Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

Vitale Gewässer in Baden-Württemberg

erhalten – entwicklen – umgestalten

Baden-Württemberg

HERAUSGEBER:

LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Postfach 100163, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de

WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH
Karlstraße 91, 76137 Karlsruhe, www.wbw-fortbildung.de

BEARBEITUNG:

AG Vitale Gewässer in Baden-Württemberg
Carolin Meier – Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Bernd Karolus – Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Dr. Sandra Röck, Thorsten Kowalke – WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung
Johannes Reiss – Büro am Fluss e.V.

Die Inhalte dieser Handreichung stammen aus dem Kalender 2018 „Vitale Gewässer in Baden-Württemberg“. Dieser wurde für die Fachtagung Vitale Gewässer BW am 18. und 19. Oktober 2017 in Pforzheim erstellt.

DECKBLATT:

Die Jagst gehört zu den wenigen größeren naturnahen Flüssen in Deutschland. Vor allem im Mittel- und Unterlauf wurde das reizvolle Landschaftsbild durch Gewässerausbau, Begradigungen oder Flurbereinigungen weniger verändert als dies bei Flüssen vergleichbarer Größe üblicherweise der Fall ist. So finden sich in der Jagst noch Flussabschnitte, die typische Merkmale eines vitalen Gewässers aufweisen. Dazu zählen ein kurviger Verlauf, unterschiedliche Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten, Kiesbänke, Flussinseln, erodierte Steilufer sowie angrenzende Auwald- und Röhrichtbereiche.
Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

GESTALTUNG:

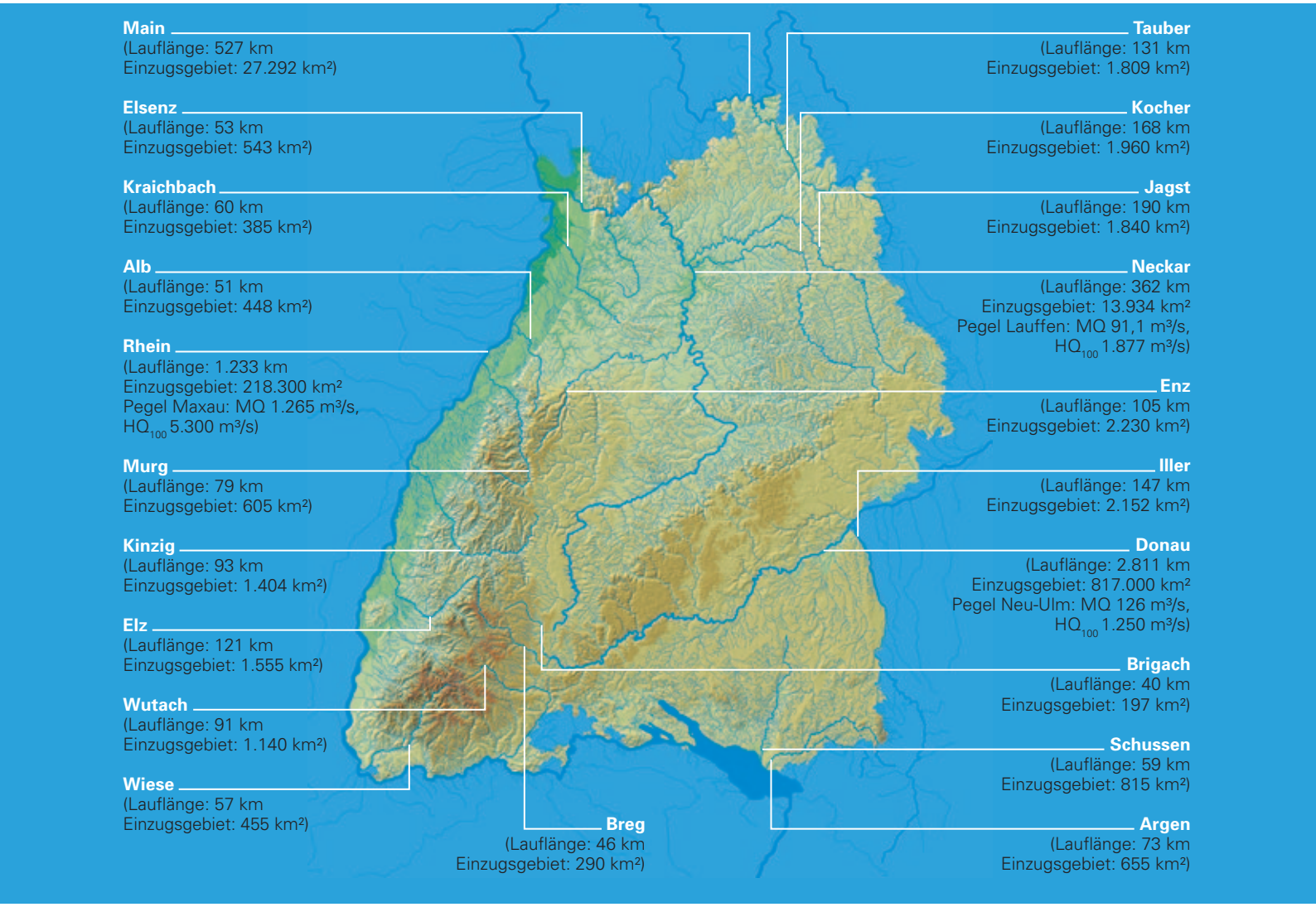
ẋẋ Design Partner, Stuttgart

GEWÄSSERKARTE:

Grundlage Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW
Amtliche Geobasisdaten © LGL
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
Ergänzt durch Design Partner, Stuttgart

	EINFÜHRUNG AUSWAHL VON GEWÄSSERN IN BADEN-WÜRTTEMBERG	4
1	VITALE GEWÄSSER ERKENNEN UND WISSEN, WAS SIE SO BESONDERS MACHT	6
2	VITALE GEWÄSSER BEREICHERN UNSER LAND UND BIETEN VIELFÄLTIGE LEBENSRÄUME	8
3	VITALE GEWÄSSER ERLEBEN UND SICH DABEI BEWUSST MACHEN, WIE WERTVOLL SIE SIND	10
4	VITALE GEWÄSSER ERMÖGLICHEN DURCH PERMANENTE ÜBERWACHUNG DER WASSERQUALITÄT	12
5	VITALE GEWÄSSER FÖRDERN DURCH NACHHALTIGE REDUZIERUNG VON SCHADSTOFFEINTRÄGEN	14
6	VITALE GEWÄSSER ERHALTEN ALS BESIEDELUNGSQUELLEN UND REFERENZGEWÄSSER	16
7	VITALE GEWÄSSER ZULASSEN DURCH EINE EIGENDYNAMISCHE GEWÄSSERENTWICKLUNG	18
8	VITALE GEWÄSSER ERZIELEN DURCH DIE ENTFESSELUNG BEGRADIGTER GEWÄSSER	20
9	VITALE GEWÄSSER ERSCHAFFEN DURCH DAS ANLEGEN NATURNAHER GEWÄSSERSTRUKTUREN	22
10	VITALE GEWÄSSER ERREICHEN DURCH DIE BESEITIGUNG VON WANDERBARRIEREN FÜR FISCHE	24
11	VITALE GEWÄSSER WIEDERHERSTELLEN DURCH DIE ANBINDUNG VON AUEN UND SEITENGEWÄSSERN	26
12	VITALE GEWÄSSER ENTWICKELN DURCH EINE NATURSCHONENDE GEWÄSSERUNTERHALTUNG	28

Einführung
Auswahl von Gewässern in Baden-Württemberg



In Baden-Württemberg gehören die oberirdischen Gewässer – Fließgewässer und stehende Gewässer – zu den wichtigsten Strukturelementen in der Landschaft. Sie übernehmen eine zentrale Funktion im Wasserhaushalt, wirken landschaftsgestaltend und bieten darüber hinaus einer Vielzahl von Pflanzen und Tieren unersetzbare Lebensräume. Die Fließgewässer sind „Lebensadern“ der Landschaft. Die stehenden Gewässer haben neben der lokalen ökologischen Bedeutung auch überregionale Funktionen, z.B. für die Zugvögel, zu erfüllen.

