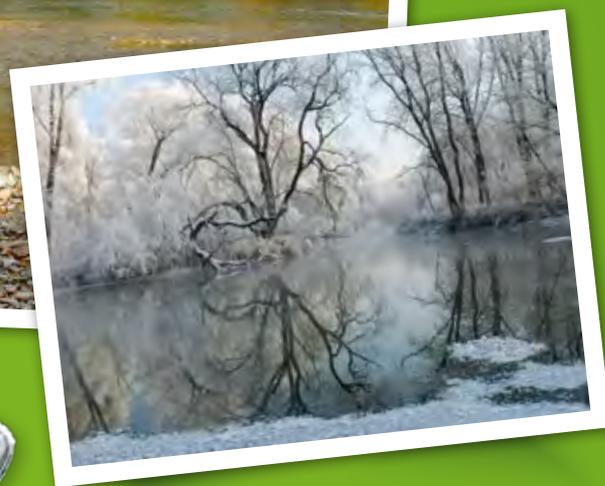


BN INFORMIERT

ZUKUNFTSPROGRAMM BAYERISCHER LECH



Der Lech war die als Biotopverbundachse bedeutendste nordalpine Flusslandschaft, vergleichbar mit dem Tagliamento in den Südalpen. Heute ist der Lech der am stärkste verbaute Fluss in Bayern. Er wurde im 19. Jahrhundert über weite Strecken eingedeicht und im Laufe des 20. Jahrhundert in eine Kette von Staustufen verwandelt. Diese Eingriffe brachten zahlreiche Probleme mit sich. Mit den ab 2027 auslaufenden Kraftwerkskonzessionen bietet sich die einmalige Chance, den Lech wieder zu einem funktionierenden Ökosystem werden zu lassen. Hierfür braucht es ein Zielkonzept, das auf breiter gesellschaftlicher Basis fußt. Im vorliegenden Papier macht der BUND Naturschutz dafür Vorschläge.



INHALT

1	Warum brauchen wir einen renaturierten Lech?	4
2	Vom Wildfluss zum Kanal	5
3	Umsetzung EU-Wasserrahmenrichtlinie	10
4	Umsetzung Natura 2000	11
5	Paradigmenwechsel: ein resilienter Lech	18
6	Zukunftsvision Lechstauseen	20
7	Kurz-, mittel- und langfristige Verbesserungen	22
8	Konkrete Ziele und Umsetzungsvorschläge	24
9	Stromerzeugung langfristig	28
	Zusammenfassung	29
	Quellenangaben	30

1. WARUM IST EINE RENATURIERUNG NÖTIG?

➔ NAHERHOLUNG UND TOURISMUS

Naturnahe Flusslandschaften gehören zu den anziehendsten Naherholungszielen und sind touristische Attraktionen. Da alpine Wildflusslandschaften heute kaum noch vorhanden sind, wecken diese überregionales Interesse.

➔ ERNEUERBARE ENERGIEERZEUGUNG

Auch bei einem renaturierten Lech wird weiterhin mit Wasserkraftwerken erneuerbarer Strom erzeugt. Die Kraftwerke werden aber teilweise anders aussehen und funktionieren als heute.

➔ HOCHWASSERSCHUTZ

An den Fluss wieder angebundene Auen sind der beste natürliche Hochwasserschutz.

➔ TRINKWASSERSCHUTZ

Ein qualitativ und mengenmäßig gutes Grundwasserangebot ist entscheidend für die Trinkwasserversorgung. Viele Lech-Anrainerstädte und -gemeinden, aber auch die Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum (WFW) beziehen ihr Trinkwasser aus dem Lech-Grundwasser.

➔ GRUNDWASSERSCHUTZ

Ein breites Flussbett und überschwemmte Auen sind wesentlich für die Grundwasserneubildung. Im Gegensatz dazu entzieht ein eingetiefter, kanalisierte Fluss dem Umland das Grundwasser.

➔ WASSERRESERVOIR IN TROCKENZEITEN

An den Fluss angebundene Auen speichern Wasser wie ein Schwamm und können es in langen Trockenperioden langsam wieder abgeben.

➔ NATUR- UND ARTENSCHUTZ

Das Lechtal war ein einzigartiges Biotopverbundsystem. Es ist heute nur noch in Relikten erhalten. Um die Vielfalt an Arten und Lebensräumen dauerhaft zu erhalten, muss der Lech renaturiert werden.

➔ DAUERHAFT STABILES ÖKOLOGISCHES SYSTEM

Der heutige Zustand des Lechs ist nicht zukunftsfähig: Er tieft sich immer weiter ein, immer mehr Arten sterben aus, die Stauseen verfüllen sich mit Schlamm, und Blaualgenblüten werden in den Stauseen immer häufiger. Nur ein renaturierter Lech ist ein dauerhaft stabiles Ökosystem.

➔ KLIMAWANDEL-ANPASSUNG

Nur ein renaturierter Lech ist so resilient, dass er den Auswirkungen der Klimakrise standhalten kann.

➔ KLIMASCHUTZ

Flussauen binden große Mengen Kohlenstoff.

2. VOM WILDFLUSS ZUM KANAL

Der Wildfluss Lech prägte einst mit seiner Dynamik und dem aus den Alpen mitgebrachten Kies das gesamte Lechtal.

Dort wo der Fluss Platz hatte, zum Beispiel nördlich von Füssen oder im Lechfeld zwischen Landsberg und Augsburg, konnte sich der Lech ungebündelt ausbreiten. Durch Erosion, Anlagerung und Überschwemmungen bildeten sich weitläufige, verflochtene Flusslandschaften. Der Lech und seine breite Aue hatten dadurch eine bayernweit herausragende ökologische Bedeutung:

- Die Lechauen, geformt durch die Dynamik des Flusses, boten ein extrem vielfältiges Mosaik unterschiedlichster Lebensräume auf engstem Raum.
- Das Lechtal verbindet als Biotopverbund die Alpen mit der Fränkischen und Schwäbischen Alb und ist Wanderweg für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten.
- Die ehemals riesigen Auenflächen ab Landsberg waren ein hervorragender Hochwasserschutz für die Lechanrainer-Kommunen.

Diese ökologischen Funktionen sind heute jedoch stark eingeschränkt.

Ein großer Teil der natürlichen Überschwemmungsflächen ist durch Deiche und Aufschüttungen abgeschnitten worden und kann bei großen Hochwasserereignissen nicht mehr überflutet werden.

*Kartenausschnitt »Verlust von Überschwemmungsflächen« aus Auenzustandsbericht 2021; BMU & BfN (2021)
Der Verlust der Überschwemmungsflächen ergibt sich aus dem Flächenanteil der Altaue am natürlichen Überflutungsraum jeweils für die linke und die rechte Gewässerseite.*

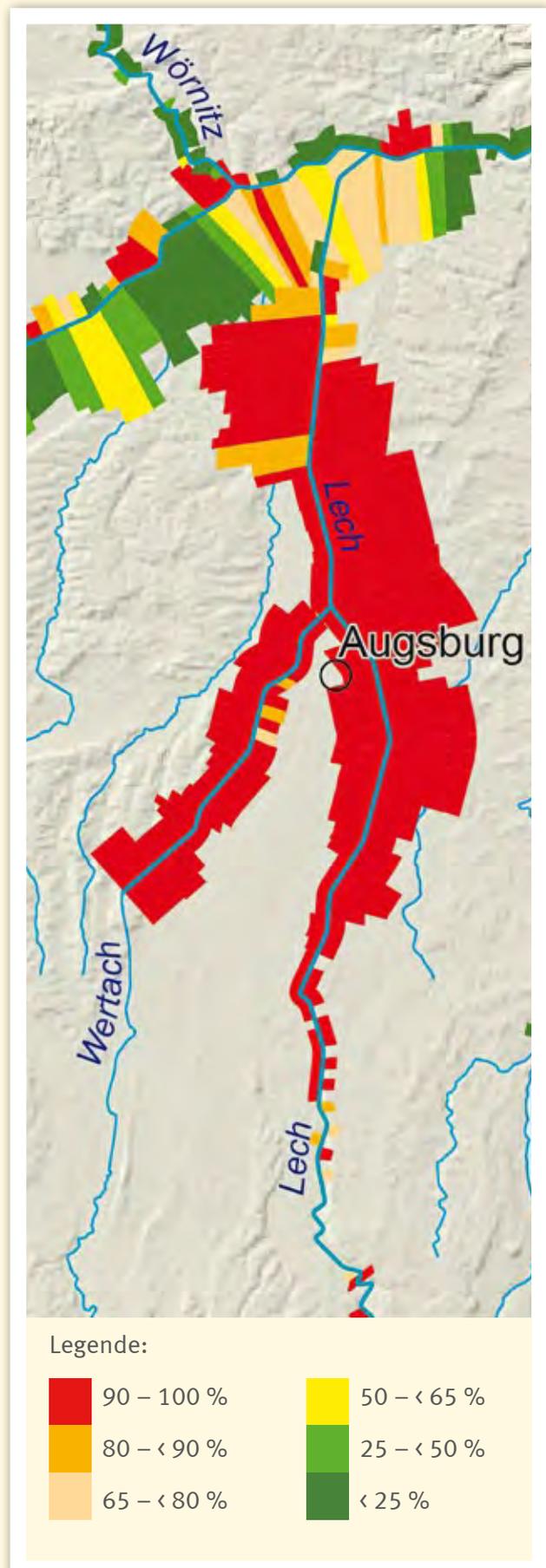




Foto: Martin Trapp

Durch die Eintiefung des Flussbetts wird der Grundwasserspiegel immer weiter abgesenkt und Aue-Bäche fallen trocken.

Durch die Staustufen kommt kein Geschiebe mehr aus den Bergen im bayerischen Lech an. Als Notmaßnahme wird Kies punktuell mit dem Lkw eingebracht.



