungen gefördert oder künstliche Brutinseln angelegt werden. Stark verlandete Bereiche können durch Materialabtrag verjüngt werden.

> Handlungsbedarf

In einigen Stauräumen, vor allem am Unteren Inn, wurden bereits zahlreiche Maßnahmen erfolgreich umgesetzt. Das Potenzial für weiterführende Maßnahmen ist jedoch weiterhin groß und es ist wichtig, die Funktionsfähigkeit durch regelmäßige Instandhaltungen zu gewährleisten. Profitieren können davon vor allem die Fischarten und Wasservögel.



Fotos: © Glade/Anature/Lisa Reggentin

> Beispiel Stauraum Wasserburg-Teufelsbruck (DE)

Im begradigten und staugeregelten Inn bei Wasserburg mit seinen festgelegten Ufern und nicht vorhandenem Geschiebeeintrag fehlen heute wesentliche dynamische Prozesse einer Flusslandschaft und damit auch geeignete Lebensräume für die Arten des Inn, allen voran für die Fische.



Im Stauraum Wasserburg-Teufelsbruck konnten verlandete Auenhabitate erfolgreich angebunden und revitalisiert werden.

Der Verbund als Betreiber der Kraftwerke hat im Zuge der Verlängerung der Bewilligungen 2011 mit einem umfangreichen Maßnahmenprogramm begonnen, das ökologische Potenzial deutlich zu verbessern. Aufbauend auf einem Fischhabitat-Modell wurden Uferzonen und Kiesbänke strukturell aufgewertet, Uferbefestigungen rückgebaut, verlandete Auenstrukturen revitalisiert und Barrieren zu den Seitengewässern entfernt. In Summe konnten so Laichplätze und Einstände sowohl für strömungsliebende als auch für strömungsmeidende Fischarten geschaffen werden.

> Leitart: Flusseeeschwalbe

Die Flusseeeschwalbe bewohnt Küstenregionen und die Sand- und Schotterbänke von Binnengewässern. Sie ist eine typische Art des Flussunterlaufs. Klare und fischreiche Gewässer mit Kiesstränden und Inseln sagen der Seeschwalbe besonders zu. Geeignete Brutplätze findet die Art heute fast nur mehr auf künstlich angelegten Brutinseln.

7.8 KÜNSTLICHE WASSERSTANDSSCHWANKUNGEN (SCHWALL UND SUNK) BEHEBEN

> Hintergrund

Schwall und Sunk und andere, durch menschlichen Einfluss erzeugte Abflussschwankungen haben massive Auswirkungen auf die flussbewohnenden Lebewesen. Durch die künstlichen Wasserstandsschwankungen, die oft mehrmals am Tag auftreten, sterben Jungfische, Fischlarven und zahllose Wasserinsekten. Besonders deutlich wird das Problem anhand des „Strandens“ bei Jungfischen und Fischlarven: Bei hohem Wasserstand weichen Jungfische in flache Uferbereiche aus, um der schnellen Strömung zu entgehen. Nach erneutem Absinken des Wassers bleiben viele in seichten Bereichen und Gumpen gefangen und verenden. Auch der Abfluss des Inn ist durch mehrere Speicherkraftwerke schwallbelastet.

Schwall

In Zeiten mit hohem Strombedarf werden große Wassermengen turbiniert und ins Gewässer zurückgegeben, was dort zu einem künstlichen Hochwasser führt.

Sunk

In den Zeiten mit geringer Nachfrage, also meist in der Nacht, geht die turbinierte Wassermenge und damit auch der Abfluss im Rückgabegewässer auf ein Minimum, ein künstliches Niederwasser, zurück.

> Beschreibung

Die Schwallbelastung von Flüssen kann durch mehrere Maßnahmen behoben werden, die sich je nach Voraussetzungen auch kombinieren lassen. Dazu zählen betriebliche Einschränkungen, Schwalldämpfungsbecken, Schwallausleitungen und morphologische Maßnahmen. Derzeit werden am Inn Maßnahmen zur Schwalldämpfung und Ausleitung umgesetzt, die jedoch nur einen Teil des Problems beheben.

> Handlungsbedarf

Im Einzugsgebiet des Inn sind derzeit 19 Wasserkörper mit einer Gesamtlänge von 225 km als schwallbelastet eingestuft. Betroffen sind vor allem Inn, Ziller, Rosanna und Sill. Derzeit sind zwei Maßnahmen zur Reduktion der Schwallbelastung in Umsetzung. In vier Abschnitten steht die Realisierung noch aus. Von einer Sanierung der Schwallbelastung könnten vor allem die gefährdeten Fischarten wie Huchen, Koppe und Äsche sowie Wasserinsekten profitieren.



Starke Wasserstandsschwankung am Inn binnen 30 Minuten treten häufig auf und gefährden Fische und Kleintiere.

