

Auenmagazin

Magazin des Auenzentrums Neuburg a.d. Donau

In Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt



Perspektiven

FLÄCHENBEREITSTELLUNG: PROBLEME UND LÖSUNGSANSÄTZE	4
Uwe Koenzen	
STIFTUNG „NATURERBE DONAU“	8
Siegfried Geißler	

Meinung

WAHRHAFT LEBENSADERN – DIE AUEN	14
Josef Göppel	

Berichte und Projekte

ANGEPASSTE LANDNUTZUNG: AUEN- UND GEWÄSSERSCHUTZ VORANBRINGEN	15
Janika Heyden	
AUSWIRKUNGEN VON GEWÄSSERVERNETZUNGSMASSNAHMEN AUF DIE NÄHRSTOFFDYNAMIK IN DER NEUBURGER AUE ...	19
Martin Kvarda & Thomas Hein	
EINSATZ FÜR FREI FLIESENDE FLÜSSE IM BUNDESTAG	25
Steffi Lemke & Rita Hagl-Kehl	
BEWEIDUNG IN AUEN	29
Andreas Zahn & Christine Margraf	

Rückblick

2. AUENTAGUNG 2017 IM NATIONALPARK UNTERES ODERTAL	34
Laura Danzeisen & Jana Chmielewski	
5. BAYERISCHE AUENKONFERENZ AM 30.11.2017 IN BAD AIBLING	35
Thomas Henschel, Kai Deutschmann & Wolfgang Kraier	
DEUTSCHER UMWELTHILFE-WORKSHOP „LEBENDIGE FLÜSSE V“ 2017 –	
AUENLEBENSRAÜME GRENZÜBERGREIFEND REVITALISIEREN	38
Nadja Fahlke	

Auenbewohner

DER BIBER – GESTALTER DER AUEN	40
Gerhard Schwab	

Aus der Forschung

AKTIVITÄTEN DES KIT-AUENINSTITUTES IN DEN RHEINAUEN	43
Christian Damm	

Termine, Veranstaltungen und Veröffentlichungen

.....	44
-------	----

Literaturhinweise

AUENPROGRAMM FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN	45
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein /	
Rezension von Francis Foeckler	

Beiträge, die nicht ausdrücklich als Stellungnahme des Herausgebers gekennzeichnet sind, stellen die persönliche Meinung der Verfasser/innen dar. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder; aus der Veröffentlichung ist keinerlei Bewertung durch die Redaktion ableitbar!



Liebe Leserinnen und Leser,

mit diesem Heft greifen wir einen in der Leserbefragung in Heft 10 geäußerten Wunsch unserer Leserschaft nach Themenheften auf. Dabei wurde mehrfach speziell die Landnutzung angesprochen. Heft 13 beschäftigt sich daher mit dem Schwerpunkt einer auenverträglichen *Landwirtschaft* (Forstwirtschaft bekommt eigenes Themenheft). Auen sind von Natur aus ertragreich und dementsprechend traditionell landwirtschaftlich stark genutzte Standorte, die insbesondere im Mittelalter mit großflächigen Auwaldrodungen erweitert wurden. Ab Mitte des 19. Jahrhunderts kamen angesichts der Bevölkerungsexplosion Begrädigungen und Ausdeichung zur Flächengewinnung für die Landwirtschaft hinzu. Nach dem 2. Weltkrieg wurde die Landwirtschaft zunehmend technisiert, was ihre weitere Intensivierung forcierte bei gleichzeitigem Bau von Staustufen zur Wasserkrafterzeugung. Die Folgen sind nicht nur ein starker Rückgang der biologischen Vielfalt, sondern auch ein erheblicher Stoffeintrag in die Gewässer. Um wieder eine angepasste auenverträgliche Nutzung voranzubringen, braucht es Fläche und Bereitschaft der Flächeneigentümer zur Extensivierung. Dies wird nur gelingen, wenn Auenschutz einen breiten Rückhalt in der Bevölkerung findet. „Darauf kommt es an!“ wie Josef Göppel, Vorsitzender des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege sehr treffend bemerkt.

Diese zentrale Grundvoraussetzung der Flächenbereitstellung greift Dr. Uwe Koenzen vom Planungsbüro Koenzen auf. Er stellt dar, welche Lösungsansätze hierfür von der EU-Agarpolitik über das Ökokonto bis hin zu den rechtlichen Möglichkeiten verschiedener Gesetze und Planungsinstrumente bestehen.

Auch Janika Heyden vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) beschäftigt sich in ihrem Beitrag mit angepasster Landnutzung in Auen und welche Notwendigkeiten und Möglichkeiten bestehen, mit ihr Gewässer- und Auenschutz voranzubringen. Nutzungsformen, die an die spezifischen Standortbedingungen der Auen angepasst sind, beeinträchtigen die natürlichen Funktionen der Ökosysteme nicht und leisten einen aktiven Beitrag zum Gewässerschutz. Sie stellt auch dar, dass es für die flächenwirksame Etablierung ökonomisch tragfähiger, auenverträglicher Nutzungsweisen neuer Instrumente bedarf, die den Zielen von Naturschutz, Wasserwirtschaft und Landwirtschaft gleichermaßen gerecht werden.

Eine zentrale Möglichkeit einer auenverträglichen Nutzung ist die früher weit verbreitete extensive Beweidung in Auen. Wie diese konkret aussehen und vereinbar mit Erhaltungszielen für Lebensraumtypen in Natura 2000-Gebieten sein kann, beschreiben Dr. Andreas Zahn und Dr. Christine Margraf.

Auen, die auenverträglich genutzt werden, können auch besser mit dem Fluss verbunden und durch Hydrodynamik geprägt sein. Wie sich eine bessere Vernetzung, d. h. Überflutung von Auen auf den Nährstoffhaushalt auswirkt, haben Martin Kvarda und Prof. Dr. Thomas Hein vom Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement der Universität für Bodenkultur in Wien zusammen mit dem WasserCluster Lunz an der Donau bei Neuburg untersucht. Die interessanten Ergebnisse stellen sie in ihrem Beitrag dar.

Über eine bemerkenswerte private Initiative für den Auenschutz berichtet Siegfried Geißler. Die von zwei Privatpersonen gegründete Stiftung „Naturerbe Donau“ in Neuburg an der Donau hat sich der Förderung des Umwelt- und Naturschutzes, insbesondere die Sicherung wertvoller Auenlandschaften und der ökologische Verbesserung von Flüssen und Auen verschrieben. Sie unterstützt nicht nur Forschungsprojekte auf eigenen ungenutzten Auwald-Flächen, sondern auch den derzeit in Bayern in der Diskussion befindlichen möglichen Auen-Nationalpark an Donau und Mittlerer Isar.

Last but not least ist im Beitrag von Gerhard Schwab, einem der beiden bayernweiten Biberbeauftragten, zu lesen, wie die Landnutzung durch den Biber beeinflusst wird und welchen Beitrag der Biber für eine auenverträgliche Nutzung – und auch für die Artenvielfalt leistet.

Neben dem Schwerpunkt stehen weitere interessante aktuelle Berichte bereit: aus dem Aueninstitut des Karlsruher Institut für Technologie (KIT), aus der parlamentarischen Gruppe „Frei fließende Flüsse“ im Bundestag (der MdBs Steffi Lemke und Rita Hagl-Kehl), eine Besprechung des Auenprogramms Schleswig-Holstein sowie mehrere Tagungsberichte.

Viel Spaß beim Lesen der neuen Ausgabe wünscht das Redaktionsteam.



FLÄCHENBEREITSTELLUNG: PROBLEME UND LÖSUNGSANSÄTZE

UWE KOENZEN

Die umfassenden Analysen zum Zustand von Gewässern und Auen aus den vergangenen Jahren weisen hinsichtlich des hydromorphologischen und ökologischen Zustandes bundesweit erhebliche Defizite aus, die einhergehen mit einer intensiven Inanspruchnahme der gewässerbegleitenden Flächen. Die fehlende Flächenverfügbarkeit ist damit einer der Schlüsselfaktoren, die erfolgreichen Auenentwicklungsmaßnahmen entgegenstehen. Auf der Grundlage wasserwirtschaftlich und wissenschaftlich belastbarer Verfahren kann dieser Flächenbedarf künftig fachlich definiert und formuliert werden. Zugleich müssen Strategien, Normen und Verfahren weiterentwickelt werden, um Flächen für eine leitbildkonforme Gewässerentwicklung zu sichern und bereitzustellen. Der Beitrag stellt diese Instrumente und Lösungsansätze in knapper Form vor und diskutiert deren Wirksamkeit.

Ausgangssituation

Bei einer leitbildgestützten Bewertung zeigt sich eine starke Degradierung der rezenten Auen sowie eine extreme Degradierung der Altauen. Ein Drittel der rezenten Auen der großen Flüsse und Ströme der BRD wird intensiv als Acker- sowie Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen genutzt, 46 % als Grünland bewirtschaftet, knapp 13 % sind Wälder. Nur 10 % der rezenten Auen sind sehr gering und gering verändert. Rund 70 % sind deutlich und stark verändert, obwohl sie in den Überschwemmungsgebieten liegen.

Bei einer Bewertung gegenüber dem potenziell natürlichen Zustand sind nur 4 % der Altauen gering verändert. Potenziale für Auenreaktivierungen in größerem Umfang sind jedoch trotzdem erkennbar, denn mehr als 60 % der Altauen sind nicht bebaut.

Auch bei Betrachtung der rezenten Überschwemmungsflächen sind sehr hohe Verluste festzustellen. Der überwiegende Anteil der Auen weist zwischen 65 % und 90 % Verluste der morphologischen Auen auf. An großen Gewässern treten die Verluste vorrangig durch Ausdeichung, an kleineren Gewässern durch Ausbau auf (BfN 2009).

Auch die 2002 erstmalig herausgegebene bundesweite Gewässerstrukturkarte vermittelt eine vergleichbare defizitäre Ausprägung der Gewässerstruktur: Hiernach beträgt der Anteil der 2001 kartierten Gewässerstrecken (ca. 33.000 km), der als „mäßig verändert“ (Klasse 3) bis „unverändert“

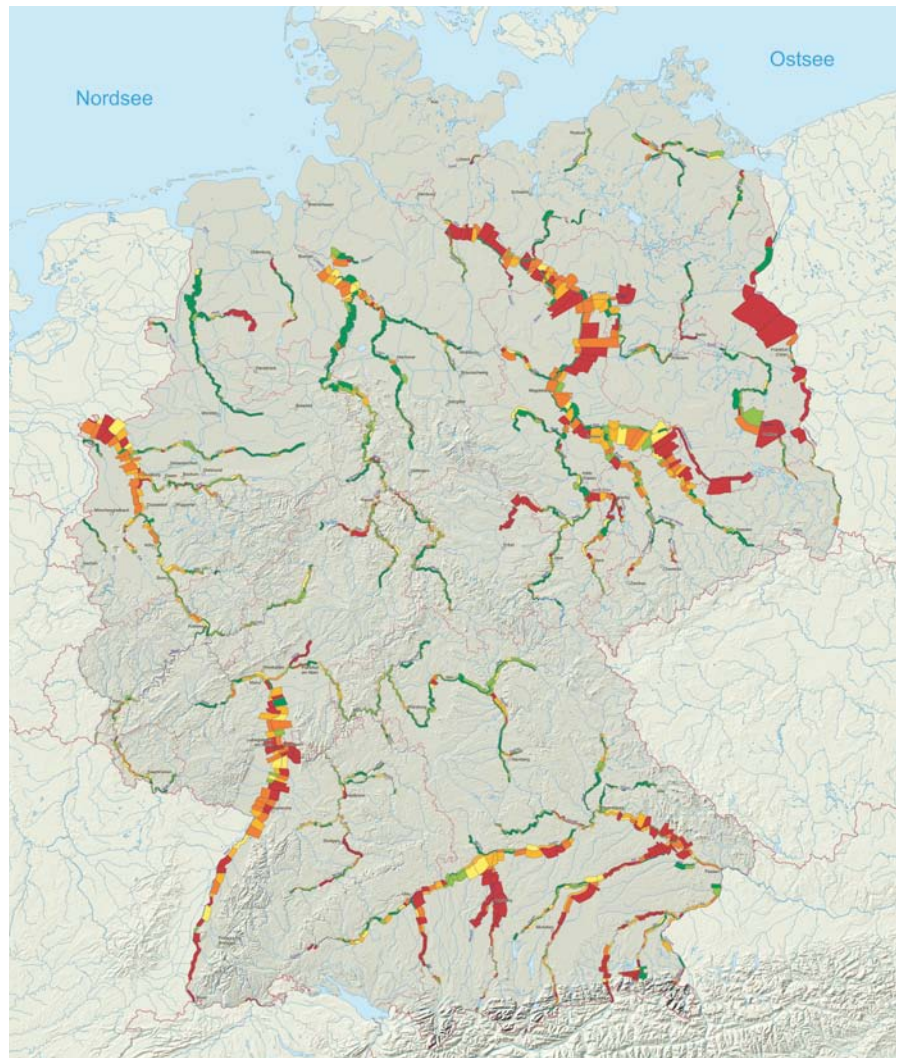


Abb. 1: Verlust von Überschwemmungsflächen an rund 70 Fluss- und Stromauen (BfN 2009).

(Klasse 1) eingestuft wurde, lediglich 21 % (UBA 2002). Unveränderte (Klasse 1) bis mäßig veränderte (Klasse 3) Bach- und Flussabschnitte finden sich kleinräumig noch

im Alpen- und Voralpengebiet, in den Granit- und Gneislandschaften des Bayerischen Waldes, in den Oberlaufabschnitten der Mittelgebirge, in den Heidellandschaften der

norddeutschen Tiefebene und den eiszeitlich geprägten Landschaften in Mecklenburg-Vorpommern (UBA 2002). Bei weitem vorherrschend und flächenhaft auftretend sind dagegen die Gewässerstrukturklassen 4 bis 7, wobei die Flachlandregionen in besonderem Maße durch Melioration und Gewässerausbau betroffen sind.

Diese hydromorphologische Degradation von Gewässern und Auen geht einher mit einer intensiven Inanspruchnahme der gewässerbegleitenden Flächen durch den wirtschaftenden Menschen. Bei der Reaktivierung morphodynamischer Prozesse ist aus diesem Grund die Flächenverfügbarkeit bzw. „Nicht“-Verfügbarkeit zur zentralen Steuergröße für den Umsetzungserfolg geworden.

Die Erfahrungen aus mehr als drei Jahrzehnten Gewässer- und Auenentwicklungsplanung lassen deutlich erkennen, dass die Zielerreichung im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ohne eine adäquate Flächenbereitstellung bzw. -verfügbarkeit für eine gewässer- und auentypkonforme Morphodynamik gefährdet ist.

Allerdings besteht in Deutschland in nahezu allen Regionen ein nicht unerheblicher „Nutzungsdruck“, auch auf gewässernahe Auenbereiche. Zudem ist durch die Forcierung von Bioenergie die Nachfrage nach landwirtschaftlichen Flächen und deren Nutzungsintensität – auch in Gewässernähe – deutlich gestiegen (LAWA 2017).

Ein gesellschaftlicher Konsens in Bezug auf die Flächenkonkurrenz unterschiedlicher Nutzer wie Industrie-, Verkehrs- und Siedlungsbau, Landwirtschaft, Wasserwirtschaft oder Erholungssuchenden ist aus Sicht einer nachhaltigen Gewässer- und Auenentwicklung bis heute nicht gelungen. Dementsprechend ist die fehlende Flächenverfügbarkeit einer der am häufigsten genannten Gründe für die erste Fristverlängerung und das Nichterreichen der Bewirtschaftungsziele der WRRL bis zum 22. Dezember 2015.

Auch im Rahmen des Kooperationsworkshops „Erfolgsfaktoren der Gewässerentwicklung“ von UBA und LAWA in Dessau im Mai 2016 wurde die mangelnde „Flächenverfügbarkeit“ als eines der Haupthindernisse

zur erfolgreichen Umsetzung von Gewässerentwicklungsmaßnahmen identifiziert.

Ein weiteres Ergebnis des Workshops war die Erkenntnis, dass es für die erfolgreiche Maßnahmenumsetzung einer verstärkten Akzeptanz seitens der Nutzer sowie der Bevölkerung bedarf. Insbesondere das „Kooperations- und Freiwilligkeitsprinzip“ gilt dabei für die Maßnahmenumsetzung als unabdingbar.

Die Teilnehmer artikulierten gleichzeitig die Befürchtung, dass die fristgerechte Zielerreichung bis 2027 durch die Anwendung des vorgenannten Prinzips gefährdet ist. Gerade im Bereich der Flächenbereitstellung macht sich der Mangel an wirksamen Instrumenten der Flächensicherung bemerkbar. Es ist fraglich, ob sich die Philosophie, dass Ziele (behörden-) verbindlich, der Weg dahin jedoch freiwillig sei, auch in Zukunft noch verfolgen lässt oder stattdessen auch politisch/gesellschaftlich eher unpopuläre Maßnahmen zur Sicherstellung der Zielerreichung Anwendung finden müssen.

Basis dafür ist jedoch eine wissenschaftlich belastbare Ableitung des Flächenbedarfs sowie die Verfügbarkeit von wasserrechtlichen und raumplanerischen Instrumenten.

Die fachlichen Grundlagen für die Definition der aus planerischer Sicht benötigten Entwicklungsräume sind mit dem aktuellen Vorhaben „Typspezifischer Flächenbedarf für die Entwicklung von Fließgewässern“ der LAWA erarbeitet worden (LAWA 2017). Mit diesem Vorhaben wurde eine Verfahrensempfehlung zur Entwicklung allgemein anerkannter und für den Einzelfall anwendbarer Regeln und Methoden für die Ausweisung von Gewässer- und auch Auenentwicklungsräumen auf ingenieur- und naturwissenschaftlicher Basis erstellt, die aktuell in einem bundesweiten Praxistest validiert wird.

Lösungsansätze – von der EU-Agrarpolitik bis zum Ökokonto

Es werden nachfolgend – in sehr knapper Form – Strategien, Normen und Verfahren vorgestellt, die derzeit für die Bereitstellung und Sicherung von Flächen zur leitbildkonformen Gewässerentwicklung genutzt

werden oder zukünftig genutzt werden könnten. Ein Anspruch auf Vollständigkeit besteht hierbei ausdrücklich nicht.

Gemeinsame Agrarpolitik der EU als Grundlage für die Flächenbereitstellung?

Die Strategie der EU zur Flächenbereitstellung wird vor allem über die beiden Säulen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) umgesetzt. Direktzahlungen (erste Säule) oder gezielte Förderprogramme für die nachhaltige und umweltschonende Bewirtschaftung und die ländliche Entwicklung (zweite Säule) bieten Anreize zur Extensivierung der Bewirtschaftung (BMEL 2016). Allerdings sind die Programme in der Regel nicht dazu geeignet, die Flächen dauerhaft und in ausreichender Quantität bereitzustellen. Dazu bedürfte es einer äußerst entschlossenen Formulierung der Fördermöglichkeiten durch die Mitgliedsländer. Zudem stellen die Programme keinen ausreichenden Anreiz für die Aufgabe der Nutzung der teilweise sehr produktiven Auenstandorte dar. Ob eine Erhöhung der Agrarförderung/Prämien politisch und gesellschaftlich durchsetzbar wäre, um einen dauerhaften Bewirtschaftungsverzicht dieser Flächen zu erreichen, ist fraglich.

Geltendes und zukünftiges Recht auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene als möglicher Schlüssel zur Flächenbereitstellung?

Mittel- bis langfristig erscheint aus heutiger Sicht eine Einführung von „Gewässer- und Auenentwicklungsräumen“ in die wasserwirtschaftliche und raumplanerische Gesetzgebung ein zielführender Weg zu einer belastbaren und gesellschaftlich akzeptierten – da den Gesetzgebungsprozess durchlaufenden – Etablierung von Raumansprüchen für die Gewässerentwicklung. Hierbei bestehen durchaus inhaltliche und räumliche Analogien zu den bereits in der Raumplanung bzw. im Wasserrecht etablierten Überschwemmungsgebieten.

Auf nationaler Ebene bietet sich hierfür vorrangig das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als verwaltungsrechtliche Norm für eine Implementierung der Gewässer- und

Auenentwicklungsräume an. Eine Analyse der bestehenden bundesrechtlichen Vorgaben zu den Gewässerrandstreifen und deren konkreter Anwendung in den entsprechenden Landeswassergesetzen im Rahmen des oben genannten Vorhabens der LAWA hat folgende Ergebnisse und Schlussfolgerungen erbracht:

- Die Öffnungsklausel in § 38 WHG und der generelle Grundsatz der „Abweichungsgesetzgebung“ nach Art. 72 Abs. 3 Nr. 5 GG führte häufig zu einer Konkretisierung der bundesgesetzlichen Regelungen durch die Länder,
- Konkretisierungen wurden vor allem bezüglich der Nutzungseinschränkung, der Ausdehnung und der rechtlichen Umsetzbarkeit der bundesgesetzlichen Vorgaben getätigt,
- Das Erreichen der Bewirtschaftungsziele wird häufig als „Maßstab“ für die Notwendigkeit von Gewässerrandstreifen herangezogen,
- Die Normen enthalten keine Angaben zur Dauerhaftigkeit der Gewässerrandstreifen,

- Es lassen sich keine expliziten Ergebnisse zu einer eigendynamischen Entwicklung durch Gewässerrandstreifen erkennen.

Der letztgenannte Punkt ist für eine Gewässer- und Auenentwicklung von besonderer Bedeutung, denn offensive und rechtlich verbindliche Aussagen zu Gewässer- und Auenentwicklungsräumen könnten der Bereitstellung des typspezifischen Flächenbedarfs dienen. Somit ist nicht davon auszugehen, dass die aktuell gesetzlich etablierten „Randstreifen“ eine adäquate Grundlage für die Etablierung von „Gewässer- und Auenentwicklungsräumen“ im WHG darstellen.

Neben der fachlich sinnvollen Einführung von „Gewässer- und Auenentwicklungsräumen“ als explizite Ergänzung des Wasserhaushaltsgesetzes könnten auf **Bundesebene** ergänzend folgende Schritte erfolgen:

- Aufnahme dieser Räume in den **LAWA-Maßnahmenkatalog** zur Umsetzung von WRRL und HWRM,
- Anspruch auf diese Räume im Rahmen der **Raumordnung** artikulieren,

- Beachtung dieser Räume im Rahmen der **Bauleitplanung** (Baugesetzbuch).

Auf der Ebene der Länder wären folgende Schritte denkbar:

- Formulierung von Verfahrensvorschriften sowie Ge- und Verboten in Gewässer- und Auenentwicklungsräumen in den **Landeswassergesetzen**,
- Ausweisung von Vorranggebieten/Vorbehaltsnutzung im **Landesentwicklungsprogramm/-plan**,
- Anwendung der (neuen) LAWA-Maßnahme in Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm und Identifizierung der relevanten Wasserkörper. Es ist davon auszugehen, dass mit der Zielsetzung hierfür und der Maßnahmenableitung eine Änderung des Status einhergehen kann und die Bewirtschaftungsziele noch nicht erreicht werden,
- Nutzung verwaltungsrechtlicher „Hilfsmittel“ (Runderlass/Verfahrensvorschrift) zur Ausweisung von Gewässer- und Auenentwicklungsräumen.



Eigendynamische Laufstrukturen der Inde – einem kiesgeprägten Tieflandfluss in NRW – 5 Jahre nach Abschluss der Renaturierungsmaßnahmen mit einem typkonformen Gewässerentwicklungskorridor.

Die **Regionalplanung** könnte die Gewässer- und Auenentwicklungsräume wie folgt aufnehmen:

- kartographische Ausweisung als verbindliche Vorrangräume im **Regionalplan/Landschaftsrahmenplan**,
- wasserkörperbezogene Maßnahmenplanung und Diskussion mit Trägern öffentlicher Belange/Anliegern/Nutzern/Gewässerunterhaltungspflichtigen in einem kooperativen Prozess, z. B. im Rahmen der **Gewässerentwicklungskonzepte**.

Schließlich könnten, auf kommunaler Ebene, Gewässer- und Auenentwicklungsräume im **Flächennutzungsplan/Landschaftsplan/Bebauungsplan** ausgewiesen und flächenscharfe Ge- und Verbotstatbestände formuliert werden.

Da gesetzliche/verwaltungsrechtliche Vorgaben und kooperative Prozesse sich nicht ausschließen, sollte der Weg über **Kooperation und Freiwilligkeit**, parallel zu den vorangehend angerissenen verwaltungsrechtlichen Etablierungen der Gewässer- und Auenentwicklungsflächen **weiter verfolgt werden**.