Foto: Johannes Schnell

DER BEGRADIGTE LECH

Bereits seit dem Mittelalter wurden Verbauungen getätigt, um die Siedlungen zu schützen. Aber erst mit Beginn des 20. Jahrhunderts waren die technischen Voraussetzungen für einschneidende Regulierungs- und Ausbau-Maßnahmen gegeben. Hochwasserschutz und Landgewinnung hatten eine Flussbetteintiefung und Grundwasserabsenkungen in der Aue zur Folge: Da der Fluss seine Energie nicht mehr in der breiten Fläche abbauen kann, geht die Kraft des Wassers verstärkt in die Tiefe und führt zur Eintiefung des Flussbettes. Damit sinkt der Grundwasserstand und es kann zu unkontrollierbaren Eintiefungen in weiche Bodenschichten kommen («Sohldurchschlag»). Zuerst mit Querverbauungen, ab 1940 mit Staustufen, die gleichzeitig zur Energiegewinnung genutzt wurden, versuchte man, den Fluss- und Grundwasserstand wieder anzuheben.

KRAFTWERKE AM LECH

Heute gibt es von der Landesgrenze bei Füssen bis zur Mündung in die Donau 43 Querbauwerke im bayerischen Lech. Davon sind die meisten für

Fische sowie Kies und Steine nicht durchgängige Wehre (siehe Infobox zu Geschiebe). Zudem gibt es Ausleitungsstrecken, die dem Lech den Großteil des Wassers entziehen, um es in einem Kanal zu nutzen. Es gibt am Lech oder direkten Ausleitungsgewässern 30 Wasserkraftwerke. Die meisten Kraftwerke liegen an großen Staustufen im Lech-Mutterbett. Einige wenige liegen auch an Ausleitungsstrecken wie dem Lechkanal zwischen Gersthofen und Ellgau. Darüber hinaus speist das Lechwasser noch einige Kleinwasserkraftwerke in verzweigten Ausleitungsbächen (siehe Tabelle am Ende der Broschüre).

Die Lech-Wasserkraftwerke erzeugen jährlich rund 1500 Mio. kWh Strom und versorgen damit etwa 500 000 durchschnittliche Haushalte (2 Personen) mit Strom. Dies entspricht etwa der Stromerzeugung von 150 Windrädern (Annahme: 10 GWh pro Jahr und Windrad).



Lech damals (1911); südlich von Augsburg

Foto: WWA Donaauwörth



Lech heute, südöstlich von Augsburg in südlicher Richtung

Foto: AdobeStock/ARochau

GESCHIEBE

Als Geschiebe bezeichnet man Kies und Steine, die der Fluss an seiner Sohle transportiert. Jede Staustufe verhindert diesen Prozess, da sich in den Staustufen das Geschiebe ablagert. Es fehlt dann im Unterlauf, weshalb sich der Fluss dort in den Untergrund eingräbt. Gleichzeitig wird der Stausee langsam verfüllt und muss aufwendig ausgebagert werden. Besonders gravierend wirkte und wirkt sich die Errichtung des Forggensees unterhalb von Füssen aus. Hier versanken alle aus den Alpen kommenden Kieselsteine und damit das Lebenselixier für den gesamten weiteren Lechlauf.



Foto: Eberhard Pfeuffer

Staustufe Feldheim



Foto: Klaus Leidorf

Litzauer Schleife

WO DER LECH NOCH FLIESST

Die letzten auf längerer Strecke nicht gestauten oder ausgeleiteten Abschnitte des bayerischen Lechs sind heute die Litzauer Schleife und der Lech im Stadtwald Augsburg. Zusätzlich gibt es noch zwei kurze freie Fließstrecken am Füssener Lech und unterhalb des Landsberger Wehrs.

PROBLEME DES HEUTIGEN ZUSTANDS

Durch die Staustufen, die Kanalisierung und den Geschiebemangel ist die Dynamik am bayerischen Lech verloren gegangen. Die natürlichen Lebensräume des Alpenflusses Lech sind weitgehend nicht mehr anzutreffen. Viele für dynamische Alpenflüsse typische Tier- und Pflanzenarten sind am Lech bereits ausgestorben oder stehen kurz davor. Wie solche natürlichen Lebensräume aussehen, kann man noch am Tiroler Lech beobachten:

- strukturreiche wasserführende Flussarme,
- eine enorme Gewässervielfalt in der Aue,
- strukturreiche wasserführende Flussarme,
- fast vegetationsfreie Kiesbänke,
- mächtige Schotterheiden in der Aue und
- die verschiedenen Gebüsch- und Auwaldbereiche, je nach kleinsträumigem Wechsel von Sedimenten, Überschwemmungshäufigkeit und -intensität.

Im Jahr 1966 schrieb der Naturforscher Heinz Fischer:



»Unübersehbar war der Reichtum der Natur am Lech. Er war so groß, dass trotz aller Zerstörung noch vieles übrig ist, das zu erforschen sich lohnt. Doch die reinen Entdeckerfreuden blieben meistens aus. Das Registrieren dessen, was nicht mehr ist, nimmt von Jahr zu Jahr größeren Umfang ein.«

Heute, über 50 Jahre später, ist dieser Reichtum der Natur nur noch auf erschreckend kleinen Restflächen zu finden, die meist ohne menschliche Pflege nicht überlebensfähig sind.



Hintergründe siehe:
www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/fluesse-und-auen-in-bayern/bedrohung

DAS ZIEL: DAUERHAFTE DYNAMIK UND DEN REICHTUM DER NATUR ZURÜCKGEWINNEN

Der Lech in seinem jetzigen Zustand ist nicht mehr im ökologischen Gleichgewicht. Ohne Geschiebedurchgängigkeit und mehr Dynamik droht im Unterlauf der Kraftwerke der Sohldurchschlag und die Stauseen laufen mit Sedimenten voll. Wertvolle Lebensräume verschwinden weiter, die Artenvielfalt des Lechs und seiner Aue geht weiter zurück.

Ziel eines Zukunftskonzeptes Lech muss es sein, das ökologische Gleichgewicht des Flusses

wiederherzustellen. Das würde nicht nur die Sohle stabilisieren, sondern der natürliche Reichtum und die Vielfalt der Lebensräume am Lech würden wieder gefördert werden. Dazu bedarf es mehr Dynamik: der natürlichen Wasserstandsschwankungen (»Hydrodynamik«) und der typischen Umlagerungen von Geschiebe (»Morphodynamik«).

Flüsse sind dreidimensional, daher muss die Quer- und Längsvernetzung ebenso wie die Tiefenvernetzung in der Sohle wieder verbessert werden.

Auf der ganzen Welt beginnt der Rückbau von Querbauwerken – vom kleinen Wehr bis hin zu großen Staustufen. Denn die negativen Folgen von Verbauung und Stau in den letzten 100 Jahren werden immer offenkundiger.



Damm Yecla de Yeltes, Spanien, vor dem Abbruch



Damm Yecla de Yeltes, Spanien, nach dem Abbruch, Januar 2019



Sohlschwelle im Stadtwald

3. UMSETZUNG DER EU-WASSERRAHMENRICHTLINIE

In der dritten und letzten Bewirtschaftungsperiode der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) muss bis 2027 ein guter ökologischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial (in den erheblich veränderten Abschnitten) erreicht werden.

Laut der Bewertung nach WRRL von 2021 sind nur circa 26 der 168 Kilometer Fließstrecke des bayerischen Lechs in einem guten ökologischen Zustand bzw. Potenzial. Demnach werden nur an etwa 15 Prozent des Lechs die Ziele nach WRRL erreicht. Es sind deutliche Anstrengungen nötig, um das zu ändern. Dazu haben die Wasserwirtschaftsämter sogenannte Bewirtschaftungspläne mit konkreten Maßnahmen erstellt – diese sind nun konsequent umzusetzen.

AUEN MITDENKEN

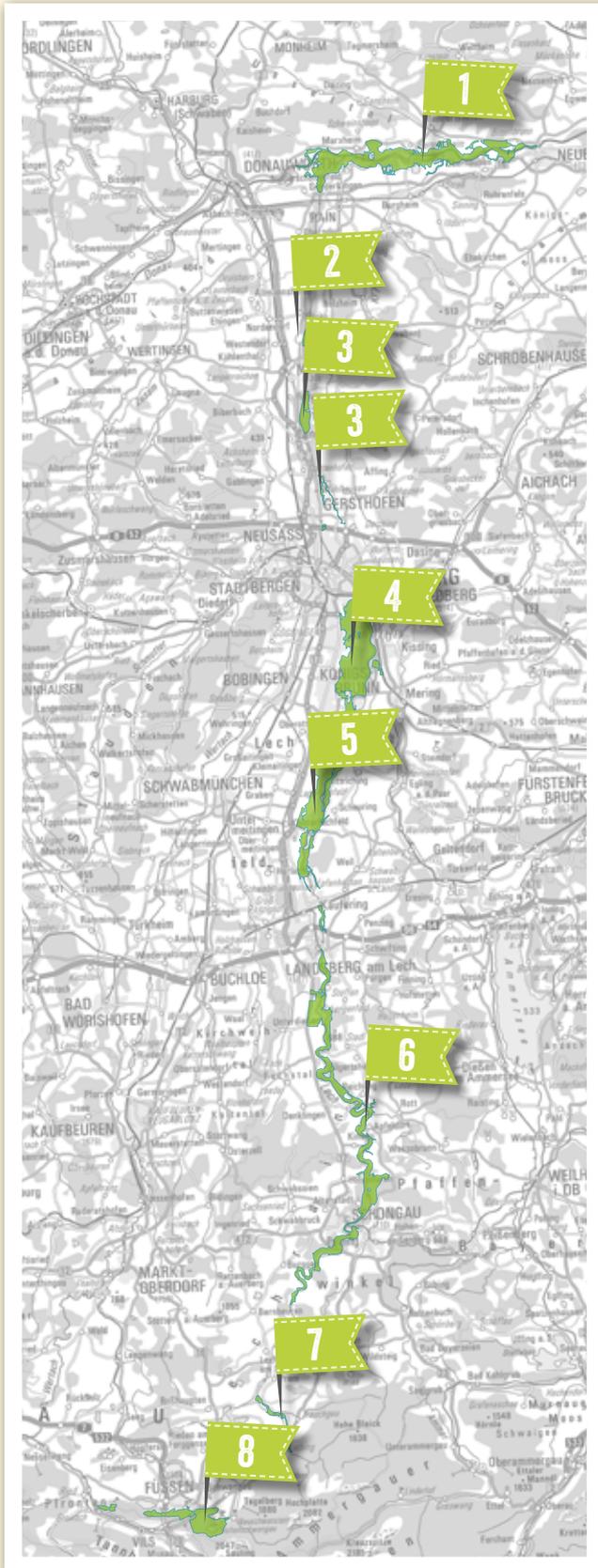
Viele Abschnitte des Lechs sind allerdings schon so stark zerstört, dass die Maßnahmen der WRRL teils nicht weit genug gehen, um einen guten ökologischen Zustand wiederherzustellen. Zudem bezieht sich die ökologische Bewertung von Flüssen nach der WRRL nur auf den Wasserkörper, nicht aber auf die Auen. Flüsse sind jedoch ohne ihre Auen nicht denkbar. Diese enthalten zudem einen großen Teil der Artenvielfalt.