Fotos: © Toni Voraue

7.9. UMWELTBILDUNG

> Hintergrund

Die Akzeptanz von Arten- und Naturschutzmaßnahmen in der lokalen Bevölkerung hängt unmittelbar von dem Wissen über diese Maßnahmen und die Bedeutung der Natur ab. Aus diesem Grund sind die Einbindung der Bevölkerung und die Umweltbildung für verschiedenste Zielgruppen unerlässlich für einen erfolgreichen Artenschutz. Die eigentlich wichtigste Maßnahme ist deshalb die Umweltbildung, und am besten beginnt man damit, Begeisterung für die Natur zu wecken.

> Beschreibung

Im Rahmen des Projekts INNSieme wurde ein Umweltbildungskonzept für den Inn erstellt, das sich an Schulgruppen, Familien und Fachgruppen richtet. Wesentliche Säulen der Bewusstseinsbildung am Inn sind Naturerlebnis-Angebote für Schulgruppen der Unter- und Oberstufe sowie Flusserlebnistage für die interessierte Öffentlichkeit. Besonders erfolgreich ist die aktive Zusammenarbeit, wie beispielsweise die Einbeziehung von Schüler*innen beim Artenschutzprojekt Zwerg-Rohrkolben.

> Handlungsbedarf

In Österreich, Deutschland und der Schweiz gibt es ein breites Umweltbildungsangebot und zahlreiche Aktivitäten. Im Zuge des dreijährigen INNSieme-Projekts werden schwerpunktmäßig mehr als 100 Schulaktionen durchgeführt und 20 Flusserlebnistage veranstaltet. Die Zielgruppen werden aber auch in die aktive Artenschutzarbeit eingebunden.

> Beispiel: Das Naturium am Inn

Das Naturium am Inn ist eine grenzüberschreitende Umweltbildungseinrichtung des Landkreises Rottal-Inn und der Gemeinde Mining. Verteilt auf mehrere Standorte werden Besucher*innen über das grenzübergreifende Europareservat Unterer Inn informiert. Eine wichtige Säule ist die Umweltbildung: Spielerisch und mit allen Sinnen wird die Faszination für die Vielfalt und Schönheit der Natur geweckt.



Fotos: © Gerhard Egger/Toni Voraue/Naturium



Die Volksschule Mils, Montessorischule Telfs und der private Kindergarten aus Rietz unterstützen gemeinsam mit dem Schutzgebietsbetreuer die Wiederansiedlung des Zwerg-Rohrkolbens.



Claudia Schmidt
Leitung Umweltstation,
Naturium am Inn

„Umweltbildung ist ein zentraler Baustein, um einen bewussten, nachhaltigen Umgang mit unserer Mitwelt zu fördern. Indem wir Klein und Groß für die Lebensräume und Arten am Inn begeistern, sensibilisieren wir auch für ihren Schutz.“

> Leitart: Zwerg-Rohrkolben

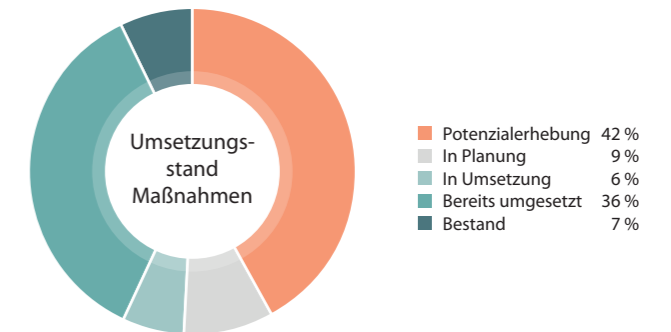
Der Zwerg-Rohrkolben ist mit 30 bis 80 Zentimeter Höhe deutlich kleiner als andere Rohrkolbenarten. Er bildet viele feine Samen aus, die von Wind und Wasser transportiert werden. Sein Vorkommen ist ein Anzeichen für eine intakte Flusslandschaft. Zum Überleben benötigt er nämlich eine natürliche Fließgewässerdynamik, die immer wieder vegetationslose Standorte für seine Neuansiedlung schafft. Die Art ist am Inn leider ausgestorben. Seit 2019 läuft ein Wiederansiedlungsprojekt.

8. DIE ZUKUNFT DES INN

Das Projekt INNsieme ist als Startschuss für die länderübergreifende Zusammenarbeit zum Schutz und zur Wiederherstellung eines lebendigen Inn zu verstehen. Projektpartner aus allen drei Ländern arbeiten bereits heute in zahlreichen Projekten daran, das Leitbild eines artenreichen und ökologisch funktionsfähigen Flusses zu verwirklichen.

259

Maßnahmen wurden im Aktionsplan identifiziert. Ein Drittel ist bereits umgesetzt.



Umsetzungszustand von Maßnahmen für einen lebendigen Inn.
36 Prozent der identifizierten Maßnahmen wurden bereits realisiert.