ENTSTEHUNG DER GEWÄSSER UND NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG

Für die Entwicklung der Gewässer in Baden-Württemberg war die tektonische Absenkung des Rheingrabens maßgeblich. Vor dem Einbruch des Grabens wurde Baden-Württemberg nach Südosten zum Alpenvorland und zur Donau hin entwässert. Die Aare war zu dieser Zeit noch ein Quellfluss der Donau. Durch die Rheingrabenabsenkung wurden zahlreiche Nebenflüsse der Donau zum Rhein und zum Neckar umgelenkt.

Die geologische Entwicklung und das so entstandene Relief formten in Baden-Württemberg vier große

Landschaftseinheiten: den Oberrheingraben mit der Vorbergzone, den Grundgebirgsschwarzwald, das fächerförmig gespreizte Schichtstufenland und das Alpenvorland.

VON DER QUELLE BIS ZUM STROM

Das Fließgewässernetz in Baden-Württemberg umfasst etwa 18.000 Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von 39.000 km. Die oberirdische Wasserscheide zwischen dem Einzugsgebiet des Rheins und der Donau durchzieht auch Baden-Württemberg. Eine Vielzahl von Quellen entspringt im Schwarzwald, die über Bäche und Flüsse entweder in das Flusssystem Rhein oder Donau abfließen.

- Der Rhein ist der größte Fluss in Baden-Württemberg. Die im südlichen Schwarzwald entspringende Elz ist nach dem Neckar der längste Nebenfluss des Rheins in Baden-Württemberg. Die Wutach, die Wiese, die Kinzig, die Murg, die Alb und der Kraichbach sind weitere große Zuflüsse.
- Der Main, größter rechter Nebenfluss des Rheins, tangiert das Land nur im Norden. Die Tauber ist in Baden-Württemberg der größte Zufluss des Mains.
- Die Donau – der zweitlängste Fluss Europas – beginnt in Baden-Württemberg beim Zusammenfluss von Brigach und Breg.
- Der Neckar und seine Nebenflüsse entwässern den zentralen Teil Baden-Württembergs. Die Jagst ist der längste Nebenfluss, gefolgt vom Kocher, der Enz und der Elsenz.
- Die Argen und die Schussen sind die größten baden-württembergischen Zuflüsse des Bodensees.

VOM WEIHER BIS ZUM GROSSEN SEE

In Baden-Württemberg gibt es über 4.500 stehende Gewässer mit einer Fläche von mehr als 2.000 Quadratmetern. In der Mehrzahl handelt es sich hierbei um natürliche kleine Seen, deren Entstehung eng mit der letzten Eiszeit verknüpft ist. Der Bodensee ist mit einer Fläche von 536 km² der drittgrößte See Mitteleuropas und misst an seiner tiefsten Stelle 251 m. Er wird unterteilt in den Obersee, den Untersee und den beide Seekörper verbindenden Fluss, den Seerhein. Als internationales Gewässer und wichtiger Trinkwasserlieferant hat der Bodensee eine große Bedeutung für Baden-Württemberg.

Die meisten der natürlichen kleinen Seen befinden sich im oberschwäbischen Alpenvorland und im Schwarzwald. Neben diesen Naturgewässern gibt es in Baden-Württemberg eine Vielzahl von künstlich angelegten Baggerseen, Talsperren sowie Hochwasserrückhaltebecken mit Dauerstau, Weihern und Teichen. Die Baggerseen liegen hauptsächlich in der Oberrheinebene und stammen aus jüngerer Zeit. Sie werden zu einem großen Teil noch genutzt. Die oberschwäbischen Weiher dienten in früheren Jahrhunderten dem Mühlenbetrieb und der Fischzucht und sind heute oft kaum noch von natürlichen Seen zu unterscheiden.

GEWÄSSERTYPOLOGIE UND GEWÄSSER-REFERENZSTRECKEN

Fließgewässer können anhand von Eigenschaften wie z. B. Geologie des Einzugsgebiets, Struktur, Sediment, Gefälle, Laufentwicklung, Chemismus, Größe und Artenzusammensetzung der Gewässerfauna und -flora zu Typen zusammengefasst werden. Für die Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurden als Grundlage der typspezifischen Definition des guten Zustands Fließgewässertypen anhand der Biozönose (Fischfauna, Makrozoobenthos, Makrophyten und Kieselalgen) definiert. Für diese wurden jeweils Referenzbedingungen und Referenzlebensgemeinschaften im natürlichen Zustand ermittelt und festgelegt. Darauf aufbauend wurden für die in Baden-Württemberg vorkommenden Gewässertypen naturnahe oder natürliche Referenzstrecken identifiziert. Aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte und intensiven Landnutzung finden sich für größere Flüsse nur mehr kleinräumig Referenzstrecken im Land mehr.

Die stehenden Gewässer können anhand ihrer Entstehung (natürlich oder vom Menschen angelegt) nach ihrer Größe und nach ihrer tiefenabhängigen Gewässerschichtung typisiert werden. Deren biologische Qualität wird auf der Grundlage der Trophiestufen (Intensität der Nährstoffversorgung) beurteilt.

1 Vitale Gewässer erkennen und wissen, was sie so besonders macht

Foto: Büro am Fluss

Die Argen

Die Argen zählt zu den letzten weitgehend unverbauten Gebirgsflüssen Europas. Aufgrund des großen Gefälles zum Bodensee konnten sich ihre beiden Quellflüsse – die Untere und die Obere Argen – nach dem Abschmelzen der eiszeitlichen Gletscher stark eingraben. Kastenartige Täler und Terrassen, Kiesflächen, von Felspartien und Rutschungen geprägte Steilhänge, Quellaustritte und kurzlebige Altarme prägen deshalb diese Flusslandschaft in ihren Oberläufen. Auf engstem Raum wechseln sich Trocken- und Feuchtlebensräume ab. Zahlreiche seltene Tiere und Pflanzen finden so ideale Lebensbedingungen. Dies ist der Grund dafür, warum die Argen 2014/2015 zur Flusslandschaft des Jahres gekürt wurde.

Wilde Gewässer rauschen ungezügelt ins Tal. Bäume und Pflanzen wachsen dicht und bieten Deckung für wandernde Tiere. Unbeeinflusst entwickeln sich Fauna und Flora im Gewässer und in den Auen, nur geprägt von der natürlichen Dynamik des Wassers. Wilde und unberührte Gewässer gibt es heute nur noch in den Oberläufen der kleineren Gewässer und an wenigen Abschnitten größerer Flüsse. So gut wie alle Gewässer in Baden-Württemberg wurden durch Menschenhand verändert, verbaut und begradigt – eine Verarmung an biologischer Vielfalt war die Folge.