Nötig sind daher weitreichende Maßnahmen, um die Auen wieder an den Lech anzubinden und die natürliche lechtypische Vielfalt zu fördern. Leitbilder und Maßnahmen hierfür sind in den Unterlagen zu den Natura-2000-Gebieten festgeschrieben.

nur
15 %
erreichen
WRRL-Ziele



4. UMSETZUNG NATURA 2000



Entlang des Lechs befinden sich im Rahmen des europäischen Natura-2000-Netzwerkes folgende Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Gebiete

- 1 Donau mit Jura-Hängen zwischen Leitheim und Neuburg (7232-301.01)
- 2 Lechauen nördlich Augsburg (7431-301)
- 3 Hö-, Hörgelau- und Schwarzgraben, Lechbrenne nördlich Augsburg (7531-371.01)
- 4 Lechauen zwischen Königsbrunn und Augsburg (7631-371)
- 5 Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn (7631-372)
- 6 Lech zwischen Hirschau und Landsberg mit Auen und Leiten (8131-371)
- 7 Unterer Halblech (8330-303)
- 8 Falkenstein, Alatsee, Faulenbacher- und Lechtal (8430-303)

Für alle FFH-Gebiete werden FFH-Managementpläne erstellt. Sie enthalten Leitbilder sowie Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der im Gebiet typischen Lebensräume und der Biodiversität (siehe Diagramm Seite 13).



Foto: Eberhard Pfeuffer

Die artenreichen Schneeheide-Kiefernwälder können vielerorts nur noch durch Landschaftspflegemaßnahmen erhalten werden. Eine Verjüngung bleibt mangels natürlicher Wildfluss-Dynamik aus.

Darin enthalten sind auch viele Landschaftspflegemaßnahmen, die oft regelmäßig durchgeführt werden müssen, um ökologisch wertvollen Lebensräumen und Arten ein Überleben zu sichern.

Grund dafür ist meist der Mangel an Flusssdynamik, die der Mensch nun durch »Pflege« zu ersetzen versucht. Ein Beispiel ist die Beweidung von Flussschotterheiden oder Kiefernwäldern. Doch ein Erhalt und eine Wiederherstellung der lechtypischen Biodiversität ist nur möglich, wenn die hierfür ursächlichen Prozesse der Dynamik auf ausreichend Raum durch den Fluss selbst wirken können. Oberstes Ziel aller Maßnahmen für die FFH-Gebiete muss daher die Wiederherstellung

einer naturnahen Fließgewässer- und Geschiebedynamik sein. Fachliche Zielkonflikte treten in der Regel nur dann auf, wenn insgesamt zu wenig Raum für den Lech zur Verfügung steht oder die Dynamik zu eingeschränkt ist.

Wo dies kurzfristig oder aufgrund zu hoher Einschränkungen der Fall ist, sind sie im Rahmen von FFH-Managementplanung oder Naturschutzfachplanungen zu lösen. Wo immer möglich, ist aber mittelfristig mehr Raum und Dynamik anzustreben, damit in der Summe die Dynamisierung des Lechs Lebensräume für die typische Artenvielfalt entstehen lässt. Beispiele hierfür sind auf den folgenden Seiten beschrieben.

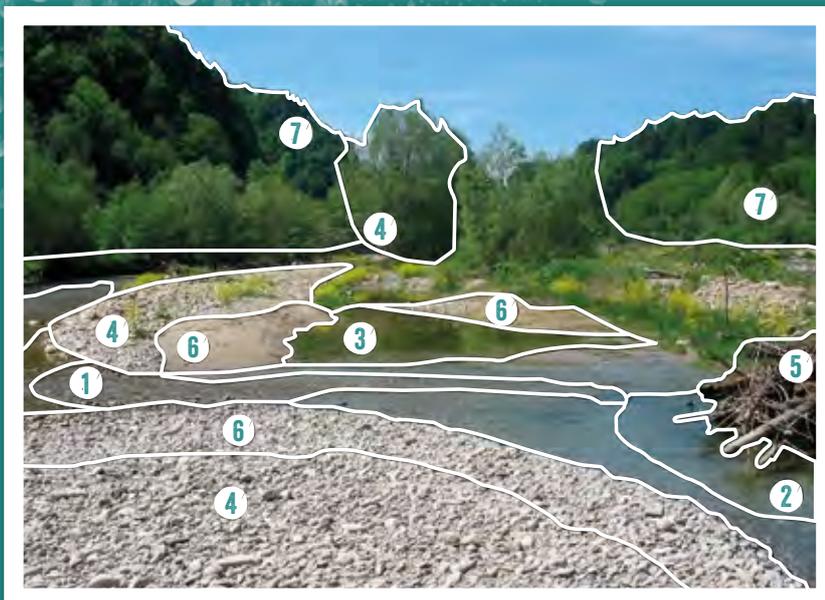
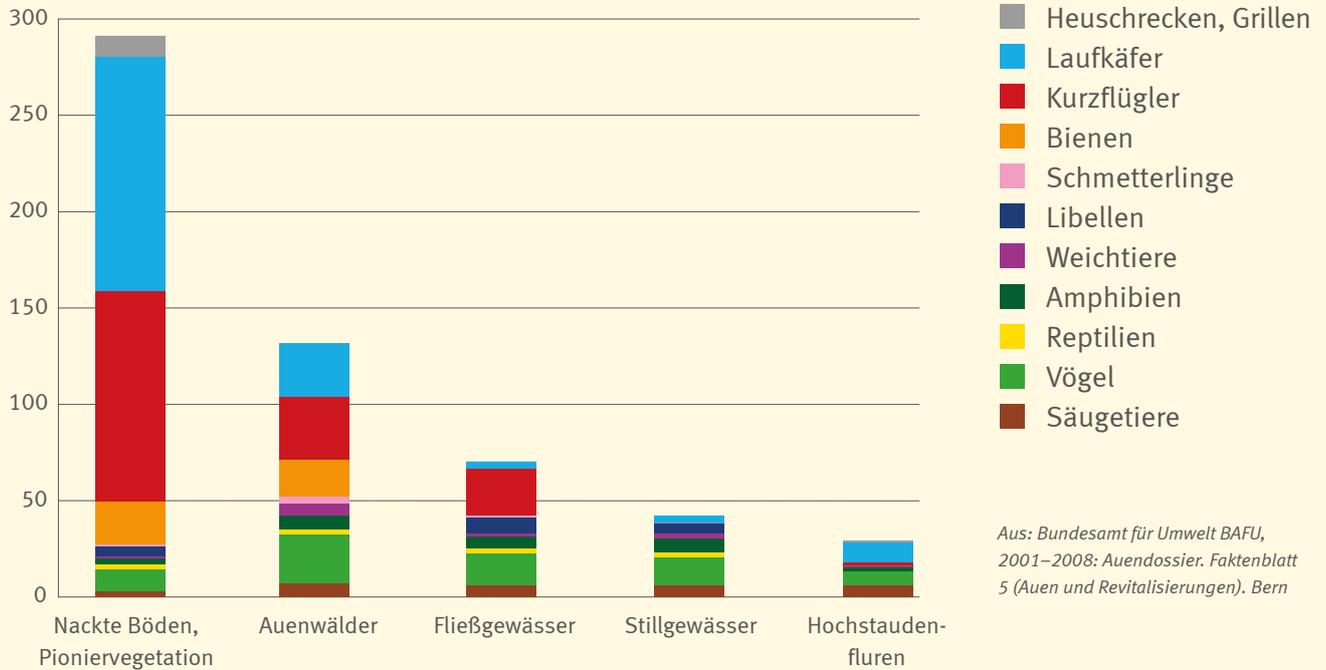
Lechheide Lagerlechfeld



Foto: Eberhard Pfeuffer

ARTEN NATURNAHER FLUSSAUEN IN DEN ALPEN

nach verschiedenen Lebensraumtypen



Naturnahe Alpenflüsse wie dieser Abschnitt der Sense (FR) besitzen vielfältige Lebensräume mit

- 1 hoher Abflussgeschwindigkeit
- 2 hoher Abflusstiefe
- 3 Flachwasserbereichen
- 4 Kiesbänken
- 5 Totholz
- 6 unterschiedlichen Substraten
- 7 breitem Ufergürtel

Grafik: WEL 4-2011, S. 328 / Gostner, W., Schleiss, A., EPFL



HUCHEN
(Hucho hucho)

Der Huchen ist in Bayern der größte Vertreter der Lachsartigen (Salmoniden). Gleichzeitig ist er unter ihnen der am stärksten gefährdete. Denn schon seit vielen Jahren sind die Bestände sehr niedrig und sinken beständig weiter. Im Lech kommt der Huchen unterhalb des Foggensees bis Gersthofen vor. Jedoch handelt es sich größtenteils um Besatzfische, eine natürliche Reproduktion gibt es nur noch selten. Dementsprechend wird der Bestand nach Wasserrahmenrichtlinie bis auf den kurzen Abschnitt der Litzauer Schleife durchgehend mit mäßig bis schlecht beurteilt. Dabei hat Bayern eine internationale Verantwortung für den Huchen, der hier und in Österreich einst sein Hauptverbreitungsgebiet hatte und von der IUCN (International Union for Conservation of Nature) als »gefährdet« eingestuft wird. Da nur 10 Prozent der bayerischen Bestände mit gut beurteilt werden (und keiner mit sehr gut), besteht akuter Handlungsbedarf.