Um die Effizienz der Maßnahmen zu gewährleisten, zu erhöhen und gegebenenfalls zu verbessern, ist die Zusammenarbeit weiter zu vertiefen, müssen Wissenslücken geschlossen und der Erfolg von Maßnahmen überprüft werden. Alle Projekte und Maßnahmen im Flussraum sollten sorgfältig auf ihre Auswirkungen auf Leitarten geprüft werden. Sollte es eine negative Auswirkung auf eine oder mehrere der prioritären Arten oder Habitate geben, ist eine Anpassung oder Änderung der Maßnahmen anzustreben.

FÜNF ERFOLGSFAKTOREN

1. **Konsequente Ausrichtung der Maßnahmen am Fluss auf das Leitbild**
2. **Aktive Einbindung der Gemeinden und Stakeholder**
3. **Förderung der Beziehung der Bevölkerung zu einem lebendigen Inn**
4. **Monitoring des Fortschritts**
5. **Fortsetzung der länder- und fächerübergreifenden Zusammenarbeit**

AUSWIRKUNGEN DER KLIMAKRISE

Alpenflüsse zählen zu den wichtigen Süßwasserquellen für große Teile Europas. Sie liefern nicht nur Trinkwasser, sondern versorgen auch Haushalte und die Landwirtschaft. Doch der Wasservorrat in den Flüssen, ebenso wie die Verteilung der Niederschläge werden in Zukunft immer stärker von der Erderhitzung beeinflusst. Die Gletscher der Alpen schmelzen, was sich negativ auf die Wasserführung – auch des Inn – auswirken wird. Je stärker die Gletscherschmelze voranschreitet, desto größer ist das Risiko, dass die Flüsse gerade in den Sommermonaten, in denen das Wasser am dringendsten benötigt wird, absinken.

Besonders betroffen wird davon das Engadin in der Schweiz sein, wo der Inn auf dem Lunghinpass bei Maloja entspringt. Aufgrund der Erderhitzung wird in 30 Jahren zumindest die Hälfte des Gletschereises des Engadins geschmolzen sein. Im Winter wird weniger Schnee fallen, stattdessen wird der Niederschlag als Regen sofort abfließen und sogar zu Hoch-

wasser mitten im Winter führen. Da auch die Schneeschmelze früher im Jahr einsetzt, werden die Sommer trockener. Gleichzeitig steigen die Lufttemperaturen und damit die Verdunstung, weshalb noch weniger Wasser zur Nutzung zur Verfügung steht. Schon in fünfzehn Jahren wird im Sommer etwa ein Viertel weniger Wasser abfließen. Fünfzig Jahre später wird es nur noch die Hälfte sein, in manchen Tälern gar nur mehr ein Viertel der gewohnten Menge.

Auch der Artenschutz muss sich den Herausforderungen stellen, die sich aus geänderten Abflussverhältnissen und Gewässertemperaturen ergeben werden. Klar ist, dass intakte Gewässer ohne Vorbelastungen, widerstandsfähiger gegenüber den Veränderungen sein werden. Genau aus diesem Grund ist es wichtig, jetzt umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen zu setzen.

823

Gletscher speisen heute den Inn

Weiterführende Informationen:

Kurzfilmreihe „INNbewegung - Drei Länder ein Fluss“: www.innsieme.org/kurzfilme/
Der umfassende Aktionsplan Artenschutz: www.innsieme.org/aktionsplan
Maßnahmenkatalog als Karte: www.innsieme.org/karte/



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

INNSieme c/o WWF Österreich, Ottakringer Straße 114-116, 1160 Wien, Telefon: +43/1/48817-0, ZVR-Zahl: 751753867 und Fluss- und Naturschutzforschung, Institut für Ökologie, Universität Innsbruck, Technikerstr. 25, A-6020 Innsbruck

Text:

Lisa Reggentin, Katja Schmölz und Gerhard Egger
Basierend auf Grüner, B., Schöpfer, A., & Füreder, L. (2021): Grenzüberschreitender Aktionsplan Artenschutz. Teil 1: Leitbilder und Ist-Zustands- und Defizitanalyse. Institut für Ökologie, Universität Innsbruck – 135 Seiten.
Grüner, B., Schöpfer, A., & Füreder, L. (2021): Grenzüberschreitender Aktionsplan Artenschutz. Teil 2: Maßnahmenkatalog – 14 Seiten und Tabellen.
Schöpfer, A., Füreder, L. (2021): Grenzüberschreitender Aktionsplan Artenschutz. Teil 3: Artenanalyse und -evaluierung – 113 Seiten.

Coverbild:

Wolfgang Abderhalden

Gestaltung:

Marinas Medien- und Werbeagentur GmbH, www.marinas.at

Lektorat:

Anna-Christina Mainhart

Druck:

Athesia Druck

1. Auflage, November 2021

Partner und Unterstützer:



LAND
OBERÖSTERREICH