Instrumente der eigentumsrechtlichen Sicherung von Flächen sollen weiterhin genutzt werden. Dieses Vorgehen bietet sich vor allem an, wenn die Nutzung in bestimmten Auenbereichen gänzlich ausgeschlossen werden soll, bauliche Maßnahmen zur Gewässergestaltung erfolgen oder eine Fläche durch die Gewässer- und Auenentwicklung völlig verändert werden könnte und für eine Nutzung dauerhaft nicht mehr attraktiv wird. Neben dem Flächenankauf kann auch ein Flächentausch (z. B. im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren) vorgenommen werden. Bei Flächeneigentümern trifft dieses Vorgehen häufig sogar auf eine höhere Akzeptanz.

Es besteht zudem eine Vielzahl an Instrumenten, die ohne eigentumsrechtliche Flächensicherung auskommen. Dazu zählen etwa:

- die persönliche Dienstbarkeit, Reallast, Baulast,
- der Städtebauliche Vertrag,
- eine Entschädigungsvereinbarung bei Nutzungsausfällen (temporär),

- die in der Regel temporäre Flächensicherung im Rahmen des Vertragsnaturschutzes; die Flächensicherung im Rahmen des hoheitlichen Naturschutzes,
- die Flächenbereitstellung im Rahmen der Eingriffsregelung oder
- das Ökokonto bzw. der Maßnahmenflächenpool.

Eine Alternative könnte auch die seit einiger Zeit diskutierte sog. „Entwicklungsdividende“ (vgl. dazu JÜRGING 2010 und NUBBAUM 2013) sein.

Fazit

Die Erreichung der Bewirtschaftungsziele gemäß EG-WRRL bis zum Jahr 2027, sowie die Erreichung der strategischen Ziele zur Auenentwicklung, ist ohne ausreichende Flächenverfügbarkeit in vielen Fällen fraglich. Die Bereitstellung ausreichend großer Gewässer- und Auenentwicklungsräume kann weiterhin mit den bestehenden Mitteln, z. B. durch die Nutzung von Förderprogrammen, vorgenommen werden. Eine Ergänzung durch rechtliche Regelungen ist angezeigt.

Mit Hilfe der Ergebnisse aus belastbaren Verfahren zur Ermittlung des Flächenbedarfs kann dieser Flächenbedarf zukünftig fachlich definiert und formuliert werden. Dabei sollte baldmöglichst damit begonnen werden, einen belastbaren wasserrechtlichen und raumplanerischen Rahmen zur Etablierung der Gewässer- und Auenentwicklungsräumen zu schaffen.

Warum sollte zeitnah begonnen werden? Die vor allem eigendynamische Entwicklung naturnaher, morphologischer Strukturen benötigt ausreichend Zeit. Außerdem hat sich gezeigt, dass die Etablierung einer leitbildkonformen Gewässerflora und -fauna bei ungünstigen Voraussetzungen (vor allem fehlendes Wiederbesiedlungspotenzial) oft sehr lange Zeiträume in Anspruch nimmt. Die Fristsetzung bis 2027 und wahrscheinlich darüber hinaus sollte daher – auch zur Schaffung belastbarer sowie gesellschaftlich ausdiskutierter und politisch abgewogener rechtlicher und planerischer Vorgaben – effektiv genutzt werden.

Literatur

- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): Flussauen in Deutschland, Erfassung und Bewertung des Auenzustandes. Heft 87 der Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Bonn-Bad Godesberg.
- LAWA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (2017): LAWA-Verfahrensempfehlung „Typspezifischer Flächenbedarf für die Entwicklung von Fließgewässern (LFP Projekt O 4.13). Abschlussbericht unveröffentlicht.
- BMEL – BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (2016): EU-Agrarpolitik. Wie viel Geld steht in Zukunft für die EU-Agrarförderung zur Verfügung? Kurz-URL: <https://t1p.de/eu-ap> (zuletzt aufgerufen am 31.01.2018).
- JÜRGING, M. (2010): Entwicklungsdividende und Flächenfonds – ein innovativer Ansatz zur Flächenbereitstellung und ein Modell für eine eigendynamische Entwicklung? Vortrag im Rahmen der NNA-Fachtagung „Entwicklungsraum gewinnen – aber wie?“ vom 21./ 22. September 2010 in Schneverdingen.
- NUBBAUM, M. (2013): Gewässerentwicklung braucht Fläche. Zielerreichung und Flächenbereitstellung. Vortrag im Rahmen des 16. Symposium Flussgebietsmanagement / Gebietsforum Wupper am 15.05.2013 in Wuppertal.
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2002): Gewässerstrukturmarte der Bundesrepublik Deutschland in: www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/fluesse/zustand#textpart-2

Kontakt

Dr. Uwe Koenzen
Planungsbüro Koenzen
Wasser und Landschaft
Schulstraße 37
40721 Hilden
Tel.: (0 21 03) 90884 - 0
Fax: (0 21 03) 90884 - 19

STIFTUNG „NATURERBE DONAU“

SIEGFRIED GEIßLER

Die Stiftung „Naturerbe Donau“ in Neuburg an der Donau ist eine von Dr. Maja Gräfin du Moulin Eckart auf Bertoldsheim und Dieter Graf von Brühl gestiftete Einrichtung, die sich die Förderung des Umwelt- und Naturschutzes, insbesondere die Sicherung wertvoller Auenlandschaften und die ökologische Verbesserung von Flüssen und Auen als wichtige Landschaftsräume für Tiere und Pflanzen unserer Heimat zum Ziel gesetzt hat. Sie möchte weitere Institutionen und Bürger dazu anregen, sich sowohl durch Zuwendungen an der Stiftung zu beteiligen, als auch tatkräftig durch ihr ehrenamtliches und wissenschaftliches Engagement beim Erhalt naturnaher Auenlandschaften für zukünftige Generationen mitzuwirken.

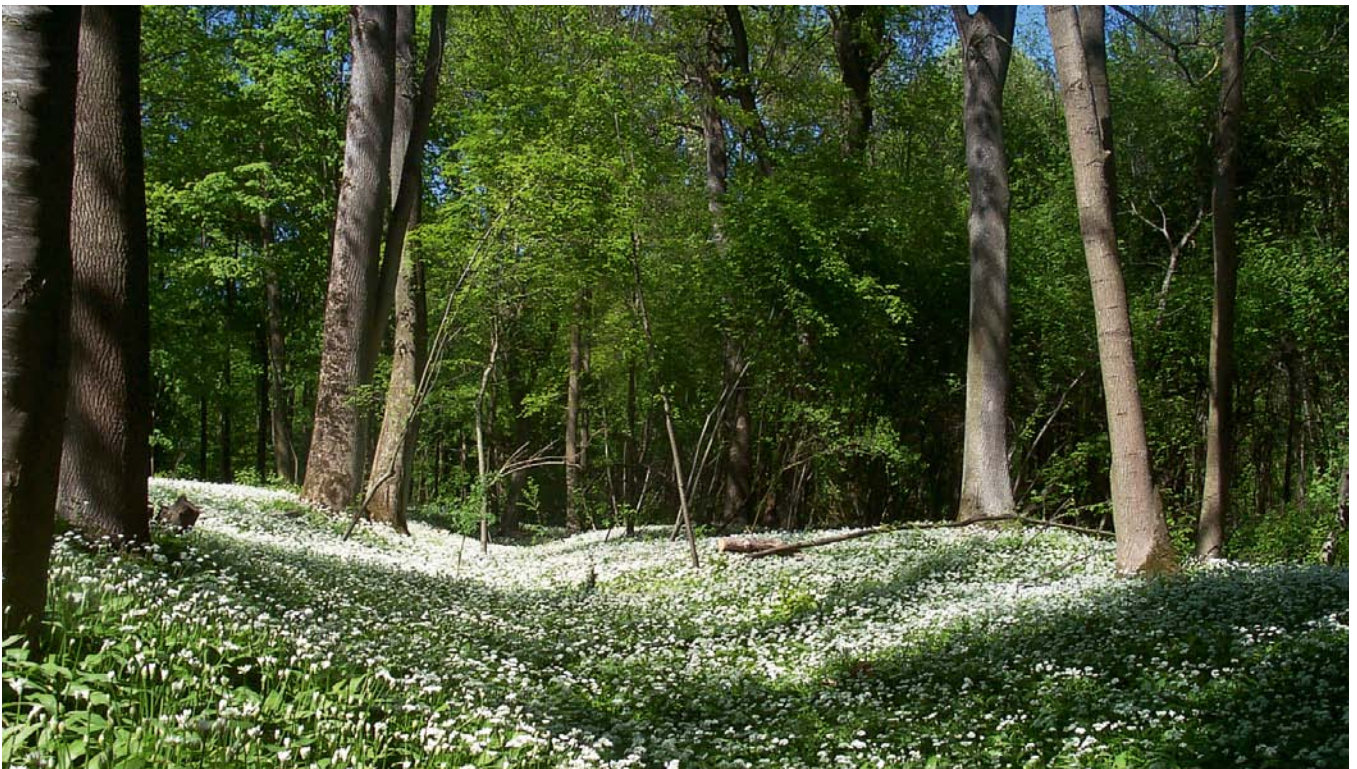
Die Ende 2016 gegründete Stiftung „Naturerbe Donau“, ist eine wesentliche Grundlage für die Errichtung eines Nationalparks Donau-Auen. Die Donauauen zwischen Donauwörth und der Lechmündung im Westen und der Weltenburger Enge und Kelheim im Osten stellen mit über 10.000 ha eine der größten noch erhaltenen Auenlandschaften mit zusammenhängenden großflächigen Auwäldern in Deutschland dar. Aufgrund des darin vorhandenen überragenden Artenreichtums ist dies ein unschätzbares und unwiederbringliches Naturerbe von europaweiter Bedeutung.

Den Stiftungszweck, Förderung des Umwelt- und Naturschutzes, verwirklicht die Stiftung insbesondere:

- durch eigenen Erwerb und die finanzielle Förderung und Unterstützung zur Sicherung wertvoller und naturnaher Auenlandschaften und fließbegleitender Niedermoore,
- durch ökologische Verbesserung von Flüssen und Auen sowie fließbegleitenden Niedermooren,
- durch finanzielle Förderung und Unterstützung der Auenforschung,

- durch Unterstützung der Staatsregierung bei der Errichtung eines Nationalparks Donau-Auen,
- durch die Durchführung von Maßnahmen zum Erhalt der Tier- und Pflanzenwelt, vor allem auch zum Erhalt von Fischen, Vögeln und Wild,
- durch die finanzielle Förderung und Unterstützung der Umweltbildung.

Für die Stifter ist der Erhalt der Auen und Auwälder mit ihrer überwältigenden Biodiversität und in einem vom Menschen unbeeinflussten Zustand Ausdruck ihrer Heimat-



Intakte Auen mit ihren Auwäldern sind wichtige Ökosysteme.

verbundenheit und regionaler Identität. Aufgewachsen auf Schloss Bertoldsheim kann sich die Stifterin, Gräfin Du Moulin Eckart, noch sehr gut an die unverbaute, frei fließende Donau erinnern: „Ich kenne sie noch, flache Kiesufer, lange und ständig sich verändernde Kiesbänke im Fluss, das „Singen“ der Donau, wenn Stein an Stein sich an der Flusssohle fortbewegte, flache Ufer, tiefe Gumpen und Strudel, die im Sommer das Schwimmen bis nach Neuburg zum Erlebnis machten“, sagt Frau Du Moulin. Eine verästelte, über viele Seitenarme und Altgewässer sich ausbreitende Donau, eng verzahnt mit einem urigen, schwer durchdringbaren und kaum genutzten Auenwald voller Leben. Der Fischreichtum in diesen Gewässern, unbeschreiblich, röhrende Hirsche in der Weidenau, damals noch eine Selbstverständlichkeit. Und als Querungshilfe diente die alte Seilfähre, mehr Infrastruktur war nicht, an einem noch weitgehend ungebändigtem Gebirgsfluss.



Die Stifter, Dieter Graf von Brühl und Dr. Maja Gräfin Du Moulin Eckart.

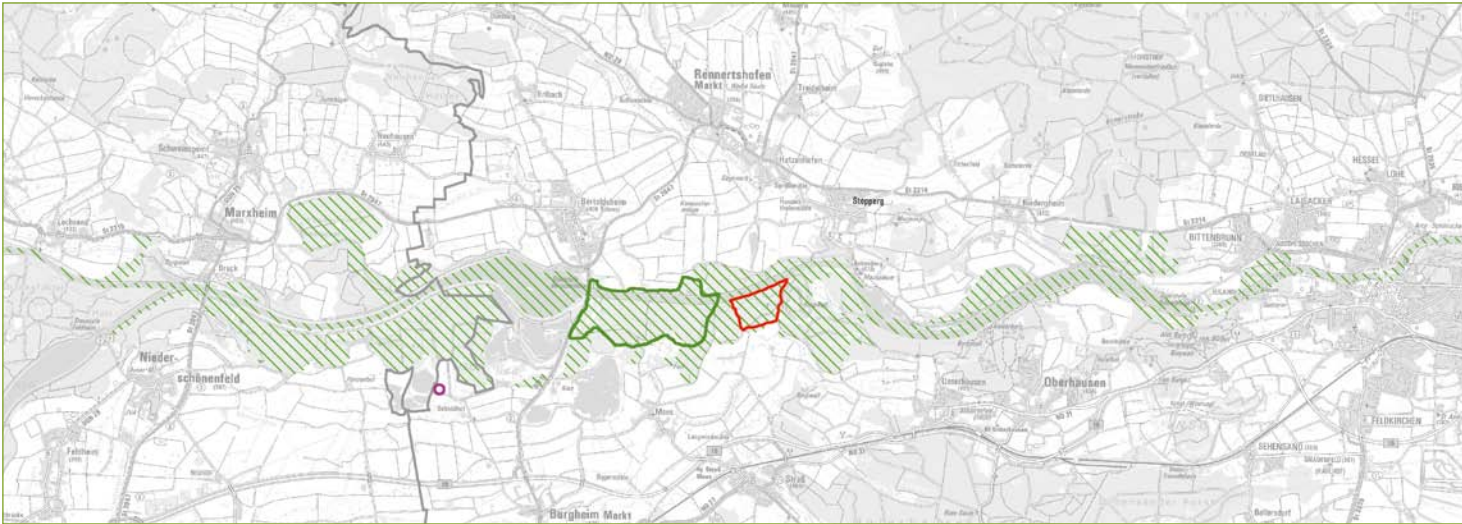
Diese Kindheitserinnerungen wieder zum Leben zu erwecken war ihr Antrieb, die Stiftung „Naturerbe Donau“ zu gründen und ihre Auwälder und ihr Vermögen dort einzubringen. „Ich will dieses Naturjuwel an der Donau für künftige Generationen er-

halten und sichern und Anstoß geben, die Donau und ihre Auen wieder zu dem zu machen was sie früher einmal waren: ungebändigte, gewaltige, wilde, unbeschreiblich schöne Natur“.

Bereits Mitte Dezember 2017 wurde dazu ein Forschungsvertrag mit der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt geschlossen und dem Aueninstitut der Universität fast 100 Hektar Auwald, der seit



Donaukraftwerk Bergheim.



Ausschnitt der möglichen Gebietskulisse für einen dritten Nationalpark Bayern in der Donau-Region. Die Stiftungsflächen befinden sich südlich der Ortschaft Stepperg im Au

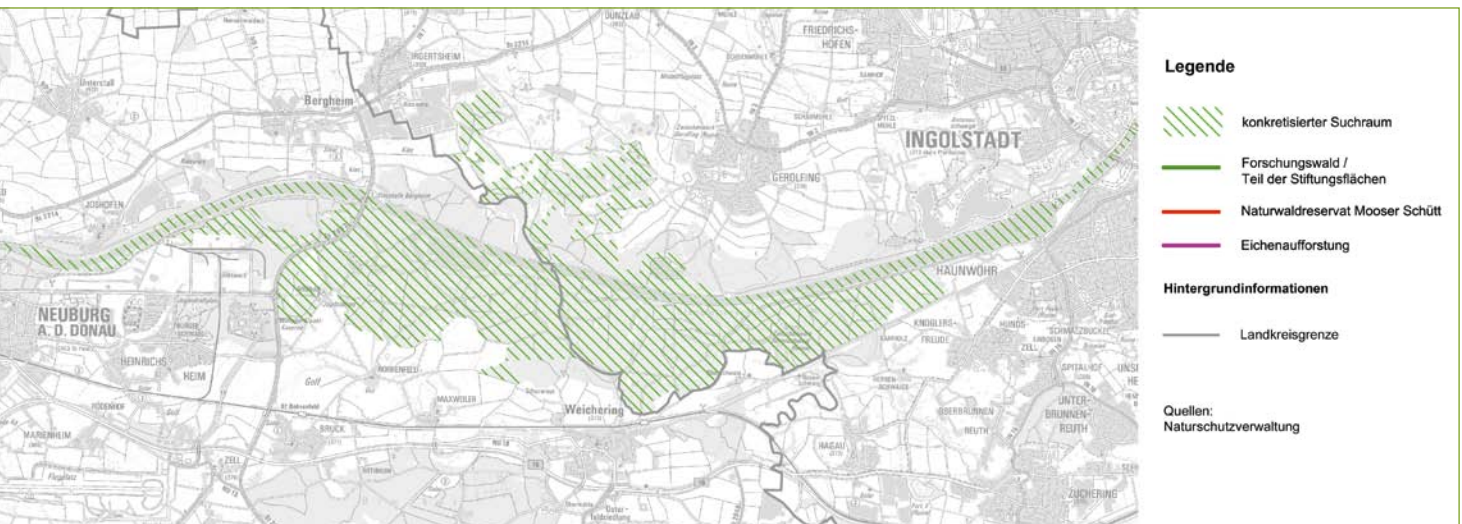
Generationen kaum oder gar nicht forstlich genutzt wurde, zur Forschung überlassen. „Wir müssen sowohl das Wissen über die natürliche Entwicklung der Auwälder, als auch das Wissen über die Auswirkungen der Regulierung der Donau im vergangenen Jahrhundert auf die Auwälder und die Möglichkeiten der Renaturierung deutlich ausweiten, wenn wir das Ziel, natürliche Flüsse und Auen wieder herzustellen, tatsächlich erreichen wollen“, so Graf von Brühl.

Mithilfe einer ganz einfachen Maßnahme konnte die Stiftung bereits etwa 25 Hektar ihres Auwaldes durch die Einleitung von Wasser aus der Friedberger Ach in ein altes Schlutensystem und ein verlandetes Altgewässer renaturieren: ein vor vielen Jahren eingebrochener Rohrdurchlass wurde ohne großen Aufwand (und unter geringem Kosteneinsatz) erneuert. Nun ist das Auensystem wieder an den Hauptfluss angebunden. Das Wasser fließt jetzt wieder in den Stifungswäldern.

In Zusammenarbeit mit der regionalen PSD Bank konnte die Stiftung im November vergangenen Jahres in einer großen öffentlichen Pflanzaktion 5.000 m² intensives Ackerland in der Donauaue in einen Eichenwald umwandeln. Weitere 10 Hektar Ackerland aus Stiftungsbesitz folgen in den kommenden Jahren. Mit der Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in der Aue tragen die Stifter aktiv zur Renaturierung der Donauauen bei, denn auf diesem Weg vermindert sich die Belastung des Auensystems



Altwasser vor und nach Einleitung von Wasser aus der Friedberger Ach.



waldbereich zwischen Donau und Friedberger Ach. Kartengrundlagen: Nutzung der Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung.

durch Einträge von Düngern, Agrargiften und Bodenabtrag bei Überflutungen in erheblichem Maße.

Stiftungspreis „Lebendige Donau“

Um die wichtigen Akteure und die außerordentlich wertvollen Bemühungen für eine nachhaltige Entwicklung entlang der Donau zu unterstützen, hat sich die Stiftung „Naturerbe Donau“ dazu entschlossen, einen

internationalen Stiftungspreis „Lebendige Donau“ auszuloben. Die Leitidee dahinter ist es, Einsatz und Leistungen auszuzeichnen, die entscheidend und in vorbildhafter Weise zum Schutz und zur Erhaltung des Naturerbes entlang der gesamten Donau beitragen.

Der mit 15.000 Euro dotierte Stiftungspreis „Lebendige Donau“ wendet sich an Personen, Gruppierungen, Verbände und Vereinigungen, deren innovative Maßnahmen, erfolgreiche Forschungsergebnisse oder Le-

bensleistungen im Zeichen einer nachhaltigen Verbesserung des Naturerbes entlang der Donau stehen. Der Preis wird in zweijährigem Turnus, erstmals 2020, vergeben. Weitere Informationen dazu finden sich auf der Homepage der Stiftung (<http://www.stiftung-naturerbe-donau.de>).

Dabei liegt der Fokus auf der Durchführung von Maßnahmen zur Stärkung der Biodiversität und der dynamischen Prozesse im Flusssystem und den Auen der Donau von



Pflanzung des Eichenwaldes mit Landrat Roland Weigert, Bürgermeister Michael Böhm und Frau Schneider, der Stellvertreterin des Landrats.



Dynamik prägt natürliche Flüsse wie hier im Naturpark Kopaki rit an der mittleren Donau.

der Quelle bis zur Mündung, der Schaffung von Strukturen und Kooperationen, die diese Ziele nachhaltig unterstützen und der wissenschaftlichen Forschung, die Grundlagen dafür liefert.

Die Verdienste sollten derart überzeugend sein, dass ein Nachahmungseffekt erzielt wird. Entsprechend sollten der Modellcharakter und die praktische Umsetzbarkeit im Vordergrund stehen. Innovative, vernetzte ganzheitliche Lösungsansätze, über Ländergrenzen hinweg, und kooperationsstiftende Leistungen mit interdisziplinärer Ausprägung werden dabei besonders berücksichtigt.

Stiftung unterstützt Auen-Nationalpark in Bayern

Eines der satzungsgemäßen Ziele der Stiftung „Naturerbe Donau“ ist auch die Unterstützung der Staatsregierung bei der Errichtung eines Auen-Nationalparks speziell in den Donau-Auen. Der Stiftungswald mit seinen Auwaldflächen von mehreren 100 Hektar südlich des Bertoldsheimer Stausees könnte als wichtiger Grundstein für einen möglichen Nationalpark in den Donauauen dienen.

Naturnahe Flüsse und Auen sind „hot spots“ der biologischen Vielfalt und zählen zu den

artenreichsten, aber auch gefährdetsten Ökosystemen Mitteleuropas. Sie sind im Nationalpark-Netz Deutschlands bisher nur an der Unteren Oder enthalten, wobei naturnahe Auenwälder dort nur eine marginale Rolle spielen.

Exemplarisch für die Lebensraumvielfalt seien hier die großen zusammenhängenden Hartholzauwälder, die dynamischen Weichholzaunen und die großen Donaubrennen mit ihren orchideenreichen Trockenstandorten genannt. Die Durchbruchstäler zwischen Stepperg und Neuburg im Westen, das Engtal zwischen Weltenburg und Kelheim, aber auch die noch immer frei fließende Donau



Links: Totholz im Auwald, mitte: Kiesufer an der Donau, rechts: Sumfgladiole auf einer Brenne im Auwald.



Altwasser an der Donau (Foto: K. Kugler).

zwischen Vohburg und Kelheim sind einzigartige Naturlandschaften in Bayern. Besondere Bedeutung für die Artenvielfalt haben ungenutzte Wälder und frei fließende, „dynamische“ Flüsse. Abgesehen von kleinen Naturwaldreservaten sind derzeit alle in der Diskussion befindlichen Wälder forstwirtschaftlich genutzt. Das Naturwaldreservat „Mooser Schütt“ zeigt bereits auf kleiner Fläche den Reichtum an hochgradig gefährdeten und spezialisierten Arten bei Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung. Mit einem Nationalpark können in der Kernzone die großflächigsten und artenreichsten Auwälder Bayerns aus der Nutzung genommen werden, so dass sich Strukturen mit Alt- und Totholz entwickeln können, die für seltene und spezialisierte Arten Lebensraum sind.

Die Abschnitte der Donau und Isar, die aktuell in der Diskussion für einen dritten Nationalpark in Bayern sind, gehören laut Unter-

suchungen der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft zu den „hot spots“ von sogenannten Urwaldreliktarten und sind daher besonders schützenswert.