Der Huchen braucht für seinen Lebenszyklus frei fließende Flüsse und Bäche mit vom Flusswasser durchströmtem Kiesgrund zum Ablachen. Er ist ein Kurz- bis Mitteldistanzwanderer und zieht zum Laichen in die Oberläufe alpiner Flüsse und deren Seitengewässer. Wichtig für den Huchen sind Kolke (Vertiefungen im Gewässerbett), aber auch gut strukturierte Ufer sowie strömungsberuhigte Bereiche hinter Totholz. All dies ist am

Lech nicht mehr oder nur noch in Fragmenten erhalten. Besonders ungünstig wirken sich die Staustufen durch ihre Barrierewirkung auf die freie Wanderung des Huchens aus. Der Rückhalt von Kies durch Querbauwerke hat oft zur Folge, dass der Huchen keine natürliche Kiesauflage mehr zum Laichen findet. Außerdem bewirkt der Schwellbetrieb (konzertiertes Hochfahren aller Kraftwerke) eine enorme Störung aller Lebensgemeinschaften im Fluss und damit auch des Huchens samt seinem Nahrungsnetz. Daneben schwächt die Tötung von Huchen in den Kraftwerksturbinen beim Abwärtswandern die Bestände zusätzlich. Ein weiterer Faktor ist das allgemein niedrige Nahrungsangebot für den Huchen, da auch Bestände der Beutefische wie Barbe, Nase, Aitel und Äsche nach dem Bau der Kraftwerke eingebrochen sind.

➔ **Zu helfen ist dem Huchen am Lech nur durch strukturreiche Umgehungsgerinne an allen Kraftwerken, die Einstellung des Schwellbetriebs, bestmögliche Fischschutzsysteme, die Geschiebedurchgängigkeit aller Kraftwerke und die Wiederherstellung längerer freier Fließstrecken. Daneben müssen Seitengewässer wieder angebunden werden, was durch die Geschiebedurchgängigkeit und damit die Anhebung der Sohle des Lechs begünstigt wird.**



Foto: Wolfgang Willner

GROSSE STEINFLIEGE

(Perla grandis)

Die Große Steinfliege ist mit einer Länge von bis zu 3 Zentimeter die größte der heimischen Steinfliegenarten (Plecoptera). Sie gilt in Deutschland gemäß der Roten Liste als gefährdet, was sicherlich an ihren hohen Ansprüchen an den Lebensraum liegt. So bevorzugt sie (wie praktisch alle Steinfliegenlarven) sauerstoffreiches und kühles Wasser. Daher ist sie oft in schnell fließenden Gebirgsbächen bis in die Hochlagen anzutreffen, bei passenden Bedingungen besiedelt sie aber auch große Voralpenflüsse. Am Lech wurde sie kurz hinter der österreichischen Grenze in Füßen nachgewiesen, wohingegen sie an den flussabwärts gelegenen Messtellen nicht gefunden wurde.

Die Larven entwickeln sich über drei Jahre hinweg am Gewässergrund. Dabei ernähren sie sich zunächst von zersetzter organischer Substanz und später räuberisch. Zu ihrer bevorzugten Beute gehören Zuckmückenlarven und Eintagsfliegenlarven, während sie ihrerseits von Fischen wie der Barbe oder der Äsche gefressen wird, aber auch von der Wasseramsel, die tauchend im Fluss auf die Jagd geht. Damit sind sie ein wichtiger Teil der Nahrungskette im und am Gewässer. Essenziell für das Überleben der Larven ist ein gut durchströmtes Kiesbett am Gewässergrund, in das sie sich bei Hochwasser zurückziehen können. Am Lech sind die

fehlende Strömung sowie die Ablagerung von Feinsedimenten in den Stauräumen somit der Hauptgrund für das weitgehende Fehlen der Art. Nachgewiesen ist auch der schädliche Einfluss des Schwellbetriebs, der zum unkontrollierten Abspülen von Steinfliegen führt, welche sich unter Normalbedingungen an den Steinen am Grund festhalten können.

Große Steinfliege
im Larvenstadium



Foto: Wolfgang Willner

➔ **Die Große Steinfliege kann sich am Lech nur ausbreiten, wenn wieder freie Fließstrecken hergestellt werden. Kraftwerke müssen geschlebedurchgängig sein, damit sich immer wieder gut durchströmte Kiesbänke bilden, die nicht mit Feinsedimenten zugesezt sind. Der Schwellbetrieb muss beendet werden, um das Abspülen der Larven zu verhindern. Wichtig sind freie Fließstrecken auch um die Gewässertemperatur niedrig zu halten, was für Perla grandis und alle weiteren alpinen Insektenlarven überlebensnotwendig ist.**



Foto: Eberhard Pfeuffer

Typischer Lebensraum für die Deutsche Tamariske sind offene Kiesbänke

DEUTSCHE TAMARISKE

(*Myricaria germanica*)

Die Deutsche Tamariske gedeiht unter anderem an naturnahen Alpenflüssen. Als Folge des Flussausbaus sind ihre Vorkommen an Rhein und den der Donau zufließenden Alpenflüssen bis auf vereinzelte Restvorkommen verschwunden. Sie ist »vom Aussterben bedroht« (Rote Liste, Kategorie 1). Ihre natürlichen Standorte zählen zu den am meisten gefährdeten Biotopen in Bayern. Sie charakterisiert wie kaum eine andere Pflanzenart die Dynamik eines Wildflusses. Denn sie kann nur dort dauerhaft überleben, wo Hochwässer Kiesbänke immer wieder neu umlagern oder aufschütten. Durch ein ausge dehntes Wurzelsystem, Toleranz gegenüber Überschüttung und elastische

stärkeren Arten überwachsen, verdrängt und verschwindet schleichend. Auch im natürlichen Fluss findet diese Sukzession statt, hier entstehen aber immer wieder neue Standorte, an denen sich die Tamariske wieder neu etablieren kann.

Wo die Tamariske den richtigen Platz zum Keimen findet, gedeihen auch viele andere hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten wie zum Beispiel die Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodemella tuberculata*). Gerade diese Pionierlebensräume und Pionierarten haben durch den Flussausbau die höchsten Verluste erlitten, tragen aber am stärksten zur Artenvielfalt der Alpenflüsse bei. Die Tamariske gibt es am Lech nur noch an wenigen Standorten, unter anderem am Füssener Lech und am Halblech.

Die auch Rispeltrauch genannte Deutsche Tamariske ist ein verzweigter, 0,6–2 Meter hoher Strauch mit sehr kleinen, schuppenförmigen Blättern und kleinen rosa oder weißen Blütentrauben. Die Deutsche Tamariske blüht von Juni bis August und wird vor allem durch Insekten bestäubt. Die Samen haben einen Haarschopf und werden durch den Wind verbreitet.



Foto: Christine Margraf



Ihr Verschwinden kann nur gestoppt werden, wenn geeignete Standorte und ausreichend Raum für deutlich größere Populationen wiederhergestellt werden. Dazu braucht es wieder mehr Grobgeschiebe, eine wieder mehr den natürlichen Verhältnissen entsprechende Hochwasserdynamik in breiten Flussbetten und einen Verbund geeigneter Standorte durch eine Vielzahl von Renaturierungsabschnitten (Biotopverbund). Eine funktionierende Verjüngung ist entscheidend für das Überleben der Art.

Zweige ist die Pflanze gut an die mechanischen Belastungen an dynamischen Standorten angepasst. Doch wenn die Hochwässer und/oder das Geschiebe ausbleiben, wird die lichtbedürftige Pionierart nach wenigen Jahren von Weiden und anderen konkurrenz-



GEFLECKTE SCHNARRSCHRECKE

(*Bryodemella tuberculata*)

Die Gefleckte Schnarrschrecke ist eigentlich eine Steppenart. Die gleichen Lebensbedingungen bieten aber Alpenflüsse mit ihren Kies- und Schotterflächen, die nicht mehr jährlich überflutet werden und mehr oder weniger lückig bewachsen sind. Sie ist wie viele andere Arten der Pionierstandorte sehr eng an diesen Lebensraum gebunden und braucht ein langfristiges Gleichgewicht von durch Sukzession verlorenen und durch Dynamik neu entstandenen Lebensräumen. Sie wird bis zu 4 Zentimeter lang, hat eine dunkle Grundfarbe und an den Vorderflügeln zwei helle Flecken. Wird sie aufgeschreckt, gibt sie im Flug ein schnarrendes Geräusch von sich. Sie ernährt sich von Pflanzen. Ihr Genom ist siebenmal größer als das des Menschen.

Sie ist in Deutschland und Bayern vom Aussterben bedroht (Rote Liste, Kategorie 1) und eine der seltensten Heuschreckenarten Mitteleuropas. Am bayerischen Lech ist sie seit Jahrzehnten ausgestorben; sie kommt heute nur noch im Tiroler Lech vor.



Maßnahmen zum Erhalt der Art sind identisch mit denen für die Deutsche Tamariske.



In Tirol darf der Lech zum Teil noch frei fließen

5. PARADIGMENWECHSEL: EIN RESILIENTER LECH

Schon aus den ökologischen Anforderungen nach WRRL und Natura 2000 ergibt sich am Lech enormer Handlungsbedarf.

Daneben nehmen weitere Probleme zu, welche die Nutzung, wie sie momentan stattfindet in Frage stellen. Dazu zählen neben der schon genannten Eintiefung des Lech und der Verfüllung (»Verlandung«) der Stauseen auch deren Nährstoffanreicherung (»Eutrophierung«) und Erwärmung. Damit sinkt der Sauerstoffgehalt im Wasser, außerdem werden Massenaufkommen von Blaualgen (Cyanobakterien) immer häufiger. Die Nutzung als Badeseen wird deshalb in Zukunft zunehmend eingeschränkt sein. Es braucht einen Paradigmenwechsel am Lech.

Nach jahrzehntelanger räumlicher Einengung, Aufstau und dem Rückhalt von Geschiebe muss ein neues Zeitalter anbrechen, in dem wir dem Lech wieder Platz geben und ökologische Prozesse ermöglichen.

Damit wird der Lech wieder resilienter, das heißt beispielsweise durch die Klimakrise verursachte Hitzeperioden wirken sich weniger stark aus. Das bedeutet auch, dass die energetische Nutzung

am Lech neu strukturiert werden muss. Das rein nutzungszentrierte Paradigma muss von einer gesamtheitlichen Sichtweise abgelöst werden, bei der die Energiewirtschaft, der Tourismus und weitere Nutzungen zusammen mit den ökologischen Belangen gleichermaßen berücksichtigt werden.