DAS ZIEL: UNSERE GEWÄSSER ZU VITALEN GEWÄSSERN MACHEN

„Wasser ist Leben“ und „Steter Tropfen höhlt den Stein“ – beide Redewendungen bringen die schöpferischen Fähigkeiten von Wasser auf den Punkt: Lebensquelle und Landschaftsgestalter in einem. Fließendes Wasser hat die Kraft, eine Landschaft zu verändern, Böden zu erodieren, Gebiete zu überschwemmen und mit Sedimenten zu bedecken. Wasser kann große Gesteinsbrocken zu Kieselsteinen schleifen oder zu feinem Sand mahlen. So kann Wasser – im Zusammenspiel mit den verschiedenen geologischen und meteorologischen Gegegenheiten – die unterschiedlichsten Lebensräume und damit die Voraussetzung für vielfältige pflanzliche und tierische Lebensformen schaffen. Vorausgesetzt, der Mensch zwängt das Wasser nicht in ein starres monotones Korsett, sondern gibt ihm den Raum und die Möglichkeit, seine Vitalität – sprich „lebensschaffende Kraft“ – zu entfalten.

MERKMALE EINES VITALEN GEWÄSSERS

Ein Gebirgsbach im Hochschwarzwald hat einen anderen Charakter als ein Wiesenbach im Hohenlohischen. Trotzdem gibt es Merkmale der Vitalität, die für alle Gewässertypen gelten. Dazu zählen z.B. eine gute Wasserqualität, ein möglichst durchgängiger Gewässerlauf, Verzweigungen und Inseln, unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen, dynamische Gewässerufer sowie Totholz im Gewässerlauf.

GEWÄSSERREFERENZSTRECKEN – DIE BLAUPAUSEN FÜR DIE GEWÄSSERENTWICKLUNG

Der ökologische Zustand der Gewässer wird durch Vergleich des heutigen Zustands mit typspezifischen Referenzbedingungen festgestellt. 15 verschiedene Fließgewässer- und vier Subtypen kommen in Baden-Württemberg vor. Diese biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen mit ihren jeweiligen charakteristischen Eigenschaften wie z.B. die Morphologie oder die Besiedelung mit typischen Pflanzen und Tieren sind in Steckbriefen dokumentiert. Die Referenzstrecken der naturnahen Fließgewässer in Baden-Württemberg wurden 2005 veröffentlicht. Der dort vorgestellte Idealzustand soll bei der Durchführung von Gewässerentwicklungsmaßnahmen als typenbezogenes Leitbild dienen.

Foto: Christina Wild

Unterschiedliche Gewässertypen mit deutlich sichtbaren Merkmalen eines vitalen Gewässers: Schwammerich (oben), Wildbodenbach (unten links) und der Oberlauf der Alb (unten rechts)

Foto: LUBW

Foto: Christina Wild

2 Vitale Gewässer bereichern unser Land und bieten vielfältige Lebensräume

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Die Rheinauen bei Rastatt

Der „Badische Dschungel" gehört mit seiner einzigartigen Tier- und Pfanzenwelt zu den schönsten Naturschutzgebieten Deutschlands und ist der sichtbare Beweis dafür, wie naturnahe Gewässerstrukturen ein Gebiet und eine Landschaft mit Leben füllen können. Weißstorch, Schwarzmilan, Graureiher, Gelbbauchunke, Scharlachkäfer, Grüne Flussjungfer, der orangerote Feuerfalter oder der kobaltblaue Eisvogel – das ganze Farbspektrum der Biologie ist hier anzutreffen. Unzählige Tierarten finden hier ihren Lebensraum: in abgestorbenen oder auf lebenden Bäumen, in Schilfgürteln, an Uferabbrüchen, in Feuchtwiesen, in stehenden Tümpeln oder in dahinfließenden Altrheinarmen.

Durch ihre natürliche Dynamik, eine große Artenvielfalt sowie wichtige ökologische Funktionen kommt intakten Gewässern samt Ufern und Aue eine große Bedeutung im Naturhaushalt zu. Die vielfältigen Lebensräume eines natürlichen Gewässers bilden ein räumliches Mosaik, das einem jahreszeitlichen Wandel unterliegt. Eine intakte Aue wird beispielsweise bei Hochwasser als aquatischer Lebensraum aktiviert.

LEBEN AM GEWÄSSERBODEN

Die in der Bodenzone eines Gewässers vorkommenden Pflanzen und Tiere werden als „Benthos“ bezeichnet. Die mit bloßem Auge sichtbaren wirbellosen Tiere bilden das „Makrozoobenthos“. Bestimmte Wirbellose wie die Strudelwürmer, Muscheln, Schnecken oder Egel sind während ihres gesamten Lebens ans Wasser gebunden. Andere wie die Eintags-, Stein- oder Köcherfliegen verbringen nur einen Teil ihrer Entwicklung – meist das Larvenstadium – im Gewässer. Zu den größeren Bewohnern des Gewässerbetts gehören die vom Aussterben bedrohte Bachmuschel oder der heimische Stein- und Dohlenkrebs.

LEBEN IM WASSER

Fische sind die bekanntesten Tiere im freien Wasserkörper. Praktisch alle Fischarten suchen im Laufe ihres Lebens unterschiedliche Lebensräume auf. So wird z. B. für die Laichablage häufig ein Kieslückensystem benötigt.

LEBEN ALS GRENZGÄNGER

Amphibien leben zeitweise im Wasser und zeitweise an Land. Daher benötigen sie sowohl intakte Gewässer als auch ein intaktes Gewässerumfeld. Bis zu dreimal pro Jahr begeben sich viele Amphibienarten auf Wanderschaft zu den Laichgewässern, ins Sommer- und ins Winterquartier. Während sich die meisten heimischen Amphibien in stehenden Gewässern fortpflanzen, sucht der Feuersalamander hierzu ein Fließgewässer auf.

LEBEN AM GEWÄSSER

Viele Insekten, Vögel und Landtiere leben am Gewässer und nutzen hier gewässertypische Strukturen wie steile Uferabbrüche oder die Ufervegetation aus Gehölzen, Sträuchern oder Röhricht. Der Eisvogel und die Wasseramsel sind große Nutznießer solcher Strukturen. Auch der Biber als eines der größten Landtiere hält wieder Einzug in unsere Gewässer.

Foto: tanoochai, www.shutterstock.com

Foto: www.hydra-institute.com

Foto: Fischereiforschungsstelle (LAZBW)

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Leben im und am Gewässer: Eisvogel (oben links), Barbe (oben rechts), Steinkrebs (Mitte links), Blauflügel-Prachtlibelle (Mitte rechts), Feuersalamander (unten links), Biber (unten rechts)

Foto: Büro am Fluss

Foto: Podolnaya Elena, www.shutterstock.com

3 Vitale Gewässer erleben und sich dabei bewusst machen, wie wertvoll sie sind

Foto: WBWF

Bewusstseinsbildung

Fließendes Wasser übt eine Anziehungskraft auf uns Menschen aus: Das Plätschern wirkt beruhigend und lädt zum Träumen und Verweilen ein. Andere suchen im fließenden Wasser die sportliche Herausforderung. Kinder finden in Bächen spannende und abwechslungsreiche Abenteuerspielplätze. Entscheidend ist, dass jedem bewusst wird, wie wertvoll und zugleich sensibel naturnahe Fließgewässer sind. Dafür ist es hilfreich, den Blick zu schärfen für dieses faszinierende Ökosystem.