Auch die Renaturierung von Donau und Isar kann in einem Nationalpark deutlich intensiviert und dabei wissenschaftlich begleitet werden. Die Bevölkerung profitiert dann nicht nur von der faszinierenden Wildnis, sondern hat auch ein qualitativ hochwertiges Naturerlebnis direkt vor der Haustür. Nicht zuletzt ist es eine grundsätzliche ethische Verpflichtung, die Artenvielfalt zu erhalten und unseren Nachkommen auch ungenutzte Natur zu hinterlassen. Der Freistaat Bayern und seine Bewohner haben deshalb eine ganz besondere Verantwortung für die Donau und ihre Alpen-Zuflüsse.

Bereits die derzeitige Diskussion um einen „Auenationalpark“ in Bayern bedeutet für die Auen und Fließgewässer eine

erhebliche Wertsteigerung in der öffentlichen Aufmerksamkeit. Mit Flüssen und Auen verbinden wir nun nicht mehr nur Hochwassergefahren, Polderdiskussionen und „nachhaltige“? Nutzung durch Energiegewinnung und Schifffahrt, sondern auch deren außerordentliche Bedeutung für die Artenvielfalt und eine dynamische Wildnis in unserer Kulturlandschaft.

Fotos: Siegfried Geißler.

Kontakt

Siegfried Geißler
Landratsamt Neuburg-Schrobenhausen,
Förderverein Auenzentrum
Platz der deutschen Einheit 1
86633 Neuburg a. d. Donau
Tel.: (0 84 31) 57-304
E-Mail: siegfried.geissler@lra-nd-sob.de

WAHRHAFTE LEBENSADERN – DIE AUEN

JOSEF GÖPPEL

Wer (hoffentlich nur selten!) über Deutschland fliegt, sieht beim Blick aus dem Fenster als erstes die gewundenen Flussläufe. Sie fallen stärker ins Auge als Straßen und Siedlungen, denn sie werden meist beiderseits von sattgrünen Wiesen oder dunkelgrünen Waldstreifen begleitet.

Was wir da sehen, sind die Lebensadern der Vielfalt in unserer Zivilisationslandschaft. Jedes Kind lernt heute im Schulunterricht, dass auch Tiere und Pflanzen Verbindungslinien brauchen, auf denen sie sich fortbewegen können. Warum? Damit sie nicht auf isolierten Inseln aussterben. Spätestens an diesem Punkt ahnt man, dass das ja bei den Menschen genauso ist.

Wir sollten beim Werben für den Auenschutz durchaus solch einfache Beispiele verwen-

den, um mehr Einsicht und Zustimmung zu erreichen. Die meisten Menschen können zwar die Flächennutzung in den Auen nicht direkt beeinflussen, da sie von agrarpolitischen und kommunalen Planungsentscheidungen abhängig ist. Umso mehr kann der Naturschutz bei diesem Thema aber breiten Rückhalt in der Bevölkerung finden. Darauf kommt es an! Die deutschen Verbände für Landschaftspflege nutzen die Drittelparität aus Naturschützern, Landwirten und Kommunalpolitikern in ihren Vorstandschaften genau dazu.

Nutzungsveränderungen auf Teilflächen nach wohlüberlegten Konzepten können über Jahre hinweg viel bewirken; ersetzen können sie den politischen Druck auf eine standortgerechte Agrarförderung und zum besseren Schutz vor Bebauung nicht.



Josef Göppel
(Foto: M. R. Wenk)

Kontakt

Josef Göppel
Vorsitzender des Deutschen Verbandes
für Landschaftspflege
Steinweg 20
91567 Herrieden
Tel.: (0 98 25) 9 34 44
E-Mail: info@goeppel.de



Auen-Galeriewaldsaum an der Fränkischen Saale (Foto: Bayerisches Landesamt für Umwelt).

ANGEPASSTE LANDNUTZUNG: AUEN- UND GEWÄSSERSCHUTZ VORANBRINGEN

JANIKA HEYDEN

Auen sind heute oftmals ertragreiche Standorte mit guten Bedingungen für die landwirtschaftliche Nutzung. Sie werden daher häufig nicht mehr auengerecht bewirtschaftet, was unter anderem erhöhte Nährstoff- und Schadstoffeinträge in die Gewässer sowie einen Rückgang der biologischen Vielfalt zur Folge hat. Nutzungsformen, die an die spezifischen Standortbedingungen der Auen angepasst sind, beeinträchtigen die natürlichen Funktionen der Ökosysteme nicht und leisten einen aktiven Beitrag zum Gewässerschutz. Obwohl ökologisch funktionsfähige Auen damit einen bedeutenden Nutzen für die Gesellschaft erbringen, nimmt ihre Verbreitung bis in die jüngste Vergangenheit stetig ab. Für die flächenwirksame Etablierung ökonomisch tragfähiger, auenverträglicher Nutzungsweisen bedarf es neuer Instrumente, die den Zielen von Naturschutz, Wasserwirtschaft und Landwirtschaft gleichermaßen gerecht werden.

Jahrhundertlang waren Auen nur dünn besiedelt und wurden landwirtschaftlich extensiv genutzt. Traditionelle Landnutzungsformen waren an ein naturnahes Überflutungsregime mit regelmäßigen Überschwemmungen angepasst. Vor allem in den letzten ca. 200 Jahren wurden die Gewässer begradigt, ihre Auenflächen systematisch entwässert sowie vielerorts durch Deiche von ihrem natürlichen Überflutungsregime abgeschnitten (SCHÄFER & KOWATSCH 2015), so dass heute nur noch ein Drittel der

ursprünglichen Überschwemmungsflächen an Flüssen überflutet werden kann (BRUNOTTE et al. 2009). Insbesondere seit den 1950er Jahren wurden die Auen und Gewässer mit großem technischen und finanziellen Aufwand weiter ausgebaut und melioriert, um optimale Voraussetzungen für eine auf Höchstserträge ausgerichtete landwirtschaftliche Nutzung der Auen zu schaffen (SCHÄFER & KOWATSCH 2015). Aufgrund dessen weisen heute selbst rezente, also noch überflutbare Auenflächen, zumeist gute Be-

wirtschaftungsbedingungen auf und werden zu mehr als 70 % landwirtschaftlich genutzt (BRUNOTTE et al. 2009).

Durch die intensive Nutzung der Auen wurde die autotypische Standortvielfalt soweit degradiert und vereinheitlicht, dass gegenwärtig nur noch 10 % der rezenten Auenflächen als ökologisch funktionsfähig bezeichnet werden können. Charakteristische Auenbiotope wie zum Beispiel feuchtes Offenland oder Auwald sind bundesweit



Abb. 1: Grünlandwirtschaft in der rezenten Elbaue (Foto: J. Heyden).

nur noch vereinzelt anzutreffen. Mehr als drei Viertel aller Gewässer- und Auenbiotoptypen sind gefährdet, 44 % davon weisen zudem eine negative Entwicklungstendenz auf (ELLWANGER et al. 2012).

Aus den entwässerten, meliorierten und intensiv landwirtschaftlich genutzten Auen werden Nährstoffe in die Gewässer ausgeschwemmt, sodass die Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie oftmals nicht erreicht werden können. Fast 80 % der Stickstoffeinträge sowie etwa die Hälfte der Phosphoreinträge in die Oberflächengewässer stammen aus der Landwirtschaft (BMUB & UBA 2016). Dies verdeutlicht, dass Maßnahmen zur Verminderung von Nährstoffeinträgen bei der Landwirtschaft ansetzen müssen. Veränderungen bei der Nutzung von Auenflächen sind dringend notwendig, um den Zielen des Gewässerschutzes gerecht zu werden und um beim Schutz der biologischen Vielfalt voranzukommen.

Standortangepasste Landwirtschaft

Ein Mindestmaß für die standortgerechte landwirtschaftliche Nutzung von Auen stellt die Einhaltung der guten fachlichen Praxis dar. In häufig überfluteten Bereichen würde das die Nutzung der rezenten Auen als Grünland bedeuten (Abb. 1). Tatsächlich werden gegenwärtig jedoch etwa ein Drittel der rezenten Auen als Ackerland bewirtschaftet (BRUNOTTE et al. 2009). Die Umwandlung von Acker- in Grünland ist daher ebenso wie die konsequente Durchsetzung des Grünlandumbruchverbots in Überschwemmungsgebieten (WHG § 78a) vielerorts dringend erforderlich. Dadurch würden nicht nur die Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge in die Gewässer reduziert, sondern auch die Erosion der Auenböden sowie Nutzungsausfälle im Hochwasserfall verringert (REISINGER 2016). Nach § 78a Absatz 5 Wasserhaushaltsgesetz haben die Länder außerdem die Möglichkeit,

in festgesetzten Überschwemmungsgebieten weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Erosion und Stoffausträgen aus landwirtschaftlichen Nutzflächen zu bestimmen. Minderungsstrategien wurden verschiedentlich erarbeitet und beschrieben (z. B. HOLSTEN et al.; LU 2016).

Naturverträgliche Bewirtschaftungsformen auf Auenflächen sind an das Überflutungsregime der Gewässer angepasst und halten so auch überflutungsbedingte Beeinträchtigungen der Nutzung möglichst gering. Eine wichtige standortangepasste Nutzungsform ist die Bewirtschaftung als Extensivgrünland. Zu diesen meist artenreichen Grünlandgesellschaften gehören zum Beispiel Stromtalwiesen oder magere Flachland-Mähwiesen, die unter anderem an Rhein, Oder, Elbe und Donau stellenweise noch relativ verbreitet anzutreffen sind. In extensiv bewirtschafteten Bachtälern der Mittelgebirge sind Feucht- und Nasswiesen



Abb. 2: Extensiv bewirtschaftetes Auengrünland in der Eifel (Foto: U. Euler).



Abb. 3: Extensive Beweidung der Aue mit Heckrindern (Foto J. Heyden).

verbreitet (Abb. 2). Für Flächen mit hohem Grundwasserstand, auf denen eine maschinelle Nutzung nicht möglich ist, eignet sich eine extensive und ganzjährige Beweidung mit robusten Tierarten wie Konikpferden oder Heckrindern (Abb. 3), siehe auch ZAHN & MARGRAF (2018) in dieser Ausgabe. Zusätzlich zur Umstellung der Bewirtschaftung erfordert eine solche Nutzung in der Regel allerdings gleichzeitig die Erschließung entsprechender Wertschöpfungsketten, wie die Vermarktung hochwertiger Fleischprodukte oder die stoffliche und energetische Verwertung von Biomasse bei Paludikulturen. Diese torferhaltende Nutzung von Röhricht- und anderen Sumpfpflanzen stellt die einzige naturverträgliche Nutzungsmöglichkeit für großflächig und dauerhaft wiedervernässte organische Auen dar, wie sie vor allem in den großen Talmooren Nordostdeutschlands vorkommen (BfN 2016).

Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung von Auen dient dem Erhalt von Offenlandstandorten. Ergänzend zu einem Mosaik aus standortangepassten landwirtschaftlichen Nutzungsformen ist zur Entwicklung möglichst vielfältiger Auenlandschaften außerdem eine Durchmischung mit Abschnitten, auf denen sich Auwald entwickeln kann, wünschenswert.

Ökonomische Aspekte einer naturverträglichen Landnutzung in Auen

Eine naturverträgliche Auennutzung kann aufgrund der bestehenden Flächenkonkurrenzen nur dann langfristig und flächenwirksam erfolgreich sein, wenn es gelingt, die verschiedenen Ansprüche von Landwirtschaft, Naturschutz und Wasserwirtschaft dauerhaft miteinander zu vereinbaren. So müssen Nutzungsänderungen immer auch vor dem Hintergrund notwendiger betrieblicher Entscheidungen betrachtet werden, denn auch eine naturverträgliche Nutzung muss für die Landnutzer betriebswirtschaftlich tragfähig sein. Die aktuell geltenden gesetzlichen und förderpolitischen Rahmenbedingungen reichen für eine flächenwirksame Etablierung auenangepasster Nutzungsweisen nicht aus. Um dies zu ändern, müssen neue Konzepte erdacht und langfristige Fördermöglichkeiten etabliert werden, die ggf. auch die Berücksichtigung von Ökosystemleistungen mit einschließen könnten. Denn neben der individuellen Kostenbetrachtung auf der Betriebsebene sollte die ökonomische Bewertung auenangepasster Nutzungsweisen zusätzlich auch volkswirtschaftlich erfolgen. Aufgrund ihrer vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt erbringen Auen als sogenannte „grüne Infrastruktur“

einen bedeutenden gesellschaftlichen Nutzen. Untersuchungen wie „Naturkapital Deutschland – TEEB DE“ (VON HAAREN & ALBERT 2016, HARTJE et al. 2015) zeigen deutlich, dass sich Investitionen in den Erhalt und die Wiederherstellung von Auen volkswirtschaftlich rechnen. Die Ergebnisse einer bundesweiten Abschätzung zeigen, dass die rezenten Flussauen gegenwärtig jährlich bis zu 42.000 t Stickstoff und 1.200 t Phosphor zurückhalten und somit die Wasserqualität unserer Flüsse verbessern. Um in dieser Größenordnung diffuse Nährstoffausträge aus landwirtschaftlichen Nutzflächen zu vermeiden, müssten jährlich rund 500 Mio. € aufgebracht werden (SCHOLZ et al. 2012). Der ökonomische Nutzen ist dabei umso höher, je naturnäher, d. h. ökologisch funktionsfähiger die Ökosysteme sind. So ließe sich durch die Vergrößerung der Überflutungsflächen um 10 % und eine angepasste Landnutzung, wie sie durch die Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt (BMU 2007) verfolgt wird, die Nährstoffretention um 20 % steigern (SCHOLZ et al. 2012). Insbesondere organische Auenböden können darüber hinaus in naturnahem Zustand große Mengen Kohlenstoff einlagern. Werden sie entwässert und intensiv genutzt, setzen sie stattdessen allerdings große Mengen klimaschädlicher Treibhausgase frei. Orientiert am

Marktpreis von CO₂ belaufen sich die Kosten dieser Emissionen in Deutschland gegenwärtig auf 35 Mio. € pro Jahr bzw. wenn zusätzlich Schadenskosten berücksichtigt werden, die durch den Klimawandel entstehen, auf 177 Mio. € pro Jahr (SCHOLZ et al. 2012). Die Wiederherstellung eines naturnahen Wasserhaushalts und eine Extensivierung der Nutzung entsprechend den Zielen der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt könnten die aktuellen Treibhausgasemissionen aus den Flussauen um rund 34 % reduzieren. Mit Vermeidungskosten zwischen 0 und 15 € je eingesparter Tonne CO₂ ist die Renaturierung von Auenökosystemen konkurrenzlos günstig. Wiedervernässungen sind daher nicht nur klimapolitisch, sondern auch ökonomisch sinnvoll (SCHÄFER & KOWATSCH 2015).

Ausblick

Die Rückgewinnung von Auenflächen und die Wiederherstellung der Überflutungs-dynamik sind wichtige gemeinsame Ziele von Gewässer-, Auen- und Hochwasserschutz. Aufgrund gesetzlicher Verpflichtungen und verschiedenen landes- und bundespolitischen Programmen wie dem Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ oder dem Nationalen Hochwasserschutzprogramm wird ihre Umsetzung in den nächsten Jahren zunehmend vorangetrieben werden. Hierfür sind auenangepasste Nutzungsweisen dringend nötig. Für die Umsetzung einzelner Projekte muss es vor dem Hintergrund einer zunehmend schwierigen Flächenbereitstellung für Gewässer- und Auenrenaturierungen (KOENZEN 2018, in dieser Ausgabe) künftig auch darum gehen, Flächen über langfristige Regelungen zur auenverträglichen Nutzung dauerhaft bereitzustellen. Um den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie gerecht zu werden, ist es zudem dringend erforderlich, Gewässerrandstreifen entlang der Fließgewässer zu etablieren. Diese dienen jedoch primär der Reduzierung von Stoffeinträgen, sodass mit Blick auf eine naturnahe Auenentwicklung auch die flächenwirksame Etablierung auenverträglicher und ökonomisch tragfähiger Bewirtschaftungsweisen anzustreben ist. Dafür notwendige neue Strategien und Instrumente werden derzeit im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz entwickelt.

Die erfolgreiche und dauerhafte Etablierung naturverträglicher Bewirtschaftungsformen in Auen ist wesentlich von der Akzeptanz verschiedener Interessensgruppen abhängig, insbesondere aber von der Unterstützung seitens der Landnutzer und Flächeneigentümer. Neben der Berücksichtigung der unterschiedlichen Interessen bedarf es vor allem einer vertrauensvollen Zusammenarbeit aller relevanten Akteure, um einen Konsens zur künftigen Auennutzung zu erreichen. Dies gilt für die praktische Umsetzung vor Ort ebenso wie für die Erarbeitung dringend notwendiger strategischer Entscheidungen und politischer Umsteuerungen.

Literatur

- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2016): Naturverträgliche Landwirtschaft in Auen. Zusammenfassung der BfN-Fachtagung am 14. und 15.06. 2016 in Bonn. Bonn.
- BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.
- BMUB & UBA – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit & Umweltbundesamt (Hrsg.) (2016): Die Wasserrahmenrichtlinie. Deutschlands Gewässer 2015. Bonn, Dessau.
- BRUNOTTE, E.; DISTER, E.; GÜNTHER-DIRINGER, D.; KOENZEN, U. & MEHL, D. (2009): Flussauen in Deutschland. Erfassung und Bewertung des Auenzustandes. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 141. Bonn – Bad Godesberg
- ELLWANGER, G.; FINCK, P.; RIECKEN, U. & SCHRÖDER, E. (2012): Gefährdungssituation von Lebensräumen und Arten der Gewässer und Auen in Deutschland. Natur und Landschaft 87 (4): 150–155.
- HARTJE, V.; WÜSTEMANN, H. & BONN, A. (Hrsg.) (2015): Naturkapital und Klimapolitik. Synergien und Konflikte. Naturkapital Deutschland – TEEB DE. Berlin, Leipzig.
- HOLSTEN, B.; OCHSNER, S.; SCHÄFER, A. & TREPPEL, M. (2012): Praxisleitfaden für Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffausträgen aus dränierten landwirtschaftlichen Flächen mit einer Regionalisierung für Schleswig-Holstein. Kiel.
- KOENZEN, U. (2018): Flächenbereitstellung: Probleme und Lösungsansätze.– In: Auenmagazin 13/2018, S. 4–7.
- LU – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.) (2016): Konzept zur Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser. Fortschreibung für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021. Schwerin.
- REISINGER, E. (2016): Neue Konzepte zur Landnutzung in Auen.– In: KOFALK, S.; SCHOLTEN, M.; FAULHABER, P.; BAUFELD, R.; KLEINWÄCHTER, M.; KÜHLBORN, J.; EVERS, M. (Hrsg.): Struktur und Dynamik der Elbe – Management und Renaturierung von Auen im Elbeeinzugsgebiet. (= Konzepte für die nachhaltige Entwicklung einer Flusslandschaft, Bd. 2-3). Stuttgart, S. 570–577.
- SCHÄFER, A. & KOWATSCH, A. (2015): Gewässer und Auen – Nutzen für die Gesellschaft. Bonn.
- SCHOLZ, M.; MEHL, D.; SCHULZ-ZUNKEL, C.; KASPERIDUS, H. D.; BORN, W. & HENLE, K. (2012): Ökosystemfunktionen von Flussauen – Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 124. Bonn – Bad Godesberg.
- VON HAAREN, C. & ALBERT, C. (Hrsg.) (2016): Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen. Grundlage für menschliches Wohlergehen und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung. Naturkapital Deutschland – TEEB DE. Hannover, Leipzig.
- ZAHN, A. & MARGRAF, CH. (2018): Beweidung in Auen.– In: Auenmagazin 13/2018, S. 29–33.

Kontakt

Janika Heyden
Bundesamt für Naturschutz
FG II 3.2 „Binnengewässer ‚Auenökosysteme, Wasserhaushalt“
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
E-Mail: janika.heyden@bfn.de
Tel. (02 28) 84 91 – 18 48

AUSWIRKUNGEN VON GEWÄSSERVERNETZUNGSMASSNAHMEN AUF DIE NÄHRSTOFFDYNAMIK IN DER NEUBURGER AUE

MARTIN KVARDÁ & THOMAS HEIN

Natürliche Flussauen bilden Senken für Sedimente und Nährstoffe. Diese Ökosystemfunktion ging durch Begradigungs- und Eindeichungsmaßnahmen und der daraus folgenden Trennung von Fluss und Aue zunehmend verloren. Renaturierungsmaßnahmen im Bereich der Donauauen zwischen Neuburg und Ingolstadt sollen eine Vernetzung zumindest in Teilen wiederherstellen. Der folgende Beitrag stellt die Auswirkungen der Maßnahmen in Bezug auf die Nährstoffdynamik an den dortigen, unterschiedlich intensiv angebundenen Auengewässern vor.

Auensysteme sind durch die Abtrennung vom Hauptfluss und Änderungen im hydrologischen Regime deutlich in ihrer Funktionalität eingeschränkt. Gewässervernetzungsmaßnahmen können einer vorliegenden Reduktion der hydrologischen Vernetzung entgegenwirken. Dies hat unter anderem auch Auswirkungen auf die Nährstoffkreisläufe und den Nährstoffrückhalt. Im Rahmen einer gemeinsamen Masterarbeit des Aueninstitutes Neuburg a. d. Donau mit dem

WasserCluster Lunz und der Universität für Bodenkultur Wien wurden im Jahr 2013 die Auswirkungen der Gewässervernetzungsmaßnahmen in der Neuburger Aue entlang eines aufgestauten Donauabschnittes auf die Nährstoffkreisläufe und das Retentionsverhalten untersucht. So fand in diesem Jahr eine Analyse verschiedener Wasser- und Sedimentproben in Bezug auf die Nährstoffzusammensetzung (Phosphor, Stickstoff, organischer Kohlenstoff) statt. Die Ergebnisse

zeigen, dass sich die Nährstoffsituation entsprechend des Anbindungsgrades verändert und dass sich vor allem Hochwassersituationen, wie das Hochwasser im Juni 2013, auf die Nährstoffsituation auswirken. Die Auengewässer mit unterschiedlicher Anbindung konnten hydrochemisch klar differenziert und auch eine Größenordnung der Reduktion der eingetragenen Nährstoffe ermittelt werden. Diese betrug zwischen den einzelnen Anbindungsarten rund 5 – 10 %



Abb. 1: Auen stellen wichtige Habitate bereit und leisten somit einen Beitrag zur Biodiversität und zum Nährstoffumsatz.

für Phosphor und Stickstoff. Damit hat es diese erste Studie geschafft, das Potential für die Nährstoffumsetzung eines hydrologisch stark veränderten Auenabschnitts zu ermitteln und die Bedeutung der Gewässervernetzungsmaßnahmen für die Nährstoffretention aufzuzeigen.

Veränderungen in Flusslandschaften und die Rolle von Flussauen in Nährstoffkreisläufen

Flusssysteme sind in globalen Stoffkreisläufen von großer Bedeutung und transportieren nicht nur große Mengen an wertvollen Nährstoffen, sondern setzen diese während der Flusspassage in vielfältiger Weise um. Diese natürlichen Prozesse sind eine essentielle Grundlage der ökosystemaren Funktionen von Flusslandschaften und tragen aufgrund der Stoffabbauleistungen zur gesicherten Nutzbarkeit der Wasserressourcen wesentlich bei. Sie können stoffliche Belastungen teilweise sogar kompensieren. Mit dem intensivierten Ausbau der Flüsse haben sich aber die Rahmenbedingungen für diese Prozesse deutlich verändert. Die meisten mitteleuropäischen Flüsse, wie die Donau, durchströmen Landschaften, die aufgrund ihrer dichten Besiedlung höchst effizient genutzt werden und damit den aktiven Flusslandschaftsraum reduzieren (HEIN et al. 2016). Siedlungsräume, Industriegebiete, Verkehrswege sowie Land- und Forstwirtschaft stellen Nutzungsansprüche an den begrenzt vorhandenen Raum und schränken die ökologische Funktionsfähigkeit der



Abb. 2: Viele Flüsse in Mitteleuropa werden wie die Donau in ihren Hauptarm gezwungen und zur Energiegewinnung aufgestaut. Die Gewässervernetzung zu angrenzenden Auengebieten wird dadurch unterbunden.

Flusslandschaften ein. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, wurden die meisten Flüsse auf ihren Hauptarm reduziert und durch Verbauungen an einem Ausufern weitgehend gehindert (Abb. 1). Durch diese Einengung in ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit eingeschränkt, werden Flüsse zusätzlich mit höheren Einträgen konfrontiert. Daher sind hydromorphologische Maßnahmen zur Verbesserung der Austauschprozesse, neben technischen Lösungen zur Emissionsreduktion, ein wichtiges Thema im Gewässermanagement.