LEITBILD FÜR RENATURIERUNG

Das übergeordnete Ziel muss die Renaturierung des Fließgewässers von der Quelle bis zur Mündung sein. Die für den Lech maßgebende Verteilung von Lebensräumen und der ökologischen Funktionen ergibt sich aus dem flussräumlichen Leitbild der »gefällereichen Schotter-Fluss-Aue der Alpen bzw. Voralpen« (Bundesamt für Naturschutz) bzw. aus dem hydromorphologischen Leitbild »Flüsse der Kalkalpen« (Umweltbundesamt).

Der BUND Naturschutz bekennt sich ausdrücklich zu einem dynamischen Naturschutz-Verständnis. Das heißt im Rahmen von Renaturierungsprojekten für mehr Dynamik im Lech können auch einzelne Teilflächen von Lebensräumen verloren gehen. In einem dynamischen Fluss entstehen diese aber an anderer Stelle wieder neu. In einem naturnahen Fluss mit ausreichend Raum (Aue) herrscht

ein zeitlich-räumliches Mosaik an Lebensräumen, das vom dynamischen Fluss immer wieder umgestaltet wird. Gerade die Pionierlebensräume und Arten der frühen Entwicklungsstadien sind heute diejenigen, die am Lech am meisten gefährdet und verschwunden sind.

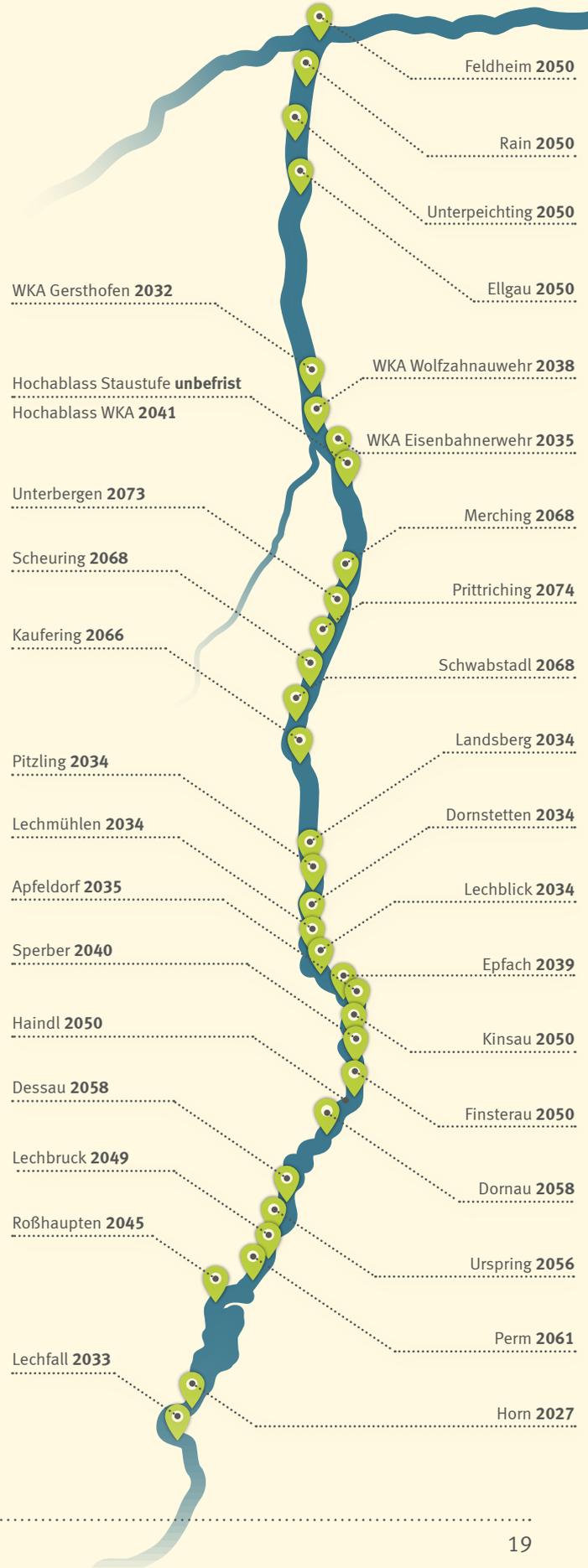
Ziel ist es, sie wieder zurückzugewinnen, und das geht nur durch die Dynamik des Lechs selbst. Das ist die zentrale Voraussetzung für die Ausbildung der vollen Strukturvielfalt und der hohen biologischen Vielfalt von Flüssen und Auen.

GRUNDLAGE: UMBAU VON KRAFTWERKEN

Der Lech ist einer der energetisch am intensivsten genutzten Flüsse Bayerns. Das wird auch in Zukunft so bleiben. Um mehr Dynamik in den Fluss zu bekommen, müssen die Wasserkraftwerke und Stauhaltungen jedoch teils massiv umgebaut werden. Eine Chance für den Um- oder Rückbau der Kraftwerke und Stauhaltungen ergibt sich im Laufe des 21. Jahrhunderts durch das Auslaufen der Lech-Kraftwerks-Konzessionen. Durch die Verstaatlichung des Unternehmens Uniper, das 22 Kraftwerke am Lech betreibt, ergibt sich zudem die historische Möglichkeit für einen zukünftigen Betrieb, der sich am gesamtgesellschaftlichen Interesse orientiert statt an reiner Gewinnoptimierung.

Alternativen zum durchgetakteten Stau können Ausleitungskraftwerke, neue Kraftwerkstypen oder ein hybrider Betrieb der Staustufen sein (siehe Seite 21-22). Es muss daneben auch wieder Abschnitte geben, bei denen der Naturschutz Vorrang vor einer energetischen Nutzung hat. Das stellt nicht die Energiewende und den Klimaschutz in Frage. Klimakrise und Biodiversitätskrise sind beides zentrale Herausforderungen und können und müssen gemeinsam gelöst werden. Klimaschutz und Energiewende brauchen keinen Ausbau der Wasserkraft. Wenn wir Energie einsparen, effizientere Techniken anwenden und das enorme Potenzial an Sonnen- und Windenergie stark ausbauen, wird der Verzicht auf einige Megawatt Leistung realisierbar sein.

AUSLAUFEN DER KONZESSIONEN



Quelle: Landtagsdrucksache 16/13718 und Auskünfte des Wasserwirtschaftsamts Donaauwrörth

6. ZUKUNFTSVISION LECH-STAUSEEN

AUSLEITUNGSKRAFTWERK

Die Energieerzeugung durch Wasser bemisst sich an der Fallhöhe des Wassers und der Wassermenge. Bei den Lechstauufen liegt die Fallhöhe meist unter 10 Meter. Eine weitaus größere Fallhöhe könnte erreicht werden, wenn bei einem Ausleitungswehr Wasser in einen Stollen oder eine Rohrleitung abgezweigt wird und nach der Passage der Turbinen dem Lech wieder zugeführt wird. Damit könnten in der Strecke dazwischen sämtliche Staustufen rückgebaut werden. Grundlage ist eine ausreichende und dynamische Wassermenge im Mutterbett, welche im Einzelfall zu bestimmen ist. Um ökologische Anforderungen wie natürlichen Geschiebetransport, hohe Morphodynamik, niedrige Wassertemperaturen, hohe Lebensraumvielfalt und enge Vernetzung mit der Aue zu ermöglichen, ist sicherlich mehr als die Hälfte des mittleren Abflusses im Lech zu belassen.

NEUE KRAFTWERKSTYPEN

Als weitere Alternative bietet sich der Ersatz der Staustufen durch neue Kraftwerkstypen wie das Fließgewässerkraftwerk an, welches weitgehend geschiebedurchgängig ist und einen kleineren Rückstaubereich als die bestehenden Staustufen aufweisen würde. Grundlage ist hier die Beachtung des aktuellen Kenntnisstandes zu den ökologischen Auswirkungen der unterschiedlichen Kraftwerkstypen und Betriebsweisen. Wesentlich sind die Ergebnisse zum fischökologischen Monitoring der Technischen Universität München im Auftrag des Landesamtes für Umwelt. Hinsichtlich des Fließgewässerkraftwerkes und neuer Fischschutzeinrichtungen wie etwa dem hybriden Rechen, welcher mittels Stromstößen Fische vor dem Eintritt in die Turbinen abhalten soll, müssen diese Untersuchungen noch nachgeholt werden.

HYBRIDER BETRIEB

Während ein Teil des Flussbetts weiterhin als Stausee genutzt wird, darf sich in einem anderen, von einem Damm abgetrennten Teil der Lech wieder sein eigenes Bett suchen (siehe Visualisierung). Beispiele gibt es am Lech bereits: oberhalb Lechbruck oder im Naturschutzgebiet bei Kinsau.

GRUNDLAGE FÜR NEUKONZESSIONEN

Basis einer Vergabe neuer Konzessionen muss ein klar formuliertes, staatliches Zielkonzept für den Lech sein. Alle Maßnahmen, Planungen und Genehmigungen müssen sich an diesem Zielkonzept orientieren.

Klar ist: Dieses Zielkonzept wird einen Ausgleich zwischen verschiedenen Interessen finden müssen: Naturschutz, Energieerzeugung, Hochwasserschutz, Freizeitnutzung etc. Klar ist aber auch: Dieses Zielkonzept muss im Vergleich zu heute eine deutliche Verbesserung hin zu einer naturnahen Flussdynamik bringen, ebenso eine deutlich bessere Vernetzung von Fluss und Aue.

Nicht verhandelbar ist: Ein solches Zielkonzept muss die Geschiebedurchgängigkeit zur Grundlage haben. Im Verlauf des Flusses wird es dann verschiedene Schwerpunktsetzungen geben. Bereiche, in denen der Naturschutz Vorrang hat und Bereiche, die nach wie vor energetisch genutzt werden.

Ein solches Zielkonzept braucht auch einen klaren Zeitplan. Manche Maßnahmen sind kurz- und mittelfristig umsetzbar, manche Maßnahmen werden erst im Laufe dieses Jahrhunderts umgesetzt werden können. Und natürlich müssen Zielkonzept und Zeitplan auch mit den nötigen Finanzen versehen werden.