Nur wer naturnahe Gewässer kennt und wahrnimmt, ist bereit, diese zu schützen und zu erhalten. So kann die nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer durch Maßnahmen der Bewusstseinsbildung gefördert werden (§ 12 Abs. 1 Wassergesetz für Baden-Württemberg, WG).

FASZINATION WASSER

Von fließenden und stehenden Gewässern geht ein großer Reiz aus. Sie können mit allen Sinnen wahrgenommen werden. Das Rauschen der Wellen am Ufer, das Plätschern des Waldbaches oder das Quaken der Frösche lassen uns die Natur hören. Naturnahe Gewässer haben einen hohen Erlebniswert und wirken sich positiv auf das lokale Kleinklima aus. Daher ist es wichtig, wieder vitale Gewässer zu entwickeln und dem Menschen zugänglich zu machen.

Gewässer bieten ideale Möglichkeiten der Begegnung von Mensch, Natur und Technik. Anhand von Gewässern lassen sich Konflikte zwischen dem Schutzanspruch der Umwelt und den Bedürfnissen des Menschen vermitteln. Daher bietet die Gewässerpädagogik besondere Chancen, jungen Menschen den nachhaltigen Umgang mit unserer Umwelt nahezubringen.

GEWÄSSERFÜHRER ALS MULTIPLIKATOREN

Die Gewässerpädagogik ist ein wichtiges Instrument des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, um Bürgerinnen und Bürgern Gewässer wieder näherzubringen, und wird durch die umfangreichen Angebote der WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung im Bereich der Gewässerpädagogik unterstützt. Um den Menschen wieder an das Gewässer zu führen, werden Gewässerführer als Multiplikatoren direkt am heimischen Gewässer ausgebildet. Gewässerführer können Gruppen für ein Gewässer begeistern, Wissen vermitteln und so die Wertschätzung steigern. In Baden-Württemberg engagieren sich rund 120 ausgebildete Gewässerführer an zehn Standorten.

INFORMATIONSMATERIALIEN UND FORTBILDUNGSMÖGLICHKEITEN

Informationen zu gewässerpädagogischen Veranstaltungen, zu wichtigen Materialien und Fortbildungsmöglichkeiten sowie zu regionalen und lokalen Anbietern von Veranstaltungen am Gewässer finden sich unter www.gewässerpädagogik.de.

Foto: WBWF

Foto: WBWF

Foto: WBWF

Gewässerpädagogik in ihrer ganzen Vielfalt: den Blick schärfen für Kleinlebewesen im Gewässer (oben), Kunst am Gewässer (unten links) und eine Gewässerführung an der Alb (unten rechts)

4 Vitale Gewässer ermöglichen durch permanente Überwachung der Wasserqualität

Foto: www.hydra-institute.com

Wasser ist Leben

Tierische und pflanzliche Organismen brauchen Wasser zum Leben. Mit Schadstoffen belastetes Wasser beeinträchtigt das Leben nachhaltig. Nichts ist deshalb so elementar wichtig wie sauberes Wasser. Der permanenten Überwachung der Wasserqualität kommt daher eine Schlüsselrolle zu. Die zuverlässigsten Anzeiger des Wasserzustands sind die im Wasser lebenden Organismen wie z. B. die zum Makrozoobenthos gehörenden Larven der Köcherfliegen. Diese unscheinbaren Tiere sind wahre Baukünstler: Mithilfe eines Sekrets bauen sie aus kleinen Steinchen und Pflanzenteilchen ihre Wohnköcher.

Zur Beurteilung der Gewässerbeschaffenheit in Baden-Württemberg umfasst das Landesüberwachungsnetz chemische, physikalisch-chemische und biologische Parameter. Die LUBW ist die Trägerin des gewässerkundlichen Dienstes (§ 76 WG) und damit für das Landesüberwachungsnetz zuständig. An den schiffbaren Abschnitten von Rhein und Neckar dient das Messschiff „Max Honsell“ der Erfassung physikalisch-chemischer Messreihen, der Entnahme von Wasser- und Sedimentproben sowie der Erhebung biologischer Proben an geeigneten Flussabschnitten.

BIOLOGISCHES MONITORING

Das biologische Messnetz umfasst ca. 1.400 Untersuchungsstellen. Es werden folgende biologische Qualitätskomponenten erhoben:

- Planktonalgen (Phytoplankton) schweben frei im Wasser und zeigen Nährstoffbelastungen an.
- Wasserpflanzen (Makrophyten und Phytobenthos) – höhere Wasserpflanzen, untergetaucht lebende Moose, Armleuchteralgen und festsitzende Algen – ermöglichen die Bewertung der Nährstoffsituation und der Versauerung.
- Kleinlebewesen (Makrozoobenthos) lassen Rückschlüsse auf die Gewässerbelastung mit abbaubaren organischen Substanzen, die Gewässermorphologie und die Versauerung zu.
- Fische sind Indikatoren für strukturreiche, funktionsfähige und längsdurchgängige Fließgewässer.

CHEMISCHES UND PHYSIKALISCHES MONITORING

Die Überwachung der chemischen und physikalisch-chemischen Kenngrößen erfolgt landesweit an etwa 160 Messstellen. Untersucht werden z. B. die Nährstoff- und Sauerstoffgehalte, die zur Beurteilung der Lebensbedingungen der Gewässerfauna und -flora wichtig sind, sowie flussgebietsspezifische Schadstoffe, prioritäre und bestimmte andere Schadstoffe, die in signifikanten Mengen eingeleitet werden.

LANDESWEITE GEWÄSSERSTRUKTURKARTIERUNG

Die Gewässerstruktur beschreibt das Gewässer, seine Ufer und das Gewässerumfeld. Abwechslungsreiche Strukturbedingungen sind die Grundlage für die ökologische Funktionsfähigkeit und somit für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Lebensgemeinschaften. Die landesweite Gewässerstrukturkartierung nach dem Feinverfahren Baden-Württemberg wurde 2015 abgeschlossen.

GEWÄSSERSCHAU UND GEWÄSSERAUFSICHT

Die Träger der Gewässerunterhaltungslast überwachen im Zuge der Gewässerschau (§ 32 WG) regelmäßig ihre Gewässer. Unterstützt werden sie dabei von den Wasserbehörden, die für die allgemeine Gewässeraufsicht zuständig sind (§ 75 WG).