Vitale, dynamische Auen erbringen unersetzliche Leistungen

Intakte Auensysteme stellen der menschlichen Gesellschaft unterschiedlichste Ökosystemdienstleistungen zur Verfügung (SCHINDLER et al. 2014). Die Liste dieser Ökosystemdienstleistungen liest sich wie ein Maßnahmenkatalog zur Abmilderung von Problemstellungen in Bezug auf den Klimawandel oder anderer gesellschaftlichen Herausforderungen im Umweltbereich: Bereitstellung von Nahrungsressourcen, Trinkwasser und forstwirtschaftlichen Produkten; Regulierung des Klimas, des hydrologischen Abflussregimes, der Schadstoffbelastung und von Überflutungen; Unterstützung der Bodenbildung, Regulation der Nährstoffkreisläufe, Bestäubung und Biodiversität; außerdem dienen Auen noch der Erholung und der Umweltbildung sowie der Bereitstellung von Habitaten (Abb. 2) (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005, SCHOLZ et al. 2012).



Abb. 3: Ausleitungsbauwerk mit steuerbarer Wassermenge, die in die Augewässer geleitet wird.



Abb. 4: Auswahl der Probenstellen im Untersuchungsgebiet der Neuburger Aue in unterschiedlich stark angebundenen Gewässern. da-0 = Donau; hi-1 bis hi-3 = stark angebundene Gewässer; lo-1 bis lo-3 = schwach angebundene Gewässer; no-1 bis no-3 = nicht angebundene Gewässer (bearbeitet aus FIS-Natur 2015, Datenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de).

Im Einzugsgebiet der Donau ist die Ausdehnung der Auengebiete auf knapp ein Drittel der ursprünglichen Fläche zurückgegangen (HEIN et al. 2016). Während dadurch die ökologische Funktionsfähigkeit der Auen im großen Ausmaß beschnitten wird, steigt gleichzeitig der Bedarf ihrer potentiellen Leistungen.

Neben der Abschwächung und Verzögerung von Hochwasserwellen nach Starkregenereignissen kommt dem Rückhalt von Pflanzennährstoffen große Bedeutung zu. Die intensivere Flächennutzung gerade in Mitteleuropa macht die Verwendung großer Mengen stickstoff- und phosphorbasierter Nährstoffe in der Landwirtschaft nötig. Überschüssige Düngemittel werden aus den Böden in die Gewässer ausgewaschen und gelangen in weiterer Folge in die Flüsse. Diese Nährstoffe sind in Gewässerökosystemen meist die limitierenden Wachstumsfaktoren, weshalb ein Überangebot rasch zur Eutrophierung führt.

In vitalen Fluss-Auen-Ökosystemen steht der Hauptfluss mit seinen Nebengewässern und den Auen in hydrologischem und stofflichem Austausch. Innerhalb der Flusslandschaften sind das räumliche Angebot und die zeitliche Verfügbarkeit von Habitaten mit

hoher Stoffumsatzleistung und deren hydrologische Vernetzung für die Nährstoffumsetzung und Stoffkreisläufe entscheidend. Vor allem in Übergangszonen zwischen einzelnen morphologischen Untereinheiten in den Auenbereichen sind die biogeochemisch aktivsten Abschnitte lokalisiert (McCLAIN et al. 2003). Die Nährstofffracht kann in ruhigere Seitengewässer gelangen, in denen Sedimentations- und Absorptionsprozesse die Belastung des Flusses abmildern und Umsetzungsprozesse stattfinden (WEIGELHOFER et al. 2015). Diese Gewässervernetzung bleibt durch ein variables Abflussregime mit dem Fluss dynamisch verbunden entsprechend den saisonalen Schwankungen der Niederschläge. Zudem ist eine ausreichende Flächenausdehnung des Fluss-Auensystems notwendig, um dynamische Prozesse zu ermöglichen (OPPERMAN et al. 2010, WELTI et al. 2012).

Hydrologische Vernetzung als bestimmender Faktor für den Nährstoffhaushalt

Diesen Grundvoraussetzungen für ein ökologisch intaktes Fluss-Auensystem wird mit den Renaturierungsmaßnahmen, nämlich einer Gewässervernetzung (Abb. 3), in der

Neuburger Aue Rechnung getragen, um vor allem diese Austauschprozesse auch in einem aufgestauten Abschnitt teilweise wiederherzustellen. Über ein steuerbares Ausleitungsbauwerk gelangt eine veränderliche Wassermenge von 1,5 bis 5 m³/s (je nach Donauwasserstand) aus der aufgestauten Donau in ein 8,4 km langes Umgehungsgerinne. Dadurch wird das Auengebiet stellenweise über bestehende Gewässer in unterschiedlicher Intensität durchflossen. Die Wassermenge kann bis zu einer kontrollierten Überflutung von Teilen des Auwaldes gesteigert werden (30 m³/s über mehrere Tage hinweg).

Da es sich in diesem Fall um einen aufgestauten Flussabschnitt handelt, stellt sich hier eine sehr aktuelle wissenschaftliche Frage: Können unter kontrollierten Bedingungen natürliche Prozesse, wie die Nährstoffaufnahme, in Gang gesetzt werden, um zumindest potentiell einen positiven Einfluss auf Wasserqualität und Nährstoffrückhaltung im Fluss-Auen-Ökosystem zu erzielen?

Um die Auswirkung dieser Gewässervernetzungsmaßnahmen zu überprüfen, gingen das Aueninstitut Neuburg, das Wassercluster Lutz und die Universität für Bodenkultur

Wien im Jahr 2013 im Rahmen einer Masterarbeit eine Zusammenarbeit ein. Ziel dieser Arbeit war es, die Auswirkungen der technischen Renaturierungsmaßnahmen im Auegebiet Neuburg-Ingolstadt (D) auf die Wasserqualität der Augewässer und die Nährstoffretention im Untersuchungsgebiet festzustellen. Dabei wurden von März bis September 2013 an insgesamt elf Terminen Untersuchungen der Nährstoffverhältnisse im Wasser und in den Sedimenten durchgeführt, um die Qualität der Augewässer in Abhängigkeit saisonaler bzw. hydrologischer Veränderungen festzustellen und den Nährstofftransport zwischen Donau und Aue zu quantifizieren. Abbildung 4 zeigt die Lage der Probenahmestellen.

Durch die Wahl der Probenahmepunkte in hydrologisch stark an die Donau angebundenen, schwach angebundenen, beziehungsweise nicht angebundenen Gewässern konnte der unterschiedliche Einfluss der Vernetzungsmaßnahme bzw. des hydrologischen Austausches generell auf die Nährstoffverhältnisse in den Gewässern untersucht werden.

Als „stark angebunden“ wurde jener Gewässerabschnitt in der Aue definiert, welcher von der gesamten Ausleitungsmenge durchflossen wird und aufgrund seiner Morphologie erhöhte Fließgeschwindigkeiten aufweist (Abb. 5). In der Nähe des Probenpunktes „hi-3“ wird ein Teil des Wassers wieder in die Donau geleitet, was zu einem deutlich verringerten Durchfluss im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes führt. Dieser weist zudem breitere Gewässer auf, die morphologisch einem Altarm gleichen und somit als „schwach angebundene“ Untersuchungsabschnitte dienen (Abb. 6). Drei weitere Probenstellen befanden sich in Augewässern, welche keinen Oberflächenwasseraustausch mit der Donau und den anderen Augewässern hatten und daher als „nicht angebundene“ Gewässer anzusehen sind.

In den unterschiedlich stark angebundenen Gewässern wurden an je drei Stellen Oberflächenwasserproben gezogen und untersucht. Die Analyse der wasserchemischen Parameter (elektrische Leitfähigkeit, gelöster Sauerstoffgehalt, Temperatur, pH-Wert, Schwebstoffkonzentration, Alkalinität, ge-



Abb. 5: Stark angebundenes Augengewässer mit typischer erhöhter Fließgeschwindigkeit.



Abb. 6: Schwach angebundenes Augengewässer mit kaum wahrnehmbarer Fließgeschwindigkeit.

löster organischer Kohlenstoff, Gesamtphosphat, Orthophosphatgehalt, Ammonium, Nitrit, Nitrat, Chlorophyll-a-Gehalt) zeigte, dass stärker an die Donau angebundene Augewässer einen ähnlichen Chemismus wie die Donau aufweisen. Änderungen im Chemismus der Donau konnten in

den schwächer angebundenen Gewässern verzögert und abgeschwächt nachgewiesen werden. Generell konnten die untersuchten Parameter den hydrologischen Einfluss der Donau sehr deutlich indizieren und nicht nur räumliche, sondern auch zeitliche Veränderungen nachvollziehbar darstellen.

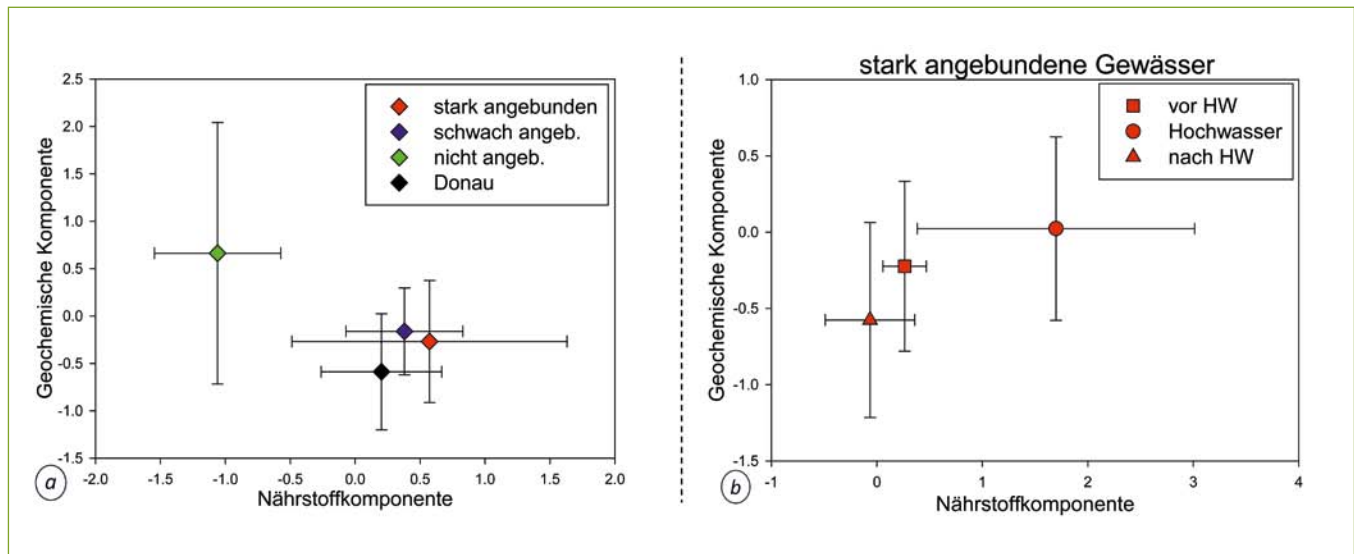


Abb. 7: Graphische Darstellung des Ergebnisses aus der Hauptkomponentenanalyse. (a) zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen aller untersuchten Auengewässer, zusammengefasst nach Anbindungsgrad, für Faktoren der geochemischen – und Nährstoffkomponente. (b) zeigt die zeitliche Aufteilung der stark angebundenen Gewässer im Zusammenhang des Junihochwassers 2013. Faktorenrotation Varimax mit Kaiser Normalisation. Parameter der Nährstoffkomponente (34 % der Varianz): Gesamtphosphat, Nitrat, Chlorophyll-a, Schwebstoffkonzentration, Nitrit, reaktives Phosphat. Geochemische Komponente (21 % der Varianz): Alkalinität, elektrische Leitfähigkeit. Probenahmetermine vor dem Hochwasser: monatlich März bis Mai; während des Hochwassers: fünf Termine Anfang Juni; nach dem Hochwasser: monatlich Juli bis September 2013.

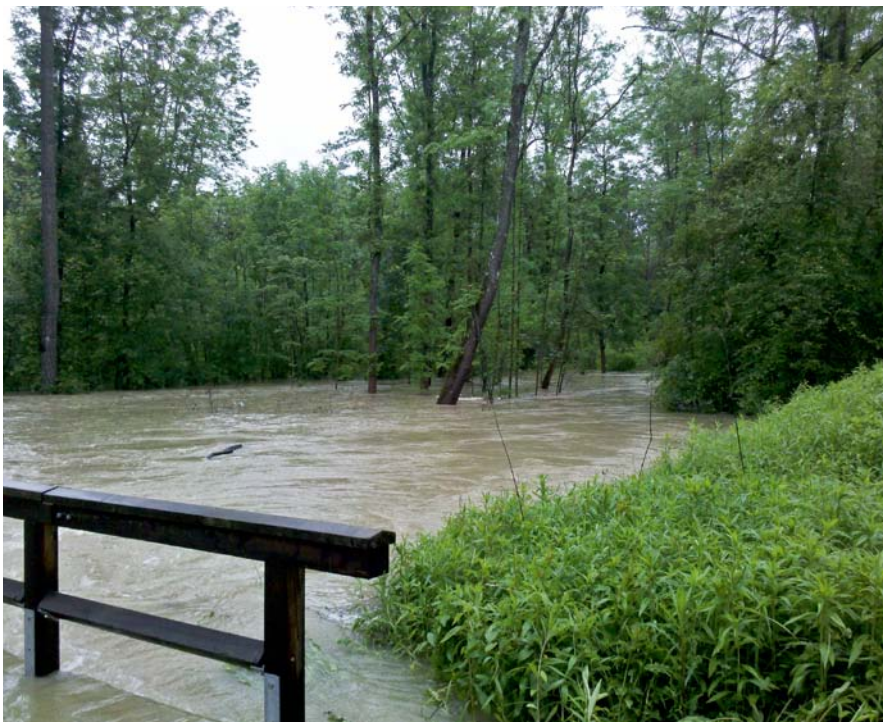


Abb. 8: Überschwemmtes Auengebiet während des Junihochwassers 2013, bei ca. 30 m³/s Abfluss.

In der graphischen Darstellung der durchgeführten Hauptkomponentenanalyse (Abb. 7) ist zu erkennen, dass sich die nicht angebundenen Gewässer vor allem anhand der Nährstoffkomponente von den anderen Auengewässern unterscheiden lassen (Grafik „a“ in Abb. 7). Bei genauerer zeitlicher

Betrachtung der stark angebundenen Gewässer, (Grafik „b“ in Abb. 7) zeigt sich während des Hochwassers ein deutlicher Anstieg vor allem in der Nährstoffkomponente. Nach dem Hochwasserereignis liegen die Trophiewerte der stark angebundenen Gewässer leicht unter den Ausgangswerten.

Die Beobachtungen aus dem Hochwasser 2013 (Abb. 8) zeigten weiterhin, dass nährstoffreiches Donauwasser auch in den schwach angebundenen Auengewässern die Phosphorkonzentrationen deutlich erhöhte (KVARDA 2016). Die geringere Fließgeschwindigkeit und längere Verweildauer des Wassers ermöglichte Sedimentations- und Absorptionsprozesse in diesem Teil der Aue.

Um abzuschätzen, ob Nährstoffe in den unterschiedlichen Auengewässern zurückgehalten oder emittiert werden, wurden Nährstofffrachten an den Zu- und Abflüssen der Gewässerkörper miteinander verglichen und eine Bilanz erstellt. Hierzu wurden an sechs Probenahmeterminen vor (März – Mai), bzw. nach dem Junihochwasser 2013 (Juli – September), die gemessenen Konzentrationen entlang des Wasserlaufes in der Aue mit dem aktuellen Tagesabfluss (zugeleitete Wassermenge am Einlaufbauwerk, s. Abbildung 9) der jeweiligen Stelle multipliziert, und so die Nährstofffrachten für die einzelnen Probenahmetage errechnet. Die Abflussmengen in der Untersuchungsperiode betrugen zwischen 2 und 6 m³/s – außerhalb der Hochwasserperiode im Juni 2013. Die Hochwassertermine waren für die Berechnung ungeeignet, da die Abflussmengen während der Überflutung nicht abgeschätzt werden konnten.

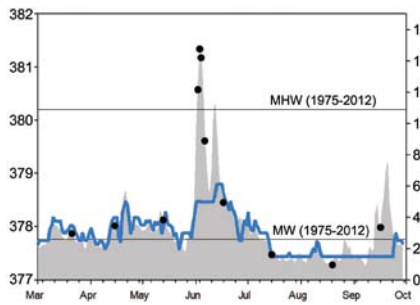


Abb. 9: Abfluss in m^3/s im Auengewässer (blaue Linie) in Bezug zum Wasserstand an der Donau (grauer Bereich, m ü. NHN). Die schwarzen Punkte zeigen die Probenahmedaten an.

Auf Basis der für die Nährstoffbilanzierung berücksichtigten Probenahme zeigt sich, dass die unterschiedlich stark an die Donau angebundenen Gewässerkörper verschiedene Retentionswirkungen auf die Pflanzennährstoffe Gesamtphosphat und Nitrat haben. Eine hohe Nährstofffracht aus der Donau verteilt sich in stärker durchströmten Gewässerbereichen und erreicht auch weniger angebundene Bereiche, wo die Nährstoffretention am höchsten ist. Während die stark angebundene Gewässer 2 % des eingebrachten Gesamtphosphors zurückhalten, kommt es in den schwach angebundene Gewässern zu einer Retention von 80 % (Basis: Mittelwert der gemessenen Tage, KVARDA 2016). Dank der gesteuerten Einleitung des Flusswasser wird in der Nährstoffzusammensetzung eine räumliche und zeitliche Heterogenität erreicht, die positiv im Sinne der Nährstoffretention in der Aue wirkt. Die durchschnittliche Retention in der gesamten Aue beträgt circa 11 % des durch die Donau eingebrachten Phosphors (entspricht etwa 1100 g Phosphor pro Tag). Bei Nitrat wurde eine Reduktion von 5 % (20 kg pro Tag), allerdings mit einer höheren Streuung der Werte, ermittelt.

Dynamische Prozesse im eingeschränkten Raum

Der streng beschränkte Raum, in dem sich die Neuburger Aue befindet, die Rahmenbedingungen des aufgestauten Donauabschnittes und die vielen unterschiedlichen Nutzungsinteressen auf angrenzenden Flächen lassen keine freie und unkontrollierte dynamische Wiederanbindung der Auengewässer zu. Durch die gesteuerte Wassermenge, welche durch das umgestaltete

System fließt, können partiell dynamische Verhältnisse simuliert werden. Die Untersuchungen zeigen, dass die Renaturierungsmaßnahmen auch die Nährstoffkreisläufe aktivieren können und zwar aufgrund der erhöhten hydrologischen Dynamik und der verstärkten Vernetzung. In Teilbereichen, wo auch eine erhöhte Retentionsrate speziell für Phosphor gefunden wurde, ist ein langfristiges Monitoring vorteilhaft, um die Phosphorakkumulation und deren ökologische Wirkung zu beobachten. Ein entsprechend effizientes Gewässermanagement ermöglicht es folglich, ökologisch funktionsfähige Fluss-Auensysteme auch in dicht besiedelten Gebieten mit multiplen Flächenansprüchen zumindest graduell wiederherzustellen. Ein zentrales Kriterium zur Erreichung dieses Zieles ist es, die Abflussdynamik variabel zu gestalten: zeitlich, durch veränderliche Abflussmengen sowie die Möglichkeiten Hochwasserabflüsse einzuleiten und räumlich, durch eine Differenzierung der Wassermengen in unterschiedlichen Teilbereichen der Aue.

Literatur

- FIS-NATUR (2015): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz.
- HEIN, T., SCHWARZ, U., HABERSACK, H., NICHERSU, I., PREINER, S., WILLBY, N. & WEIGELHOFER, G. (2016): Current status and restoration options for floodplains along the Danube River. *The Science of the Total Environment*, 543, 778–790.
- KVARDA (2016): Effect of floodplain restoration measures controlling hydrological connectivity on water quality and nutrient retention. Master Thesis. Universität für Bodenkultur, Wien.
- MCCLAINE, M., BOYER, E.W., DENT, C.L., GERGEL, S.E., GRIMM, N.B., GROFFMAN, P.M., HART, S.C., HARVEY, J.W., JOHNSTON, C.A., MAYORGA, E., MCDOWELL, W.H. & PINAY, G. (2003): Biogeochemical Hot Spots and Hot Moments at the Interface of Terrestrial and Aquatic Ecosystems – Ecosystems, 6(4), pp.301–312.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005): Ecosystems and human well-being: Wetlands and Water Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.
- OPPERMAN, J.J., LUSTER, R., MCKENNEY, B.A., ROBERTS, M. & MEADOWS, A.W. (2010):

Ecologically Functional Floodplains: Connectivity, Flow Regime, and Scale. *Journal of the American Water Resources Association*, 46(2), pp.211–226.

- SCHINDLER, S., SEBESVARI, Z., DAMM, C., EULLER, K., MAUERHOFER, V., SCHNEIDERGRUBER, A., BIRÓ, M., ESSL, F., KANKA, R., LAUWAARS, S., SCHULZ-ZUNKEL, C., SLUIS, T., KROPIK, M., GASSO, V., KRUG, A., PUSCH, M., ZULKA, K., LAZOWSKI, W., HAINZ-RENETZEDER, C., HENLE, K. & WRBKA, T. (2014): Multifunctionality of floodplain landscapes: relating management options to ecosystem services – *Landscape Ecology* 29(2): 229–244 (URL: <http://dx.doi.org/10.1007/s10980-014-9989-y>).
- SCHOLZ, M., MEHL, D., SCHULZ-ZUNKEL, C., KASPERIDUS, H.-D., BORN W. & HENLE, K. (2012): Ökosystemfunktionen von Flussauen – Analyse und Bewertung von Hochwasserretention, Nährstoffrückhalt, Kohlenstoffvorrat, Treibhausgasemissionen und Habitatfunktion – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 124: 257 S.
- WEIGELHOFER, G., PREINER, S., FUNK, A., BONDAR-KUNZE, E. & HEIN, T. (2015). The hydrochemical response of small and shallow floodplain water bodies to temporary surface water connections with the main river. *Freshwater Biology*, 2015, 60(4): 781–793. doi:10.1111/fwb.12532.
- WELTI, N., BONDAR-KUNZE, E., SINGER, G., TRITTHART, M., ZECHMEISTER-BOLTENSTERN, S., HEIN T. & PINAY, G. (2012) „Large-scale controls on potential respiration and denitrification in riverine floodplains“. *Ecological Engineering* 42, 73–84.

Kontakt

Univ. Prof. Dr. Thomas Hein
Mag. Martin Kvarda
Institut für Hydrobiologie und
Gewässermanagement
Universität für Bodenkultur, Wien
Gregor-Mendel-Straße 33
1180 Wien
E-Mail: thomas.hein@boku.ac.at
mgkvarda@gmail.com
und
WasserCluster Lunz –
biologische Station GmbH
Dr. Carl Kupelwieser Prom. 5
A – 3293 Lunz / See

EINSATZ FÜR FREI FLIESENDE FLÜSSE IM BUNDESTAG

STEFFI LEMKE & RITA HAGL-KEHL

Parlamentarier und Parlamentarierinnen im Bundestag setzen sich für frei fließende Flüsse ein – ein Rückblick auf die Vollversammlung und das Jahr 2017 aus flusspolitischer Sicht.

Die parlamentarische Gruppe „Frei fließende Flüsse“ ist ein überfraktioneller Zusammenschluss von Abgeordneten des deutschen Bundestages und Vertreterinnen und Vertretern von Nichtregierungsorganisationen, die sich über den Schutz von Flüssen austauschen, Maßnahmen diskutieren und sich für die Wiederherstellung frei fließender Flüsse einsetzen. Der Name ist Programm. Den Vorsitz in der letzten Wahlperiode hatten Steffi Lemke, Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen, und Rita Hagl-Kehl, SPD-Bundestagsfraktion. Stellvertretende Vorsitzende waren Eva Bulling-Schröter (Die Linke) und Josef Göppel (CSU), die beide in der neuen Legislaturperiode nicht mehr dem Bundestag angehören. Seit der Bundestagswahl im September 2017 hat sich diese Gruppe bisher noch nicht neu konstituiert.