Der Lech als Wildfluss bei Lechbruck



Der Lech als Stausee bei Lechbruck



halb Wildfluss, halb Stromerzeuger

Datenquelle für die Grafiken (Fotomontagen und Luftbild): Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de



Langfristig muss auch der Forggensee geschiebedurchgängig gestaltet werden

7. KURZ-, MITTEL- UND LANGFRISTIGE VERBESSERUNGEN

KURZFRISTIGE VERBESSERUNG

Als kurzfristige Verbesserung des Geschiebebestands sollen ein- bis fünf-jährliche Hochwasser zwischen Forggensee und Litzauer Schleife nicht zurückgehalten werden. Ziel ist, durch die Aktivierung von Geschiebe durch Erosion der Uferbereiche (»Seitenerosion«) insbesondere die Litzauer Schleife aufzuwerten. Diese zu erhalten ist für die langfristige Renaturierung des Lechs enorm wichtig. Denn hier gibt es noch Populationen von lokal angepassten Arten, die geeignete Lebensräume wiederbesiedeln können.

Die Maßnahme ist sinnvoll in Kombination mit weiteren Uferaufweitungen und der Anbindung von Seitengewässern zwischen Forggensee und Litzauer Schleife (wie etwa bei Flusskilometer 135,6 erfolgt), um das Potential für Erosion zu erhöhen.

Da die Maßnahme langfristig zu einem Geschiebeaustrag aus der Litzauer Schleife führen wird (wenn das Potenzial der Seitenerosion erschöpft ist), ist langfristig die Maßnahme nur bei der

permanenten Geschiebedurchgängigkeit aller Staustufen oberhalb der Litzauer Schleife (mindestens aber ab der Halblechmündung, siehe nächster Punkt) sinnvoll. Bis dies erreicht ist, wäre zu prüfen, wie durch ein Geschiebemanagement das im Forggensee abgelagerte Geschiebe unter ökologischen Gesichtspunkten umgesetzt werden kann. Für die langfristige und nachhaltige Geschiebedurchgängigkeit des Forggensees sind Umbauten der Staustufe notwendig (siehe Punkt »Langfristige Verbesserungen«).

MITTEL- BIS LANGFRISTIGE VERBESSERUNG

Ein Zwischenziel muss die vollständige Geschiebedurchgängigkeit der Staustufen Prem, Lechbruck, Urspring und Dessau sein, um die Geschiebezufuhr des Halblechs für die Kiesversorgung der Litzauer Schleife zu nutzen. Hierfür gibt es verschiedene Ansätze, wie dies unter weiterem Kraftwerksbetrieb zu erreichen ist. Dafür ist in jedem Fall der Umbau der Staustufen notwendig (siehe Seite 20/21), da momentan nicht alle Stauräume der Staustufen gespült werden können. In Lechbruck könnte der vorhandene Bypass genutzt werden. Im Rahmen einer langfristigen Planung kann mit der Maßnahme die volle Geschiebezufuhr des Halblechs genutzt werden. Momentan werden rund 15 000 Kubikmeter Geschiebe vom Halblech pro Jahr mit Lkws umge-

setzt, das ist aber nur ein kleiner Teil der vollen Geschiebemenge. Für die weiteren Planungen ist diese als Grundlage zu ermitteln. Es ist auch zu prüfen, ob und wo die Geschiebezufuhr im Einzugsgebiet des Halblechs verbessert werden kann.

Das baldige Ablaufen der Konzessionen der Staustufen Apfeldorf, Epfach, Lechblick, Lechmühlen, Dornstetten, Pitzling und Landsberg bietet die Chance, dass diese Staustufen geschiebedurchgängig gestaltet werden. Dabei sind verschiedene Szenarien denkbar und im Zuge einer Machbarkeitsuntersuchung abzuwägen. Technisch und wasserwirtschaftlich denkbar sind ersatzlose Rückbauten (mit rauen Rampen zur Sohlstabilisierung), ein Rückbau und Ersatz durch geschiebedurchgängige Kraftwerke oder der Ersatz der Kraftwerkskette durch ein Ausleitungskraftwerk.

LANGFRISTIGE VERBESSERUNG

Langfristiges Ziel muss die Geschiebedurchgängigkeit aller Staustufen sein. Bisher bleibt das wenige vom oberen Lech noch kommende Geschiebe im Einlauf des Forggensees liegen. Wasserwirtschaftlich gesehen ist der Forggensee die einzige Staustufe am Lech, die langfristig für den Hochwasserschutz und die Niedrigwasseraufhöhung notwendig sein wird. Wie diese Ziele zusammen mit der Geschiebedurchgängigkeit zu erreichen sind, muss im Rahmen einer Machbarkeitsstudie überprüft werden. Denkbar sind Geschiebestollen oder Staurationsspülungen mit den Frühjahrshochwassern. Ein Umbau der Staustufe ist in jedem Fall notwendig – dies ist aber langfristig (wie bei allen anderen Staustufen) aufgrund der Alterung des Betons bzw. des Dammkörpers ohnehin der Fall.



Staustufe 10: Epfach

Foto: Eberhard Pfeuffer

8. KONKRETE ZIELE UND UMSETZUNGSVORSCHLÄGE

Die Infokästen enthalten Vorschläge des BUND Naturschutz für zentrale Inhalte des Lech-Zielkonzeptes, teils auch schon räumlich konkretisiert. Sie umfassen vorrangig grundlegende Maßnahmen, die sich teilweise mit bereits in FFH-Managementplänen und WRRL-Maßnahmenprogrammen enthaltenen Maßnahmen decken, aber

auch weit darüber hinausgehen. Entsprechend sind einige Vorschläge kurzfristig umsetzbar, einige erfordern noch umfangreiche Detailplanungen und einige besonders weitreichende Vorschläge sind erst langfristig umsetzbar – aber auch sie müssen jetzt bei allen anderen Maßnahmen bereits mitgedacht und geplant werden.



GESCHIEBEDURCHGÄNGIGKEIT

- Geschiebedurchgängigkeit an allen Staustufen und Querbauwerken mit weitreichenden Maßnahmen untersuchen und umsetzen, inkl. Maßnahmen für starken Geschiebetrieb durch Hochwasserflutungen. Betrachtung aller Staustufen im Einzelnen
- Geschiebekonzept Forggensee und Schongauer Lechstausee (z. B. Dammbabtrennung – siehe Zukunftsvision, Bypass, Stauraumspülungen)
- Geschiebedurchgängigkeit an der Landesgrenze Tirol-Bayern deutlich verbessern



PILOTVORHABEN RÜCKBAU VON QUERBAUWERKEN

- Rückbau der Staustufe Dessau, um durch Uferentsteinung Seitenerosion für die Litzauer Schleife zu erhalten und das Naturschutzgebiet Litzauer Schleife zu verlängern
- Rückbau der Staustufen Lechblick bis Landsberg zur Verlängerung der Fließstrecke zwischen Landsberg und Kaufering. Konzessionsablauf 2034. Auenanbindung, dynamische Flussanschnitte. Ggf. Ersatz durch Ausleitungskraftwerk – siehe Zukunftsvision



KIESHAUSHALT VERBESSERN

- Aktivierung von Grobmaterial (Geschiebe) durch Renaturierungen/Seitenerosion fördern (gekoppelt an die sukzessive Wiederherstellung des Fließgewässercharakters), mit kurzfristiger Umsetzung in Abschnitten, in denen bereits heute der Flinz (besonders erosionsgefährdete Gesteinsschichten) offenliegt (u. a. im Bereich Landsberg, Augsburg, Mutterbett nördlich von Augsburg)



WIEDERHERSTELLUNG FLIESSSTRECKE

- Verlagerung der Staustufe 1 (Roßhaupten) nach Dietringen südlich der Illasbergschlucht zur Wiederherstellung der Fließstrecke der Illasbergschlucht (nur sofern sich im Zuge der Planungs- und Beteiligungsprozesse keine grundsätzliche Alternative zu einem Kopfspeicher Forggensee bietet)



AUENANBINDUNG, AUENDYNAMISIERUNG, DEICHRÜCKVERLEGUNG UND ANBINDUNG DURCH AUENSEITENGEWÄSSER

- Zwischen Staustufe Schwabstadt und Unterbergen: Uferverbauung entfernen, Deiche rückverlegen, Auen anbinden, Flutrinnen vitalisieren, um Auenrelief zu beleben
- Gersthofen bis Ellgau: Uferverbauung entfernen, Deiche rückverlegen, Auen anbinden, Flutrinnen vitalisieren u. a. im Bereich des Naturschutzgebietes Lechauen westlich Todtenweis (Kommunalwald) in Verbindung mit nötiger Restwassererhöhung
- Kommunalwälder bei Rain, Auwälder bei Oberndorf
- Auwaldlücken wieder schließen (siehe z. B. Konzept zur Aufwertung des Lebensraums Lechauen im Rahmen des B2-Ausbaus/ Umfahrung Stettenhofen vom 31.03.1999)
- Mündungsgebiet unterhalb der Staustufe Feldheim: Durch Entfernen der Uferverbauung ist hier auch kurzfristig eine Auenanbindung möglich.



WÄRMEEINLEITUNG IN DEN LECH REDUZIEREN

- Durch die Wärmeeinleitung von Industriebetrieben wird der Lech heute schon künstlich erwärmt. In Zeiten der Klimakrise ist die Wärmeeinleitung zu reduzieren und keinesfalls weiter zu erhöhen. Dies gilt insbesondere für den nördlichen Lech.



BIOLOGISCHE DURCHGÄNGIGKEIT MIT UMGEHUNGSGEWÄSSERN

- Überall, auch an Kraftwerken, an denen bereits Fischtreppe gebaut wurden



KRAFTWERKE ÖKOLOGISCH VERTRÄGLICHER GESTALTEN

- Kraftwerke müssen umgebaut und verträglicher gestaltet werden: Geschiebedurchgängigkeit, Fischauf- und -abstieg (z. B. durch naturnahe Wanderhilfen), Auenanbindung, Landschaftsbild, etc. Neben neuen Kraftwerkstypen könnten auch Ausleitungskraftwerke wie in Lechbruck eine Möglichkeit sein, im Mutterbett eine Verbesserung für die Flussökologie zu schaffen (siehe Zukunftsvision). Allerdings muss auch hier die Geschiebedurchgängigkeit bei Hochwasser und genügend Restwasser gewährleistet werden.