Foto: LUBW

Wichtige Indikatoren für das biologische Monitoring: höhere Wasserpflanzen wie z. B. der Flutende Wasserhahnenfuß (rechts oben), Fische wie die Groppe (rechts Mitte) und Planktonalgen (rechts unten)

Foto: LUBW

Foto: Vladimir Wrangel, www.shutterstock.com

Verschiedene Arten der Probenentnahme: die LUBW-Messstation am Rhein (Mitte oben), das Messschiff „Max Honsell" auf dem Neckar (links unten) und eine manuelle Probenentnahme (Mitte unten)

Foto: LUBW

Foto: LUBW

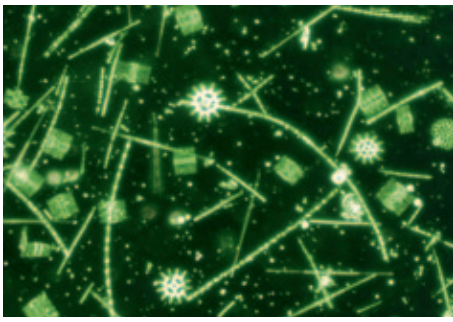


Foto: LUBW

5 Vitale Gewässer fördern durch nachhaltige Reduzierung von Schadstoffeinträgen

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Gewässerrandstreifen auf der Filderebene bei Stuttgart

Aufgrund der fruchtbaren Erde wird auf der Filderebene intensiv Landwirtschaft betrieben. Das Ausbringen von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln kann zu Verunreinigungen von Grundwasser und Oberflächengewässern führen. Daher war es wichtig, ausreichend breite Gewässerrandstreifen festzulegen. Diese bilden wichtige Pufferzonen zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen und den Gewässern. Durch entsprechende Strukturierung entstehen zudem unterschiedliche Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt.

Naturnahe Fließgewässer sind offene und dynamische Ökosysteme. Sie sind eng mit den angrenzenden Uferbereichen verbunden und unterliegen innerhalb der Aue vielfältigen Wechselwirkungen. Durch menschliche Eingriffe können Fließgewässer auf unterschiedlichste Weise beeinträchtigt werden.

Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen (§ 38 Abs. 1 WHG).

GEWÄSSERRANDSTREIFEN ALS PUFFER

Die chemische und physikalisch-chemische Beschaffenheit des Wassers spielt neben der Morphologie und dem Wasserhaushalt der Gewässer eine ent scheidende Rolle für die Ausprägung der aquatischen Lebensgemeinschaften und damit für den ökologischen Zustand des Gewässers. Diffuse stoffliche Einträge aus der Fläche in Form von Bodenmaterial, Nährstoffen oder Pflanzenschutzmitteln können die Lebensgemeinschaften der Fließgewässer erheblich beeinträchtigen.

Gewässerrandstreifen sind ein wichtiges Instrument zur Verminderung der diffusen Einträge aus Abschwemmung und Erosion. Die Ufervegetation im Gewässerrandstreifen vermag vor allem den Eintrag von Bodenpartikeln und anhaftendem Phosphor in die Gewässer zu vermindern. Darüber hinaus schützen Ufergehölze das Gewässer vor windgetragenen Stoffen. Im Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) wird die Bedeutung von Gewässerrandstreifen ergänzend zum Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes gewürdigt.

WEITERE SCHUTZMASSNAHMEN

Punktförmige Eintragspfade, wie z. B. aus Kläranlagen, Regenwasserbehandlungsanlagen oder industriellen Direkteinleitern, führen dem Gewässer Nähr- und Schadstoffe an einer klar definierten Stelle auf direktem Wege zu. Die Belastung der Gewässer in Baden-Württemberg aus Punktquellen konnte durch den hohen Standard der Abwasserreinigung bereits stark reduziert werden. Zur weiteren Verminderung der Einträge aus Punktquellen sind noch umfangreiche Maßnahmenprogramme in der Umsetzung. Hierbei werden Spurenstoffe in Zukunft eine zunehmend wichtige Rolle spielen.

Foto: Büro StadtLandFluss, Nürtingen

Foto: LUBW

Foto: Büro am Fluss

Die Kläranlage in Rastatt (unten rechts) und Gewässerrandstreifen an der Murr (unten links) sowie am Jauchertgraben bei Dettingen unter Teck (oben rechts) reduzieren den Stoffeintrag in die Gewässer.

6 Vitale Gewässer erhalten als Besiedelungsquellen und Referenzgewässer

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Die Wutach

Die Wutachschlucht ist eine der letzten ursprünglichen Wildflusslandschaften Mitteleuropas mit sagenhafter Flora und Fauna. Während des Zweiten Weltkrieges sollte die Schlucht in einen gigantischen Stausee zur Stromerzeugung verwandelt werden. Die wichtigsten Genehmigungen lagen zwar vor, aber es fehlte an Baumaterial zur Realisierung. 1950 hob das Badische Landeskulturamt als Naturschutzbehörde alle Ausnahmebewilligungen aus der Kriegszeit auf. Die Landesregierung setzte die Bewillgungen wieder in Kraft. Erst nach langen Protesten in der Bevölkerung wurde das Projekt Ende der 1950er-Jahre endgültig beerdigt und die Wutachschlucht zum Naturschutzgebiet erklärt.

Die landesweite Kartierung der Gewässerstruktur dient u. a. dazu, wertvolle natürliche oder naturnahe Gewässerabschnitte zu identifizieren. Sie umfasst insgesamt 14.400 km Fließgewässer in Baden-Württemberg.

Gerade einmal ein Fünftel der untersuchten Bäche und zehn Prozent der Flüsse weisen weitgehend natürliche Strukturen auf. Daher sind diese wertvollen Gewässerbereiche einschließlich ihrer Auen zu erhalten (§ 6 Abs. 1 WHG). Ein Gewässerausbau oder die intensive Nutzung im Umfeld ist nicht zulässig und Gewässerunterhaltung ist nur bei Bedarf durchzuführen.

VITALE GEWÄSSERABSCHNITTE ALS BESIEDELUNGSQUELLEN ERHALTEN

Die verbliebenen naturnahen Gewässer und Gewässerabschnitte sind oft Heimat einer artenreichen und gewässertypischen Lebensgemeinschaft. Sie haben im Zuge der Revitalisierung degradierter Strecken eine wichtige Funktion als sogenannte Besiedelungsquellen, von denen aus sich Tiere und Pflanzen wieder ausbreiten können.

Daher sind naturnahe oder natürliche Gewässerabschnitte, u.a. durch die Raum- und Landschaftsplanung, zu sichern. Insbesondere bei der Aufstellung von Gewässerentwicklungsplänen und konkreten Revitalisierungsplanungen hilft die Orientierung an vorhandenen naturnahen Gewässerabschnitten.

REFERENZGEWÄSSER ALS VORBILD

Bei der Umsetzung von ökologischen Zielen der Gewässerentwicklung spielen natürliche und naturnahe Gewässer als Referenzgewässer eine wichtige Rolle. Referenzgewässer sind in Bezug auf ihre Gewässermorphologie, aber auch im Hinblick auf Wasserqualität und Wasserführung sowie die Besiedelung mit typischen Tier- und Pflanzenarten, weitgehend naturnahe Bäche oder Flüsse.

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Foto: Thorsten Kowalke, WBWF

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Ausgewiesene Naturschutzgebiete und Biotope: das Eselsbuger Tal mit der Brenz bei Herbrechtingen (oben links), der Blochinger Sandwinkel an der Donau (unten links), …

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

… die Elisabethenwörther Rheinauen bei Rußheim (oben rechts), der Altneckar zwischen Freiberg und Pleidelsheim (Mitte rechts) und das Leudelsbachtal bei Markgrönningen (unten rechts)

7 Vitale Gewässer zulassen durch eine eigendynamische Gewässerentwicklung

Foto: Büro am Fluss

Der Oberlauf des Neckars

Der Neckar ist der zentrale Fluss Baden-Württembergs und ab Plochingen zur Bundeswasserstraße ausgebaut und kanalisiert. Im Oberlauf ist der Fluss dagegen nicht in ein Betonkorsett gezwängt. Stellenweise wird dort – vor allem zwischen Rottweil und Horb – bewusst eine eigendynamische Flussentwicklung zugelassen. Uferabbrüche entstehen an Prallhängen und Kiesbänke an Gleithängen. Auch bilden sich vereinzelt Flussinseln durch Gesteins- und Kiesablagerungen heraus. Dies sind temporäre Lebensräume für eine speziell angepasste Tierwelt.