Die Vollversammlung 2017 fand im Februar statt. Auf der Tagesordnung standen der Austausch und die Diskussion zum Gesamtkonzept Elbe, die neuesten Entwicklungen im unteren Odertal, der Prozess der Düngegesetzgebung und Flussbaden. Der folgende Artikel gibt einen kurzen Überblick zu aktuellen Debatten der parlamentarischen Gruppe „Frei fließende Flüsse“.

Das Gesamtkonzept Elbe (GKE)

Die Elbe ist eine der letzten verbliebenen naturnahen Flusslandschaften Mitteleuropas. Die Elbauen gestalten sich vielfältig: Moore, Binnendünen, Geestkanten, Auenwälder, Wiesen und Altarme prägen die Landschaft. Diese außergewöhnliche Naturlandschaft ist maßgeblich für die grüne Infrastruktur, ein Hotspot der Artenvielfalt und Heimat unzähliger seltener Tier- und Pflanzenarten. Über 400 Flusskilometer erstreckt sich hier das länderübergreifende UNESCO Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ und fast der gesamte Lauf der deutschen Elbe steht als FFH-Gebiet unter Schutz.

Durch die ursprüngliche Natur und schönen Landschaften entwickelte sich der Tourismus zu einem wesentlichen Wirtschaftsmotor der Regionen. Rückläufig hingegen ist die Bedeutung der Elbe für die Schifffahrt. Der naturnahe Fluss, mit beweglichem Sandbett und schwankender Wasserführung, kann und konnte keine verlässliche Befahrbarkeit für immer größere Schiffstypen gewährleisten. Mit dem Zusammenbruch der Schwerindustrie in den neuen Bundesländern ging nach 1989 auch der

Bedarf zurück. Seit 1998 sind die Transporte auf der Elbe um 80 Prozent auf 0,4 Mio. Tonnen (2014) eingebrochen – in den Folgejahren 2015 und 2016 waren es noch weniger.

Der Klimawandel, die Auswirkungen der Veränderungen durch den Menschen wie die kontinuierliche Einengung durch Baumaßnahmen und die rapide fortschreitende Eintiefung der Sohle, die Sohlerosion und Niedrigwasserstände bedrohen das wertvolle Ökosystem der Elbelandschaft. Besonders problematisch sind die Unterhaltungsmaßnahmen an der Elbe. Eine tatsächliche Mindestdtiefe der Fahrrinne von durchgängig 1,60 m wurde trotz großer baulicher Anstrengungen und einem Mitteleinsatz von rund 400 Millionen Euro verfehlt. Schwankende Abflüsse und insbesondere langanhaltende Niedrigwasser erlauben keine verlässlichen Tauchtiefen. Planbarer Schiffsverkehr ist auf der frei fließenden Elbe nicht realisierbar.

Statt die Schifffahrt zu befördern, verstärken die Unterhaltungsmaßnahmen die Sohlerosion. Seit mehr als 130 Jahren tieft sich die Mittelelbe abschnittsweise pro Jahr



Besuch der parlamentarischen Gruppe an der Oder 2016.

um bis zu 2 cm ein. Durch die Erosion entkoppelt sich der Wasserspiegel des Flusses stetig von der Aue, in Folge sinkt dort der Grundwasserspiegel und der Feuchtlebensraum Aue droht immer weiter trocken zu fallen. Dies hat nicht nur negativen Folgen für die Biodiversität, sondern wirkt sich auch in existentieller Weise auf die Infrastruktur, die Landwirtschaft und den Tourismus sowie die Schifffahrt aus.

Die Ansprüche an die Elbe sind sehr verschieden (Erhalt der Natur, Hochwasserschutz, Tourismus und das Streben nach vermeintlich besserer Befahrbarkeit) und Ursache für bereits jahrzehntelang andauernde Diskussionen. Mit dem seit 2011 laufenden Prozess versuchten das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) und angrenzende Bundesländer diese Interessen zu bündeln und miteinander in Einklang zu bringen, was im Januar 2017 in ein „Gesamtkonzept Elbe – Strategisches Konzept für die Entwicklung der deutschen Binnenelbe und ihrer Auen“ (GKE) mündete. Diese Bemühungen um einen Interessenausgleich zwischen Naturschutz, Tourismus, Wasserwirtschaft und Schifffahrt sind begrüßenswert. Mit dem Gesamtkonzept liegt jedoch erst ein Zwischenergebnis vor, an dem intensiv weitergearbeitet werden muss, wenn das im Papier „Eckpunkte für ein Gesamtkonzept

Elbe des Bundes und der Länder“ (Mai 2013) beschriebene Ziel, „die umweltverträgliche verkehrliche Nutzung sowie die wasserwirtschaftlichen Notwendigkeiten mit der Erhaltung des wertvollen Naturraums in Einklang zu bringen“, erreicht werden soll. Das Konzept stellt bislang einen Rahmen dar, innerhalb dessen offene Fragen, Leerstellen und Konflikte weiterbearbeitet werden können. Ein großer Fortschritt ist, dass der Prozess der Sohlerosion als Hauptproblem für die Flusslandschaft Elbe anerkannt wird. Lösungsvorschläge für dieses Problem müssen aber erst noch erarbeitet werden. Der Zielkonflikt zwischen dem beabsichtigten Stopp der Sohlerosion und dem fixierten Unterhaltungsziel einer Mindestfahrrinnentiefe von 1,40m an durchschnittlich 345 Tagen im Jahr unter Gleichwertigem Wasserstand (GIW) 2010 wird nicht aufgelöst. Auch am Prozess der Erstellung des Konzepts und an der Einbindung der Zivilgesellschaft gab es Kritik.

Im Rahmen der Vollversammlung im Februar 2017 stellte der Ministerialdirektor Herr Klingen vom BMVI den Stand der Planungen dar. Zum Ende der Legislaturperiode verwies die Bundesregierung das Gesamtkonzept (Drucksache 18/11830) nun an den Bundestag, der bis dato nicht in die Erarbeitung eingebunden war. Es folgte eine Beratung in den entsprechenden Ausschüssen für Verkehr und Umwelt und eine Plenardebatte am 22. Juni 2017. Hierzu gab es

verschiedene Anträge, einen der Fraktionen CDU/CSU und SPD und einen der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen (Drucksachen 18(15)529 und 18/12787).

Nach Auffassung von Naturschützern und Naturschützerinnen handelte es sich um einen Zwischenstand mit vielen offenen, vor allem ökologischen Fragen. Diese sahen sich nun in der Position, das Gesamtkonzept als Minimalkonsens gegenüber Interessen zu verteidigen, die schon jetzt Pflöcke einschlagen wollten. Die Umweltorganisationen, Bürgerinitiativen und Kirchen, die beratend an der Erstellung des Gesamtkonzepts beteiligt waren, protestierten, die Regierung solle sich an die Vereinbarungen halten. Insbesondere Pläne zum Ausbau der Strecke zwischen Dömitz und Hitzacker, der Ankündigung eines Staatsvertrags mit Tschechien zur Festschreibung einer bestimmten Fahrrinnentiefe und der Aufhebung des seit 2002 an der Elbe geltenden Ausbaustopps stießen auf Kritik.

Parallel zum Prozess des GKE wird an der Umsetzung weiterer Maßnahmen an der Elbe gearbeitet. Hervorzuheben ist die Pilotmaßnahme Klöden mit dem Ziel die Sohle zu stabilisieren. Nach etwa einem Jahrzehnt Vorarbeit fand im Mai 2016 zur Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens der Scopingtermin statt – der Umsetzungsbeginn ist allerdings noch nicht in Sicht. Im Lödderitzer Forst bei Aken wurde



Besuch der parlamentarischen Gruppe im Biosphärenreservat Mittel Elbe.



Der Verein Flussbad Berlin will den Spreekanal im Herzen Berlins wieder nutzbar machen. Ziel ist u. a. ein sauberer Fluss zum Schwimmen und eine ökologische Wasserlandschaft. Der Verein stellte sein Projekt der parlamentarischen Gruppe „Frei fließende Flüsse“ bei der letzten Vollversammlung vor.

im April 2017 ein alter Deich geschlitzt und 600 Hektar Auenwald der Elbe wieder zurückgegeben. Festzuhalten ist, dass zugleich wie gehabt Unterhaltungsmaßnahmen an der Wasserstraße Elbe durchgeführt werden – ohne Prüfung des Bedarfs oder der ökologischen Verträglichkeit für Fluss und Aue. Das muss sich ändern, wenn die ökologischen Anforderungen des Gesamtkonzepts Elbe ebenfalls als Grundlage für das Handeln der Behörden dienen sollen.

Mit dem Ziel von frei fließenden Flüssen wird nun der weitere Prozess zur Umsetzung des GKE wichtig: Sind die Forschungsvorhaben, z. B. zur Erosion, mit ausreichenden Mitteln unterlegt? Gibt es genug Personal in den entsprechenden Behörden? Wie ist die Zivilgesellschaft eingebunden? Wie kann der beabsichtigte Stopp und die Umkehr der Sohlerosion sowie das fixierte Unterhaltungsziel erreicht werden? Welche Verbindung gibt es zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die als bindende Richtlinie umgesetzt werden muss? Welche Querverweise gibt es zum Bundesprogramm Blaues Band? Die Fraktionen im Deutschen Bun-

destag haben hier in der Vergangenheit unterschiedliche Prioritäten gesetzt – wie der Bund sich positioniert, wird dementsprechend auch von der nächsten Bundesregierung abhängen.

Das Blaue Band

Ebenfalls im Bundestag und im Umweltausschuss wurde das Blaue Band besprochen. Im April unterrichtete die Bundesregierung über das Bundesprogramm, welches einen Handlungsrahmen für die nächsten Jahrzehnte liefert. Ziel des Programmes ist es, die ökologische Entwicklung von Flüssen und ihren Auen in Deutschland zu unterstützen. Ein Biotopverbund von nationaler Bedeutung soll dafür sorgen, dass ein wichtiger Beitrag zu den europarechtlichen Umweltzielen geleistet werden kann.

Die Forderungen für frei fließende Flüsse und eine Reform der Wasserschiffahrtsverwaltung stehen schon lange im Raum. Es ist begrüßenswert, dass mit dem Programm ein Anfang gemacht wird. Allerdings wird sich

der Erfolg des Programmes an den konkreten Projekten messen lassen müssen. Denn der Teufel liegt dabei oft im Detail: Rechtlich offene Fragen müssen schnellstmöglich geklärt werden. Dies betrifft sowohl die Festschreibung der neuen Aufgaben für die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung, als auch die konkrete Arbeitsaufteilung zwischen Bund und Ländern.

Das vorgelegte Programm muss mit konkreten Maßnahmen und Projekten umgesetzt werden. Dazu müssen im Bundeshaushalt die veranschlagten Mittel bereitgestellt werden. Das sind 50 Mio. jährlich im BMVI und 12,5 Mio. im BMUB für die Arbeit an den Auen, die nicht in der Verantwortung der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung liegen. Es ist wichtig sicherzustellen, dass dieses Geld im Haushalt berücksichtigt wird und auch seinen eigenen Budgettitel bekommt. Es braucht verfügbare Flächen, damit überhaupt Flächen zur Renaturierung vorhanden sind. Daher benötigt es jetzt ein Verkaufsmoratorium für bundeseigene Flächen. Außerdem sollen bis zur Umsetzung keine Beschlüsse gefasst werden, die das

Ziel des Blauen Bandes konterkarieren. Der Staatsvertrag zwischen der Bundesrepublik und Polen zum Ausbau der Oder steht genau entgegengesetzt zu den Zielen des Blauen Bandes. Auch Beschlusslagen zu Elbe stehen dem entgegen.

Die Oder – ein naturnaher Fluss

Ebenfalls Thema während der Vollversammlung war die derzeitige Lage an der Oder. Hier berichtete Sascha Maier vom BUND. Die Oder ist weitgehend naturnah und von der Mündung an flussaufwärts über 500 Kilometer ohne Querbauwerk.

Während des Winterhochwassers 1947 entstanden erhebliche Schäden, verursacht durch einen Eisstau und den somit fehlenden Abfluss des Wassers. Seither kommt es regelmäßig zum Einsatz von Eisbrechern mit dem Ziel des Hochwasserschutzes. Beim Eisaufruch bewegen sich die Eisbrecher nicht in einer eng begrenzten Fahrrinne, sondern im gesamten Bereich zwischen den Ufern. Deshalb soll künftig eine Wassertiefe von 1,80 Meter über die gesamte Stromsohle mit einer mittleren jährlichen Überschreitungswahrscheinlichkeit von mindestens 80 % des Jahres (Bezugsabfluss 160 m³/s) oberhalb und mindestens 90 % des Jahres (Bezugsabfluss 250 m³/s) unterhalb der Warthemündung gewährleistet werden. Doch seit 2004 warnen Umweltverbände vor dieser Art der Durchführung des Eisbrechereinsatzes. Dadurch sehen sie den naturnahen Fluss in Gefahr. Die Umweltorganisationen machen deutlich, dass der Schutz von Menschenleben vor Naturschutz geht, doch dürfe der Katastrophenschutz nicht vorgeschoben werden, um Flussausbau für die Schifffahrt zu betreiben. Es soll zu zahlreichen Maßnahmen entlang der Oder kommen, welche auf dem Deutsch-Polnischen Wasserstraßenabkommen und der zugehörigen Stromregelungskonzeption der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) sowie dem polnischen »Odra-Vistula Flood Management Project« aus dem Jahr 2015, finanziert von der Weltbank und EU, fußen. Die Gesamtkosten des letzteren belaufen sich auf 1.202 Mio. € mit einer Laufzeit von 2015 bis 2023. Geplant sind u. a. Einpolderungen rezenter Auen und Entwässerung von Altauen, die Regulierung

des Flusses auf 1,80 m Sohlentiefe, die Erweiterung und der Neubau von Deichen und die Aufweitung einer Kanalstrecke – für Sascha Maier vom BUND eine ökologische Katastrophe. So ist in der BAW-Stromregelungskonzeption für die Grenzoder die Verbesserung des ökologischen Potentials oder des guten ökologischen Zustands kein definiertes Ziel. Bei den geplanten Veränderungen am Gewässerbett sind die Vorgaben der EU Wasserrahmenrichtlinie zu berücksichtigen und das Verschlechterungsverbot zu beachten, daher wird es zu einer strategischen Umweltprüfung kommen. Jedoch entfallen Umweltprüfungen bei den aktuellen und von der BAW-Stromregelungskonzeption unabhängigen, als laufenden Unterhaltung deklarierten Maßnahmen an geschädigten Buhnen. Allein am deutschen Ufer sind fast 500 Buhnen betroffen.

Die Düngegesetzgebung – ein langer Prozess in Bundesrat und Bundestag

Auch die Düngegesetzgebung beschäftigte die Parlamentarier im Jahr 2017. Das Dünge-recht hat zum Ziel, die landwirtschaftlichen Nährstoffeinträge (Stickstoff und Phosphat) in die Umwelt so weit wie möglich zu reduzieren bzw. Verunreinigungen von Grund- und Oberflächengewässern zu verhindern. Der Großteil der Nährstoffeinträge stammt aus diffusen Quellen, überwiegend aus der Landwirtschaft (mehr als 70 Prozent). Besonders problematisch ist die Situation in Regionen mit hohem Viehbesatz. Über Niederschläge oder durch Auswaschung werden die Nährstoffe in Land- oder Wasserökosysteme eingetragen. Daraus folgen die Nitratbelastung des Grund- und Oberflächengewässers, die Eutrophierung von Wäldern und Mooren, die »Vergüllung« der Ostsee, sowie die Versauerung der Böden und Gewässer. Problematisch ist der Nährstoff Nitrat auch bei der Versorgung mit Trinkwasser. Da Nitrat im Körper zu giftigem Nitrit umgewandelt werden kann, gelten Grenzwerte zum Schutz der Gesundheit. Wasser aus Trinkwasserbrunnen, die diesen Grenzwert nicht mehr einhalten, müssen unter zusätzlichen Kosten aufbereitet werden.

Die Düngeverordnung in Deutschland entspricht der nationalen Umsetzung von drei EU-Richtlinien: der Nitratrichlinie, der

Wasserrahmenrichtlinie und der NERC-Richtlinie (Luftschadstoffemissionen). Aufgrund mangelhafter Umsetzung der Richtlinien wurden gegen Deutschland bereits 2013 zwei Vertragsverletzungsverfahren durch die Europäische Union eingeleitet. Allein beim Verfahren zur Nitratrichlinie drohen Deutschland Sanktionen von mehreren hundert Millionen Euro pro Jahr, die durch den Steuerzahler beglichen werden. Außerdem zeigt der aktuellste Nitratbericht (2016), dass an vielen Messstellen die Grenzwerte für Nitrat im Trinkwasser fast erreicht bzw. bereits überschritten sind. Aus diesem Grund war eine Novellierung des Düngerechts überfällig.

Ende Februar 2017 kam es nach intensiven Diskussionen zur Verabschiedung des Düngegesetzes und der Düngeverordnung. Die ausgegliederte Stoffstrombilanz, die für mehr Klarheit über die Stickstoffmengen und für eine Begrenzung der Stickstoffgaben sorgen soll, ist Ende 2017 beschlossen worden. Ob die Beschlüsse zum Düngerecht ausreichen, um die nötige Reduktion der Nährstoffverluste und den Schutz unserer Wasserqualität zu erreichen, wird sich in den nächsten Jahren zeigen. Wenn die Änderungen wirken, sind dies erste Schritte hin zu einer nachhaltigeren und umweltbewussteren Landwirtschaft.

Kontakt

Steffi Lemke MdB
Parlamentarische Geschäftsführerin
Deutscher Bundestag
Platz der Republik 1
11011 Berlin
Tel.: (030) 227 72 12 0
Fax: (030) 227 76 11 8
E-Mail: steffi.lemke@bundestag.de
www.steffi-lemke.de

Rita Hagl-Kehl MdB
Deutscher Bundestag
Platz der Republik 1
11011 Berlin
Tel.: (030) 227 78 29 5
Fax: (030) 227 76 29 4
E-Mail: rita.hagl-kehl@bundestag.de
www.rita-hagl-kehl.de



BEWEIDUNG IN AUEN

ANDREAS ZAHN & CHRISTINE MARGRAF

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung hat gerade vor den fruchtbaren Aue-Böden nicht halt gemacht. Damit verbunden sind neben dem Artenverlust auch Probleme zunehmender Stickstoff- und Feinsediment-Belastung der Gewässer bzw. des Grundwassers. Wo mit der natürlichen Flussdynamik zeitweise ein hoher Grundwasserstand bzw. Hochwasser in der Aue auftritt, und wo nicht Auwaldentwicklung und ungenutzte Sukzession das Ziel sind, sind verstärkt naturverträgliche und gewässerschonende Landnutzungen anzustreben (vgl. Beitrag Heyden in diesem Heft). Die Beweidung spielt hier eine besondere Rolle. Traditionelle Weidesysteme in Auen zählen naturschutzfachlich zu Europas Highlights (Stichwort Saveauen) und in den Niederlanden beweisen neue „wilde Weiden“ vielerorts, dass selbst in intensiven Agrarlandschaften artenreiche Ökosysteme neu entstehen können. Großflächig praktiziert, reduzieren extensive Weidesysteme im Vergleich zu Äckern und Intensivgrünland entlang der Flüsse bei Hochwasser den Nährstoffaustrag und dadurch die mittlere Nährstoffbelastung der Gewässer (JEDICKE et al. 2011).

In Feuchtgebieten wie den Auen der großen Flüsse mit regelmäßigen Überflutungen bzw. hohem Grundwasserstand war Beweidung traditionell lange die vorherrschende Nutzungsform.

Auch die Beweidung der Ufer kleinerer Fließgewässer war früher allgemein üblich und erklärt das Auftreten zahlreicher giftiger oder wegen ihres scharfen oder bitteren Geschmacks vom Vieh gemiedener Arten in den Pflanzengesellschaften der Bach-Röhrichte (GARNIEL 1999), so z. B. Schmalblättriger Merk (*Berula erecta*), Knöterich- und Ampferarten (*Polygonum spec.*, *Rumex spec.*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) und Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*).

Großflächige Reste dieser alten Kultur- und Naturlandschaften finden sich fast nur noch in Osteuropa. Sie sind naturschutzfachlich meist von hoher Bedeutung, wie beispielsweise die kroatischen Save-Auen (WATTENDORF 2003) (Abb. 1). In Mitteleuropa gibt es nur noch wenige traditionelle Extensivweiden in Feuchtgebieten, was unter anderem auch durch die Ausdeichung, Entwässerung und die damit einhergehende intensivere Nutzung begründet ist.

Im Zuge von Deichrückverlegungen und Wiedervernässungen in Auen ergibt sich neben dem Zulassen von natürlicher Sukzession und ungenutzter Wildnis auch die Chance für großflächige extensive und auenverträgliche Landnutzungssysteme. Dabei spielt die Beweidung eine zentrale Rolle. Extensive Beweidung ist auch ein ideales Instrument zur kostengünstigen Revitalisierung von Fließgewässern. Sie unterstützt die Dynamik im Ökosystem Fließgewässer, lockert dichte Vegetationsbestände auf, erhöht die Lebensraumvielfalt und schafft Ansatzpunkte für Seitenerosion. Dadurch nimmt die Artenvielfalt zu und konkurrenzschwache Arten werden gefördert.

Eine Beweidung in Auen stellt die Tierhalter aber auch vor spezielle Herausforderungen. Hochwässer können die Beweidung im Überschwemmungsbereich sehr erschweren. In jedem Fall sollten den Weidetieren überflutungssichere Ausweichflächen zur Verfügung stehen und ufernahe Weidebereiche sollten durch flexible Zaunsysteme schnell abgetrennt werden können. Generell spricht diese Problematik dafür, Gewässer großflächig in die Weide einzubeziehen und nicht durch eine parallel zum Ufer verlaufende Zaunführung auszuzäunen, um so die bei Hochwasser gefährdeten Zaunabschnitte kurz zu halten. Die Zaunführung und Fragen der Einbeziehung von Gewäs-



Abb. 1: Traditionelle Hutweide in den Save-Auen (Kroatien). Neben Rindern werden Schweine und Pferde gehalten (Foto: A. Zahn).



Abb. 2: Wasserbüffel legen Suhlen an und schaffen so laufend neue Kleingewässer in Auen, die z. B. für Amphibien wichtige Habitats darstellen (A. Zahn).

sen in die Weideflächen müssen allerdings im Vorfeld mit den zuständigen Fachbehörden (Naturschutz, Wasserwirtschaft) abgesprochen werden. Besonderes Augenmerk ist auf die Parasitierung der Weidetiere in Feuchtflächen zu richten. So ist ein Befall mit dem Großen Leberegel (*Fasciola hepatica*) vergleichsweise häufig.

Die im Zuge eines Forschungsprojektes der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) gewonnenen Erfahrungen mit der Beweidung von Auen und die daraus abgeleiteten Empfehlungen werden im Folgenden kurz dargestellt. Es handelt sich dabei um eine Zusammenstellung von Aspekten zur Beweidung, die sich speziell auf Auen beziehen und die sich teilweise auch in verschiedenen, vom Erst-Autor erstellten Kapiteln des derzeit nur online verfügbaren Handbuchs „Beweidung in Naturschutz“ (i. A. der ANL) finden (ZAHN A., 2014 – In: Burkart-Aicher, B. et al., Online-Handbuch „Beweidung im Naturschutz“, Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), Laufen: www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/handbuchinhalt.htm). Bezüglich nötiger Änderungen der gesetzlichen und förderpolitischen Rahmenbedingungen verweisen wir auf die Beiträge von KOENZEN und HEYDEN in diesem Heft.

Extensive Standweide

Insbesondere in Norddeutschland und den Niederlanden werden seit vielen Jahren in Feuchtgebieten und auf entwässerten, ehemals intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen Brachen durch extensive Standweide (von Frühjahr bis Herbst oder ganzjährig) mit Rindern und Pferden gepflegt (LLUR 2010). Der Wert dieser kostengünstigen Beweidungsformen, hinsichtlich der floristischen und faunistischen Diversität wurde vielfach belegt (ITJESHORST & GADER 1994; BUNZEL-DRÜKE et al. 2008; SCHAICH 2009). So entstehen vielfältige Habitatmosaiken und der Artenreichtum der Flora und Fauna nimmt erheblich zu. Selbst auf Ackerstandorten lassen sich (gegebenenfalls mit zusätzlichen Maßnahmen wie Mahdgut-Übertragung) so standorttypische Grünlandgesellschaften mit einem vergleichsweise niedrigen Nährstoffhaushalt entwickeln (MANN & TISCHEW 2010). Entsprechende Beispiele gibt es auch in Bayern (ZAHN et al. 2003, 2007; DEMARTIN 2005).