STAUHÖHE REDUZIEREN

- Staustufe Prem: Damit Halblechmündung wieder naturnäher wird (bisher Stauhöhe 15,6 Meter)
Staustufe Schongau-Dornau: Zur Verlängerung des Fließgewässercharakters unterhalb der Litzauer Schleife



SCHWELLBETRIEB EINSTELLEN

- Abschaffung des Schwellbetriebs (gesteuertes abruptes Ablassen von Wasser an den Staustufen) auf gesamter Strecke, nicht nur Modifizierung.



OPTIMIERUNG BESTEHENDER FLIESSSTRECKEN

- Dynamisierung des Füssener Lechs, Entfernung/Umbau der Geschiebesperre südlich der Grenze
- Dynamisierung der Fließstrecke zwischen Landsberg und Kaufering: Uferverbauung entfernen, Deich rückverlegen
- Gersthofen bis Ellgau: Uferverbauung entfernen, Deich rückverlegen u. a im Bereich des Naturschutzgebiets Todtenweis (Kommunalwald) in Verbindung mit nötiger Restwassererhöhung
- Uferverbauung soweit möglich rückbauen (evtl. in Kombination mit der Absenkung der Stauhöhe zur Verlängerung der Fließstrecken)
- Alle Fließstrecken im Unterwasser von Staustufen strukturell verbessern (Uferversteinerung entfernen, Aufweitungen, Flachwasserbereiche, Inseln, etc.)
- Bestandsstützung von Fischarten durch Strukturverbesserung im Gewässer
- Konzept zur Absenkung der Wassertemperatur: Problem Aufheizung an Stauhaltungen; Keine neuen Einleitungsgenehmigungen von warmem Kühlwasser, das zu einem weiteren Anstieg der Temperatur im Lech führt, wenn nicht gleichzeitig an anderer Stelle die Temperatur reduziert wird (z. B. Verkleinerung Stauhaltungen).
- Anhebung der Sohle: Unterhalb von Staustufen hat sich der Lech an vielen Abschnitten (u. a. im Bereich der Stadt Augsburg) massiv eingetieft. Es droht der Sohldurchschlag. Diese Eintiefungen müssen rückgängig gemacht werden. Kurzfristig als Notmaßnahme u. a. für den Augsburger Lech:
 - Erhöhung der Flusssohle durch eine Kiesaufgabe von ca. 1 Meter.



RESTWASSERERHÖHUNG

- Wassermenge (Mindestwasser) im Lech-Mutterbett zwischen Gersthofen und Ellgau erhöhen und dynamisieren.



BIOTOPVERBUNDPROJEKTE UMSETZEN

- Allgemein: für folgende Lebensräume/Arten ist speziell der besondere Wert des Lechs für den Biotopverbund zu verbessern (in Ergänzung zu teilweise bereits laufenden Projekten)
 - Fische (z. B. Huchen, Steingressling, Nase, Barbe, Mühlkoppe)
 - Arten der Kiesbänke/Pionier-Lebensräume (Tamariske, alpenflusstypische Heuschrecken, Flussuferläufer, Flussregenpfeifer)
 - Arten der Auengewässer (z. B. Gelbbauchunke und Kammmolch angrenzend an bestehende Rest-Populationen)
 - Arten der Lechheiden und Kiefern-Trockenwälder
 - Flusseeeschwalben, ggf. auch Wiederansiedlungsprojekt Lachseeeschwalben/Triel
 - Vogel- und Fledermausarten der Auwälder (Höhlenbrüter u. a.)
- Die Biotopverbund-Vorschläge der Landkreis-Bände des Arten- und Biotopschutzprogrammes (ABSP) sind zu aktualisieren, landkreisübergreifend abzustimmen und umzusetzen.
- Räumlich konkret: Auenverbundprojekt zwischen Gersthofen und Ellgau



CHEMISCHEN ZUSTAND DES LECHS VERBESSERN

- Die Quecksilberanreicherung der Organismen im Lech liegt über den Grenzwerten. Es muss eine ganzheitliche Erfassung der Immissionsursachen erfolgen und ein Konzept zur Reduzierung der Belastung vorgelegt werden. Dies gilt insbesondere für den nördlichen Lech mit seinen zahlreichen Industrieanlagen. Zusätzliche Immissionen sind nicht mehr tragbar.



FREIZEITNUTZUNG LENKEN

- Keine neuen Erschließungen mit Wegen an bisher schwer erreichbaren Abschnitten des Lechs (z. B. Lechsteg für Radfahrer*innen nicht im Licca Liber-Kerngebiet (Renaturierungsstrecke im Gebiet Augsburg, sondern bevorzugt im Bereich des Kuhsees))
- Pkw-Anfahrtsmöglichkeiten direkt an den Lech reduzieren. Parkplätze auflösen (z. B. an Lechbrücken wie Gersthofen)
- Zonierungskonzept Freizeitnutzung am Lech: Trennung von freizeitgeeigneten Abschnitten und Schutzgebieten mit klarer Kommunikation.
- Mehr Personal zur Kontrolle von Schutzgebietsverordnungen: Gebietsbetreuer und Ranger

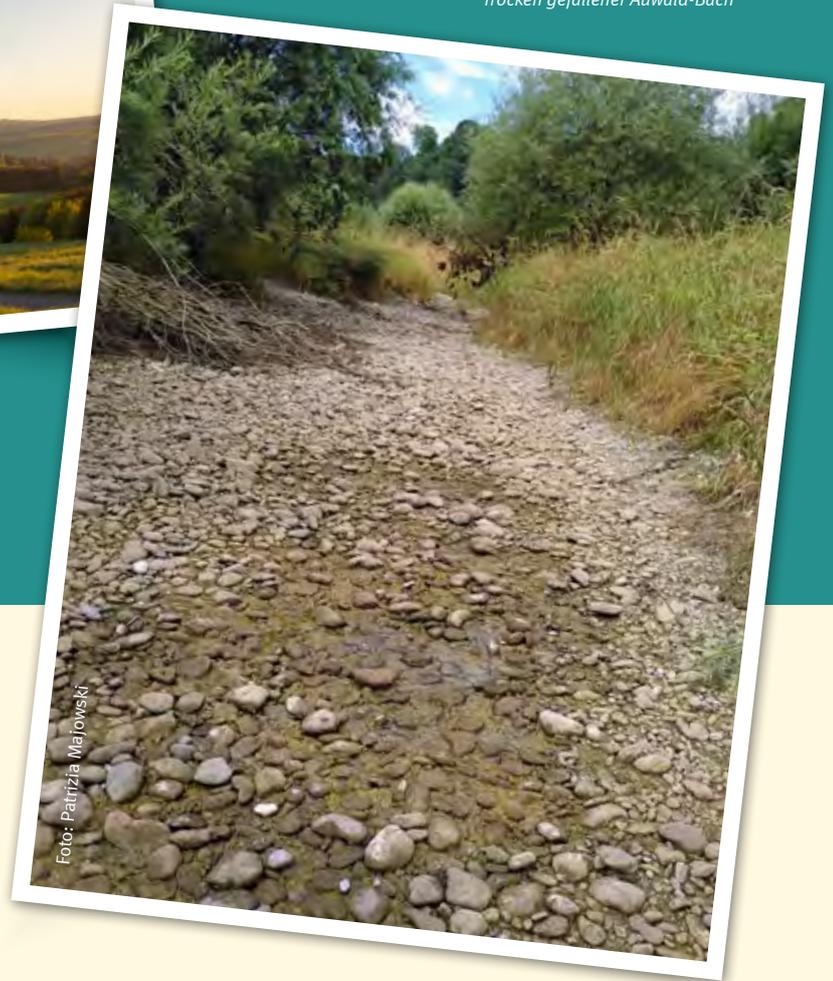


GRUNDWASSERSTABILISIERUNG IM LECHTAL

- Durch die Klimakrise ergeben sich zunehmend Probleme bei der Wasserversorgung von landwirtschaftlichen Kulturen. Zunehmend ist eine Bewässerung aus Brunnen und Oberflächengewässern zu beobachten. Genehmigungen müssen erfasst, hinterfragt und durch alternative landwirtschaftliche Anbaumethoden kompensiert werden.
- Wir gehen davon aus, dass mit der Eintiefung des Lechs Grundwasserabsenkungen verbunden sind. Dies führt zu Tiefenwasserentnahmen. Diese Tiefenwasservorkommen müssen geschont werden und die Entnahme auf ein Minimum reduziert werden.
- Durch die Grundwasserabsenkung fallen Feuchtbereiche trocken und es kommt im Extremfall auch zum Versiegen von Quellen und zum Austrocknen von Quellbächen (z. B. Höhgraben). Dies wird durch die Klimakrise noch verstärkt. Daher müssen Maßnahmen ergriffen werden, die den Grundwasserstand wieder deutlich anheben.



Windenergie ist ein wichtiger Bestandteil der Stromerzeugung mit Erneuerbaren Energien.



9. STROMERZEUGUNG LANGFRISTIG

Heute hat die Stromerzeugung am Lech sowohl eine Bedeutung für die absolute Stromerzeugung in Bayern und auch für die Versorgungssicherheit (Schwarzstartfähigkeit). Dies wird sich jedoch langfristig ändern:

- ➔ Durch die Klimakrise verändert sich bereits die Stromproduktion am Lech: Die Wassermenge variiert viel stärker, so dass bei Niedrigwasser und auch bei höheren Wassermengen (wegen der Leistungsgrenze der Turbinen) insgesamt weniger Strom produziert werden kann.
- ➔ Nach erfolgreicher Umsetzung der Energiewende kann zudem durch einen weiteren Ausbau anderer Erneuerbarer Anlagen (Fotovoltaik, Wind, Speicher) ein Teil der Erzeugungsleistung und auch die Schwarzstartfähigkeit langfristig ersetzt werden. Damit ist es möglich, neu zu denken: Wie kann auf dieser Basis eine Umgestaltung der Kraftwerke erreicht werden, so dass wieder eine zumindest teilweise natürliche Dynamik möglich wird?