Fließgewässer sind hochdynamische Lebensräume. Ihre eigendynamische Entwicklung beruht auf der Kraft des fließenden Wassers, die zur Umlagerung und zum Transport der im Gewässer mitgeführten Sedimente führt. Durch die Erosion von Material an Ufer und Sohle wird dem Gewässer das notwendige Material zur Ausbildung natürlicher Gewässerstrukturen durch Sedimentation an anderer Stelle zur Verfügung gestellt. Natürliche Gewässersysteme streben nach einem Ausgleich zwischen Gefälle, Laufentwicklung und Querschnitt unter dem vorherrschenden Abfluss- und Geschieberegime. Ein solches dynamisches Gleichgewicht kann in einer natürlichen Gewässerstrecke lang bestehen.

GLEICHGEWICHT WIEDERHERSTELLEN

In der Kulturlandschaft unterliegen Gewässer vielfachen Störungen, die der Ausbildung von Gleichgewichtszuständen entgegenstehen. Bedeutend sind die Bodenerosion durch Landnutzung, die Laufregulierung und die Fixierung des Gewässerbetts durch Uferverbau, die Festlegung der Sohle an Querbauwerken sowie der Wasserentzug, z. B. zur Nutzung der Wasserkraft. Wird im Zuge einer Revitalisierung die natürliche Dynamik zugelassen, wird ein neuer Ausgangszustand geschaffen, der sich unter dem gegebenen Abfluss- und Geschieberegime zu einer neuen Gleichgewichtsform entwickelt. Die Anpassungs- und Entwicklungsprozesse unter schwankenden Abflussbedingungen können Jahrzehnte in Anspruch nehmen.

In alten Karten und Luftbildern oder anhand bestehender Gelände- und Vegetationsstrukturen sind oft noch der ursprüngliche Gewässerverlauf, die Verlaufsvariabilität und die Gewässerverzweigungen – d. h. der Gewässerentwicklungskorridor – zu erkennen. Der Flächenbedarf eines Gewässers für seine morphodynamische Gewässerentwicklung ist von dem Gewässertyp mit seinem potenziellen Entwicklungsvermögen, den hydrologischen Randbedingungen und den topografischen Verhältnissen abhängig. Anhand dieser Faktoren kann die erforderliche Breite des Gewässerentwicklungskorridors typ- und geländespezifisch ermittelt werden.

„LASSEN STATT MACHEN“

Das Motto „lassen statt machen“ hat in Baden-Württemberg schon eine lange Tradition. Eine eigendynamische Entwicklung der Fließgewässer, d. h. die Veränderung des Gewässerbetts und der Ufer durch das Gewässer selbst, ist nicht nur gewünscht, sondern im Wassergesetz für Baden-Württemberg (§§ 8–10 WG) auch rechtlich verankert. So ist beispielsweise nach einem Uferabbruch die Wiederherstellung des ursprünglichen Uferzustandes nur im Interesse des Wohls der Allgemeinheit oder in Härtefällen unter Beachtung der öffentlichen Belange durch eine Entscheidung der Wasserbehörde möglich.

Anschauliche Beispiele für eine eigendynamische Gewässerentwicklung an der Glems bei Gerlingen (oben), an der Wehra im Südschwarzwald (unten links) und an der Kurzach bei Oberstenfeld-Gronau (unten rechts)

Foto: Büro am Fluss

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Foto: WBWF

8 Vitale Gewässer erzielen durch die Entfesselung begradigter Gewässer

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Die Murg bei Rastatt

Der im Nordschwarzwald entspringende Wildfluss war bis ins 19. Jahrhundert eine wichtige Handelsstraße für die Holzflößerei. Mit der aufkommenden Industrialisierung wurde er aufgrund seines starken Gefälles für die Energiegewinnung genutzt. Der Bau von Wasserkraftwerken und die damit einhergehenden Begradigungen veränderten den Fluss maßgeblich. Gleichzeitig begrenzten Hochwasserschutzdämme – vor allem im Unterlauf – beidseitig das Flussbett. 2016 wurde bei Rastatt der nördliche Damm zurückverlegt. Es entstand Raum für verschiedene Strukturierungsmaßnahmen, die eine nachhaltige eigendynamische Gewässerentwicklung möglich machen.

Die landesweit vorliegende Gewässerstrukturkartierung in Baden-Württemberg dokumentiert deutlich die morphologischen Defizite der Fließgewässer und damit den Bedarf von Maßnahmen zur Revitalisierung und zur naturnahen Gewässerentwicklung. Durch den Gewässerausbau werden die Hauptparameter der Strukturgüte (Laufentwicklung, Längs- und Querprofil, Sohlen- und Uferstruktur sowie die Aue) negativ beeinflusst.

Ziel muss es daher sein,

- die Ufer- und Sohlensicherungen, wo es möglich ist, zu entfernen,
- die natürliche Eigendynamik zuzulassen und
- Flächen für die Gewässerentwicklung bereitzustellen,
- ingenieurbiologische Bauweisen zur Sicherung von gewässernaher Infrastruktur (z. B. Bebauung, Leitungen, Wege, Brücken) zu nutzen,
- die Aue sowohl als Retentionsraum für Hochwasser als auch als Lebensraum zu aktivieren. Hierzu muss dem Gewässer wieder die Möglichkeit gegeben werden, schon bei kleineren Hochwasserereignissen ausufern zu können.

NEUE LEBENSRÄUME UND BESSERE ERLEBBARKEIT

Wurde ein Gewässer umgestaltet, sind die Spuren der Baustelle bereits nach kurzer Zeit nicht mehr sichtbar. Die gewässertypische Vegetation begrünt die Ufer und schafft sukzessive neue Lebensräume.

Auch in urbanen Bereichen können harte Verbauungen oft entfernt und Gewässer naturnäher gestaltet werden. Ein weiteres wesentliches Ziel der Gewässerentwicklung im innerstädtischen Bereich ist die Verbesserung der Zugänglichkeit und der Erlebbarkeit des Gewässers. Damit rücken die Gewässer wieder ins Bewusstsein der Menschen und werten das Stadtbild auf. Für den Menschen entsteht ein attraktiver Erholungsraum.

Entfesselte Gewässerabschnitte an der Kinzig bei Griesheim (oben links), an der Alb in Karlsruhe (oben rechts), an der Rench bei Erlach (unten links) und an der Elz bei Freiburg (unten rechts)

Foto: Büro am Fluss

Foto: LUBW

Foto: Büro am Fluss

Foto: Bernd Walser, Regierungspräsidium Freiburg

9 Vitale Gewässer erschaffen durch das Anlegen naturnaher Gewässerstrukturen

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Die Donau bei Mengen-Blochingen

Um die fruchtbaren Böden der Donauauen landwirtschaftlich nutzen zu können und ausuferndem Hochwasser entgegenzuwirken, wurde die Donau im 19. Jahrhundert weitestgehend begradigt. Die Folge: Der Fluss grub sich immer tiefer in sein Bett ein, der Grundwasserspiegel sank, Lebensräume gingen verloren. Um diesen Auswirkungen entgegenzuwirken, wurde 1992 von der Landesregierung das Integrierte Donau-Programm beschlossen. Eine der ersten Revitalisierungsmaßnahmen: Anlegen eines zweiten Flussarms und Schaffung von Inselstrukturen. In der Folgezeit konnte sich dieses Gebiet zu einem einzigartigen Biotop entwickeln, das inzwischen 65 Vogelarten beheimatet.

Bei Fließgewässern handelt es sich um dynamische, abflussgeprägte Systeme mit entsprechender Variabilität. Ihre Struktur unterscheidet sich im Querprofil (Gewässerbett, Ufer, Prall- und Gleithang, Auebereich), im Längsverlauf (z. B. Kolk, Riffel, Kiesbank) sowie hinsichtlich des Sohlensubstrats (z. B. Blöcke, Kies, Sand, Lehm). Die gewässertypische Vegetation besiedelt das Gewässerbett, die Ufer und die Aue. Sie ist an die vorherrschenden Strömungsverhältnisse sowie an die zeitweiligen Überflutungen angepasst. Totholz ergänzt die Strukturvielfalt.

SICHERUNGEN ENTFERNEN – STRUKTURELEMENTE EINBAUEN

Bei ausgebauten Gewässern fehlen diese Strukturen. Zur Initiierung der eigendynamischen Entwicklung und zur Bereitstellung von Lebensraumstrukturen müssen diese Gewässer umgestaltet werden. Um vitale Gewässerstrukturen planen und anlegen zu können, müssen die gewässertypischen Tierarten mit ihren spezifischen Anforderungen sowie die gewässertypische Vegetation bekannt sein. Referenzstrecken zeigen die gewässertypischen morphologischen Strukturen und die Vegetationszonierung am Gewässer. Ziel muss es sein, die Ufer- und Sohlensicherungen bei ausgebauten Gewässern, wo es möglich ist, zu entfernen.

Durch den Einbau von Buhnen oder Strukturelementen kann der Stromstrich gelenkt bzw. die Strömungsvariabilität gesteigert werden. Zum Beispiel kann Totholz auch im Zuge der Gehölzpflege im Gewässer belassen werden (bei Bedarf vor Abschwemmung sichern!). Uferanbrüche und Anlandungen können hierdurch initiiert sowie Fischunterstände geschaffen werden. Das Einbringen von hochwasserneutralen gewässertypischen Kies- und Sandstrukturen sowie das Anlegen von Kolken ist möglich.

SEITENARME SCHAFFEN – INSELSTRUKTUREN ANLEGEN

Je nach Gewässertyp können Seitenarme reaktiviert oder neu geschaffen werden. Werden diese durchströmt, findet nur eine geringe Verlandung statt. Bei breiten Gewässern können auch Inselstrukturen als Rückzugsraum für die Fauna angelegt werden.

GEWÄSSERTYPISCHE VEGETATION FÖRDERN

Falls erforderlich, sind ingenieurbiologische Bauweisen zur Sicherung von gewässerparalleler Infrastruktur, wie Bebauung, Wege und Leitungen, oder an lokalen Zwangspunkten, wie Brücken, zu nutzen. Durch den Lebendverbau werden Vegetationsstrukturen und Lebensraumangebote geschaffen. Auch im Rahmen der Gewässerunterhaltung können naturnahe Gewässerstrukturen geschaffen und initiiert werden. Gezielte Vegetationspflege ermöglicht einen gewässertypischen Gehölz- oder Röhrichtbestand.

Beispiele für Strukturierungsmaßnahmen an der Wutach (links oben), an der Kander bei Eimeldingen (links unten) und an der Elz (rechts)

Foto: Erich Linsin

Foto: WBWF

Foto: Bernd Walser, Regierungspräsidium Freiburg

10 Vitale Gewässer erreichen durch die Beseitigung von Wanderbarrieren für Fische

Foto: photographer3431, www.istockphoto.com

Barrierefreiheit für Fische

Fast alle in unseren Fließgewässern vorkommenden Fische sind während ihres Lebens auf unterschiedliche Lebensräume im Gewässer angewiesen. So legen z. B. Bachforellen, Barben und Lachse ihre Eier in einem stark durchströmten und sauerstoffreichen Kiesbett ab. Durch die Verbauung von Gewässern mit Wasserkraftwerken und Wehren sind für Fische unüberwindliche Barrieren entstanden, die ein Erreichen der Laichplätze – vor allem in den Oberläufen – unmöglich machen und somit eine natürliche Fortpflanzung verhindern. Flüsse und Bäche wieder durchgängig zu machen, ist deshalb die Grundlage dafür, dass sich ein natürlicher Fischbestand überhaupt erst entwickeln kann.

Fließgewässer sind linienhafte Biotope, die als vernetzte „grüne Korridore“ unsere Kulturlandschaft durchziehen. Neben der großräumig verbindenden Wirkung von der Quelle bis ins Meer ermöglichen sie auch auf engem Raum natürlicherweise eine außerordentlich große Arten- und Biotopvielfalt. Fließgewässer sind nicht nur für aquatische Lebewesen, sondern auch für viele landlebende Tiere unverzichtbare Wanderkorridore.

DURCHGÄNGIGKEIT – VORAUSSETZUNG FÜR EIN VITALES GEWÄSSER

Die freie Durchgängigkeit der Fließgewässer und ihres jeweiligen Umfeldes stromaufwärts und stromabwärts wird durch unterschiedliche Querbauwerke unterbrochen und durch aufgestaute Gewässerabschnitte behindert. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist daher eine wesentliche Voraussetzung für „vitale Fließgewässer“.

MASSNAHMEN ZUR HERSTELLUNG DER DURCHGÄNGIGKEIT

Um den Gewässerorganismen eine Aufwärtswanderung zu ermöglichen, sollten in erster Linie Querbauwerke beseitigt werden. Falls eine Beseitigung nicht möglich ist, können auch Umgehungsgewässer angelegt oder technische Anlagen zum Fischaufstieg errichtet werden. Bei der Abwärtswanderung ist zu beachten, dass Fische ohne Verzögerung und ohne Verletzungen an den Querbauwerken absteigen können. Bei Bedarf, z.B. bei Wasserkraftanlagen, sind Fischschutz- und Fischabstiegsanlagen zu bauen. Kleinere Querbauwerke können, in Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde, im Zuge der Gewässeruterhaltung entfernt oder umgebaut werden. Die Umgestaltung größerer Wanderungshindernisse muss als Maßnahme des Gewässerausbaus wasserrechtlich zugelassen werden.

DER AUSNAHMEFALL – SCHUTZ VOR KRANKHEITEN UND NICHT HEIMISCHEN ARTEN

Im Ausnahmefall kann es erforderlich sein, auf die Herstellung der Durchgängigkeit zeitweise zu verzichten. Dies kann für den Artenschutz notwendig werden, um naturnahe Gewässerabschnitte vor der Einwanderung von Neozoen, z.B. nicht heimischen Krebsarten als Überträger der Krebspest, oder vor der Einschleppung von Fischkrankheiten zu schützen.

Foto: Regierungspräsidium Tübingen

Drei Möglichkeiten, Fließgewässer für Fische wieder durchgängig zu machen: eine raue Rampe an der Donau bei Binzwangen (oben), die Beseitigung von Querbauwerken an der Enz bei Pforzheim (unten links) und eine Fischtreppe an der Wiese (unten rechts)

Foto: Regierungspräsidium Karlsruhe

Foto: WBWF

11 Vitale Gewässer wiederherstellen durch die Anbindung von Auen und Seitengewässern

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Der Altneckar bei Freiberg

Von 1911 bis 1914 wurde östlich des Neckar-Flusslaufs ein Kanal für das Kraftwerk in Pleidelsheim gegraben. Das ursprüngliche Flussbett blieb zwar erhalten, wurde aber durch ein Wehr vom Kanal abgetrennt. Infolge des Kanalausbaus zur Schifffahrtsstraße sollte das alte Flussbett mit Aushub verfüllt werden, was Bürgerproteste jedoch verhinderten. Es ist erforderlich den Altarm regelmäßig zu fluten (Mindestwasserführung), um ein Austrocknen zu verhindern und Hochwasser abzuleiten. So konnten Kies- und Sandbänke, Uferabbrüche und ein Gehölzsaum erhalten werden bzw. neu entstehen, die ideale Lebensbedingungen für zahlreiche – zum Teil vom Aussterben bedrohte – Tier- und Pflanzenarten bieten.

Fließgewässer sind Lebensräume, die sowohl linienhaft im Gewässersystem als auch aufgrund der Wasserspiegeldynamik mit der angrenzenden Fläche vernetzt sind. Die Anbindung der Aue sowie der Seitengewässer ist daher ein wichtiges gewässerökologisches Ziel.

AUEN – VIELFÄLTIGE LEBENSRÄUME UND WICHTIGE HOCHWASSERSPEICHER

Auengebiete sind außergewöhnliche Naturräume, in denen durch die Dynamik des Wassers Lebensräume für eine unvergleichlich große Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten entstehen. Durch Gewässerausbau, Tiefenerosion und Geländeauffüllungen sind viele Auen vom Hauptgewässer und dem Abflussgeschehen – selbst bei Hochwasser – abgetrennt. Ökologisch wertvolle Bereiche wie Mulden, Senken und Altarme trocknen aus oder wurden verfüllt. Der für Tiere und Pflanzen wichtige Kontakt zwischen Gewässer und Aue geht verloren und damit die außergewöhnliche Arten- und Lebensraumvielfalt. Hinzu kommt, dass durch die Abkopplung der Aue Rückhalteflächen verloren gehen, was gleichzeitig den Verlust der natürlichen Retentionsfunktion bedeutet. Selbst mittlere und größere Hochwasserabflüsse werden im Gewässerbett abgeführt, wodurch die Fließgeschwindigkeit und somit die Tiefenerosion zunehmen.

DAS ZIEL: EINE NATURNAHE ANBINDUNG

In unserer heutigen Gewässerlandschaft ist die Anbindung der Seitengewässer an das Hauptgewässer unterbrochen und damit die Erreichbarkeit der Laichplätze und Kinderstuben vieler Fischarten häufig verloren gegangen. Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit müssen die Seitengewässer möglichst naturnah an die Hauptgewässer angebunden werden. Ist beispielsweise ein Nebengewässer durch einen Absturz vom Hauptgewässer abgeschnitten, kann zur Überwindung der Höhendifferenz der Gewässerverlauf im Mündungsbereich verlängert oder eine durchgängige Sohlgleite angelegt werden.

Foto: Büro am Fluss

Foto: Anke Kollmer, Regierungspräsidium Freiburg

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Die Anbindung von Auen und Seitengewässern sorgt für einen Austausch von Fauna und Flora: ein bewusst erzeugter Dammdurchbruch an der Enz (rechts oben), die neugestaltete Kandermündung bei Eimeldingen (links) und ein Altrheinarm in den Rastatter Rheinauen (rechts unten)

12 Vitale Gewässer entwickeln durch eine naturschonende Gewässerunterhaltung

Foto: Jürgen Gerhardt, xxdesignpartner.de

Den richtigen Zeitpunkt wählen

Je abwechslungs- und strukturreicher Gewässerrandstreifen und Gehölzsäume sind, desto vielfältiger sind die dort anzutreffenden Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Eine bewusst durchgeführte Gehölzpflege kann maßgeblich zum Entstehen einer solchen Lebensraumvielfalt beitragen: indem z. B. kranke und nicht standorttypische Bäume entfernt werden und damit die Entwicklung einer standorttypischen Vegetation unterstützt wird; indem Totholz belassen und auf ein ausgewogenes Verhältnis von Altbäumen und Jungwuchs geachtet wird; indem bewachsene und offene Bereiche geschaffen werden und indem der richtige Zeitpunkt gewählt wird, damit z. B. brütende Vögel nicht gestört werden.

Die Gewässerunterhaltung, d. h. die Pflege und Entwicklung der oberirdischen Gewässer, ist Aufgabe der Träger der Unterhaltungslast (§ 30 WG) und eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung. Sie begründet keinen Rechtsanspruch gegen die Träger der Unterhaltungslast.

SICHERUNG DES WASSERABFLUSSES UND DES LEBENSRAUMS VON TIEREN UND PFLANZEN

Die Ziele der Gewässerunterhaltung an Gewässerbett und Ufer sind:

- Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers als Lebensraum für Fauna und Flora
- Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses
- Schutz von Infrastruktureinrichtungen
- Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Gewässerunterhaltung muss sich an den Bewirtschaftungszielen des Wasserhaushaltsgesetzes ausrichten. Insbesondere ist dabei zu beachten, dass keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands eintritt und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten bleibt bzw. erreicht wird. Dabei sind die Erhaltung und die Förderung aller Funktionen der aquatischen Ökosysteme gleichrangige Ziele zum gesicherten Wasserabfluss.

Neben den wasserrechtlichen Vorgaben sind sonstige rechtliche Belange, insbesondere die des Natur- und Artenschutzes, bei der Gewässerunterhaltung zu beachten. Gewässer und ihre Ufer sind häufig gesetzlich geschützte Biotope nach Naturschutzrecht und viele der hier lebenden Tiere unterliegen dem besonderen Artenschutz.

FORTBILDUNG FÜR PRAKTIKER

Die Methoden und Vorgehensweisen im Bereich naturgemäßer und ökologisch orientierter Gewässerunterhaltung sollen all denjenigen nähergebracht werden, die vor Ort mit Unterhaltungsaufgaben an Gewässern betraut sind. Diese Aufgabe übernimmt die WBW Fortbildungsgesellschaft im Rahmen der Gewässernachbarschaften. Es finden regelmäßig Fortbildungen in Theorie und Praxis statt, damit Träger der Unterhaltungslast in der Lage sind, den vielfältigen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung gerecht zu werden.

Foto: Bernd Walser, Regierungspräsidium Freiburg

Foto: Thomas Paulus, GFG

Foto: Bernd Walser, Regierungspräsidium Freiburg

Beispiele für verschiedene Gewässerunterhaltungsmaßnahmen: Krautung mithilfe eines Mähboots (rechts oben) und mithilfe eines Mähkorbs (rechts Mitte), abschnittsweise Mahd an Ufern und Dämmen an der Alten Rench (rechts unten) sowie Gehölzpflege, (links)

Foto: FBZ, Königsbronn

wbw-fortbildung.de
lubw.baden-wuerttemberg.de