Wenn nicht der Erhalt bestimmter schützenswerter Pflanzengesellschaften oder -arten entgegensteht, kann die extensive Standweide oder auch eine Ganzjahresweide mit Rindern, Pferden oder Wasserbüffeln in Feuchtgebieten durchaus empfohlen

werden. Dabei erwies sich die Kombination mehrerer Arten als günstig. In solchen Gebieten entsteht durch Beweidung eine natürliche Dynamik, die das Auftreten seltener, auf auetypische Störungen angewiesener Arten fördert. Auch bei der Renaturierung nährstoffarmer Grünlandflächen, zum Beispiel in Retentionsräumen nach Oberbodenabtrag, ist eine Standweide eine sinnvolle Pflegemaßnahme. Durch Beweidung werden hier lokal Lücken in der ansonsten geschlossenen Vegetationsdecke erhalten (SCHAICH et al. 2010), was vielen Pionierarten entgegenkommt. Die Besatzdichte sollte bei solchen Standweiden gering sein (in Abhängigkeit vom Aufwuchs 0,3 bis maximal 1,2 Großvieheinheiten (GV)/ha; bei Ganzjahresweide in der Regel weniger als 0,5 GV/ha). Oft nutzen die Weidetiere diese Standweiden, auch wenn sie nur wenige Hektar groß sind, sehr unterschiedlich. Es entstehen fließende Übergänge zwischen Bereichen nahezu ohne Verbiss und stark befressenen Weiderasen mit kurzer Vegetation (GÜSEWELL et al. 2007). Im schwäbischen Donaumoos (Landkreis Günzburg) wurden beispielsweise auf zwei je 6 ha großen Standweiden (Pferdeweide 0,5 GV/ha, Rinderweide 0,9 GV/ha) Kohldistelwiesen durch Flut- und Weidetrittrasen abgelöst. Pfeifengraswiesen und Kleinseggenriede blieben jedoch erhalten und aufgrund der positiven Wirkungen

für konkurrenzschwache Pflanzenarten und Vögel (Wiesenbrüter) wird die Beweidung als gut bewertet (DEMARTIN 2005).

Dabei ist es faunistisch wünschenswert, dass ein sehr hoher Weiderest in Form wenig befressener Vegetationsinseln stehen bleibt. Bei Standweiden können dies im Herbst über 50 % der Fläche sein und sollten im Spätherbst mindestens rund 30 % sein. Das so entstehende Habitatmosaik ist für den Artenreichtum entscheidend. Auf Ganzjahresweiden, wo diese Reste des Aufwuchses als Winterfutter weitgehend abgefressen werden, sollte man 20 bis 40 % der Fläche durch Auszäunung als Brache erhalten, um die Versteck-, Überwinterungs- und Brutplätze vieler Tierarten nicht zu sehr zu dezimieren (ZAHN et al. 2007; NEUMANN & HOLSTEN 2009). Sinnvoll ist eine räumlich rotierende Brache, so dass unterschiedlich alte Brachen entstehen.

Zur Auswirkung von Wasserbüffeln auf botanisch hochwertige Feuchtwiesen liegen bisher wenig publizierte Erfahrungen vor. Aufgrund ihres Verhaltens (Suhlen) ist mit erheblichen Veränderungen nasser Bereiche

zu rechnen, wenn im Sommer beweidet wird (ZAHN & HERZOG 2015) (Abb. 2). Auf botanisch weniger wertvollen Flächen kann dies positiv für bestimmte Arten (Limikolen, Amphibien) sein. In den kühleren Monaten suhlen Büffel kaum. Ihr Einfluss auf die Flächen dürfte dann weitgehend dem von Rindern ähneln. Allerdings werden feuchtere Bereiche stärker genutzt. Auch wird Futter geringer Qualität besser verwertet.

Schweine eignen sich gut zur Auflockerung dichter Feuchtrachen, wodurch Pionierarten gefördert werden. Entscheidend ist ein System von Koppeln, das auf manchen Flächen einen Aufwuchs der Vegetation bis zur Samenreife ermöglicht. Auch Vögel wie Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und Wachtelkönig (*Crex crex*) profitieren von Schweinebeweidung, wenn Flächen mit Brutvorkommen während der Brutzeit unbeweidet sind. Große, offene Bereiche mit nassen Böden ermöglichen Vogelarten wie Limikolen die Nahrungssuche. Extensive Schweinebeweidung als Ergänzung zur Beweidung mit anderen Tierarten schafft in großflächigen Weidesystemen wie den kroa-

tischen Save-Auen überaus hochwertige Lebensräume (WATTENDORF 2003).

In regelmäßig überfluteten Auen ist es wichtig, Tierarten einzusetzen, die sich mit einfachen, flexiblen Weidezaunsystemen halten lassen (Rinder, Wasserbüffel, ruhige Pferderassen). Ziegen eignen sich weniger für nasse Flächen, doch wenn es darum geht, Gehölzaufwuchs einzudämmen, sind sie die (Weide-) Tiere der Wahl. In diesen Fällen sollte ihr zeitweiser Einsatz in trockenen Perioden bzw. in Flächen, die trockene Ausweichbereiche bieten, erwogen werden.

Weidemanagement durch Umtriebsweiden

Eine weitere in Auen mögliche Beweidungsform ist die Umtriebsweide, bei der die Tiere eine Fläche kurz aber intensiv beweidet. Dadurch lassen sich bereits vorhandene wertvolle Mähwiesen erhalten, wenn die Beweidungszeitpunkte dem ehemaligen Mahdregime entsprechen. Beispielsweise sollte eine zweischürige Wiese angepasst an die traditionellen Mahdzeitpunkte

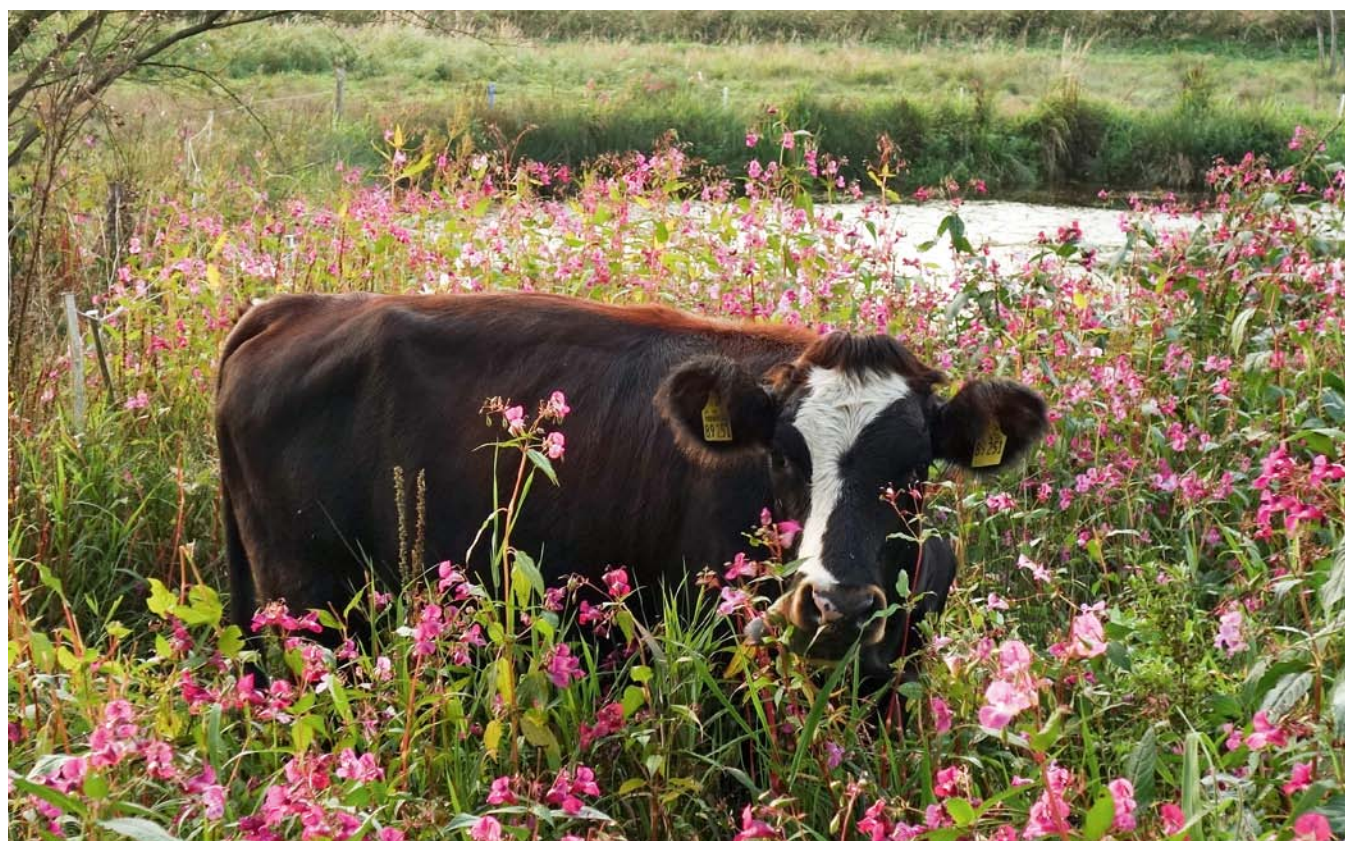


Abb. 3: Rinder fressen Indisches Springkraut während der Blüte (Foto: A. Zahn).

zweimal im Jahresverlauf beweidet werden. Je kürzer die Beweidungszeit und je länger die Beweidungsruhe ist, desto geringer ist die Futterselektion und das Aufkommen von Weideunkräutern. Wüchsige, botanisch wenig wertvolle Flächen können unter Umständen schon im Mai, magere und wertvolle Bereiche besser später (ab Juli) beweidet werden. Eine Variation des Beweidungszeitpunktes von Jahr zu Jahr kann sinnvoll sein, um unterschiedliche Arten zu fördern. Beispielsweise fördert eine frühe, sehr extensive Beweidung Kräuter und damit den Blütenreichtum, eine zweite, kurze Beweidung auf diesen Flächen im Herbst zudem schwachwüchsige Arten. Zu beachten ist, dass bei Abnahme des Futterangebotes die Trittbelastung aufgrund einer erhöhten Bewegungsaktivität der Tiere überproportional zunimmt.

Manche Arten wie zum Beispiel Schilf (*Phragmites australis*), Großseggen (*Carex spec.*), Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Brennessel (*Urtica dioica*) werden im Jahresverlauf unterschiedlich gern gefressen (ZAHN et al. 2003; SCHAICH 2009), so dass deren Zurückdrängung nur zu be-

stimmten Zeiten wirksam erfolgen kann (Abb. 3). Einige horstbildende Binsen (*Juncus spec.*) werden erst im Spätherbst von den Weidetieren angenommen und auch Gehölze werden im Winterhalbjahr am stärksten verbissen.

Wenn ein gleichmäßiger Verbiss gewünscht ist, sollten die innerhalb einer Koppel befindlichen Flächen hinsichtlich des Aufwuchses einheitlich sein (VAAS et al. 2007). Auf feuchten Umtriebsweiden müssen jedoch trockene Bereiche als Ruheplätze vorhanden sein. Dabei sollte es sich jedoch um naturschutzfachlich unempfindliche Flächen handeln, da hier bevorzugt gelagert und abgekotet wird. Bei der Abgrenzung der Teilkoppeln sollte berücksichtigt werden, dass tendenziell eine Nährstoffverlagerung in trockenere Bereiche erfolgt, da sich die Tiere hier häufiger aufhalten und Kot abgeben.

Auch bei der Umtriebsweide sind Weidereste essentiell. Nach VAAS et al. (2007) ist für Wiesengesellschaften auf frischen bis wechselfeuchten Böden (zum Beispiel für Glatthaferwiesen – Arrhenatheretum) ein

Weiderest zwischen 15 und 30 % optimal. Zu beachten ist hier, dass der Aufwuchs auch tatsächlich abgefrassen und nicht niedergetreten wird. Allerdings selektieren die Weidetiere auf Flächen mit sehr schlecht schmeckenden Pflanzen (zum Beispiel bestimmten Hochstauden) mitunter schon bei einem Weiderest von über 50 % sehr stark, sodass schon dann ein Wechsel der Weidefläche nötig wird.

In der Umtriebsweide (oder Hutung) können auch Schafe zur Beweidung von Feuchtwiesen eingesetzt werden. Es gibt Landrassen, die traditionell in feuchteren Habitaten eingesetzt werden und als weniger empfindlich (zum Beispiel hinsichtlich der Klauengesundheit) gelten als Intensivrassen. Die Beweidung sollte entsprechend den bisherigen Mahd-Terminen erfolgen und die Tierzahl sollte so bemessen sein, dass die Beweidung möglichst schnell vonstatten geht. Da Schafe ihre Nahrung viel stärker selektieren als Rinder und Pferde, haben sie bei langen Standzeiten einen deutlich stärkeren Einfluss auf die Vegetationszusammensetzung. Schafstandweiden sind floristisch meist sehr verarmt.



Abb. 4: Mischbeweidung einer ehemaligen Brache am Inn mit Wasserbüffeln und Rindern (Foto: BUND-Naturschutz, Landkreis Mühldorf). Schilf und Brennesseln (ausgezäunt, links am Bachufer als Brutplatz u.a. für den Teichrohrsänger) wurden auf der Weide stark zurückgedrängt und durch Gräser und Hochstauden wie Rossmintze (*Mentha longifolia*) und Weidenröschen (*Epilobium spec.*) ersetzt. In dem durch die Beweidung entstandenen Prallufer nisten Wildbienen.

Vereinbarkeit mit Erhalt von FFH-Lebensraumtypen in Natura 2000-Gebieten

Auch Arten der in Auen vorkommenden **Flachlandmähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 6510)** müssen aus nutzungshistorischen Gesichtspunkten mit Beweidung zurechtgekommen sein (JEDICKE 2015), weshalb auch für ihren Erhalt verstärkt Methoden wie Vor- und Nachweide sowie rotierende Mähweidesysteme eingesetzt werden können. Nach VAAS et al. (2007) kann auf feuchten Ausbildungen der mageren Flachland-Mähwiesen sowie in mahdgeprägten Großseggenrieden und Röhrichten auch die extensive Rinder-Umtriebsweide angewendet werden, wenn eine längere Weideruhe eingehalten wird.

Auch für die meisten Ausprägungen der **Stromtalwiesen (Lebensraumtyp Brenndolden-Auenwiesen 6440)** kann eine Kombination von Mahd und Beweidung empfohlen werden. Nach DULLAU et al. (2010) lässt sich eine Mahd Mitte Mai durch eine 8 bis 10 Wochen spätere Beweidung (Rinder) ergänzen (Besatzdichte 1,2 GV/ha). Bei einer Weidegangdauer von maximal vier Wochen sollten 80 bis 85 % der Biomasse abgeweidet sein. Dauernasse Ausprägungen sollten nicht beweidet werden. MANN & TISCHEW (2015) berichten sogar von sehr extensiven Ganzjahresweidesystemen (zum Beispiel Wulfener Bruch; Rinder und Pferde) auf ehemaligen Mahdflächen, in denen die Charakterarten der Brenndolden-Auenwiesen erhalten bleiben.

Für beide Lebensraumtypen kann nach DULLAU et al. (2010) auch eine Schafbeweidung (gegebenenfalls zusätzlich mit einigen Ziegen) in Ergänzung zu einer Mahd sinnvoll sein (s. o.).

Natürliche, beziehungsweise naturnahe **Großseggenriede, gewässerbegleitende Hochstaudenfluren und Röhrichte** (inklusive des FFH Lebensraumtyps 6430) wachsen auf stark vernässten oder überflutungsgefährdeten Standorten. Eine Beweidung ist hier nicht erforderlich beziehungsweise bei höherer Besatzdichte sogar schädlich. Jedoch entwickeln sich diese Gesellschaften bei Nutzungsaufgabe auch auf Standorten, die zuvor als Feucht- beziehungsweise

Nasswiesen landwirtschaftlich genutzt wurden. Hier wirkt sich eine Beweidung oftmals positiv aus. So lässt sich gerade auf nährstoffreicheren Flächen mit Dominanzbeständen weniger Arten durch extensive Beweidung mit Rindern, Pferden oder Wasserbüffeln der Pflanzen-Artenreichtum erhöhen, indem die dichte Vegetation geöffnet wird. Positive Erfahrungen wurden hier vor allem mit mehrmonatiger Standbeweidung durch Rinder oder Pferde gemacht. Rinderbeweidung drängt Arten wie Brennnessel und Schilf stark zurück (ZAHN et al. 2003). Durch kurze, intensive Rinderbeweidung (Nachahmung der Mahd) lassen sich diese Biotope wieder zu Feuchtbeziehungsweise Nasswiesen regenerieren. VAAS et al. (2007) berichten von positiven Auswirkungen dieser Beweidungsform auf Pflanzengesellschaften der Sümpfe und Hochstaudenfluren. Wasserbüffel haben ähnliche Auswirkungen wie Rinder, doch kommt es zu einer stärkeren Öffnung sehr nasser Standorte, unter anderem durch die Anlage von Suhlen (ZAHN & HERZOG 2015). Von Pferden werden laut SEIFERT et al. (2006) großflächige, natürliche und naturnahe Großseggenriede, Sümpfe, Röhrichte und Hochstaudenfluren an quellig-nassen Standorten gemieden, es sei denn es fehlen bessere Alternativen. In Südeuropa werden Pferde allerdings traditionell großen Feuchtgebieten der Flussästuarien eingesetzt (z. B. Camargue).

An den **Fließgewässern** selbst mit ihren Verlandungszonen (FFH-Lebensraumtypen 3130, 3140, 3150, 3220, 3230, 3240, 3260, 3270) führt extensive Beweidung zu erhöhtem Strukturreichtum (Abb. 4). Nach GENETZKE (2010), die sich mit den Auswirkungen extensiver Rinderbeweidung auf kleinere Fließgewässer beschäftigte, schaffen durch den Tritt der Rinder entstandene Strukturen (vor allem Abbrüche, Trittbänke, Furten und Trinkstellen) eine erhöhte Angriffsfläche für die Erosion und unterstützen so die Selbstgestaltung. Auch Böschungsbewuchs und Variation der Breite des Gewässers werden durch die Rinderbeweidung im Hinblick auf die natürliche Dynamik positiv beeinflusst. Auf großen Standweiden (insbesondere Ganzjahresweiden) suchen Rinder und Pferde die Gewässer nur an bestimmten, „traditionellen“ Trink- und BADEPLÄTZEN oder Furten auf, während sie an-

dere Bereiche kaum betreten (KRÜGER 2006). Auch diese Verhaltensweisen führen zu einer erhöhten Habitatvielfalt. Nach Erfahrungen in Schleswig-Holstein sollten pro Weidetier mindestens 70 m Uferlänge zur Verfügung stehen, damit die positiven Effekte der Beweidung nicht durch eine zu starke Beeinträchtigung der Ufervegetation aufgehoben werden (LLUR 2010).

Monitoring und Erfolgskontrollen

Da sich die Auswirkungen der Beweidung auf Feuchtflächen in Abhängigkeit von den lokalen Verhältnissen stark unterscheiden können, ist bei der Initiierung einer Beweidung besonders in den ersten Jahren ein intensives Monitoring und die Einrichtung von Probeflächen erforderlich. Neben vegetationskundlichen und faunistischen Erhebungen ist auch eine Dokumentation der gewässermorphologischen Änderungen ratsam.

Literatur

Das Verzeichnis der zitierten Literatur kann bei den Autoren angefordert werden. Ein ausführliches Literaturverzeichnis beinhalten auch die einzelnen Kapitel des Online-Beweidungs-Handbuches.

Kontakt

Dr. Andreas Zahn
Hermann-Löns-Straße 4
84478 Waldkraiburg
Tel.: (08638) 8 61 17
E-Mail: andreas.zahn@iiv.de

Dr. Christine Margraf
BUND Naturschutz
Fachabteilung München
Pettenkoferstraße 10a/I
80336 München
E-Mail: christine.margraf@bund-naturschutz.de

2. AUENTAGUNG 2017 IM NATIONALPARK UNTERES ODERTAL

LAURA DANZEISEN & JANA CHMIELESKI

„*Naturschutz im Dialog: Gespräche zum integrativen Auen- und Gewässerschutz*“ lautete der Titel der Tagung im brandenburgischen Criewen, die dort vom 21. – 22. September 2017 im Nationalparkzentrum stattfand. 40 Interessierte nutzten an diesen beiden Tagen die Möglichkeit, sich über aktuelle Fragestellungen rund um die unterschiedlichen Nutzungsansprüche am Gewässer auszutauschen. Die vielfältigen fachlichen Hintergründe und institutionellen Verankerungen der Referentinnen und Referenten sowie der Teilnehmenden boten hierbei die ideale Voraussetzung für den bei diesem interdisziplinären Thema notwendigen Perspektivenwechsel.

„Nur was man schätzt, will man schützen“. Unter diesem Motto beleuchteten am ersten Tagungstag Fachleute aus dem Gewässer- und Auenschutz die Besonderheiten dieses Lebensraums. Die dann folgenden Vorträge hatten die Renaturierungspraxis mit Projektbeispielen und Managementverfahren im Fokus. Vorträge, die sich mit den technischen, juristischen und ökologischen Aspekten rund um Gewässerunterhaltung, -umbau oder Hochwasserschutz befassten, rundeten das Ganze ab – Themen des Wassermanagements, die abseits der ökologischen Renaturierungspraxis debattiert werden. Während Renaturierungsprojekte von kleineren Fließgewässern schon recht häufig erfolgreich realisiert werden können, gibt es nur wenige Beispiele dafür an den großen Flüssen. Hier besteht demnach ein großes Potential für die Wiederherstellung von ökologisch funktionsfähigen Fließgewässern und Auenabschnitten.



Logo der Auentagung 2017

Am folgenden Tag verknüpften die Vortragenden schließlich Auenschutz mit Aspekten der Umweltbildung, Landnutzung oder auch Landschaftsästhetik. In Anlehnung an den Tagungstitel waren an beiden Veranstaltungstagen Vorträge zu Projekten und Ideen eingeplant, die sich mit Kommunikationsmöglichkeiten und Beteiligungsverfahren beschäftigten. Bereitwillig teilten die Referentinnen und Referenten ihre Erfahrungen in Bezug auf Kooperationen oder Beteiligungsprozesse bei Gewässerprojekten. Sie gingen hierbei nicht nur auf die bereits gut funktionierenden Aspekte, sondern auch die hierfür erforderlichen Bedingungen sowie auf Umsetzungsschwierigkeiten ein.

Nach viel Input bot sich Freitagnachmittag abschließend die Möglichkeit, in kleinen Diskussionsgruppen Aspekte der Vorträge noch einmal Revue passieren zu lassen. Einige Teilnehmerinnen und Teilnehmer nutzten die Gelegenheit und blieben etwas länger, um den Auennationalpark am Samstag bei einer Kanutour vom Wasser aus kennenzulernen und vor der Heimreise in gewohnte Gefilde noch einmal tief durchatmen zu können.

Als Fazit bleibt, dass es innerhalb des Naturschutzes vielfältige Überlegungen gibt, auf mehr Akteure zuzugehen und deren Sichtweisen und Ideen in die eigene Arbeit zu integrieren. Für die nächste Veranstaltung stehen deshalb Exkursionen direkt zu den LandnutzerInnen fest auf dem Programm.

Im Herbst 2018 findet die 3. Auentagung statt. Wir informieren Sie hierüber rechtzeitig.



Exkursion mit dem Kanu (Foto: I. Hiekel).