Der Lech braucht ein Zielkonzept für das 21. Jahrhundert. Alle Maßnahmen und Genehmigungen sind darauf hin auszurichten. Vorbild sollte der ursprüngliche Lech sein. Klar ist, dass der Lech wieder naturnäher gestaltet werden muss. Die Geschiebedurchgängigkeit muss wiederhergestellt werden, um ein ökologisches Gleichgewicht zu erreichen.

Der Lech braucht wieder mehr Platz. Seitenverbauungen müssen aufgelöst und Auen wieder angebunden werden. Natürlich müssen Siedlungen auch in Zukunft vor Hochwasser geschützt werden und natürlich wird der Lech auch künftig Strom aus Wasserkraft erzeugen. Allerdings muss das Auslaufen der Wasserkraftkonzessionen genutzt werden, um die jetzige Form der Wasserkraftwerke und Stauseen grundsätzlich auf den Prüfstand zu stellen. Nicht jeder heutige Standort muss auch in Zukunft ein Kraftwerksstandort sein. Andere Kraftwerkstypen können einen ökologischen Mehrwert bieten.

Nun ist die bayerische Staatsregierung aufgefordert, ein Zukunftskonzept für den bayerischen Lech zu erstellen.



ANHANG: ÜBERSICHT VON QUERBAUWERKEN UND WASSERKRAFTWERKEN AM LECH

Nr. Querbauwerk	Nr. WKA	Typ	Ort	Typ	Fischdurchgängigkeit	Leistung	Mutterbett/ Ausleitung
1	1	Wehr	Lechfall Füssen	Ausleitungsbauwerk	nicht durchgängig	5 MW	Mutterbett
2		Sohlbauwerk	Füssen südl. St. Mangbrücke	Sohlrampe	eingeschränkt	-	Mutterbett
3	2	Wehr	Lechstaustufe Horn	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	5 MW	Mutterbett
4	3	Wehr	Lechstaustufe Roßhaupten/ Foggensee	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	45 MW	Mutterbett
5	4	Wehr	Premer Lechsee	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	19 MW	Mutterbett
6		Wehr	Ausleitungswehr Schwerblmühle	Ausleitungsbauwerk	mit Fischaufstiegsanlage	-	Mutterbett
	5	Wehr	Lechstaustufe Lechbruck	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	5 MW	Ausleitung
7	6	Wehr	Lechstaustufe Urspring	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	10 MW	Mutterbett
8	7	Wehr	Lechstaustufe Dessau	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	10 MW	Mutterbett
9	8	Wehr	Lechstaustufe Dornau	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	17 MW	Mutterbett
10		Wehr	Schongau-Dornau	Ausleitungsbauwerk	nicht durchgängig	-	Mutterbett
	9	Wehr	Schongau-Haindl	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	1–5 MW	Ausleitung
11	10	Wehr	Lechstaustufe Finsterau	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	8 MW	Mutterbett
12	11	Wehr	Lechstaustufe Sperber	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	7 MW	Mutterbett
13	12	Wehr	Lechstaustufe Kinsau- Kleinwasserkraftwerk	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	1–5 MW	Mutterbett
14	13	Wehr	Lechstaustufe Kinsau- Hauptkraftwerk	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	9 MW	Ausleitung
15	14	Wehr	Lechstaustufe Apfeldorf	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	7 MW	Mutterbett
16	15	Wehr	Lechstaustufe Epfach	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	8 MW	Mutterbett
17	16	Wehr	Lechstaustufe Lechblick	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	8 MW	Mutterbett
18	17	Wehr	Lechstaustufe Lechmühlen	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	8 MW	Mutterbett
19	18	Wehr	Lechstaustufe Dornstetten	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	8 MW	Mutterbett
20	19	Wehr	Lechstaustufe Pitzling	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	8 MW	Mutterbett
21	20	Wehr	Lechstaustufe Landsberg	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	8 MW	Mutterbett
22		Wehr	Karolinenwehr Landsberg	Ausleitungsbauwerk	mit Fischaufstiegsanlage	-	Mutterbett
	21	Wehr	Kleinwasserkraftwerk Mühlbach 1	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	< 0,5 MW	Ausleitung
	22	Wehr	Wasserkraftwerk Mühlbach 2	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	1 MW	Ausleitung
23		Sohlbauwerk	Landsberg Nord	Sohlgleite	eingeschränkt		Mutterbett

Nr. Quer- bauwerk	Nr. WKA	Typ	Ort	Typ	Fischdurchgängigkeit	Leistung	Mutter- bett/ Ausleitung	
24	23	Wehr	Kaufering	Laufkraftwerk	mit Fischaufstiegsanlage	18 MW	Mutterbett	
25	24	Wehr	Lechstaustufe Schwabstadl	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	12 MW	Mutterbett	
26	25	Wehr	Lechstaustufe Scheuring	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	12 MW	Mutterbett	
27	26	Wehr	Lechstaustufe Pittriching	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	12 MW	Mutterbett	
28	27	Wehr	Lechstaustufe Unterbergen	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	12 MW	Mutterbett	
	28		Lochbach-Ausleitung an der Lechstau- stufe Unterbergen	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	< 0,5 MW	Ausleitung	
			Zahlreiche Kleinwasserkraftwerke am Lochbach					Ausleitung
29	29	Wehr	Lechstaustufe Mandichosee	Laufkraftwerk	mit Fischaufstiegsanlage	12 MW	Mutterbett	
30		Sohlbauwerk	Sohlschwelle Stadtwald Augsburg 1	Absturz	nicht durchgängig	-	Mutterbett	
31		Sohlbauwerk	Sohlschwelle Stadtwald Augsburg 2	Absturz	nicht durchgängig	-	Mutterbett	
32		Sohlbauwerk	Sohlschwelle Stadtwald Augsburg 3	Absturz	nicht durchgängig	-	Mutterbett	
33		Sohlbauwerk	Sohlschwelle Stadtwald Augsburg 4	Absturz	nicht durchgängig	-	Mutterbett	
34		Sohlbauwerk	Sohlschwelle Stadtwald Augsburg 5	Absturz	nicht durchgängig	-	Mutterbett	
35		Sohlbauwerk	Sohlschwelle Stadtwald Augsburg 6	Absturz	nicht durchgängig	-	Mutterbett	
36	30	Wehr	Hochablass Augsburg	Laufkraftwerk + Aus- leitungsbauwerk	mit Fischaufstiegsanlage	3 MW	Mutterbett	
			Zahlreiche Kleinwasserkraftwerke an Augsburger Bächen					Ausleitung
37	31	Wehr	Eisenbahnerwehr Augsburg	Laufkraftwerk	mit Fischaufstiegsanlage	3 MW	Mutterbett	
38	32	Wehr	Wolfzahnuwehr Augsburg	Laufkraftwerk	mit Fischaufstiegsanlage	2 MW	Mutterbett	
39	33	Wehr	Gersthofer Wehr	Ausleitungsbauwerk + Laufkraftwerk	mit Fischaufstiegsanlage	< 0,5 MW	Mutterbett	
	34	Wehr	Lechkanal Kraftwerk Gersthofen	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	10 MW	Ausleitung	
	35	Wehr	Lechkanal Kraftwerk Langweid	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	7 MW	Ausleitung	
	36	Wehr	Lechkanal Kraftwerk Meitingen	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	12 MW	Ausleitung	
			Ein Kleinwasserkraftwerk am Mühlbach (Lechsausleitung vor Ellgau)					
40	37	Wehr	Lechstaustufe Ellgau	Laufkraftwerk	mit Fischaufstiegsanlage	10 MW	Mutterbett	
41	38	Wehr	Lechstaustufe Oberpeiching	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	12 MW	Mutterbett	
42	39	Wehr	Lechstaustufe Rain	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	11 MW	Mutterbett	
43	40	Wehr	Lechstaustufe Feldheim	Laufkraftwerk	nicht durchgängig	8 MW	Mutterbett	

WKA = Wasserkraftanlage

Mitgezählt wurden nur Wasserkraftwerke die in direkten Ausleitungskanälen am Lech liegen (wie Lechkanal, Mühlbach Landsberg etc).

Wasserkraftwerke in weit verzweigten Ausleitungssystemen (wie die Augsburger Stadtbäche) wurden nur erwähnt.



WIR SCHÜTZEN BAYERN'S NATUR!



MIT IHNEN!

Der BUND Naturschutz (BN) setzt sich ein für das, was Ihnen am Herzen liegt: für unsere Heimat und eine gesunde Zukunft unserer Kinder – bayernweit und direkt bei Ihnen vor Ort. Und das seit über 100 Jahren. Der BN ist ein starker Partner im deutschen und weltweiten Naturschutz.

WARUM BRAUCHEN WIR SIE?

Nur als starker und finanziell unabhängiger Verband sind wir in der Lage, unsere Umwelt- und Naturschutzpositionen in Gesellschaft und Politik wirksam zu vertreten. Je mehr Mitglieder wir haben, desto wirkungsvoller können wir uns auch für Ihre Naturschutzinteressen einsetzen.

Ihr Einsatz für die Natur lohnt sich – werden Sie jetzt Mitglied!



www.bund-naturschutz.de/mitglied

www.bund-naturschutz.de



IMPRESSUM

Herausgeber:

BUND Naturschutz in Bayern e.V.
Landesfachgeschäftsstelle
Pettenkoferstr. 10a
80336 München
info@bund-naturschutz.de
www.bund-naturschutz.de

Redaktion und Text:

Dr. Christine Margraf, Thomas Frey,
Dr. Stefan Ossyssek, Peter Satzger,
Nicole Schmidt, Luise Frank

Satz und Gestaltung:

JANDA+ROSCHER,
Die WerbeBotschafter

Druck: COS Druck & Verlag GmbH, Hersbruck

Stand: Februar 2024

Bilder: Eberhard Pfeuffer, Georg Kestel, Klaus Leidorf, Patrizia Majowski, Ulrich Meßlinger, Johannes Schnell, Martin Trapp, Wolfgang Willner, WWA Donauwörth, www.damremoval.eu
www.adobestock.com: ARochau
www.gettyimages.de: Anski