Kontakt

Dr. Jana Chmielewski
Hochschule für nachhaltige Entwicklung
Schicklerstraße 5, 16225 Eberswalde
Tel.: (0 33 34) 657-325
E-Mail: jana.chmielewski@hnee.de
www.hnee.de/odertal-monitoring

5. BAYERISCHE AUENKONFERENZ AM 30.11.2017 IN BAD AIBLING

THOMAS HENSCHEL, KAI DEUTSCHMANN & WOLFGANG KRAIER

Flüsse brauchen wieder mehr Raum / Flussauen sind moderne Arche Noah

Bayerns Umweltministerin **Ulrike Scharf** sparte nicht mit Lob, geizte aber auch nicht mit Erwartungen. Sie begrüßte die Teilnehmer der 5. Bayerischen Auenkonferenz in ihrer Eröffnung als die „vitalsten Anwälte unserer Auen“ und, in Anspielung auf die aktuellen bundespolitischen Entscheidungsrunden, als „Auen-Koalitionäre“. Die Auenkonferenz könne im „Bewusstsein der vollen gesellschaftlichen Zustimmung“ begangen werden, denn die naturnahe Gestaltung von Flüssen und Bächen und die Schaffung zusätzlicher Überschwemmungsflächen seien ein gesamtgesellschaftlicher Wunsch. So wären in den letzten Jahren in Bayern rund 2.500 Hektar Auenflächen zurückgewonnen und dabei 26 Millionen Kubikmeter Rückhalteraum geschaffen worden. Es brauche aber weiterhin Ansätze und Strategien, um bereits veränderte Auen zurückzugewinnen und deren natürliche Funktionen wiederherzustellen. Die hohe Bedeutung der Auen als „moderne Arche Noah“ hob Ministerin Scharf mit Blick auf Donau und Isar hervor: hier läuft aktuell ein Dialog zu einem möglichen dritten Bayerischen Nationalpark.



Die Bayerische Staatsministerin für Umwelt und Verbraucherschutz Ulrike Scharf bei ihrer Eröffnungsrede.

Derart angesprochen, ausgezeichnet und auch herausgefordert konnten die mehr als 100 Teilnehmer in das Fachprogramm der 5. Bayerischen Auenkonferenz einsteigen, die im oberbayerischen Bad Aibling stattfand. Anhand von neun Fachvorträgen stellten die eingeladenen Referentinnen und Referenten Programme, Konzepte,

Praxisbeispiele und wissenschaftliche Wirksamkeitsabschätzungen rund um die Auenentwicklung vor, die im Anschluss oft zu lebhaften Diskussionen führten. Die Diskussionsfreudigkeit zeigte sich auch in den Pausen, wo sich rund um die ausgestellten Poster rasch Gesprächsinseln bildeten.



Teilnehmer der 5. Bayerischen Auenkonferenz.



Poster zur 5. Bayerischen Auenkonferenz (Foto: J. Wilke).

Kai Deutschmann (LfU) stellte den Stand der Arbeiten im Auenprogramm Bayern vor. Die aus der Übersichtskartierung *Böden* abgeleitete Gebietskulisse (entspricht im Wesentlichen der „Morphologischen Aue“) liegt flächendeckend in Bayern für alle Gewässer im Maßstab 1:25.000 vor. Sie ist mit rund 14 Prozent der Landesfläche etwa ein Drittel kleiner als die im Informationsdienst *Überschwemmungsgefährdete Gebiete* (IÜG) dargestellten „wassersensiblen Bereiche“. In einer mehrstufigen Analyse der Restriktionen, wie z. B. in aufbereiteten ATKIS-Daten, in der Landnutzung, in Naturschutz-Daten und in Altlastenverdachtsflächen, ergibt sich durch Überlagerung ein abgestuftes, flächenscharfes Bild der Entwicklungspotenziale. Dieses Ergebnis überlagern die Autoren mit verschiedenen wasserwirtschaftlichen Faktoren, die sowohl förderlich als auch hemmend auf die Auenentwicklung wirken können. Das an zwei Beispielen vorgestellte Vorgehen wird noch bis Frühjahr 2018 in einem abschließenden Schritt in Bezug auf Entwicklungspotenzi-

ale (Abstand zum Leitbild), Raumkontext und Umsetzungsgunst bewertet. Rund zwei Dutzend Steckbriefe sollen diejenigen Gebiete in Bayern kennzeichnen, die sich für eine Auenentwicklung besonders eignen. Die Auen-Entwicklungspotenziale sind ein Baustein für Planer und Gewässerentwickler und sollen bis Ende 2018 in einem Kartendienst abrufbar sein. Die ausgearbeitete Methodik kann künftig jederzeit mit aktualisierten oder räumlich verdichteten Daten weitergeführt werden.

Über die Erfahrungen mit der Entwicklung des Nationalparks Unteres Odertal berichtete Michael Voigt (NLP UO). In Deutschlands einzigem Auen-Nationalpark sind die Auenlandschaften in ein System von mindestens jährlich, langandauernd gefluteten Poldern eingegliedert. Das Polderflutungsmanagement, die Flurneuordnungsverfahren und die grenzüberschreitende deutsch-polnische Zusammenarbeit sind aktuelle Aufgaben im Entwicklungskonzept. Ziel ist es, einen langfristigen Prozessschutz zu er-

reichen sowie die Schaffung von Wildnisgebieten zu ermöglichen (s. a. auch den Beitrag im Auenmagazin Nr. 12).

Martin Schmid (LfU) stellte Untersuchungen der TU München zur Wirksamkeit des natürlichen Rückhalts für den Hochwasserschutz vor. Auen sind eine wesentliche Komponente dieser noch laufenden Untersuchungen, die in diesem Zusammenhang unter anderem auch die Bedeutung von Oberflächenstrukturen für den Auenrückhalt ergründen. Im makroskaligen Bereich fließen die großen Deichrückverlegungsvorhaben in das nationale Hochwasserschutzprogramm ein, deren Wirkungen in einem laufenden BfG-Vorhaben geprüft werden.

Peter Sellheim vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) referierte über das Aktionsprogramm *Niedersächsische Gewässerlandschaften*. Das fachintegrierte Programm ohne eigene Fördermittel soll die „blaugrüne Zusammenarbeit“



Blick in den Vortragssaal.

intensivieren. Es priorisiert die Gebietskultissen und bündelt die bisher vorliegenden Instrumente in einem einheitlichen, landesweiten Maßnahmenkatalog. Mehr Infos unter Kurzlink: <https://t1p.de/4zb0>

Fallbeispiele der Gewässer- und Auenrenaturierung in Bayern stellten **Dr. Stefan Fach** (WWA München) und **Georg Hermannsdorfer** (WWA Traunstein) vor. An der mittleren Isar werden durch großräumige Deichrückverlegungen und Deichauflassungen mehrere hundert Hektar Retentionsfläche neu geschaffen und Auenflächen entwickelt. Dr. Fach gab eine Momentaufnahme für drei Bauabschnitte an der Isar. Georg Hermannsdorfer zeigte mit vielen eindrucksvollen Praxisbeispielen aus der täglichen Arbeit, wie sich geeignete Entwicklungsmaßnahmen über die Jahre in den Gewässern und an den Uferbereichen auswirken. Besonders effektiv sind Entfernungen von Uferversteinerungen und auch im Voralpenraum das Einbringen von Totholz oder anderen Strukturen. Die so „entfesselten“ Gewässern können durch Seitenerosion und die Anbindung an ehemalige Flutrinnen wertvolle Auen wieder entstehen lassen.

Den „Blick über die Grenze“ ermöglichte **Bernhard Riehl** (Amt der Salzburger Landesregierung) mit der Vorstellung des LIFE-Projekts *Salzachauen-Auwaldrenaturierung*

im Bundesland Salzburg. Kernpunkt zur Förderung der Auenentwicklung ist hier der Erwerb von Flächen und Nutzungsrechten auf über 120 Hektar in der Weitwörther Au. Zum geplanten Maßnahmenpaket gehören Vorlandabträge, Dynamisierungen von Seitengewässern, sowie Prozessschutz und der Waldumbau im Bestand.

Zwei Vorträge zu konzeptionellen Ansätzen bildeten den Abschluss der Auenkonferenz. „Was sind unsere Auen wert?“ Unter diesem einprägsamen Titel berichtete **Dr. Barbara Stammel** (KU Eichstätt-Ingolstadt und Aueninstitut Neuburg) vom Stand der Arbeiten im Projekt RESI und den ersten Anwendungserfahrungen am Praxisbeispiel der Donau zwischen Neu-Ulm und Donauwörth (Naturschutzgroßprojekt DonAUWALD und Hochwasserschutz Aktionsprogramm Schwäbische Donau). Hinweis: Das Auenmagazin hatte in Heft Nr. 9 bereits über das RESI-Projekt berichtet.

Als zweites konzeptionelles Thema stellte **Dr. Uwe Koenzen** (Planungsbüro Koenzen) die bundesweite Handlungsanleitung zur Auenzustandsbewertung vor. Bis Mitte 2018 sollen die dazu erarbeiteten Erfassungswerkzeuge (Handlungsanleitung, Benutzerhandbuch, Excel-Datei) für die Planungspraxis vorliegen und können dann bundesweit an Gewässern mit mehr als

100 Quadratkilometern Einzugsgebietsgrößen eingesetzt werden. Weitere Infos: www.geodienste.bfn.de/flussauen.

Das Programm und die Vorträge der 5. Bayerischen Auenkonferenz sind als ZIP-Datei (59 MB) zum Download bereitgestellt unter Kurzlink: <https://t1p.de/ak517>

Link zur Pressemitteilung des Umweltministeriums: <https://t1p.de/u01a>

Fotos der Veranstaltung: E. Schnippering.

Kontakt

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Dr. Thomas Henschel
Tel.: (08 21) 90 71 53 66
E-Mail: thomas.henschel@lfu.bayern.de

Kai Deutschmann
Tel.: (08 21) 90 71 53 57
E-Mail: kai.deutschmann@lfu.bayern.de

Wolfgang Kraier
Tel.: (08 21) 90 71 50 96
E-Mail: wolfgang.kraier@lfu.bayern.de

DEUTSCHER UMWELTHILFE-WORKSHOP „LEBENDIGE FLÜSSE V“ 2017 AUENLEBENSRAÜME GRENZÜBERGREIFEND REVITALISIEREN

NADJA FAHLKE

Anfang Oktober 2017 veranstaltete die Deutsche Umwelthilfe e. V. (DUH) im niederbayerischen Moos bereits ihren fünften Lebendige Flüsse-Workshop. Im Infozentrum Isarmündung (<http://www.infohaus-isarmuendung.de>) stand mit seiner Nähe zum Fluss ein optimaler Veranstaltungsort zur Verfügung, um sich über nationale und europäische Herausforderungen in der Flusspolitik auszutauschen, mehr über Erfolgsbeispiele zu erfahren oder Werkzeuge für erfolgreiche Kampagnen kennenzulernen.

Am ersten Veranstaltungstag gab es eine Reihe von Vorträgen, in denen die Referentinnen und Referenten dem Plenum von ihren Erfahrungen, ihrem Fachwissen und ihrem Engagement für die Flüsse berichteten. Dabei reichte das Spektrum von den Herausforderungen der Parlamentarischen Gruppe „Frei fließende Flüsse“ und den Wünschen und Forderungen an eine neue

Bundesregierung bis hin zum Bundesprogramm Blaues Band. Auch eine eindrucksvolle Schilderung, wie es der Bevölkerung gelungen ist, die geplante Zerstörung der Donau durch Staustufen abzuwenden, war Teil des Vortragsprogramms.

Die DUH setzt bei ihren Veranstaltungen in hohem Maße auf grenzübergreifende As-

pekte und möchte die Vernetzung von Akteuren, die sich für die Naturnähe und eine vielfältige Morphologie und Artenvielfalt in und am Fluss engagieren, ohne Berücksichtigung von Landesgrenzen fördern. So waren diesmal neben deutschen Akteuren auch wieder Vertreter aus Österreich und Tschechien dabei. Dies spiegelte sich auch in den Vorträgen wider – die gewässerpolitischen



Naturschutzgebiet „Isarmündung“ (Foto: N. Fahlke).



Naturschutzgebiet „Donaualtwasser Staatshaufen“ im Bayerischen Wald (Foto: I. Wittig).

Herausforderungen auf europäischer Ebene waren ebenso im Gespräch wie das Donau-Karpaten-Programm oder die fatalen polnischen Flussausbaupläne für die Oder.

Eine von Franz Schöllhorn (Leiter Infozentrum Isarmündung, Landratsamt Deggen-dorf) und Georg Kestel (Bund Naturschutz in Bayern e.V.) geleitete Exkursion führte in das fußläufig vom Infozentrum erreichbare Naturschutzgebiet „Isarmündung“, in dem die Isar eindrucksvoll in die Donau fließt. In diesem Gebiet an den Ausläufern des Bayerischen Waldes konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops die einzigartige Auenlandschaft am Ufer des Donau-Zuflusses erleben und zusätzlich aus der Höhe des dort stehenden Aussichtsturms genießen.

Im Workshopteil am zweiten Tag vertieften die Teilnehmerinnen und Teilnehmer spezifische Einzelthemen in Kleingruppen. So erörterten sie beispielsweise die Anforderungen an das Bundesprogramm Blaues Band oder die Frage, wie internationale Flusskooperationen am besten geschaffen und aufrechterhalten werden können und welche Techniken und Methoden für eine erfolgreiche politische Kommunikation und Kampagnenführung vonnöten sind.

In einer zweiten Exkursion führte Georg Kestel in das Naturschutzgebiet „Donau- altwasser Staatshaufen“, ein Areal, welches sich infolge schwankender Wasserstände und schlechter Zugänglichkeit zu einer besonders hochwertigen Aue entwickeln konnte.

Dieses Naturerlebnis bildete den Abschluss der zweitägigen Veranstaltung.

Informationen zur Veranstaltung sowie die Vorträge der Referentinnen und Referenten erhalten Sie über folgenden Kurzlink: <https://t1p.de/duh2017>

Kontakt

Nadja Fahlke
Deutsche Umwelthilfe e.V.
E-Mail: fahlke@duh.de

DER BIBER – GESTALTER DER AUEN

GERHARD SCHWAB

Beobachtungen in Biberrevieren und detailliertere Untersuchungen zeigen zunehmend, dass der Biber nicht nur „eine“ Art im Lebensraum Wasser und Ufer ist, sondern diesen Lebensraum ganz aktiv und sehr massiv mitgestaltet – und das seit Jahrmillionen und mit entsprechendem Einfluss auf die Mitbewohner. Auen mit Biber oder ohne Biber – das sind zwei sehr unterschiedliche Welten.

Die Rückkehr

Um Haaresbreite sind die Biber (*Castor fiber*) an der Ausrottung vorbeigeschlittert. Nur etwa 1.000 bis 2.000 Exemplare waren übrig, als die Unterschutzstellung der Verfolgung durch den Menschen Einhalt gebot – von geschätzten, ursprünglich 100 Millionen Bibern in Eurasien. Es war menschliche Gewinnsucht, die die Beinahe-Vernichtung verursachte: Der Biber durfte – zoologisch falsch, aber theologisch korrekt klassifiziert – als „Fisch“ in der Fastenzeit gegessen werden. Bei teilweise über 150 Fasttagen im Jahr war das eine willkommene Beilage zum Starkbier im Kloster. Der dichte Biberpelz war begehrte Ware für warme Mäntel, die feine Unterwolle wurde zu Filz für Biberhüte verarbeitet – eine Mode, die dann auch zur Dezimierung der Schwesterart *Castor canadensis* in Nordamerika führte. Zu guter Letzt wurde das Bibergeil, ein Sekret, das

Biber zum Markieren ihrer Reviere verwenden, als Allheilmittel gepriesen, und kostete so manchen Biber das Leben.

Heute sind Biber (Abb. 1) wieder zahlreicher. Auf über 1,1 Million Exemplare wird der Bestand geschätzt, davon finden sich über 90 % in Russland, auf dem Baltikum und in Skandinavien. Der Rest verteilt sich auf zahlreiche Länder in Westeuropa. Zu verdanken ist dieser Erfolg – einer der größten in der Geschichte des Naturschutzes – zahlreichen (je nach Zählweise über 200) Wiedereinbürgerungen und Umsiedlungen.

Der Zeitraum der Wiedereinbürgerungen ab den 1950ern (Schweiz, Bayern) bis Anfang der 2000er (ehemalige Balkan-Staaten, Schottland) begründete sich auf die Rückbringung der verlorenen Art Biber, eine Wiedergutmachung. Dabei zeigten Biber, dass sie nicht nur in den vorgesehenen Auwä-

ldern an größeren Flüssen leben können, sondern auch in kleinste Gewässer einwandern. Auch die Forschung an Bibern und die Untersuchungen ihrer Leistungen in ihren Lebensräumen nahmen stark zu. Dadurch wurde immer deutlicher: Biber sind nicht nur eine Art, die am und im Gewässer lebt; sie gestaltet die von ihnen besiedelten Lebensräume ganz massiv um.

Daher haben derzeit beginnende Wiedereinbürgerungen auch zum Ziel, nicht nur die Biber zurückzubringen, sondern vor allem ihre Funktion als Motor für die Gestaltung und Entwicklung von Gewässern. In der Mongolei (seit 2012) sollen Biber helfen, die von Überdüngung belasteten Gewässer zu reinigen, und an der Grenze von England und Wales sollen Biber ab nächstem Jahr die Hochwassergefahren für die Siedlungen am Unterlauf der Bäche reduzieren.



Abb. 1 (links): Alt- und Jungbiber im Wasser (Foto: BUND Naturschutz in Bayern e. V.).

Abb. 2 (rechts): Nach Biberverbiss wieder austreibende Purpurweide (*Salix purpurea*) (Foto: C. Margraf).

Der Gestalter

Wo sich Biber ansiedeln, verändert sich die Landschaft schnell (Abb. 3). Je kleiner das Gewässer ist, umso größer die Veränderungen: strukturreiche, sich ständig ändernde Lebensraumbedingungen im Biberrevier bilden die Lebensgrundlage für viele nachfolgend einwandernde Arten.

Wenn Biber Bäume fällen, als Winternahrung oder als Baumaterial für Burgen und Dämme, lichtet sich der Gehölzbestand am Ufer auf. Wo vorher Schatten war, fällt nun Sonnenschein auf den Boden und fördert lichtliebende Arten. Natürlicherweise am Gewässer vorkommende Baumarten haben mit dem Biber kein Problem: sie schlagen wieder aus, eine Anpassung an ein Zusammenleben seit Jahrtausenden (Abb. 2). Die dickeren Stämme nutzen Biber nicht, weshalb zahlreiche Insektenarten das Totholz langsam zerlegen – Arten, die ohne Totholz (und das ist in unseren aufgeräumten Wäldern ein Mangelfaktor) nicht vorkommen würden.

Wo Biber größere Bäume nicht fällen, sondern nur ringeln, sterben diese ab und bilden ebenso als stehendes Totholz Nahrungs- und Wohngrundlage für andere Arten: Spechte können ihre Wohnhöhlen anlegen, in den von absterbenden und abfallenden Ästen verbleibenden Löchern finden Fledermäuse Unterschlupf und Höhlenbrüter finden einen Nistplatz. Es gilt der Spruch eines alten Eifel Försters: Ein toter Baum ist nicht tot – er ist voller Leben.

Fallen die vom Biber gefällten Bäume in den Bach, leiten sie Wasser ans Ufer um. Im Verlauf der Zeit kann dort ein neuer Bachmäander entstehen.

Einen wesentlich größeren Einfluß auf das Gewässer haben aber Biberdämme. Biber stauen Gewässer vor allem auf, wenn der Wasserstand zu niedrig ist, oder zu stark schwankt, um den Eingang zu ihrer Burg unter Wasser zu halten. Ein Meter Wassertiefe sollte es für den Biber schon sein. Durch den Biberdamm nimmt aber nicht nur die Wassertiefe zu, sondern auch die Wasserfläche. Ist eine ausreichende Tiefe noch nicht erreicht, obwohl der Bach bereits über die Ufer tritt, verlängert der Biber den Damm:



Abb. 3: Bach (Rehberggraben) mit Uferstreifen in der Gemeinde Markt Bibart (Foto: D. Hofmann).

es entsteht ein Bibersee, der im Extremfall mehrere Hektar groß sein kann. Der bisher längste Biberdamm in Bayern ist über 150 Meter lang und staut Wasser auf über zwei Hektar Fläche auf. Wo das Gefälle des Baches größer ist und die Stauwirkung des Biberdammes nicht so weit reicht, werden von Bibern oberhalb einfach weitere Dämme gebaut. In manchen Biberrevieren können so 20–30 Dämme komplette Täler einstauen.

Nässeliebende Arten fühlen sich im Stau-bereich wohl, trockenliebende werden an den Randbereich außerhalb der Biberseen zurückgedrängt. Die zusätzlichen Wassermengen in den Biberseen, zusammen mit den Auflüftungen durch den See und angrenzende Fällungen, lassen Lebensraum für zahlreiche Arten entstehen (Abb. 4). So wurden beispielsweise bei Libellen – bis auf eine – alle in Deutschland lebenden Arten in Biberrevieren nachgewiesen. Fischartenzahl und -dichte nehmen deutlich zu. Das in tieferen Biberteichen im Sommer kühl bleibende Wasser begünstigt die Ansiedlung von Arten, die bei geringerer Wassertiefe nicht vorkommen würden. So haben Untersuchungen eine Verdoppelung der Fischartenzahl in Biberrevieren mit Seen ergeben und im „Totholzdschungel“ der eingelagerten Winternahrung rund um die Biberburg sind die Fischdichten bis zu 80 mal so hoch wie außerhalb.

Die Biberseen funktionieren auch als Nährstoff-falle für zahlreiche Kleinstlebewesen. Dies ist der Beginn der Nahrungskette, die dazu führt, dass Fische in Biberrevieren auch größer werden. Als Folge des Rückhalts von Sedimenten im Bibersee werden die Bereiche unterhalb des Dammes sedimentärmer – und bieten, je nach Bachbett, Kieslaichern wieder Laichgründe.

Biberdämme sind in der Regel kein Wanderhindernis für Fische. Sie werden durch- und überströmt, und wenn der Bibersee „voll“ ist, sucht sich das Wasser einen Weg daneben – es entsteht ein neuer Bachlauf, der von den Fischen genutzt werden kann.

Der biberdammbedingte erhöhte Wasser-spiegel führt auch zu einem Anstieg des Grundwasserspiegels. Auf größeren Flächen führt dies zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung. In flachen Senken entstehen dauernasse kleinere Tümpel – fischfreie und damit ideale Laichbiotope für Amphibien. Deren Laichballen können in manchen Biberrevieren stark anwachsen – was in der Folge auch viel Nahrung für amphibienfressende Tierarten bietet. Wo ein erhöhter Grundwasserstand nicht toleriert werden kann, muss deswegen nicht gleich der ganze Damm entfernt werden. Es gibt Methoden der Deich-Drainage, mit der sich der Wasserstand sehr genau einstellen lässt.



Abb. 4: Vom Biber gestaltetes artenreiches Lebensraum-Mosaik an der Mündung der Dorfen in die Isar (Foto: V. Zahner, aus dem Projekt Biber und natürlicher Wasserrückhalt).

Besonders beeindruckend sind die Untersuchungsergebnisse in Biberrevieren in Zusammenhang mit Vögeln: in manchen Revieren hat sich die Artenzahl nach der Ankunft und durch die Gestaltung des Bibers verdreifacht. Eisvögel können in Uferanbrüchen oder in Wurzeltellern umgefallener Bäume Bruthöhlen anlegen und profitieren vom Fischreichtum im Bibersee, Blaukehlchen nisten im aufkommenden Schilfgürtel am Ufer und der zahlenmäßig zunehmende Schwarzstorch ist auf Nahrungssuche im reich gedeckten Biberrevier.

Langjährige Beobachtungen in Biberrevieren in Mittelfranken seit 1999 belegen die hohe Wirkung des Bibers auf die Artenvielfalt (MESSLINGER 2014).

Biber arbeiten für uns

Die Arbeiten des Bibers dienen nicht nur der Artenvielfalt. Biberteiche halten bei Starkregen Wasser zurück, lassen es langsamer abfließen und kappen so Hochwasserspitzen. Eine Vermutung, die manche Unterlieger von Biberteichen schon länger hatten und die zunehmend auch durch Untersuchungen, z.B. in den Ardennen, in Devon und auch in Bayern nachgewiesen wird.

In Hessen nutzt ein Trinkwasserversorger den Biber als neuen „Mitarbeiter“. Aufgrund der Wasseraustreibung in begründeten Bächen konnte sich immer weniger Grundwasser bilden, die Geschäftsgrundlage nahm ab. Wo aber der Biber staut, bleibt Wasser wieder in der Landschaft, versickert und bildet Grund- und Trinkwasser.

Die Stauaktivitäten der Biber wirken sich auch bei Trockenheit positiv aus, denn das Wasser verbleibt länger in der Landschaft und sichert so das Überleben von Tieren und Pflanzen.

Und wenn die Wasserrahmenrichtlinie „natürlichere“ Gewässer fordert: der Biber macht's, ganz umsonst (wenn auch nicht immer nach Planung) und ohne nachfolgende Pflegekosten.

Der Knackpunkt: Fläche

Voraussetzung für all die positiven Arbeiten des Bibers sind Flächen am Gewässer. Als Faustregel wird von 20 Metern auf beiden Seiten des Gewässers ausgegangen, die dem Biber das Arbeiten erst ermöglichen. Wo diese Flächen intensiv vom Menschen genutzt werden, gibt es Konflikte mit dem

Landschaftsgestalter, dessen Vorstellungen von „Ufer“ sich erheblich von denen des bis an den Bach pflügenden Landwirts unterscheiden. Hier muss dann das Bibermanagement aktiv werden, um aufkommende Konflikte zu lösen. Weiterhin sollten alle Möglichkeiten genutzt werden, um die Gewässerrandstreifen – nicht nur für den Biber – einer naturverträglichen Nutzung oder der Verwilderung zuzuführen (Förderprogramme, Ankauf durch Staat, Gemeinden oder Naturschutzverbände, Ökokonto, extensive Beweidung u. a.).

In vielen Bundesländern sind un- oder nur extensiv genutzte Gewässerrandstreifen von 5 Metern Breite im Wasserhaushaltsgesetz vorgeschrieben. In Bayern sind die Gewässerrandstreifen jedoch bisher der Zufälligkeit und dem Interesse von Landwirten an Förderprogrammen überlassen. Entsprechend wird an vielen Gewässern noch bis zur Gewässerkante geackert. Selbst dort, wo die Uferstreifen dem Staat (v. a. der Wasserwirtschaft) gehören, ist nicht immer Ufervegetation erkennbar. Gemeinsam mit ehemaligen Feldwegen und Ackerrainen, die unter dem Pflug verschwunden sind, gibt es in Bayern zigtausende Hektar, die derzeit einer Fehlnutzung unterliegen. Bei richtiger Nutzung eigentlich genug, um für mehrere tausende Biberreviere 20-Meter-Streifen zu schaffen, in denen sie dann all die oben beschriebenen Leistungen erbringen könnten.

Literatur

MESSLINGER, U. (2014): Monitoring in Biberrevieren in Westmittelfranken. Abschlussbericht, 86 S. + Anhänge. Ansbach. www.biber.info (Kapitel Literatur) sowie <https://www.bund-naturschutz.de/tiere-in-bayern/saeugetiere/biber/service.html>

Kontakt

Gerhard Schwab M. Sc
Deggendorfer Str. 27
94553 Mariaposching
Tel.: (0172) 6 82 66 53
E-Mail: GerhardSchwab@online.de
www.GerhardSchwab.de
www.biber.info

AKTIVITÄTEN DES KIT-AUENINSTITUTES IN DEN RHEINAUEN

CHRISTIAN DAMM

Das Jahr 2018 hat kaum begonnen, da rauschen auch schon zwei Hochwasserwellen durch die Auen – nicht nur des Oberrheins – und rufen uns die Bedeutung dieser Ökosysteme für die Regulierung von Hochwasserereignissen ins Gedächtnis. Doch dieser positive Effekt der Absenkung von Hochwasserwellen wird immer kleiner, allein aufgrund der Auflandung der Auen durch Sedimenteintrag bei jedem Hochwasser – eine Tatsache, die immer stärker ins Bewusstsein nicht nur der Hochwasserschutz-Verantwortlichen rückt. Der gleiche Prozess der Aufhöhung der Auen führt auch zur Degeneration der gesamten Auenbiozönose mit den bekannten Folgen für Funktionalität und Biodiversität der Auenökosysteme. Der Handlungsdruck steigt und damit auch die Bedeutung Management-bezogener Forschung. Das KIT-Aueninstitut Rastatt ist aktuell mit verschiedenen studentischen Projekten in diesem Bereich aktiv – und setzt damit seine 35-jährige Forschungstradition mit Fokus auf den Oberrhein fort. Im Rahmen einer Dissertationsarbeit wurde über die Auswertung historischer Karten die Entwicklung der Rheinauen im Raum Rastatt ab 1828 nachvollzogen. Im Mittelpunkt standen die flussmorphologisch induzierten, landschaftsbildenden Prozesse von Sukzession und Regression, deren ursprüngliche Flächengleichheit mit der Etablierung eines Hauptstromes schon frühzeitig zugunsten der bis heute andauernden Sukzession verändert wurde (DIAZ et al. 2016). Das damit verbundene Verschwinden dynamischer Prozesse und aller davon abhängigen Schutzgüter ist Anlass für hydronumerische Untersuchungen von Gegenmaßnahmen in der gleichen Arbeit. Erste Szenarien zur

Verbesserung der Anbindung des noch vorhandenen Seitengewässersystems und Uferentsicherungen im Hauptstrom wurden berechnet. Eine weitergehende Studie zu Optionen der Redynamisierung durch verbesserte Konnektivität beginnt aktuell. Ziel ist es, in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Wasserbau und dem Ingenieurbüro SJE Stuttgart die ökologischen Anforderungen für die Wiederherstellung dynamischer Prozesse und die hydraulischen Möglichkeiten unter den Rahmenbedingungen einer Aue an der Bundeswasserstraße gemeinsam zu betrachten. Da die Arbeit als Machbarkeitsstudie angelegt ist, spielen die Maßnahmenentwicklung und Bewertung sowie die Einbeziehung aller Stakeholder eine wichtige Rolle, letztlich mit dem erklärten Ziel einer prozessorientierten Renaturierung der Rastatter Rheinaue.

Die Modellierung der Auenvegetation ist ein weiterer Forschungsschwerpunkt, in dem in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Gewässerkunde ein Vergleich von Habitatmodellen durchgeführt wurde. Die Modellierung der zukünftigen Vegetationsentwicklung in der Rastatter Rheinaue unter Bedingungen des Klimawandels und die Erarbeitung forstwirtschaftlicher Optionen zur Anpassung waren Gegenstand eines Kooperationsprojektes im Programm KLIMOPASS der baden-württembergischen Landesanstalt für Umwelt.

Studentische Abschlussarbeiten unterstützen diese Forschung. Eine kürzlich abgeschlossene Arbeit zur Modellierung der potentiellen Natürlichen Vegetation (PNV) auf der Grundlage von Standortparametern,

wurde beispielsweise vergleichend zu einer vorherigen Arbeit zur PNV auf Basis von Geländeerhebungen der Vegetation durchgeführt.

Ein sehr aktiver Schwerpunkt der Forschung umfasst weitere ökologische Studien zur aktuellen Auenvegetation: Gerade abgeschlossen wurden drei Arbeiten zum Einfluss von Klimavariablen auf das Wachstum von Stieleiche, Silberweide und Weissdorn auf Basis dendrochronologischer Untersuchungen zu deren Altersbestimmung. Untersuchungen zur oberirdischen Biomasse von Auengehölzen ergänzen die bereits fertig gestellten Arbeiten. Die Artenzusammensetzung der Krautvegetation unter Eichen und Hybridpappeln, der Einfluss von Überflutung und Einstrahlung auf die Krautvegetation sowie Untersuchungen zu den Makrophyten der Auengewässer sind weitere Themen abgeschlossener Arbeiten, welche die fortlaufenden Forschungstätigkeiten des KIT-Aueninstitutes in den Rheinauen am Oberrhein beschreiben.

Literatur

DIAZ-REDONDO, M.; EGGER, G.; MARCHAMALO, M.; HOHENSINNER, S.; DISTER, E.: Benchmarking Fluvial Dynamics for Process-Based River Restoration: the Upper Rhine River (1816–2014). *River Research and Applications* 33/3: 403–414.

Kontakt

Dr. Christian Damm
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Geographie und Geoökologie
Abteilung Aueninstitut
Josefstr.1
76437 Rastatt
Tel.: (0 72 22) 38 07-14
Fax: (0 72 22) 38 07-99
E-Mail: christian.damm@kit.edu
www.ifgg.kit.edu



Museumsschiff Aalschokker ‚Heini‘ in der Rastatter Rheinaue (Wintersdorfer Altrhein). Foto: C. Damm.

28.02. – 02.03.2018 WasserWirtschafts-Kurs: Fließgewässer

Vom 28.02. bis zum 02.03.2018 finden die WasserWirtschafts-Kurse (WaWi-Kurse) der DWA in Kassel statt.

Die WaWi-Kurse sind speziell zugeschnitten auf die Bedürfnisse von Akademikern und vereinen den aktuellen Stand der Forschung mit einer praxisnahen Darstellung der Betriebsaufgaben der Branche. Die 7 verschiedenen Kurse finden jeweils alle drei Jahre

statt und sind darauf ausgerichtet, vorhandenes Fachwissen aufzufrischen und durch die neuesten Erkenntnisse der Forschung zu ergänzen. Sie bieten den Teilnehmern einen wertvollen Erfahrungsaustausch unter Fachleuten aus Betrieb, Forschung und Planung. Auch der Kontakt zur Industrie kommt durch die begleitende Fachausstellung nicht zu kurz.

Auskunft und Rückfragen

Sabrina Menzel
 Tel.: +49 2242 872-116
 Fax: +49 2242 872-135
 E-Mail: menzel@dwa.de
 Kurzlink: <https://t1p.de/wwwk>

20.03. – 22.03.2018 8. Auenökologischer Workshop 2018

Der 8. Auenökologische Workshop findet von 20. bis 22. März 2018 in Gießen statt. Der Workshop ist als ein Forum gedacht, auf dem der Austausch zu Themen der Auenökologie intensiviert werden kann. Auen sind aufgrund ihrer besonderen standörtlichen Gegebenheiten, der zahlreichen anth-

ropogenen Überformungen sowie ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung „beliebte Forschungsobjekte“. Wir laden alle Interessierten ein, Vorträge oder Poster über neue Methoden in der Auenforschung oder der Auenrenaturierung zum Programm beizutragen.

Auskunft und Rückfragen

Justus-Liebig-Universität Gießen
 Heinrich-Buff-Ring 26-32
 35392 Gießen
 Tel.: +49 (0)641-9937161
 Fax: +49 (0)641-9937169
 Kurzlink: <https://t1p.de/8auen>

Neue Veröffentlichungen



Lebensraum Bayerische Donau: Masterplan

Hrsg: Bayer. Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2017), 98 Seiten

Download und Bestellung:
http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/stmuveuropa_01.htm
 Ein Beitrag zum Masterplan erscheint im nächsten Auenmagazin Heft 14.



ANLIEGEN Natur Heft 39 (2)/2017: Sonderausgabe 25 Jahre Natura 2000

Hrsg: Bayer. Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ANL, 214 Seiten, ISSN 1864-0729

Download und Bestellung:
http://www.bestellen.bayern.de/shoplink/anl_nat_0037.htm und
http://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/anliegen39_2.htm



Im Februar 2018 erscheint ein Themenschwerpunktheft in „Natur und Landschaft“ zum **Hochwasserschutz und zur Auenentwicklung**

Vorschau-Informationen:
<https://www.natur-und-landschaft.de/de/news/vorschau-auf-ausgabe-2-2018-777>

AUENPROGRAMM FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN /
REZENSION VON FRANCIS FOECKLER

2017 hat das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) des Landes Schleswig-Holstein sein Auenprogramm für Schleswig-Holstein herausgegeben. Gleich in der Einleitung geht Herr Minister Dr. Robert Habeck auf die defizitäre Lage der Auen hinsichtlich ihrer Fläche und Funktion (Retention, Stoff- und Wasserhaushalt, Arten- und Biotopschutz u. a. m.) in seinem Bundesland ein. Die im 19. und insbesondere 20. Jahrhundert durchgeführten Meliorationsmaßnahmen haben die vormals großen Auenbestände im Hinblick auf eine höhere land-, forst- und wasserwirtschaftliche Nutzbarkeit verkleinert und funktional umgestaltet.

Im Rahmen einer Defizitanalyse zum Zustand bzw. zur Nutzung der Auen in Schleswig-Holstein hat sich herausgestellt, dass der naturnahe Flächenanteil am ursprünglichen 100-jährlichen Hochwassergebiet nur mehr 4 % beträgt. 85 % der Flächen werden landwirtschaftlich und 5 % urban genutzt, 6 % sind Wald. Nur noch 3 Hektar Auenwald befinden sich in einem naturnahen Zustand, was 0,3 % des Restauenwaldbestandes in Schleswig-Holstein entspricht. Hinzukommt, dass über 80 % der Gewässer morphologisch in einem unbefriedigenden Zustand sind.

Welche hohe Bedeutung die Auen und Gewässer des Landes für den Biodiversitätsschutz, den vorsorgenden Hochwasserschutz durch Bereitstellung von Retentionsflächen, den Stoffhaushalt, u. a. Rückhalt von Sedimenten, Nähr- und Schadstoffen, das Klima (Förderung der Kohlenstoffspeicherung), die Naherholung und den Tourismus sowie als Archiv der Landschafts- und Kulturgeschichte haben, stellen die Autoren im Abschnitt „Auendefinition und -funktionen“ heraus.

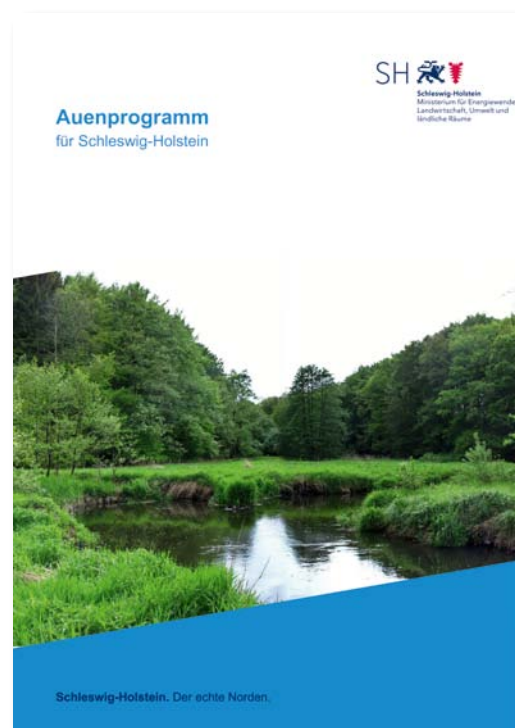
Diese Erkenntnis der großen Bedeutung von Auen nimmt das Land Schleswig-Holstein zum Anlass, die Verantwortung für seine „multitalentierten“ Auen und deren Öko-

systemleistungen anzunehmen und aktiv umzusetzen. Das Land will eine größtmögliche Renaturierung seiner Auen – nicht nur in der Fläche, sondern insbesondere auch in ihrer Funktion sowohl wasserwirtschaftlich im Sinne des Trink- und Hochwasserschutzes als auch naturschutzfachlich als äußerst wertvolle Lebensräume vieler seltener Tier- und Pflanzenarten.

Ziel des partnerschaftlich von Wasserwirtschaft und Naturschutz aufgestellten und umzusetzenden Programms ist die gemeinsame Erreichung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und des Schutzgebietssystems Natura 2000 (FFH-Richtlinie, FFH-RL). Entsprechend der aktuellen Geltungsdauer der WRRL ist dieses Erreichen bis 2027 angelegt. Geradezu vorbildlich ist das koordinierte Vorgehen von Wasserwirtschaft und Naturschutz mit frühzeitig abgestimmten, gebietsbezogenen Zielen und dürfte die Erreichbarkeit der Ziele deutlich verbessern.

In der Programmkulisse wird weitsichtig in Aussicht gestellt, grundsätzlich auch Gewässer über die Vorranggewässer der WRRL hinaus – soweit möglich – ebenfalls zu renaturieren und dabei sogar über den engeren Auenbereich hinauszugehen, wenn es z. B. sinnvoll erscheint, für die Entwicklung vielfältiger Ökosysteme auch Trockenhänge mit einzubeziehen.

Innerhalb der landesweiten Umweltziele des Auenprogramms gilt es als übergeordnetes Ziel, „in nennenswertem Umfang naturraumtypische Fließgewässerlandschaften wiederherzustellen, die eine gewässertypische Dynamik und ein naturnahes Überflutungsregime aufweisen“. Die Einzelprojekte sind von Wasserwirtschaft und Naturschutz gemeinsam anhand gemein-



samer Entwicklungsziele zu planen, wobei alle Betroffenen und Beteiligten, insbesondere die Landwirtschaft, einzubinden sind. Als Generationenaufgabe sollen bis 2027 folgende Ziele erreicht werden:

- Umsetzung von FFH-RL und WRRL sowie des Biotopverbundes, auch über deren Grenzen hinaus
- Förderung eigendynamischer Entwicklung, Minimierung der Gewässerunterhaltung
- Umstellung der Flächennutzung auf extensive Grünlandnutzung, natürliche Wald- und Wildnisentwicklung mit Schwerpunkt Auenwald
- Renaturierung von mindestens 5 % der Streckenlänge des Vorranggewässersystems bzw. der Natura 2000-Fließgewässer mit Auen als Schwerpunkte der biologischen Vielfalt im landesweiten Biotopverbund
- Jährlicher Erwerb bzw. Tausch von ca. 100 ha Auenfläche

- Reduzierung der Stoffeinträge in bislang nicht renaturierten Gewässern und deren Auen
- Realisierung eines nennenswerten Beitrags zur Nähr- und Schadstoff- sowie Sedimentrückhaltung und damit zum Meeres- und Klimaschutz
- Erlebbarkeit renaturierter Auen mit ihrer Dynamik und Wildheit für die Bevölkerung als Erholungsräume
- Schaffung eines breiten Konsens in der Bevölkerung für die Weiterführung des Auenprogramms und die Renaturierung weiterer Auenbereiche auch nach 2027

Als wesentliche Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele nennt das Programm:

- Flächenerwerb, -tausch oder -pacht
- Vernässungsmaßnahmen in der Aue, beispielsweise Aufhebung der Binnenentwässerung
- Laufverlängerungen, z. B. durch Wiederanbindung von Altarmen oder Schaffung von Mäandern
- Erhöhung der Gewässersohle
- Verbesserungsmaßnahmen der Gewässerstruktur
- Ungelenkte und gelenkte Sukzession, extensive Beweidung oder Mahd, Auenwaldentwicklung möglichst über natürliche Sukzession, im Einzelfall auch ergänzende Initialpflanzungen
- Bauliche Herstellung von kaum sich selbst regenerierenden Mikroreliefstrukturen in der Aue
- Erweiterung der rezenten Aue durch Rückverlegung oder Entfernung von Deichen im Abgleich mit dem Hochwasserschutz
- Schaffung von Sekundärauen als Alternative zu langfristig nicht herstellbaren natürlichen Überflutungsflächen

Federführung und Umsetzung erfolgen **gemeinsam durch Wasserwirtschaft und Naturschutz**, unterstützt und begleitet von weiteren Fachstellen, z. B. im Bereich der Geologie. Schwerpunkte in der Umsetzung sind Einzelprojekte mit zusammenhängenden zur Verfügung stehenden Flächen, was deren Priorisierung neben örtlicher Trägerschaft und Akzeptanz bestimmt. Grundlage sind in der Regel eine umfassende Planung und die Durchführung eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Entste-

hen soll außerdem ein Projektleitfaden mit Planungs- und Genehmigungsschritten, rechtlichen Aspekten, Hinweisen zur Finanzierung und Antragstellung sowie Kommunikation und Öffentlichkeitsbeteiligung.

Als ganz entscheidend stellen die Autoren die vorzeitige Einbindung der betroffenen Akteure dar, wobei die Landwirtschaft eine zentrale Rolle spielt. Nur mit ihr sei eine Nutzungsentflechtung möglich. Die hierzu benötigten Instrumente sind Flächenverfügbarkeit, Flächenerwerb bzw. -tausch, Kompensationsmaßnahmen und Flurbereinigung.

Sowohl im Gewässer- als auch im Naturschutz stehen verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten zur Verfügung. Von 2006 bis 2015 wurden pro Jahr durchschnittlich 6,3 Mio. € für Flächenerwerb und Maßnahmen im Gewässer- und Naturschutz in der Aue aufgewendet. Dieser Betrag soll in Zukunft noch weiter steigen. Zur Vereinfachung soll es eine behördliche Antragsberatung geben und für ein Projekt, auch bei verschiedenen Finanzierungsquellen, nur die Stellung eines einzigen Finanzierungsantrags notwendig werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit im Zusammenhang mit dem Auenprogramm für Schleswig-Holstein richtet sich an die Gesamtbevölkerung mit dem Ziel, die Bedeutung und den Wert von Auen zu vermitteln. Auf der Umsetzungsebene der Einzelprojekte steht die Öffentlichkeitsbeteiligung, insbesondere die Kommunikation mit den Grundstückseigentümern und -nutzern, im Mittelpunkt.

Die Maßnahmen-Optimierung anhand von Monitoring und Erfolgskontrollen wird zukünftig einen essentiellen Bestandteil der Projekte im Auenprogramm darstellen.

Am Beispiel von drei Projekten – Abschnitte der Schwartau, der Steinau-Büchen und der Krückau – stellen die Autoren die erfolgreiche Umsetzung des Auenprogramms kurz vor und berichten von ersten Erfolgen.

Insgesamt stellt sich das „Auenprogramm für Schleswig-Holstein“ des MELUR als sehr verantwortungsbewusst, zukunftsweisend und geradezu vorbildlich für andere Län-

der dar. Zwar mag der Anspruch ehrgeizig erscheinen, er ist aber mehr als zwingend notwendig, um die wenigen bestehenden Auenreste im Land zu erhalten und zu schützen und zugleich degenerierte Flächen mit Aussicht auf Erfolg zu renaturieren. Besonders hervorzuheben sind das **gemeinsame Handeln von Wasserwirtschaft und Naturschutz** und das Bestreben, „über den Tellerrand zu schauen“ und so auch über den engeren Auenbereich bzw. die Vorranggewässer der WRRL hinausgehen zu wollen.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass das MELUR letztes Jahr auch eine 40-seitige Broschüre „Gewässerökologische Empfehlungen für die Renaturierung von Flus-sauen“ mit umfangreichen Informationen und anschaulichen Handlungsanweisungen herausgegeben hat.

Bibliographische Angaben

Auenprogramm für Schleswig-Holstein

Herausgeber:

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Mercatorstraße 3
24106 Kiel

Quellen:

- www.schleswig-holstein.de/auenprogramm

Kurzlink zum Herunterladen des Auenprogramms als PDF-Datei:

- <http://t1p.de/sh-ap>

Kurzlink zum Herunterladen der Gewässerökologischen Empfehlungen:

- <https://t1p.de/sh-oeko>

Angaben zum Rezensenten:

Dr. Francis Foeckler
ÖKON Gesellschaft für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltplanung mbH
Hohenfelder Str. 4
Rohrbach
93183 Kallmünz
Tel: (094 73) 95 17 40
E-Mail: foeckler@oekon.com
www.oekon.com



ZWECKVERBAND MÜLLVERWERTUNGSANLAGE INGOLSTADT

UMWELTSCHONUNG unser Selbstverständnis
ENTSORGUNGSQUALITÄT unsere tägliche Aufgabe
ENERGIE FÜR DEN BÜRGER mit Sicherheit

Am Mailinger Bach, 85055 Ingolstadt, Tel 08 41 / 3 78 -0, Fax 3 78 -48 49, info@mva-ingolstadt.de, www.mva-ingolstadt.de

Auenmagazin

Magazin des Auenzentrums Neuburg a.d. Donau
www.auenzentrum-neuburg-ingolstadt.de

Impressum

Herausgeber:

Auenzentrum Neuburg | Ingolstadt
Schloss Grünau
86633 Neuburg a.d. Donau

Förderverein Auenzentrum Neuburg e. V.

Geschäftsführer: Siegfried Geißler
Tel.: 08431 57-304
E-Mail: siegfried.geissler@auenmagazin.de

Redaktion:

Siegfried Geißler, Förderverein Auenzentrum
Dr. Ulrich Honecker, Universität des Saarlandes
Prof. Dr. Bernd Cyffka, Aueninstitut, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
Dr. Francis Foeckler, ÖKON GmbH, Kallmünz
Dr. Christine Margraf, Bund Naturschutz Bayern
Dr. Franz Binder, Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
Dr. Thomas Henschel, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Korrektorin:

Lena Gierl

Layout:

Thomas Hlauschek, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Druck:

Satz & Druck Edler, Karlshuld

ISSN: 2190-7234

Bild der Titelseite:

Schlammfluren bedecken bei Niedrigwasser weite Teile der Gewässerflächen der Rastatter Rheinauen (Foto: C. Damm).

Die in diesem Magazin veröffentlichten Beiträge, einschließlich der Abbildungen, dürfen nur mit Genehmigung der genannten Autorinnen und Autoren bzw. der genannten Bildautorinnen und Bildautoren weiter verwendet werden.

In Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt