

Auenmagazin

Magazin des Auenzentrums Neuburg a.d. Donau

In Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt



Perspektiven

NATIONALES HOCHWASSERSCHUTZPROGRAMM	4
Erich Eichenseer	
DIE EU-STRATEGIE FÜR DEN DONAURAUM – EUSDR.....	7
Florian Ballnus	

Berichte und Projekte

DER OBERMAIN IN DEN LANDKREISEN BAMBERG UND LICHTENFELS AUS DER SICHT DES NATURSCHUTZES.....	10
Herbert Rebhan	
TOTHOLZ IN EINEM UNBEWIRTSCHAFTETEN AUWALD – EINBLICKE IN EINEN VIELSCHICHTIGEN LEBENSRAUM.....	15
Anna Guthmann & Bernd Cyffka	
GEWÄSSERSTRUKTURKARTIERUNG 2.0 – NOVELLIERTE METHODE FÜR EINE BAYERNWEITE BEWERTUNG MORPHOLOGISCHER EIGENSCHAFTEN DER FLIESSGEWÄSSER.....	18
Gisela Kangler	
IM LABYRINTH DER INSELN: DIE „KLEINE SCHÜTTINSEL“ AN DER DONAU IN UNGARN	23
Bianka Diana Boros	

Rückblick

6. AUENÖKOLOGISCHER WORKSHOP AM OBERRHEIN IM WWF-AUEN-INSTITUT IN RASTATT	29
Christian Damm	

Auenbewohner

DIE NYMPHE ALCATHOE.....	31
Burkard Pfeiffer, Matthias Hammer & Bernd-Ulrich Rudolph	

Literaturhinweise

VERWENDUNG VON MAHDGUT ZUR RENATURIERUNG VON AUENGRÜNLAND.....	34
Harnisch, M.; Otte, A.; Schmiede, R. & Donath, T. W. 2014 / Rezension Von Ulrich Honecker	

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,

zwischen Kontinuität und Neuerung, von mikro-bis makro-skaliert: in diesem Feld bewegen sich die Beiträge des neuen Auenmagazins, das Sie gerade in den Händen halten.

Kleingebietliche Vor-Ort-Aufnahmen der Gewässerstruktur sind Handwerkszeug, Planungsgrundlage und Erfolgskontrolle. Gisela Kangler beschreibt in ihrem Beitrag die methodischen Weiterentwicklungen und die Anwendungsfelder.

Burkhard Pfeiffer und Kollegen stellen in der bewährten Rubrik „Auenbewohner“ eine Art vor, die bislang erst wenige Fachleute überhaupt jemals gesehen und „geortet“ haben – lassen Sie sich überraschen und erfahren Sie dort Näheres über „kryptische“ Biodiversität.

Bayerische Auen-Projekte sind mit dem Beitrag vom Obermain vertreten. Damit setzt Herbert Rebhan die kleine Obermain-Serie fort und legt den Schwerpunkt auf die naturschutzfachliche Entwicklung im LIFE-Natur-Projekt „Oberes Maintal“.

Bundesweit und durchaus mit neuen Akzenten kommt das nationale Hochwasserschutzprogramm, das im Oktober 2014 von der Umweltministerkonferenz verabschiedet wurde. Erich Eichenseer berichtet als Vertreter Bayerns im LAWA-AH (ständiger Ausschuss Hochwasserschutz und Hydrologie) in seinem Beitrag aus erster Hand über die Grundsätze und Ziele des Programms. Ganz gewiss wird dieses Thema die „Auen-Szene“ auch künftig beschäftigen und im Magazin aufgegriffen.

Kontinuität, aber auch viel Neues bieten die beiden Donau-Beiträge, und einen Blick über die Grenzen. Die Donauauen Ungarns sind nunmehr der vierte Beitrag im Auenmagazin zu den Danubeparks, dem Netzwerk der 15 Donauschutzgebiete. Noch internationaler, genauer: transnationaler, geht es zu in der EU-Donauraumstrategie, die als zweite makroregionale Strategie der EU verabschiedet wurde. Bayerns Schwerpunktkoordinator Florian Ballnus gibt einen Überblick und beleuchtet den Schwerpunktbereich genauer, der von Bayern und Kroatien koordiniert wird.

Zu guter Letzt: ein Blick voraus. Das BMBF-Verbundvorhaben RESI (River Ecosystem Services Index) startet in diesen Tagen, mehrere Mitglieder des Redaktionsteams sind als Partner daran beteiligt. Versprochen: wir werden im Auenmagazin in einer der nächsten Ausgaben darüber berichten.

Viel Spaß beim Lesen der neuen Ausgabe wünscht
das Redaktionsteam



NATIONALES HOCHWASSERSCHUTZPROGRAMM

ERICH EICHENSEER

Mehr Raum für die Flüsse und die Wiedergewinnung natürlicher Rückhalteflächen durch Deichrückverlegungen im überregionalen vorbeugenden Hochwasserschutz. Das hat sich das nationale Hochwasserschutzprogramm (NHWS) auf die Fahnen geschrieben. Damit sollen bundesweit rund 20.000 Hektar Überflutungsflächen einer natürlichen Retentionsdynamik zurückgegeben werden. Der Beitrag erläutert den Arbeitsauftrag, die Kriterien und Bewertungsmaßstäbe und zeigt auf, mit welchem Finanzierungsansatz die Ziele erreicht werden sollen. Er erläutert auch, wie das NHWS in das Bayerische Hochwasserschutzprogramm 2020plus eingebettet ist.

Arbeitsauftrag

Im Nachgang zur Hochwasserkatastrophe im Juni 2013 wurde in einer Besprechung der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 13. Juni 2013 in Berlin festgestellt, dass sich Bund und Länder in der Pflicht sehen, in einer abgestimmten Strategie präventive Investitionen in einem nationalen Hochwasserschutzprogramm zu ergreifen.

Diesen Beschluss aufgreifend hat die Sonder-Umweltministerkonferenz Hochwasser am 2. September 2013 ebenfalls die Erarbeitung eines nationalen Hochwasserschutz-

programms (NHWS) beschlossen. Mit dem Sonderrahmenplan „Präventiver Hochwasserschutz“ sollen in einem bundesweiten Kontext die für den Schutz der hochwassergefährdeten Regionen Deutschlands wichtigen Projekte mit einem überschaubaren Zeithorizont und mit einer gemeinsamen Finanzierungsstrategie verwirklicht werden,

- die hinsichtlich der Wirkung von überregionaler Bedeutung sind,
- dem Solidarprinzip entsprechen, in dem das ganze Flusseinzugsgebiet betrachtet wird,
- und die in den Flussgebietseinheiten abgestimmt sind.

Das NHWS stellt einen wichtigen Bestandteil der Hochwasserrisikomanagement-Planung dar und umfasst Maßnahmen der Kategorien:

- Deichrückverlegung / Wiedergewinnung von natürlichen Rückhalteflächen,
- gesteuerte Hochwasserrückhaltung und
- Beseitigung von Schwachstellen.

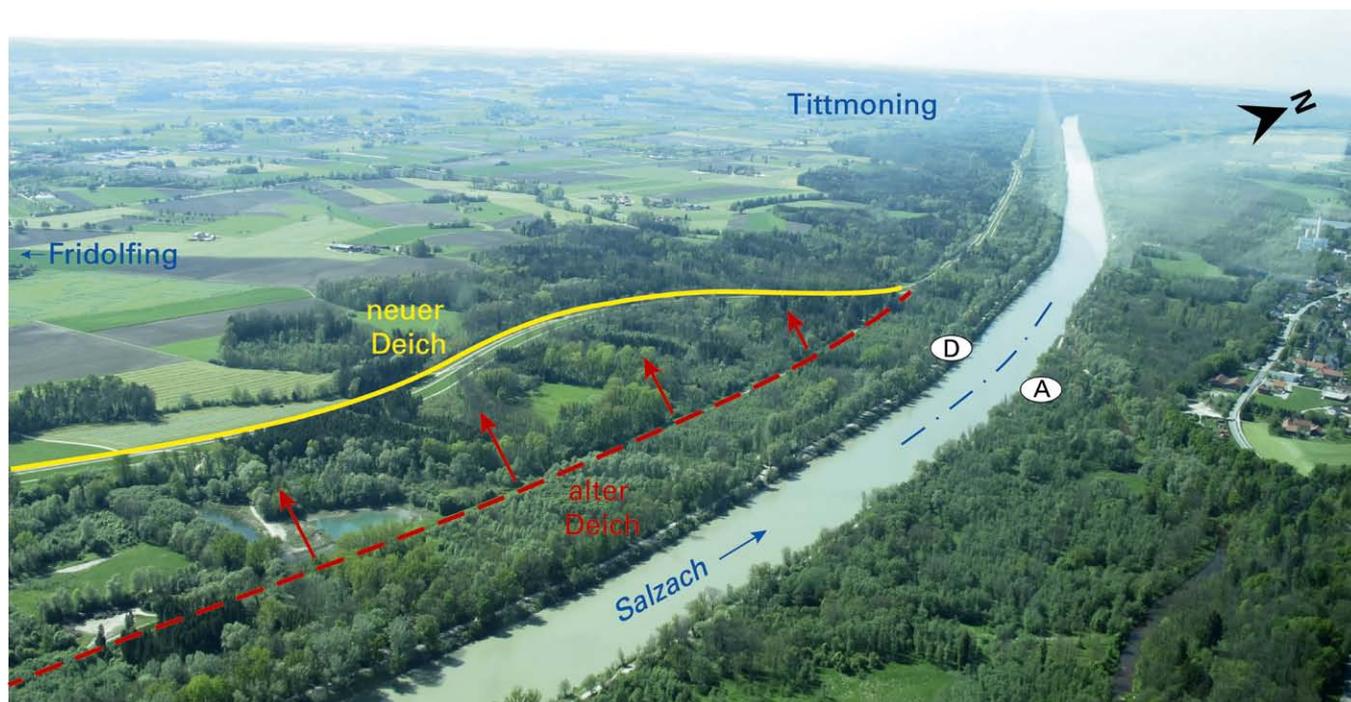
Der Bund wird die Kategorie „Beseitigung von Schwachstellen“ nicht über den Sonderrahmenplan fördern, sondern verweist hier auf die Länderzuständigkeit beim Hochwasserschutz. Die Zielsetzung des NHWS, den Flüssen mehr Raum zu geben, würde dadurch konterkariert. Sollten Schwachstellen über den Sonderrahmenplan gefördert werden, würden Deiche in Konfliktsituationen bevorzugt gebaut und dadurch die Umsetzung von dringend benötigten Flächenmaßnahmen behindert werden. Zudem besteht bereits jetzt die Möglichkeit, Neubau und Erweiterung von Hochwasserschutzmaßnahmen aus der Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz zu fördern.

Kriterien und Bewertungsmaßstäbe

Zunächst wurden Kriterien und Bewertungsmaßstäbe für die Identifikation und Priorisierung von wirksamen Maßnahmen erarbeitet. Im Anschluss daran wurden prioritäre Maßnahmen aus den Flussgebietsgemeinschaften Donau, Elbe, Rhein, Oder, Ems und Weser zur Aufnahme in das NHWS identifiziert. Die festgelegten Kriterien und Bewertungsmaßstäbe ermöglichen



Überschwemmungen der Mangfall in Kolbermoor beim Hochwasser 2013. Foto: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz.



Beispiel für Deichrückverlegung an der Salzach: 110 Hektar neugestaltete Rückhaltefläche können bei Fridolfing 3,2 Mio. Kubikmeter zurückhalten. Foto: Gewässerbezirk Braunau.

- eine deutschlandweite Auswahl prioritärer Maßnahmen mit überregionaler Bedeutung,
- eine einfache Handhabbarkeit,
- Transparenz und Nachvollziehbarkeit in der Entscheidungsfindung und
- die Anwendung auf Maßnahmen zur Verbesserung des präventiven Hochwasserschutzes.

Zur Identifizierung und Priorisierung von Maßnahmen für das NHWSP gelten die Kriterien Wirksamkeit und Synergien sowie das Zusatzkriterium Umsetzbarkeit. Diese Kriterien sind entsprechend den Maßnahmenkategorien unterteilt.

Um ein bundesweit vergleichbares Ergebnis zu erreichen und die nationale Bedeutung von Rückhaltemaßnahmen herauszustellen, wurden darüber hinaus für die Deichrückverlegung / Wiedergewinnung von Retentionsflächen und die gesteuerte Hochwasserrückhaltung sogenannte Abschneidekriterien benannt:

- **Deichrückverlegung / Wiedergewinnung von Retentionsflächen:** Maßnahmen (gegebenenfalls auch im Verbund mehrerer Einzelvorhaben) mit einer Größe wiedergewonnener Fläche ≥ 100 ha

- **gesteuerte Hochwasserrückhaltung:** gesteuerte Hochwasserrückhaltebecken ≥ 2 Mio. m^3 und gesteuerte Flutpolder > 5 Mio. m^3 Retentionsvolumen (gegebenenfalls auch im Verbund mehrerer Einzelvorhaben).

Maßnahmen, die diese Mindestgrößen nicht erreichen, erfüllen die Voraussetzungen für eine Aufnahme in das NHWSP nicht.

Die beiden Maßnahmenkategorien sind als gleichwertig zu betrachten und tragen zur Minderung des Hochwasserrisikos bei, indem sie direkt auf den Hochwasserabfluss bzw. den Hochwasserstand wirken.

Ergebnisse

Das NHWSP ist ein Programm des vorbeugenden Hochwasserschutzes, das die Maßnahmen bezeichnet, die von den Flussgebietsgemeinschaften als prioritär und mit überregionaler Wirkung eingestuft werden.

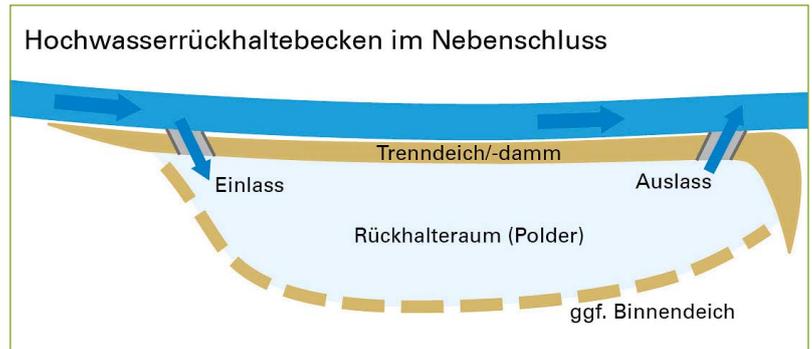
Die vorläufig ermittelte Gesamtsumme der erforderlichen Haushaltsmittel für diese Maßnahmen beträgt rund 5,4 Mrd. Euro. In dieser Summe sind rund 1,2 Mrd. Euro für die Beseitigung von Schwachstellen enthalten.

In der Kategorie Deichrückverlegung / Wiedergewinnung von Retentionsflächen sollen mit rund 70 Einzelprojekten insgesamt rund 20.000 ha Überflutungsfläche einer natürlichen Überschwemmungsdynamik zurückgegeben werden. In der Kategorie gesteuerte Hochwasserrückhaltung sollen rund 1,18 Mrd. m^3 Retentionsvolumen geschaffen werden.

Mit dem NHWSP des Bundes und der Länder werden vorrangig Maßnahmen zur Verbesserung des gesteuerten Hochwasserrückhalts und der Retention durch Polder und Deichrückverlegungen umgesetzt. Wegen dauerhaften Flächenentzugs für erforderliche Bauwerke und wegen häufigerer Überflutungen landwirtschaftlicher Flächen bedarf es einer grundsätzlichen Regelung zum Umgang mit Entschädigungen für die Flächeneigentümer bzw. Flächennutzer.

Bayerische Maßnahmen

Das Bayerische Hochwasserschutzaktionsprogramm 2020plus beinhaltet mit dem erweiterten Rückhaltekonzept eine ganzheitliche Rückhaltestrategie. Bestandteil des Rückhaltekonzepts sind Maßnahmen zum Rückhalt des Wassers in der Fläche



Beispiel für gesteuerte Hochwasserrückhaltebecken (HRB):

HRB im „Nebenschluss“, auch Polder genannt, sind seitlich vom Fluss angeordnete Bereiche und werden nicht direkt durchströmt, ein Teil des Wassers aus dem Fluss kann in das Becken übergeleitet werden (Seifener Becken). Gesteuerte Hochwasserrückhaltung ist Bestandteil des NHWSP. Foto / Abbildung: Bayer. Landesamt für Umwelt.

wie z. B. Deichrückverlegungen und technische Schutzmaßnahmen wie z. B. gesteuerte Flutpolder.

In den nächsten Jahren wird Bayern in das erweiterte Rückhaltekonzept viel Geld investieren und somit einen wesentlichen Beitrag zum vorsorgenden Hochwasserschutz leisten.

Am Lech, an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen und an der Mittleren Isar zwi-

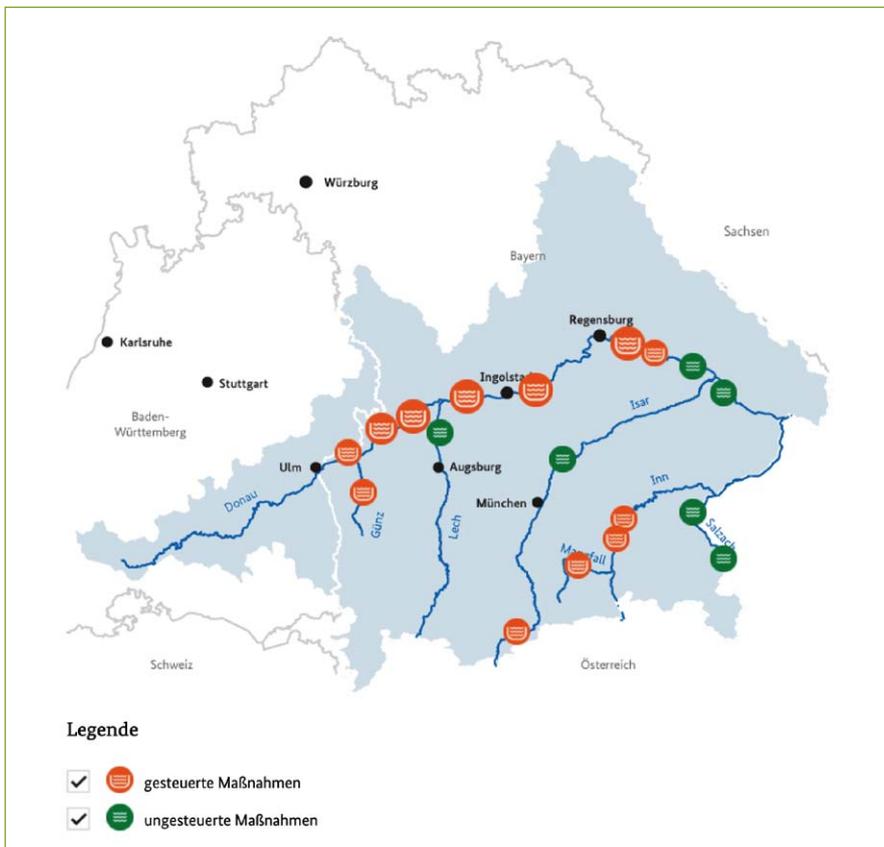
schen München und Moosburg wollen wir die Deiche zurückverlegen, an der Salzach natürliche Rückhalteflächen wiedergewinnen und dabei die Auen entwickeln. Dafür investieren wir rund 430 Mio. Euro.

Mit dem Bayerischen Flutpolderprogramm wollen wir an der Donau mit Kosten von über 800 Mio. Euro bis zu 136 Mio. m³ gesteuerte Hochwasserrückhaltung schaffen. Mit der Identifizierung weiterer Standorte

an Inn und Main werden die Investitionen auf ca. 1,5 Mrd. Euro steigen.

Im Rahmen des NHWSP wird der Bund zunächst in den Jahren 2016 bis 2018 jeweils 100 Mio. Euro zusätzlich bereitstellen. Mit diesem Geld können die bayerischen Maßnahmen unterstützt werden.

Mehr Informationen können Sie auf der Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit erhalten: www.bmub.bund.de/N51249/.



Nationaler Hochwasserschutz: Projekte in der Donau-Region (Stand: 28.04.2015). Abbildung: Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

Literatur

STMUV (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2014): Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020plus.

Kontakt

Erich Eichenseer
Bayerisches Staatsministerium
für Umwelt und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2
81925 München
Tel. (089) 9214-4347
E-Mail:
erich.eichenseer@stmuv.bayern.de

DIE EU-STRATEGIE FÜR DEN DONAURAUM – EUSDR

FLORIAN BALLNUS

Vielfältige Naturräume und eine hohe Artenvielfalt bilden das grüne Rückgrat des Donaupraums, dem Lebensraum unter anderem für Seeadler, Pelikane, Wölfe, Bären und Störe. Die spezifischen Ökosysteme des Donaupraums weisen in einigen Fällen eine herausragende Bedeutung für Europa auf, wie das Donaudelta am Schwarzen Meer eindrucksvoll veranschaulicht. Darüber hinaus findet sich in den Landschaften des Donaupraums ein stark diversifiziertes Muster von Feuchtgebieten, Feuchtwiesen und Auwäldern entlang der Donau sowie Berg- und Steppengebiete im weiteren Einzugsgebiet. Diese natürlichen Regionen und ihre biologische Vielfalt statten den Donaupraum mit einem höchst wertvollen Naturerbe aus und erfordern gleichermaßen gemeinsame Aktivitäten und Anstrengungen zu dessen Schutz und Entwicklung.

Die EU-Donauraumstrategie – neue Möglichkeiten zur transnationalen Zusammenarbeit

Im Juni 2011 verabschiedeten die Staats- und Regierungschefs der Europäischen Union die „Strategie der Europäischen Union für den Donaauraum“ (EUSDR). Die EU-Donauraumstrategie legt den Grundstein für eine integrierte und nachhaltige Entwicklung des Donaupraums mit dem Ziel, durch eine abgestimmte transnationale Zusammenarbeit makro-regionale Themenfelder durch Projekte und Maßnahmen in einer Region voranzubringen, in der über 115 Mio. Einwohner leben und deren Fläche ca. ein Fünftel der gesamten Fläche der EU umfasst.

Als makro-regionale Strategie umfasst die EU-Donauraumstrategie das gesamte Einzugsgebiet der Donau, mit den neun EU-Mitgliedsstaaten Deutschland (Bayern und Baden-Württemberg), Österreich, Tschechien, Slowakei, Slowenien, Kroatien, Ungarn, Bulgarien und Rumänien sowie fünf weiteren europäischen Staaten: Serbien, Bosnien-Herzegowina, Montenegro, Moldau und die Ukraine.

Die EU-Donaustrategie konzentriert sich auf Handlungsfelder, in denen ein echter Mehrwert für den Donaauraum erzielt werden kann und die auf der Ebene der Mitgliedstaaten und Regionen allein nicht hinreichend geregelt werden können.

Dabei geht es nicht nur um Ziele des Umwelt- und Naturschutzes entlang des Flusses selbst. Der Donaauraum soll vielmehr



Weiße Pelikane (Foto: Christian Mititelu / Danube Delta Biosphere Reserve Authority).

den dort lebenden Menschen eine höhere Lebensqualität, verbesserte wirtschaftliche Möglichkeiten, mehr innovative Unternehmen mit Beschäftigungspotenzial, eine bessere Umwelt und mehr Möglichkeiten für kulturellen Austausch bieten. Diese Ziele sollen durch gemeinsame Aktivitäten von Interessengruppen, NGOs, Politik und Verwaltung, von der lokalen bis zur EU-Ebene erreicht werden. Die makro-regionalen Strategien setzen somit auf den Ansatz des Mehrebenensystems (*multilevel governance*), um die regionsspezifischen Themen und Herausforderungen zielgerichteter und gleichzeitig möglichst ganzheitlich anzugehen.

Die EU-Donauraumstrategie wurde nach der Ostseestrategie als zweite makro-regionale Strategie der EU verabschiedet, in 2014 wurde die EU-Strategie für die Region Adria-Ionisches Meer angenommen, für 2015 wird die Annahme der EU Strategie für den Alpenraum erwartet.

Säulen und Schwerpunktbereiche

Die makro-regionalen Strategien bestehen in der Regel aus der zusammenfassenden Darlegung der Strategie selbst sowie einem Aktionsplan, in dem die inhaltlichen Säulen sowie Schwerpunktbereiche detaillierter



Geflutete Aue (Foto: Kovacs / Donau-Auen National Park).

aufgeführt werden und mit beispielhaften Maßnahmen und Projekten unterlegt sind.

Die Ziele der EU-Donaustrategie werden in vier Säulen zusammengefasst:

1. Anbindung des Donauroums (Transport, Verkehr, Energie),
2. Umweltschutz im Donauroum (Wasserqualität, Umweltrisiken, Biodiversität),
3. Aufbau von Wohlstand im Donauroum (Bildung, Wettbewerbsfähigkeit, Arbeitsmarkt),
4. Stärkung der Region (institutionelle Kapazitäten, Sicherheit).

Jede Säule wiederum enthält mehrere Schwerpunktbereiche („Priority Areas – PA“), in denen die Maßnahmen konkretisiert und mit Projektbeispielen verdeutlicht werden.

Die Säule Umweltschutz enthält drei Schwerpunktbereiche:

- Wiederherstellung und Sicherstellung der Qualität der Gewässer (PA 04),
- Management von Umweltrisiken (PA 05),
- Erhaltung der biologischen Vielfalt, der Landschaften und der Qualität von Luft und Boden (PA 06).

Die insgesamt elf Schwerpunktbereiche der EU-Donauroumstrategie werden jeweils von Schwerpunktbereichskoordinatoren („Priority Area Coordinator“ – PAC) aus zwei Ländern koordiniert.

Aktive Rolle Bayerns

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz hat zusammen mit Kroatien (Ministerium für Umwelt und Naturschutz) die Koordinierung

des Schwerpunktbereiches 6 (PA 06) „Erhalt der biologischen Vielfalt, der Landschaften und der Qualität von Luft und Boden“ übernommen.

Die Aufgaben der Schwerpunktbereichskoordinatoren umfassen Steuerung und Koordinierung von geeigneten Maßnahmen zur Umsetzung der Strategie in dem jeweiligen Schwerpunktbereich, die sich in lokalen, regionalen und transnationalen Aktivitäten niederschlagen können. Die Vernetzung von Projektträgern sowie die Verknüpfung zu geeigneten Finanzierungsinstrumenten gehören ebenfalls zu den Kerntätigkeiten. Ferner soll eine politische Diskussion auf Grundlage der einzelnen Aktivitäten und Projekte von den PACs initiiert werden, um die jeweiligen Handlungsfelder nachhaltig zu verankern und zu stärken.

Naturschutz und der Erhalt der biologischen Vielfalt sind komplexe Themenfelder. Der



Luchs (Foto: Djerdap National Park).



Exkursion mit dem Schlauchboot auf der Donau (Foto: Kovacs / Donau-Auen National Park).

Aktionsplan sieht für PA 06 nicht weniger als 16 beispielhafte Aktivitätsfelder vor, die die PA 06 zu einem der breitesten Schwerpunkte innerhalb der EUSDR machen. Darüber hinaus sind viele Querverbindungen gegeben: Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz von Donaustörarten sind mit Fragen der ökologischen Konnektivität, der Wasserqualität sowie mit den Interessen und Bedarfen der Schifffahrt und der Wasserkraft verbunden. Die EU-Donauraumstrategie bietet dabei eine ausgezeichnete Plattform und Grundlage für integrative Projekte und Maßnahmen, die die jeweiligen Perspektiven von unterschiedlichen Branchen und Sektoren zusammenbringen.

Im Rahmen der Umsetzung des Schwerpunktbereiches Biodiversität, Landschaften, Luft und Boden hat sich die Einrichtung von Arbeitsgruppen („Task Forces“) zu einzelnen Unterthemen innerhalb des Schwerpunktbereiches bewährt. Sie zeichnen sich insbesondere durch eine gemischte Zusammensetzung von Vertretern von Interessengruppen und NGOs, Wissenschaft sowie Behörden aus den Donauländern aus. Auf diese Weise gelingt es besser, verschiedene Sichtweisen und Interessenslagen zu einem bestimmten Thema zusammenzubringen und mögliche Konflikte von vornherein zu erkennen und nach Möglichkeit auszuräumen.

Einige beispielhafte Aktivitäten des Schwerpunktbereiches 06:

- Danube Sturgeon Task Force: internationale Arbeitsgruppe zum Schutz und Wiederansiedlung von Donaustörarten. Erstellung einer Strategie und eines umfassenden Arbeitsprogramms, das schrittweise umgesetzt wird,
- Danube Region Invasive Alien Species Network – DIAS: internationale Arbeitsgruppe für gemeinsame Aktivitäten im Bereich invasive gebietsfremde Arten,
- Vernetzung von Schutzgebieten auf Grundlage des Danubeparks-Netzwerkes, enge Kooperation mit Danubeparks,
- Bodenschutznetzwerk mit Schwerpunkt Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung, basierend auf SONDAR – Soil Strategy Network in the Danube Region,
- Entwicklung eines detaillierten Plans zum Schutz und Weiterentwicklung der Biodiversität entlang der bayerischen Donau.

Üblicherweise werden konkrete Maßnahmen vor Ort über die Arbeitsgruppen in einen donauraumweiten Kontext gestellt, da die Vernetzungsarbeit mit Interessengruppen, NGOs und Verbänden aus anderen Ländern und Regionen im Themenbereich Naturschutz und Biodiversität insbesondere im Donauraum noch viel Potenzial in sich birgt.

Durch die Verbindung mit der politischen Ebene über die Donauraumstrategie erlangen diese vernetzten Aktivitäten häufig eine höhere Signifikanz. Auf diese Weise lassen sich Aktivitäten an der bayerischen Donau und ihren Auen gleichermaßen in einen donauweiten Kontext sowie in einen politischen Diskurs bringen.

Weitere Informationen

Portal der EU Donauraumstrategie:

www.danube-region.eu

Danube Sturgeon Task Force:

www.dstf.eu

Netzwerk der Schutzgebiete an der Donau:

www.danubeparks.org

Bodenschutznetzwerk im Donauraum:

www.sondar.eu

Kontakt

Dr. Florian Ballnus

Bayerisches Staatsministerium
für Umwelt und Verbraucherschutz

Rosenkavalierplatz 2

81925 München

Tel. (089) 9214-3144

E-Mail:

florian.ballnus@stmuvm.bayern.de

DER OBERMAIN IN DEN LANDKREISEN BAMBERG UND LICHTENFELS AUS DER SICHT DES NATURSCHUTZES

HERBERT REBHAN

Der Obermain gehört zu den wenigen Flüssen Bayerns, die noch eine größere freie Fließstrecke aufweisen. Zwischen dem Wehr Hausen (bei Lichtenfels) und der Einmündung der Regnitz verläuft der Fluss auf mehr als 30 km ohne Querverbauungen. Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass bis in die 50er Jahre des letzten Jahrhunderts noch Holz mit Flößen aus dem Frankenwald flussabwärts verbracht wurde. Querverbauungen wären für das Flößergewerbe hinderlich gewesen (REBHAN 1998). Strukturelle Beeinträchtigungen des Obermains ergeben sich aber aus seinen nahezu durchgehenden Längsverbauungen. In den 1990er Jahren gingen die Wasserwirtschaftsbehörden daran, diese Verbauungen wieder rückgängig zu machen und dem Fluss wieder mehr Dynamik zu gewähren. Bei diesen Maßnahmen, die in den Ausgaben 3 und 4 des Auenmagazins bereits vorgestellt wurden (HAJER 2012/13), stand der Flusslauf im Vordergrund. Der vorliegende Beitrag befasst sich primär mit naturschutzfachlichen Aspekten der Seitengewässer und weiterer Auenlebensräumen des Obermaintals.

Situation am Obermain

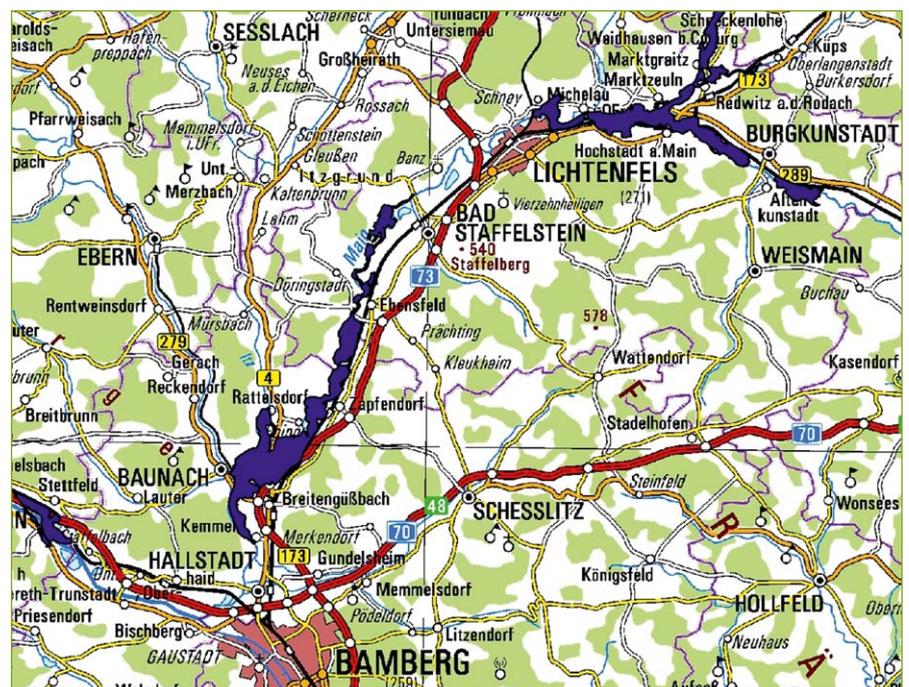
Naturnahe Auen gehören zu den am stärksten bedrohten Lebensräumen in Deutschland, oft sind nur noch kleine Reste naturnaher Biotoptypen erhalten (ELLWANGER et al. 2012, EHLERT & NEUKIRCHEN 2012). Angesichts der dramatischen Situation fordern ELLWANGER et al. (2012), bei allen gefährdeten Biotoptypen der Auen Renaturierungsmaßnahmen anzusetzen, bei Stillgewässern die Fischerei und Freizeitangebote naturverträglich zu gestalten und dort, wo es möglich ist, Ufer von anthropogenen Nutzungen weitgehend frei zu stellen bzw. zu renaturieren.

Bereits seit längerer Zeit stellt sich die Situation am Obermain ähnlich dar. Untersuchungen an oberfränkischen Altwässern, den natürlichen Stillgewässern der Auen, untermauern diese Einschätzung: In den Jahren 1987 und 1988 wurden Vegetation und Beeinträchtigungen von 199 Altwässern in Oberfranken (ca. 80 – 90 % des Gesamtbestandes) kartiert. Die meisten der Altwässer (134) lagen in den Talräumen des Mains (incl. Quellflüsse) oder der Regnitz, mit einem eindeutigen Schwerpunkt im Maintal zwischen Hochstadt und der

Grenze nach Unterfranken (MODER & STRÄTZ 1988). Bestürzendes Ergebnis dieser Untersuchung war, dass in jedem der kartierten Altwasser mindestens eine, oft sogar mehrere Arten von Beeinträchtigungen festgestellt wurden. Überbauung, Eutrophierung und andere Auswirkungen angrenzender Landwirtschaft sowie die Fischerei wurden hierbei am häufigsten genannt (STRÄTZ & MODER 1990). Eine weitere Untersuchung zu Verlusten an Feuchtgebieten in Oberfranken kam zu dem Ergebnis, dass mindestens 97 % der Feuchtflächen verloren gin-

gen (REICHEL 1989). Es liegt auf der Hand, dass die großen Talauen hiervon in besonderem Maße betroffen sind.

Heute ist das Obermaintal vielfältigen Nutzungen unterworfen. Es ist gleichzeitig Wohn-, Arbeits- und Verkehrsraum sowie Freizeit- und Erholungsraum für die Bevölkerung und Urlaubsgäste. Der größte Teil der zahlreichen Baggerseen dient der Freizeit- und Angelnutzung, aber auch der Rest des Talraums ist stark durch die Erholungsnutzung geprägt (Mainradweg, Kanufahrer etc.).



Karte: Blau ist das LIFE-Projektgebiet dargestellt, Karte: © Bayerische Vermessungsverwaltung. Daten aus FIS-Natur.



Abb. 1: Singschwäne inmitten einer Gruppe durchziehender Höckerschwäne am Obermain. Das Tier mit der blauen Banderole am Hals wurde in den Jahren 2010 bis 2013 mehrfach sowohl im Baltikum als auch am Bodensee gesichtet.



Abb. 2 (oben): Flutmulde im zweiten Jahr.
Abb. 3 (unten): Die Anlage eines Altwassers ist eine größere Baumaßnahme.

Eine Untersuchung aus den 1980er Jahren zeigte, dass das obere Maintal zwar reich an Gewässern, aber arm an wertvollen Libellenlebensräumen ist (FROBEL 1997). Als Konsequenz fordert der Autor eine Nutzungsentflechtung zwischen Naturschutz, Angeln und Erholungsnutzung an den bestehenden Baggerseen.

Gleichzeitig weist das Obermaintal ein großes Potenzial für den Naturschutz auf. Das Bayerische Landesamt für Umwelt zählt den Talraum zu den bedeutenden Gebieten für Wasservögel in Bayern und der Bereich zwischen Theisau und Lichtenfels gehört zu den fünf artenreichsten Quadranten der letzten bayernweiten Brutvogelkartierung (RÖDL et al. 2012). Auch für den internationalen Wasservogelzug spielt das Maintal eine große Rolle als Station zwischen den großen Rastgebieten von Nord- und Ostsee sowie den Niederungsgebieten Norddeutschlands einerseits und Bodensee und den Voralpenseen andererseits (Abb. 1). Große Bereiche des Obermaintales und seiner Zuflüsse wurden daher auch als Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) gemeldet.

Wegen der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung des Obermaintales und den

gleichzeitig bestehenden Defiziten bzw. naturschutzfachlichen Herausforderungen beantragten die Landkreise Bamberg und Lichtenfels sowie der Bund Naturschutz in Bayern e. V. und der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V. ein LIFE-Natur-Projekt für das Obere Maintal.

Das LIFE-Natur-Projekt „Oberes Maintal“

Das europäische Förderprogramm LIFE-Natur dient der gezielten Pflege und Entwicklung des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000, bestehend aus Vogelschutzgebieten (SPA-) und Fauna-Flora-Habitatgebieten (FFH-Gebieten). Das LIFE-Natur-Projekt „Oberes Maintal“ läuft seit 2010 bis Mitte 2015, die Projektkosten beziffern sich auf ca. 2,2 Millionen Euro. Das Projektgebiet umfasst Natura 2000-Gebiete mit einer Fläche von 3.150 ha und erstreckt sich über 77 Flusskilometer in den Landkreisen Lichtenfels und Bamberg. Zusammen mit einem Vorläuferprojekt in Unterfranken („Mainau von Haßfurt bis Eltmann“) sind nach Abschluss des Projekts Mitte 2015 die Lebensräume der Flussaue dann auf einer Strecke von ca. 100 km gezielt verbessert.

Die Zielsetzung des LIFE-Natur-Projekts umfasst die Erhaltung und Optimierung des Oberen Maintals als überregional bedeutende Verbundachse für Fließ- und Stillgewässerlebensräume und Feuchtgebiete mit ihrem charakteristischen Arteninventar sowie als europaweit bedeutsames Zug-, Rast- und Brutgebiet für Vogelarten. Zur Realisierung dieser Ziele wurden in den letzten Projektjahren zahlreiche Maßnahmen wie die Umwandlung von Äckern oder intensivem Grünland in blütenreiche Mähwiesen oder die Neuanlage von Mulden oder Altwässern durchgeführt (Abb. 2, 3). Ebenfalls zu den vorrangigen Zielen gehören die Umgestaltung ausgewählter strukturarmer Baggerseen durch Anlage von Flachwasserzonen (Abb. 4) und die Schaffung von störungsarmen Bereichen und Ruhezeiten. Die Flachwasser- und Ruhezeiten sind meist räumlich identisch und werden durch flankierende Maßnahmen wie den Rückbau von Wegen, die Installation von Nistflößen oder Nestunterlagen sowie die Anlage von Schilfröhricht an einigen größeren Baggerseen unterstützt (Abb. 5). Gleichzeitig sollen die Besucher des Projektgebietes an anderen Stellen gezielt an die Natur der Flussaue herangeführt werden. Zwei Naturerlebniswege richten sich vor allem an Familien



Abb. 4: Frisch angelegte Flachwasserzonen in einem Baggersee.

oder Schulklassen und informieren über Geschichte, Landschaft und die Lebensräume und Arten des Oberen Maintals. An anderen Baggerseen können die Besucher von Türmen (Abb. 6) oder kleineren Verstecken aus die Vögel der Gewässer beobachten, ohne dass eine Störung erfolgt (www.life-oberes-maintal.de). Derartige Besucherlenkungskonzepte zur Steuerung von Freizeitaktivitäten in Habitaten störungsempfindlicher Arten werden auch im Bayerischen Biodiversitätsprogramm 2030 gefordert (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG 2014).

Die Ziele des LIFE-Natur-Projektes, speziell die naturverträgliche Besucherlenkung, werden auch von anderen Initiativen unterstützt. So hat sich der 2003 gegründete Verein Flussparadies Franken e. V. auf die Fahnen geschrieben, ökologisch wichtige Gebiete aufzuwerten und gleichzeitig in geeigneten Gebieten attraktive Freizeit- und Erholungsangebote zu schaffen ([\[paradies-franken.de\]\(http://paradies-franken.de\)\). Zusammen mit den verschiedenen Nutzergruppen hat der Verein z. B. Ein- und Ausstiegsstellen für Kanufahrer festgelegt und mit einem Informationssystem für die Kanuten ausgestattet. Diese Form der zielgruppenorientierten Besucherlenkung soll gewährleisten, dass der Ein- und Ausstieg nur an diesen Stellen erfolgt und andere Uferbereiche damit berührt werden können.](http://www.fluss-</p>
</div>
<div data-bbox=)

Vertreter des Bayerischen Landessportverbandes und der Wassersportvereine des oberen Mains haben aus eigener Initiative zusammen mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt die an den Fluss angebotenen Altwasser und Flachwasserbereiche wasserseitig mit Schildern versehen, die auf die Ruhebedürftigkeit an den Rückzugs- und Brutplätzen der Wasservögel aufmerksam machen. Damit appellieren sie an ihre Sportkollegen, diese Gewässerbereiche nicht zu befahren.

Die besondere Verantwortung der Angelfischerei für ein Ruhezonenkzept

Kaum eine andere Nutzergruppe ist im Maintal so omnipräsent wie die Angler. Die Angelfischerei trägt daher eine besondere Verantwortung für die Realisierung der Ziele des Naturschutzes.

Die Baggerseen werden nach erfolgter Abbautätigkeit einer sogenannten „Folgenutzung“ zugeführt, die in der Regel bereits in den Genehmigungsbescheiden festgeschrieben wird. Dadurch soll gewährleistet werden, dass die Gesamtheit der Baggerseen verschiedene Funktionen der Auen erfüllen kann (z. B. Badesees, Fischereigewässer oder ungestörter Lebensraum für gefährdete Arten). Spätestens seit den Untersuchungen von MAIER et al. (1990) ist jedoch bekannt, dass quasi jeder der Baggerseen im Obermaintal beangelt wird. Als Konsequenz for-



Abb. 5 (oben): Wegen des Fraßdrucks durch Gänse und Schwäne wurde das angepflanzte Schilf mit einem Zaun gesichert.

Abb. 6 (unten): Beobachtungsturm und Informationstafeln.



Auch Untersuchungen und Auswertungen jüngerer Zeit machen das Defizit an störungsarmen Gewässern als Ruhezone für Vögel deutlich. Ein Vergleich der im Bescheid vorgesehenen Folgefunktion mit der realen Nutzung der Baggerseen vor Ort zeigt das Ausmaß der Situation:

- In einem Abschnitt des Obermains im Landkreis Kulmbach werden von 45 ha Baggerseen nur 1 ha nicht beangelt (eigene Erhebung Reg. Ofr.).
- Im Regnitztal (Landkreise FO/BA) werden von 331 ha untersuchten Baggerseen und Abbaubereichen nur 6,8 ha nicht beangelt (BLACHNIK 2010). Bezeichnenderweise liegen diese in einem Naturschutzgebiet.

Eine Abfrage der unteren Naturschutzbehörden kam zu dem Resultat, dass die Fläche der nicht beangelten Gewässer in Oberfranken deutlich unter 100 ha liegt. Angesichts der über 1500 ha Baggerseen, vieler Angelteiche und der Angelstrecken an Fließgewässern ein verschwindend geringer Anteil.

Gerade vegetationsreiche Flachwasserzonen, die gut mit Ruhezone kombiniert werden könnten, fehlen im Obermaintal weitgehend (FROBEL 1997). Auch zeigen Erfahrungen von den wenigen nicht beangelten Gewässerabschnitten, dass alleine die Einrichtung von Ruhezone für die Umsetzung der Naturschutzziele nicht genügt, sofern keine Kombination mit einer Flachwasserzone erfolgt.

Die im Rahmen des LIFE-Natur-Projekts „Oberes Maintal“ geschaffenen beruhigten Flachwasserzonen sind ein erster Schritt in Richtung eines überregionalen Ruhezonekonzepts in den größeren Talräumen Oberfrankens. Solche Ruhezonekonzepte sind

derden die Autoren die Einrichtung ausreichend großer Ruhezone. Einige Jahre später kam die bisher umfangreichste Studie zum Abbau von Sand und Kies im oberfränkischen Main- und Regnitztal zu einem ähnlichen Ergebnis (SCHALLER et al. 1997). Die Autoren dieses Gutachtens, das im Auftrag oberfränkischer Abbau-Unternehmen erstellt wurde, forderten die Schaffung neuer Verhandlungszone und störungsfreier Flächen. Dazu be-

fürworteten sie eine klare Funktionstrennung der Nachfolgenutzungen sowie bei künftigen Abbauvorhaben den Vorrang des Naturschutzes gegenüber anderen Nutzungen. Als Ziel strebten sie an, für ein Drittel der Abbaustellen eine stark naturschutzorientierte Nachfolgenutzung zu erreichen und wiesen auch ausdrücklich darauf hin, Naturschutzseen verstärkt mit Verzicht auf Angel- fischerei zu verwirklichen („Drittel-Lösung“).

nicht neu und an zahlreichen Gewässern zwischen Greifswalder Bodden und Bodensee funktionieren sie bereits. Das Angeln ist dabei in einigen Bereichen ganzjährig nicht gestattet (Ruhezonen, Brut-, Mausergebiete). In diesen Zonen ist auch hoheitlicher Schutz angebracht (z. B. Ausweisung eines Schutzgebietes). In anderen Bereichen gibt es zeitliche oder räumliche Einschränkungen, wieder andere Bereiche unterliegen keinerlei Einschränkungen. Erste Gespräche mit Vertretern der Fischerei Oberfrankens in diese Richtung verliefen allerdings bislang wenig ermutigend und immer wieder unter dem Hinweis einer Verträglichkeit von Angelfischerei und Naturschutz (VÖLKL 2010). Dabei wird verkannt, dass die Notwendigkeit einer Nutzungsentflechtung heute aktueller ist denn je. Speziell die Etablierung bzw. Sicherung eines ausreichend dimensionierten Netzes störungsarmer Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebiete für Wasservögel ist nicht nur eine Forderung des bayerischen Biodiversitätsprogramms, sondern gilt auch bundesweit als Voraussetzung, um verbesserte Bedingungen für die Vogelarten der Gewässer und Feuchtgebiete zu schaffen (BAYERISCHE STAATSREGIERUNG 2014, SUDFELDT et al. 2013). Speziell in Europäischen Vogelschutzgebieten bleibt den Naturschutzbehörden bei Beachtung der Erhaltungsziele dieser Gebiete gar keine andere Wahl, als an bestimmten Gewässern die Störungsarmut durch Ruhezonen zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Da in diesen Ruhezonen nicht nur auf die angelfischereiliche Nutzung verzichtet werden soll, sondern auch alle anderen Störungen zu minimieren sind, weist auch VÖLKL (2010) darauf hin, dass dafür auch hoheitliche Maßnahmen (z. B. Ausweisung von Schutzgebieten) notwendig werden.

Natürlich werden diese Ruhezonen nur ausgewählte Bereiche betreffen und bei weitem nicht die Dimension der o.g. Drittel-Lösung erreichen. Hier macht das im Auftrag der Fischerei erstellte Gutachten von VÖLKL (2010) einen interessanten Vorschlag. Demzufolge sollte es möglich sein, an allen Baggerseen ab einer Uferlänge von mehr als 1000 m (einschl. Inseln) einen Teil des Ufers als Ruhezone mit ganzjährigem Betretungsverbot auszuweisen. Nach einer überschlägigen Hochrechnung auf die Baggerseen Oberfrankens erbrächte dieser Vor-

schlag über 200 ha zusätzlicher Ruhezonen. Ein Beitrag für die gesamte Lebensgemeinschaft der Gewässer, der den bayerischen Fischern als anerkannten Naturschützern gut zu Gesicht stünde.

Literatur:

- BAYERISCHE STAATSREGIERUNG (2014): Naturvielfalt Bayern Biodiversitätsprogramm Bayern 2030. – Bayerische Staatsregierung; Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.), München 2014: 160 S.
- BLACHNIK, T. (2010): Konzept der Folgenutzungen an den Baggerseen im oberfränkischen Regnitztal zwischen Hirschaid und Forchheim. – unveröffentl. Gutachten i. A. der Reg. v. Oberfranken: 37 S. + Anhänge.
- EHLERT, T. & NEUKIRCHEN, B. (2012): Zustand und Schutz der Flussauen in Deutschland. – *Natur und Landschaft* 87 (4): 161 – 167.
- ELLWANGER, G., FINCK, P., RIECKEN, U. UND SCHRÖDER, E. (2012): Gefährdungssituation von Lebensräumen und Arten der Gewässer und Auen in Deutschland. – *Natur und Landschaft* 87 (4): 150 – 155.
- FROBEL, K. (1997): Naturschutz in einer fränkischen Kulturlandschaft. Biogeographische Analyse regionaler Verbreitungsmuster von Tier- und Pflanzenarten. – Dissertation Lehrstuhl Biogeographie Univ. Bayreuth: 219 S. + Anhänge.
- HAJER, S. (2012): 20 Jahre Gewässerentwicklung am Obermain zwischen Bamberg und Lichtenfels (Teil 1). – *Auenmagazin* 03/2012: 21 – 25.
- HAJER, S. (2013): 20 Jahre Gewässerentwicklung am Obermain zwischen Bamberg und Lichtenfels (Teil 2). – *Auenmagazin* 04/2013: 16 – 19.
- MAIER, J., MÜLLER, S. & EICKE, L. (1990): Die Bedeutung der Baggerseen des Obermaintales als Freizeit- und Erholungsgebiet. – *Schriftenreihe bayer. Sand- und Kiesindustrie* 5 (1990): 53 S.
- MODER, F. & STRÄTZ, C. (1988): Altwässer in Oberfranken. Bestandsaufnahme, Typisierung, Pflanzenwelt und Gefährdung. – LXIII. Bericht Naturforsch. Ges. Bamberg (1988): 67 – 103.

- REBHAN, H. (1998): Chancen und Möglichkeiten der Redynamisierung am Obermain. – *Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch.* 56 (1998): 173 – 186.
- REICHEL, D. (1989): Bestand und Verluste an Feuchtgebieten in Oberfranken. – *Schriftenreihe Bayer. LfU* 95 (1989): 19 – 24.
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Verbreitung 2005 – 2009. – Verlag Eugen Ulmer (Stuttgart): 256 S.
- SCHALLER, J., HERRCHEN, S., PORZELT, M., SCHILD, J., UDLUFT, P., SCHÄFER, U., WINTER, J., AULBACH, E. & BÜHLMEIER, C. (1997): Landschaftsökologische und hydrogeologisch-hydrologische Rahmenuntersuchung zum Abbau von Sand und Kies im oberfränkischen Main- und Regnitztal. – *Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e.V.* (Hrsg.), München 1997: 180 S. + Anlagen.
- STRÄTZ, C. & MODER, F. (1990): Kartierung der Altwässer Oberfrankens – Bestandsaufnahme, Ergebnisse und abzuleitende Forderungen aus der Sicht des Natur- und Umweltschutzes. – *Natur und Landschaft* 65 (1): 16 – 20.
- SUDFELDT, C., R. DRÖSCHMEISTER, W. FREDERKING, K. GEDEON, B. GERLACH, C. GRÜNEBERG, J. KARTHÄUSER, T. LANGGEMACH, B. SCHUSTER, S. TRAUTMANN & J. WAHL (2013): *Vögel in Deutschland – 2013*. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- VÖLKL, W. (2010): Die Bedeutung und Bewertung von Baggerseen für Fische, Vögel, Amphibien und Libellen: Vereinbarkeit der fischereilichen Nutzung mit den Anforderungen des Naturschutzes. – *Bezirk Oberfranken. Fachberatung für Fischerei* (Hrsg.), Bayreuth 2010: 100 S.

Kontakt

Herbert Rebhan

Regierung von Oberfranken

Ludwigstraße 20

95444 Bayreuth

Tel.: (0921) 604-1478

E-Mail: herbert.rebhan@reg-ofr.bayern.de

www.regierung.oberfranken.bayern.de



TOTHOLZ IN EINEM UNBEWIRTSCHAFTETEN AUWALD – EINBLICKE IN EINEN VIELSCHICHTIGEN LEBENSRAUM

ANNA GUTHMANN & BERND CYFFKA

Der Wald ist seit jeher eines der wichtigsten Elemente der mitteleuropäischen Landschaft. Er bietet Rohstoffe, Lebensraum und Erholungsgebiet. Seine biologische Vielfalt bei Flora und Fauna ist enorm und der ertragliche Nutzen für den Menschen ist schon seit Jahrhunderten ein wichtiger wirtschaftlicher Faktor. Dies führte zu Wirtschaftswäldern, die sehr „aufgeräumt“ waren – nicht nutzbare Arten und totes Holz wurden entfernt. Dass darunter die biologische Vielfalt besonders im Bereich der Fauna litt, wurde zunächst nicht erkannt. Erst nach und nach beginnt man in den Wäldern bewusst Totholzelemente zu belassen, die dann als Habitat für Arthropoden und andere Arten dienen und einen Teil der Nahrungskette bilden.

Einleitung

Um den Verlust von Tier- und Pflanzenarten nachhaltig zu verhindern ist es maßgeblich, sich mit allen Faktoren eines Auwaldes auseinander zu setzen, um die weitgreifenden Funktionen des Ökosystems zu schützen. Betrachtet man die Definition von Ökologie, so muss „[...] den Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer physikalisch-chemischen und biologischen Umwelt“ (SCHERZINGER 1996) vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt werden. Ein Hauptparameter hierbei ist in jedem Waldgebiet das Totholz. Es erhöht die Strukturvielfalt, ist Lebensraum, Nahrungsquelle, Nährstoff- und Kohlenstoffspeicher und hat

somit nachweislich großen Einfluss auf die Biodiversität im Wald. Von Holz leben allein in Deutschland 1350 Käferarten, die in Symbiose mit Pilzen oder Bakterien Totholz zersetzen und so beispielsweise dem Boden Huminstoffe für eine bessere Bodenfruchtbarkeit zurückführen (ALBRECHT 1991; MEYER et al. 2009; ZAHNER 1999) (Abb. 1). Zersetzende Arbeit von Käfern unterstützt die Besiedelung von Pilzen am Baumstamm. Viele weitere Arten sind wiederum auf diese Baumpilze angewiesen. Darauf aufbauend ist Totholz auch für Vögel, Kleinsäuger und Reptilien wichtige Nahrungsgrundlage und Lebensraum (ZAHNER 1999:14ff). Aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung wurden 2001/2002 erstmals bei der

Bundeswaldinventur 2 (BWI) neben ertragskundlichen Kenngrößen auch totes Holz erfasst. Des Weiteren wurde die Menge an Totholz auch in den Fauna-Flora-Habitat-Richtlinien (FFH-Richtlinien) als wichtiges Kriterium der Habitatstruktur der Waldlebensraumtypen mit aufgenommen (BÄUERLE 2010). Jedoch sind in Bayern nur 9,2 %, in Deutschland 9,3 % der Fläche als FFH-Gebiet gemeldet und unterliegen somit den Bestrebungen „[...] einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen“ (BÄUERLE 2010). Die weiterhin hohe Zahl an Rote Liste-Arten ist ein Indikator dafür, dass die Menge an Totholz gerade im bewirtschafteten Wald nicht ausreichend ist.



Abb. 1: Totholz im Auwald von Bertoldsheim (Foto: Anna Guthmann).

Besonders in naturnahen Auwäldern mit entsprechender Überflutungsdynamik sind diese Strukturvielfalt und die Zersetzungsgeschwindigkeit aufgrund der zumeist feuchten Verhältnisse hoch. Hier setzt die vorliegende Untersuchung an. Dem „Förderverein Auenzentrum Neuburg e. V“ wurde von Maja Gräfin Du Moulin Eckart 2014 ein Auwald-Areal von ca. 95 Hektar an der Donau bei Bertoldsheim zu Forschungszwecken überlassen (Abb. 2). Der Wald wurde schon seit vielen Jahrzehnten kaum und in den vergangenen 20 Jahren überhaupt nicht mehr wirtschaftlich genutzt. Das Aueninstitut Neuburg darf dieses Gebiet nun für seine Forschung nutzen. Der fast undurchdringliche Auwald mit

seinen noch vorhandenen teilweise wasser-gefüllten Altmäandern ist ein ideales auen-ökologisches Forschungsgebiet.

Ziele der Untersuchung

Ziel der Arbeit war ein Vergleich des Totholzvolumens und weiterer qualitativer Totholzparameter zwischen einem bewirtschafteten und einem unbewirtschafteten Waldgebiet. Es wurde dabei von der Hypothese ausgegangen, dass im Wirtschaftswald weniger Totholz zu finden sei als im naturnahen Auwald. Als Wirtschaftswald wurde der Stadtwald Weißenburg i. Bay. ausgewählt, für Vergleichsflächen im Naturwald dienten Parzellen in der Bertoldsheimer Schütt an der Donau (Abb. 2). Als Hauptvergleichsargument sollte das Totholzvolumen dienen, aber auch weitere Parameter des Totholzes wie Zersetzungsgrad oder Durchmesser sollten in die Bewertung mit eingehen.

Aufnahmemethoden

Für die Erhebung der Daten wurden folgende Prüfpunkte am Totholz festgesetzt: Zustandstyp, Baumart, Durchmesser (bei liegendem, bzw. Brusthöhdurchmesser bei stehendem Totholz), Zersetzungsgrad und Mortalitätsursache. Die Flächen in der Bertoldsheimer Schütt wurden mit Hilfe von Wegpunkten im GPS erfasst. Die Da-

tenaufnahme im Gelände erfolgte in Annäherung an ein Line-Intersect-Verfahren, bei dem man die Untersuchungsfläche streifenweise abgeht und jedes Totholzobjekt ab 10 cm Minimaldurchmesser auf die oben genannten Parameter unter anderem mit einer Messkluppe (Abb. 3) vermisst. Die Daten wurden in einem eigens dafür entworfenem Aufnahmebogen notiert und anschließend mit dem Programm MS-Excel ausgewertet.

Ergebnisse

Insgesamt konnten auf einer Fläche von 1,5343 ha der Bertoldsheimer Schütt 30,02 m³ Totholz aufgenommen werden. Das entspricht einem Wert von 19,56 m³/ha. Der Weißenburger Stadtwald kam bei einer untersuchten Flächengröße von 4,1191 ha nur auf einen Wert von 2,08 m³/ha.

Die Ergebnisse in Abbildung 4 zeigen somit einen deutlichen Unterschied. Die erhobenen Werte reihen sich in die Ergebnisse vergleichbarer Dissertationen und Untersuchungen in anderen Waldgebieten ein. Jedoch stellen sie nur Stichproben dar, denn eine Vollaufnahme des Totholzes war aus Zeit- und Aufwandsgründen in beiden Gebieten nicht möglich.

Neben dem Volumen fanden sich weitere interessante Ergebnisse zur Qualität und dem Zustand des Totholzes. Den größten Teil machten tote, liegende Ast- und

Stammstücke aus, besonders wertvoll für Tier- und Pflanzenwelt sind jedoch vollständige, liegende oder stehende Bäume, die in beiden Gebieten selten, jedoch in Bertoldsheim häufiger zu finden waren. Allgemein ist die Strukturvielfalt an Totholz in Bertoldsheim als deutlich größer einzuschätzen. Somit ist auch das Angebot an Lebensräumen dort größer.

Auch beim Zersetzungsgrad sieht es in Bertoldsheim günstiger aus. Dieser hängt stark von den naturräumlichen Gegebenheiten wie Niederschlag, Belichtung, Baumart oder Temperatur ab. Temperaturunterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgebieten sind nicht vorhanden, starke Unterschiede sind jedoch bei den Parametern Niederschlag und Feuchtigkeit zu erkennen. Da es sich in Bertoldsheim um ein Auenwaldgebiet handelt, wird die Fläche mehr oder weniger stark von der Dynamik der Donau beeinflusst. Dazu zählen Überschwemmungen und anstehendes Grundwasser. Die Bedingungen sind allgemein sehr feucht, was eine rasche Pilzbesiedelung begünstigt. Mit Annahme der Aussage bei ALBRECHT (1991), eine gleichmäßige Verteilung der einzelnen Zersetzungsgrade sei für das Ökosystem besonders wertvoll, stellt sich der Holzabbau weder in Bertoldsheim (Abb. 5) noch in Weißenburg als wirklich gleichverteilt dar, was im Falle Bertoldsheim wohl bedeutet, dass die vollständige Nutzungsaufgabe vor ca. 20 Jahren noch nicht lange genug zurück liegt, um eine Gleichverteilung hervorzurufen.



Abb. 2 (links): Aufnahmeflächen in der Bertoldsheimer Schütt, Grafik C. Pietsch.

Abb. 3 (unten): Totholzaufnahme mit Messkluppe (Foto: Anna Guthmann)



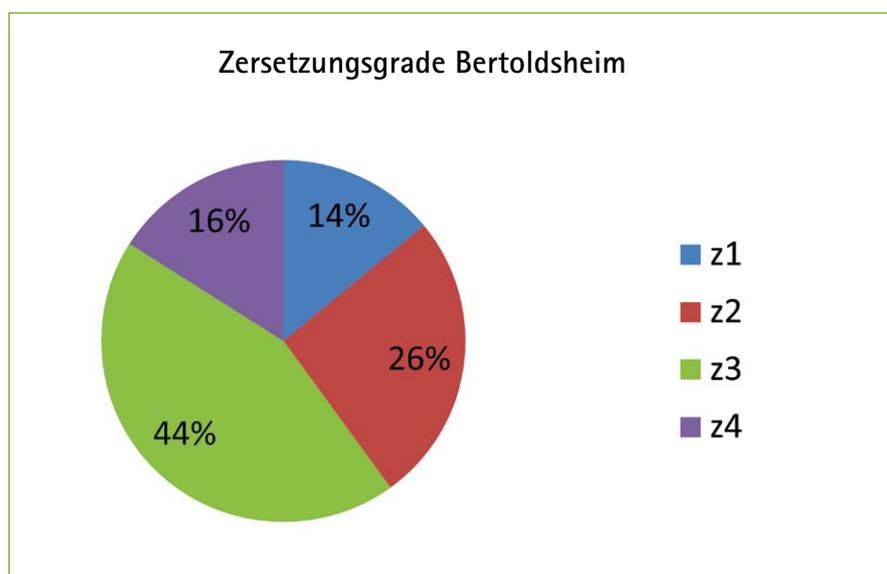
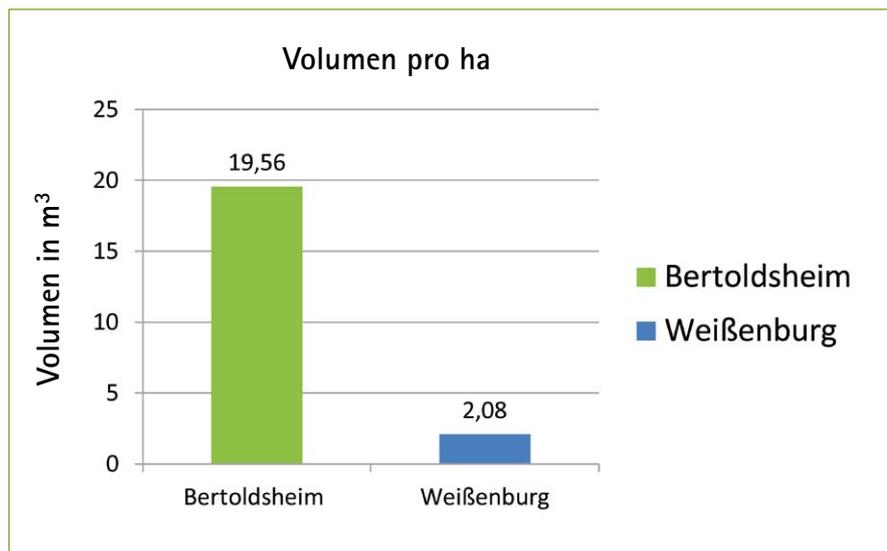


Abb. 4 (oben): Totholzvolumen im Vergleich der Wälder.

Abb. 5 (unten): Zersetzungsgrade des Totholzes im Auwald bei Bertoldsheim (z1 anfangende Zersetzung bis z4 bereits stark vermodert).

Fazit

Die Hypothese des größeren Totholzvolumens im naturnahen Auwald-Areal konnte bestätigt werden. Die Aufnahmeflächen in Bertoldsheim weisen deutlich mehr Totholz auf als die im Weißenburger Wirtschaftswald. Die tatsächliche Totholzsituation eines Waldes in Bezug auf Totholz, Zu- und Abnahme und qualitativer Entwicklung lässt sich jedoch erst durch Dauerbeobachtungsflächen feststellen. Dies könnte im Rahmen einer weiteren Forschungsarbeit realisiert werden. Die Qualität des Totholzes ließe sich auch in Bertoldsheim durch An-

reicherung von starkem Totholz (> 30 cm) mit dem Ziel eines Biotopverbundes erhöhen. Dieser Biotopverbund sollte ausreichend große Kernflächen mit komplettem Nutzungsverzicht, Altholzinseln und Korridore als Funktion von Trittsteinen zwischen Kernflächen und eine extensive Nutzung auf ausgewählten Flächen bieten. Dies könnte dann auch zur Integration des Naturschutzes in bewirtschafteten Wäldern führen (JEDICKE 2008). Die Unterschiede in Baumartenzusammensetzung, Bestandsalter, Artenvorkommen oder klimatischen Gegebenheiten machen jedoch eine Übertragung allgemeiner Vorgaben nicht immer möglich.

Literatur

- ALBRECHT, L. (1991): Die Bedeutung des toten Holzes im Wald. Forstw. Cbl. 110, S. 106-113.
- BÄUERLE, H. (2010): Methoden zur Erfassung und räumlichen Modellierung von Habitatbäumen und stehendem Totholz auf der Grundlage von Stichproben. Freiburg im Breisgau, 149 S., <http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/7876/>.
- JEDICKE, E. (2008): Biotopverbund für Alt- und Totholzlebensräume- Leitlinien eines Schutzkonzepts inner- und außerhalb von Natura 2000. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (11), S. 379-385.
- MEYER, P.; MENKE, N.; NAGEL, J.; HANSEN, J.; KAWALETZ, H.; PAAR, U. & EVERS, J. (2009): Entwicklung eines Managementmoduls für Totholz im Forstbetrieb. Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Abschlussbericht, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 110 S.
- SCHERZINGER, W. (1996): Naturschutz im Wald- Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ZAHNER, V. (1999). Biologische Vielfalt durch Totholz- Zeitgeist oder Notwendigkeit? LWF Aktuell 18, S. 14-17.

Kontakt

Anna Guthmann

B.Sc. Geographie, bis zum Wintersemester 2014/2015 Studentin an der KU Eichstätt-Ingolstadt im Bereich Angewandte Physische Geographie/Aueninstitut Neuburg
E-Mail: guthmanna@t-online.de

Prof. Dr. Bernd Cyffka

Angewandte Physische Geographie & Aueninstitut Neuburg
Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
85072 Eichstätt
Tel.: (08421) 932-1392
E-Mail: bernd.cyffka@ku.de

GEWÄSSERSTRUKTURKARTIERUNG 2.0 – NOVELLIERTE METHODE FÜR EINE BAYERNWEITE BEWERTUNG MORPHOLOGISCHER EIGENSCHAFTEN DER FLIESSGEWÄSSER

GISELA KANGLER

Die Gewässerstruktur der Bäche und Flüsse in Bayern wird seit 2002 erfasst. Nun wurde die Methode inhaltlich und technisch überarbeitet, um auf neuere gewässerökologische Erkenntnisse, aktuelle wasserwirtschaftliche Ziele und rechtliche Vorhaben sowie die gesammelten Erfahrungen aus den Kartierungen zu reagieren. Es wird besonders auf die spezifischen Eigenschaften der Gewässertypen eingegangen sowie die Kolmation orientierend bewertet. Zu den Auen werden der Retentionsraum, die Uferstreifenfunktion und das Potenzial für die Fließgewässer- und Auenentwicklung analysiert. Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) kartiert im Projekt „Gewässerstrukturkartierung Bayern“ bis Ende 2016 alle größeren Gewässer. Die Daten der Gewässerstrukturkartierung tragen zur Einschätzung des ökologischen Zustands (Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)) bei und sind eine wesentliche Grundlage für Gewässerentwicklungskonzepte. Mit ihnen lassen sich Erfolg und Effizienz von Maßnahmen kontrollieren.

Was ist die Gewässerstruktur? Warum diese kartieren?

Unsere Fließgewässer einschließlich ihrer Auen möglichst natürlich bzw. naturnah zu erhalten und entwickeln – das ist eines der grundlegenden Ziele (vgl. § 1 Wasserhaushaltsgesetz, § 1 Bundesnaturschutzgesetz). Doch wie sieht Erhaltung und Entwicklung im Sinne dieser Ziele konkret aus? Was müssen wir über unsere Fließgewässer im Detail wissen, um ihre Qualitäten und Defizite benennen zu können?

Bäche und Flüsse zeichnen sich durch ihre Wasserbeschaffenheit (Sauerstoffgehalt, pH-Wert, Temperaturverhältnisse etc.), Lebewesen (Wassertiere und -pflanzen) sowie Abflussdynamik aus. Sie haben zudem charakteristische abiotische Formen, wie Profil, Lauf und Sohlsubstrat, die als morphologische Eigenschaften oder Gewässerstruktur zusammengefasst werden. Im weiteren Sinn zählen zur Gewässerstruktur auch die Vegetationsstrukturen im und am Gewässer sowie in der Aue. Diese Formen sind bei den Fließgewässern häufig nicht starr, sondern von dynamischen Prozessen geprägt, bei denen vor allem Abflussdynamik und Wasserbeschaffenheit große Bedeutung haben.

Abb. 1: Gewässer mit naturraumtypischen Strukturen (oben); durch Verbauung stark beeinträchtigte Gewässerstruktur (unten) (Fotos: Wasserwirtschaftsamt Weilheim).



Ein großer Teil unserer Fließgewässer ist besonders in den letzten 100 Jahren für diverse Nutzungen verändert worden: ihre Läufe wurden begradigt und verkürzt, ihre Ufer befestigt, ihre Auen trockengelegt beziehungsweise vom Gewässerlauf abgetrennt; zudem wurden Stauwehre und andere Querbauwerke errichtet.

Wesentlich sind die strukturellen Merkmale der Gewässer für die Besiedelung durch Tiere und Pflanzen. Bestehen entsprechende Wirkungsgefüge zwischen den abiotischen Bedingungen und den Biota (Lebewesen), so werden die Gewässer als „ökologisch funktionsfähig“ bezeichnet. Beispielsweise bauen sich Köcherfliegenlarven eine Hülle aus kleinen Steinen oder Sandkörnern und leben auf Steinen in schneller, sauerstoffreicher Strömung; sie kommen also nur vor, wenn diese Lebensraumbedingungen gegeben sind. Derartige ökologisch-funktionale Zusammenhänge werden bei der Bewertung der Gewässerstruktur besonders beachtet.

Wie wird die Gewässerstruktur erhoben und bewertet?

Bei einer Gewässerstrukturkartierung dokumentiert man die Ausprägungen struktureller Eigenschaften für jeden einzelnen Abschnitt des gesamten Gewässers vom Oberlauf bis zur Mündung. Dazu werden bestimmte Parameter herangezogen, die als Indikatoren für die Naturnähe und die ökologische Funktionsfähigkeit der Fließgewässerstruktur aussagekräftig sind: Laufkrümmung, Sohl- und Uferverbau, Querbauwerke, Strömungsbild, Profiltiefe, Sohlsubstratvielfalt, ufernahe Ausprägungen oder Nutzung, Auenutzung etc. Diese werden anhand von Ausprägungslisten einzeln in sieben Stufen bewertet. Die Bewertungen der Einzelparameter lassen sich schrittweise – mit bestimmten hierarchischen Gewichtungen, die fachliche Kriterien beachten – zuerst zu sechs bzw. sieben Hauptparametern, dann zu den Teilsystemen Gewässerbett (Sohle und Ufer) und Aue (Gewässerrumfeld) und schließlich zur Gesamtbewertung Gewässerstruktur aggregieren. Zusätzlich zur 7-stufigen ist auch eine 5-stufige Darstellung der Ergebnisse entsprechend dem europäischen WRRL-System vorgesehen.

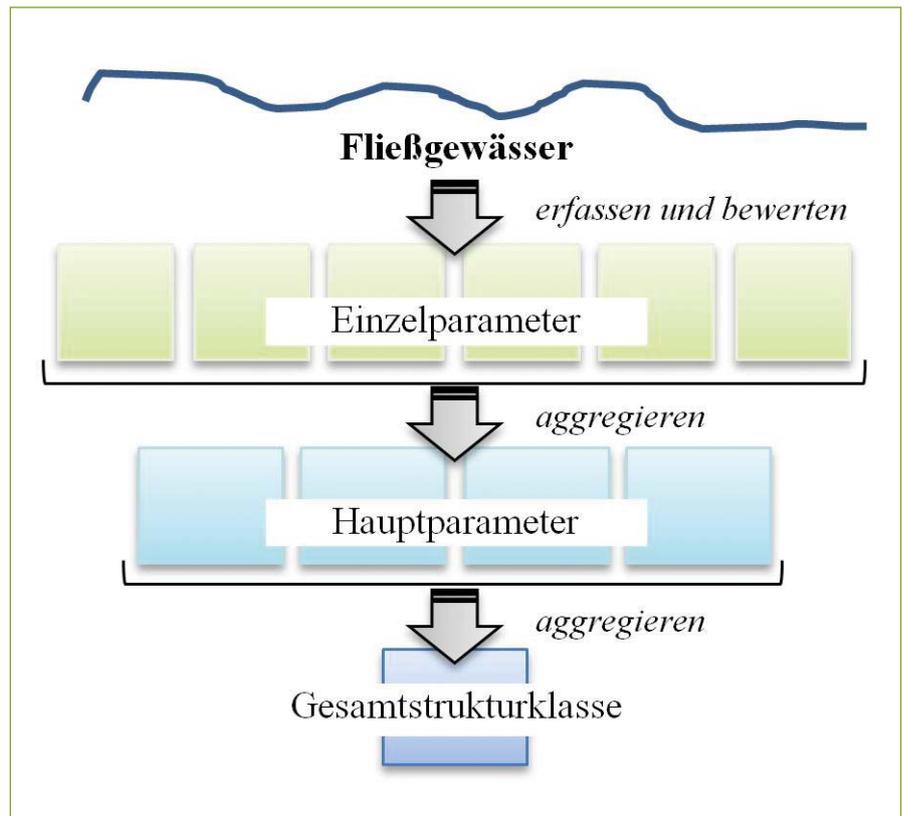


Abb. 2: Aggregation der Bewertungen in einer Gewässerstrukturkartierung (Schema) (Grafik: Bayerisches Landesamt für Umwelt).

Referenz (Leitbild) für die Bewertung ist der potenziell natürliche Zustand des Gewässers bei gedanklicher Ausblendung der Wirkung aller bestehenden und künftigen Eingriffe. Zudem werden bestimmte Veränderungen (Sohleintiefungen, Ufersicherungen, Grundwasserabsenkungen der Auen etc.) hypothetisch rückgängig gemacht, da sonst keine naturnahe Entwicklung zu erwarten wäre. Referenz ist nicht der Urzustand, denn viele unserer Gewässer, die seit Jahrhunderten umgebaut sind, können durchaus naturnahe Eigenschaften zeigen. Nicht zuletzt mit Maßnahmen der Renaturierung werden naturnahe, ggf. neue Strukturen und Entwicklungen etabliert, ohne historische Verhältnisse zu rekonstruieren.

Mit dem hohen Anspruch einer Erfassung der vollständigen Gewässerläufe einerseits, und dem pragmatischen Ziel, planungsrelevante Basisdaten für konzeptionelle Aussagen zu generieren, andererseits, bewegt sich die Kartierung der Gewässerstruktur im so genannten Vor-Ort-Verfahren auf einer mittleren Genauigkeits- und Maßstabsebene: Es werden keine naturwissenschaft-

lichen Messungen vorgenommen, sondern qualitative Facheinschätzungen der Strukturmerkmale. Durch die Erfassung von über 20 Einzelparametern mit vorgegebenen typisierten Ausprägungslisten werden Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit gewährleistet. Der kartographische Maßstab ist 1 : 25.000 bis maximal 1 : 10.000. Da insbesondere Informationen zur Beschaffenheit der Gewässersohle zwar fachlich wichtig sind, aber ihre Erhebung teilweise wegen großer Wassertiefe oder trübem Wasser praktisch nicht möglich ist, werden unterschiedliche Parameteranzahlen im Bewertungssystem berücksichtigt.

In der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wurden Empfehlungen für die Gewässerstrukturkartierung erarbeitet. Aufgrund der regionalspezifischen Gewässertypen und Rahmenbedingungen sowie teilweise abweichender bisher etablierter Methoden bestehen bei den einzelnen Bundesländern etwas unterschiedliche Schwerpunkte und Detailvorgehensweisen (z. B. LANUV 2012, LUBW 2010). In anderen EU-Ländern finden vergleichbare Verfahren zur

Erfassung der hydromorphologischen Eigenschaften von Gewässern Anwendung (vgl. BMLFUW 2015, CEN 2002).

Was kennzeichnet die novellierte Methode für eine bayernweite Bewertung?

Das Vor-Ort-Verfahren für Bayern wurde 2002 im damaligen Landesamt für Wasserwirtschaft entwickelt (LFW 2002b). Damit ist seither zu verschiedenen Zeitpunkten die Struktur von knapp der Hälfte der größeren Gewässer Bayerns erfasst worden. Um auf neuere gewässerökologische Erkenntnisse, aktuelle wasserwirtschaftliche Ziele und rechtliche Vorhaben sowie die gesammelten Erfahrungen aus den Kartierungen zu reagieren, wurde die Methode inhaltlich und technisch überarbeitet. Eine Veröffentlichung der Kartieranleitung in der zweiten Auflage ist 2015 geplant.

Da das Keupergewässer Altmühl natürlicherweise nicht dieselben Struktureigenschaften wie der Alpenfluss Isar hat, werden in der novellierten Methode typspezifische Eigenschaften noch besser berücksichtigt. Als Messlatte bei der Strukturbewertung gilt der jeweilige Gewässertyp, der ganz wesentlich durch die regional unterschiedlichen geologischen und klimatischen Bedingungen sowie eigendynamische Prozesse (Erosion, Verlandung etc.) geprägt wird. Die Vielfalt an Gewässertypen ist im wasserreichen und flächengroßen Bayern besonders hoch. Wesentliche Informationen für die Einstufung liefern die landesweiten morphologischen und die biozönotischen Fließgewässertypisierungen (LFW 2002a, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008, UMWELTBUNDESAMT 2014).

Besonders im Kontext von Bodenerosion und der Nutzung rezenter bzw. potenzieller Auen ist die Kolmation von Gewässersohlen bundesweit ein aktuelles Thema im Gewässerschutz (z. B. BAYERISCHE VERWALTUNG FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG 2015, UMWELTBUNDESAMT 2013, PANDER et al. 2015). Bei der aktuellen Gewässerstrukturerfassung in Bayern wird die Kolmation orientierend analysiert: Der Grad der Verfüllung, Überdeckung bzw. Verfestigung, Verkrustung oder Verbackung der Gewässersohle wird im Rah-

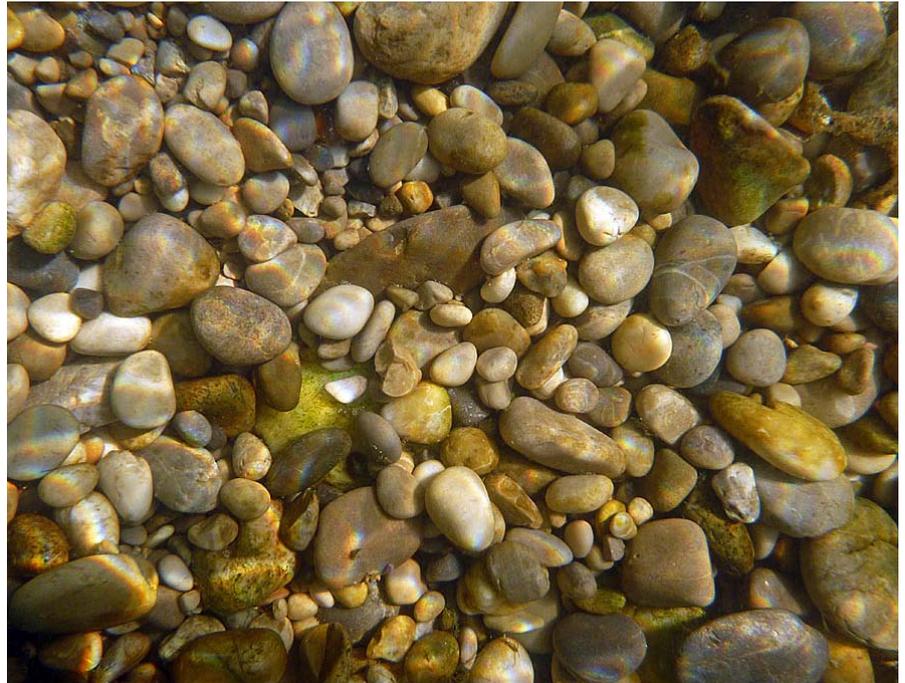


Abb. 3: Grobsediment, keine Kolmation (oberes Bild), Grobsediment, keine äußere und ausgeprägte innere Kolmation (unteres Bild) (Fotos: Bayerisches Landesamt für Umwelt aus PARZEFALL et al. 2014).

men der Gewässerstrukturkartierung mit Feldmethoden eingeschätzt (SCHÄLCHLI et al. 2002, PARZEFALL et al. 2014). Bei Grobsedimentgewässern erfolgt die Bewertung des Kolmationsgrades in vier Stufen und bei Feinsediment- und Torfgewässern in zwei Stufen. Eine Unterscheidung von natürlicher und unnatürlicher Kolmation ist im Rahmen der Gewässerstrukturkartierung

ohne Betrachtung des Gewässereinzugsgebietes in der Regel nicht möglich.

Zum Teilsystem Aue wird bei der Kartierung der Gewässerstruktur in Bayern der Retentionsraum, die Uferstreifenfunktion und das Potenzial für die Fließgewässer- und Auenentwicklung analysiert. Betrachtungsraum ist je nach Parameter nur der rezente Teil der

natürlichen Aue oder auch der potenzielle Teil, der aktuell vom Überschwemmungsge-
schehen abgetrennt ist.

Die Funktionen eines Uferstreifens kann der unmittelbar an das Gewässer angrenzende Teil der Aue erfüllen, wenn er einen stand-
ortstypischen naturnahen Bewuchs aufweist und mit dem Gewässer eine funktionale Ein-
heit bildet (LFU 2014). So kann er für die Eigenentwicklung des Gewässers (Laufent-
wicklung durch Erosion und Anlandungen etc.) bzw. als Retentionsfläche oder Vernet-
zungselement von Gewässerbett und Aue geeignet sein. Es werden ufernahe Ausprä-
gung oder Nutzung, wie heimischer und standortgerechter Wald, Röhricht, Extensiv-
grünland, Ackerfläche, Bebauung etc., er-
fasst und gemäß ihrer Naturnähe und Nut-
zungsintensität bewertet.

Bei der Erfassung und Bewertung der Ge-
wässerstruktur kommt heute zu den „klas-
sischen“ Orthophotos eine zunehmende Zahl
an digital verfügbaren Fernerkundungs- und
Fachdaten hinzu, wie Fließgewässertypen,
Karten zu FFH-Lebensraumtypen, Wasser-
straßendatenbank, Karten zur tatsächlichen
Nutzung, Urkatasterkarten etc. Gerade für
die Erhebung der Sohlqualitäten unter Was-
ser ist die Geländebegehung jedoch nach wie
vor meist unersetzlich

Für effizientes Arbeiten und stabile Da-
tenübernahme in den Gewässeratlas, der
Geodatenbank mit allen wichtigen Grund-

lageninformationen für die bayerische Um-
weltverwaltung, wurde für die Kartierun-
gen in Bayern das Erfassungstool GSKmobil
entwickelt. Dieses basiert auf gis.pad, einer
Standardsoftware zur mobilen Erfassung
raumbezogener Informationen der con terra
GmbH. Mit GSKmobil auf einem Tablet-PC
im Gelände ist zum einen die Orientierung
per GPS auf einem Luftbild und anderen
kartographischen Grundlagen möglich. Zum
anderen können die Einzelparameter unmit-
telbar eingegeben, die Aggregationen be-
rechnet, Plausibilitäten überprüft und die
Fotodokumentation eingebunden werden.
Da im GSKmobil alle digital verfügbaren
raumbezogenen Basisdaten bereitgestellt
werden, lassen sich die herkömmlich ge-
trennten Arbeiten am Schreibtisch und im
Gelände miteinander praktikabel verbinden.

Das bayernweite Kartierungsprojekt des LfU

Daten zur Gewässerstruktur bestehen für
Bayern bislang nicht flächendeckend in der
nötigen Detailschärfe. Deshalb erfasst das
Bayerische Landesamt für Umwelt im Pro-
jekt „Gewässerstrukturkartierung Bayern“
bis Ende 2016 alle größeren Gewässer (rund
28.000 km) von Bundeswasserstraßen bis
zu den kleinen Gewässern III. Ordnung. Die
weitgehend regional nach Gewässerein-
zugsgebieten abgegrenzten Teile werden
zeitlich gestaffelt von Fachbüros bearbeitet.
Als Pilotteil haben November 2014 bis März

2015 etwa 30 Experten die Gewässer im
Nordwesten Bayerns (rund 4.500 km) kar-
tiert. Der zweite Teil (rund 5.000 km) soll bis
November 2015 abgeschlossen werden, der
dritte Teil (rund 9.000 km) bis März 2016.

Wofür werden die Daten der Gewäs- serstruktur verwendet?

Der ökologische Zustand (bzw. das Poten-
zial) der Fließgewässer wird nach WRRL mit
biologischen und ergänzend mit hydromor-
phologischen sowie chemischen und allge-
mein physikalisch-chemischen Parametern
eingeschätzt. Für die hydromorphologi-
schen Parametern dienen die Gewässer-
strukturdaten als Grundlage.

Die zentralen strukturellen Eigenschaften
der Gewässer können konstruktiv im Was-
serbau verändert, neu angelegt oder ihre
eigendynamischen Entwicklungen und na-
turgemäßes Ausuferen initiiert werden. Da-
mit werden Lebensräume bereitgestellt, in
denen unter ansonsten günstigen Bedin-
gungen entsprechende Biota zu erwarten
sind. „Hydromorphologische Maßnahmen“
haben daher eine große Bedeutung bei der
naturnahen Entwicklung unserer Bäche und
Flüsse.

Für Gewässerentwicklungskonzepte sind
Daten zur Gewässerstruktur ein wesentli-
cher Teil der Grundlagen. Dieses Planungs-
instrument dient in der bayerischen Was-

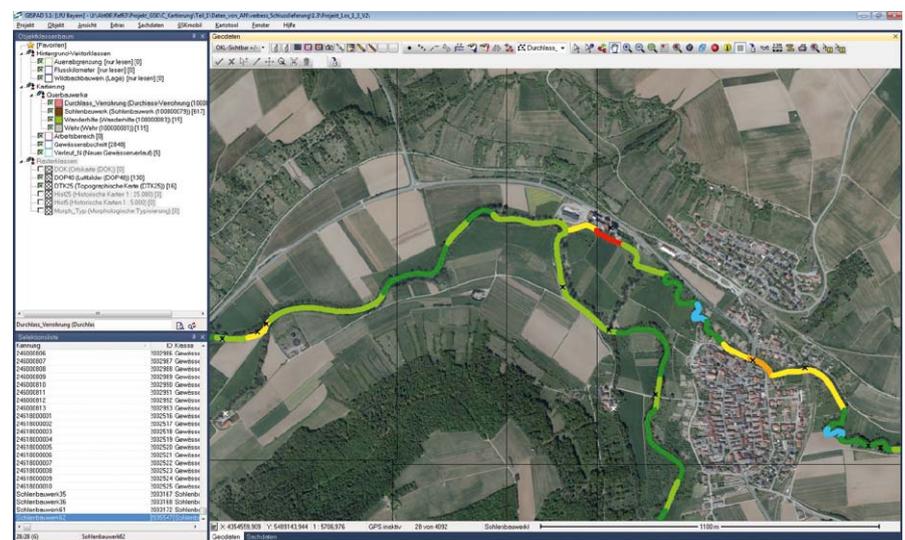


Abb. 4: Kartierung mit Eingabetool GSKmobil auf einem Tablet-PC und Teleskopstab (links); Geometriefenster im GSKmobil (rechts) (Fotos: Bayerisches Landes-
amt für Umwelt).

serwirtschaft der Lenkung von Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen, um die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer mit ihren Auen langfristig mit einem Minimum an steuernden Eingriffen zu erhalten, wiederherzustellen und zu fördern, sowie der Erhaltung und Verbesserung des Bildes und Erholungswertes der Gewässerlandschaften. Die so genannten Umsetzungskonzepte, in denen die hydromorphologischen Maßnahmen im Sinne der WRRL konkretisiert und verortet werden, bauen auf den Gewässerentwicklungskonzepten auf.

Eine Gewässerstrukturkartierung ist eine Bewertung der Naturnähe von Gewässern und ihren Auen aus ökologisch-morphologischer Fachsicht. Sie beachtet weder alle ökologischen und sonstigen Fachaspekte, noch umfassend alle wasserwirtschaftlichen, naturschutzfachlichen, ökonomischen oder soziokulturellen Zielsetzungen. Zum Teilsystem Auen enthält sie Hinweise auf Potenziale und Defizite, sie ersetzt aber keine speziellen hydrologischen oder naturschutzfachlichen Auenkartierungen. Es werden wesentliche planungsrelevante Parameter erfasst und bewertet, daher können aus den Daten unmittelbar Konzepte und Maßnahmen entwickelt werden. Zudem lassen sich Erfolg und Effizienz von Maßnahmen kontrollieren. Das trägt zu einer nachhaltigen Erhaltung und Entwicklung unserer Bäche und Flüsse und ihrer Auen bei.

Literatur

- BAFU (BUNDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg., 2009): Strukturen der Fließgewässer in der Schweiz. Zustand von Sohle, Ufer und Umland (Ökomorphologie); Ergebnisse der ökomorphologischen Kartierung. Stand: April 2009. Umwelt-Zustand Nr. 0926. Zeh Weissmann, H.; Könitzer, C. & Bertiller, A. (Bearbeiter). Bern. 100 S.
- BAYERISCHE VERWALTUNG FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG (Hrsg., 2015): boden:ständig. Die Praxisplattform für Boden- und Gewässerschutz, München. URL: <http://www.boden-staendig.eu> [letzter Aufruf 15.05.2015]
- BMLFUW (BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT, Hrsg., 2015): Leitfaden zur hydromorphologischen Zustandserhebung von Fließgewässern. Bearbeiterin: Mühlmann, Helena. Wien. 72 S.
- CEN (EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION, 2002): A guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers. CEN TC 230/WG 2/TG 5: N32, 21 S.
- GENIUS, D. & KANGLER G. (2014): Kartierung der Gewässerstruktur. Eine Analyse aktueller Methoden nach Spezifitäten und Standards insbesondere hinsichtlich WRRL- und CEN-Kriterien. gewässer-info. Magazin zur Gewässerunterhaltung und Gewässerentwicklung 61: 745-748.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg., 2012): Gewässerstruktur in Nordrhein-Westfalen. Kartieranleitung für die kleinen bis großen Fließgewässer. LANUV-Arbeitsblatt. Nr. 18. Bearbeiter: Pottgiesser, T. & Müller, A. Recklinghausen. 214 S.
- LFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Hrsg., 2014): Arbeitshilfe: Wege zu wirksamen Uferstreifen. Arbeitshilfen der Gewässer-Nachbarschaften Bayern (GN-Bayern). Augsburg. 61 S.
- LfW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, Hrsg., 2002a): Fließgewässerlandschaften in Bayern. Briem, E. & Mangelsdorf, J. (Bearbeiter). München. 96 S. + Steckbriefe + Karte.
- LfW (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, Hrsg., 2002b): Kartier- und Bewertungsverfahren Gewässerstruktur. Erläuterungsbericht, Kartier- und Bewertungsanleitung. Hahner, M. & Kraier, W. (Bearbeiter). München. 94 S.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg., 2010): Gewässerstrukturkartierung in Baden-Württemberg. Feinverfahren. – Oberirdische Gewässer Gewässerökologie. Bd. 112. 3. Aufl. Karlsruhe. 61 S.
- PANDER, J.; MUELLER, M. & GEIST J. (2015): A Comparison of Four Stream Substratum Restoration Techniques Concerning Interstitial Conditions and Downstream Effects. River Research and Applications 31(2): 239-255.
- PARZEFALL, C.; SCHMIDT, H. & WESINGER, R. (2014): Anleitung zur Erhebung der Kolmation im Rahmen der Gewässerstrukturkartierung (GSK). Bayerisches Landesamt für Umwelt (Auftraggeber). ÖKON Ges. für Landschaftsökologie, Gewässerbiologie und Umweltp lanung mbH, Kallmünz & GeoTeam GmbH, Bayreuth (Auftragnehmer). 34 S. URL: <http://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserstruktur/doc/kolmationsstudie.pdf> [letzter Aufruf 15.05.2015]
- POTTGIESSER, T. & SOMMERHÄUSER, M. (2008): Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen (Teil A) und Ergänzung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen um typspezifische Referenzbedingungen und Bewertungsverfahren aller Qualitätselemente (Teil B). Umweltbundesamt & LAWA (Auftraggeber). 29 S. + Steckbriefe
- SCHÄLCHLI, U.; ABEGG, J. & HUNZINGER, L. (2002): Kolmation. Methoden zur Erkennung und Bewertung. Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, Zürich. 26 S.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg., 2013): Resilienzvermögen von Interstitialräumen verschiedener Gewässertypen bezüglich Kolmation. Umweltbundesamt. Texte 90/2013. Bearbeiter: Thurmann, C. & Zumbroich, T. Dessau-Roßlau. 122 S. + 11 Anh.
- UMWELTBUNDESAMT (Hrsg., 2014): Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle. Umweltbundesamt. Texte 43/2014. Bearbeiter: Dahm, V. et al. Dessau-Roßlau. 178 S. + 9 Anh.

Kontakt

Gisela Kangler

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Tel. (0821) 9071-5502
E-Mail: gisela.kangler@lfu.bayern.de
www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserstruktur

IM LABYRINTH DER INSELN: DIE „KLEINE SCHÜTTINSEL“ AN DER DONAU IN UNGARN

DANUBEPARKS STEP 2.0 PROJEKT IM FERTŐ-HANSÁG NEMZETI PARK – IM FOKUS: SZIGETKÖZ, DIE „KLEINE SCHÜTTINSEL“

BIANKA DIANA BOROS

Szigetköz liegt zwischen der Alten Donau und der Mosoni-Donau und ist seit 1987 ein Naturschutzgebiet. Es handelt sich um ein einzigartiges Wasserparadies auf dem Schwemmlandfächer der Donau. Die von der Donau umflossenen ungefähr 500 kleinen Inseln bilden das schönste, faszinierendste und reichste Wasserlabyrinth Ungarns. Es grenzt bei Rajka direkt an die Slowakei und an Österreich.

Die „Kleine Schüttinsel“ mit dem Zentrum Mosonmagyaróvár ist die Größte dieser Inseln in Ungarn und ein ganz besonderes Naturerlebnis. Naturfreunde finden hier eine reiche Tier- und Pflanzenwelt. Szigetköz ist Teil des Nationalparks Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság.

Der Nationalpark Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, unter Leitung von Direktor Gábor Reischl und des Abteilungsleiters und Projektmanagers Attila Fersch, ist im Jahre 2012 dem Projekt Danubeparks Step 2.0 (Netzwerk der Donauschutzgebiete) beigetreten. Das Projekt Danubeparks Step 2.0 wurde begonnen, um die Schutzgebiete entlang der Donau auf internationaler Ebene gemeinsam zu entwickeln und zu schützen. Am Projekt Danubeparks Step 2.0 sind 17 Schutzgebiete aus neun Donauländern beteiligt. Die Projektleitung obliegt dem Donau-Auen Nationalpark in Österreich. Der Fertő-Hanság Nationalpark ist mit seinem Landschaftsschutzgebiet Szigetköz Tájvédelmi Körzet dem Projekt beigetreten.

Innerhalb des Projekts Danubeparks 2.0 werden im Naturschutzgebiet Szigetköz fünf Zielbereiche bearbeitet:

- Flussmorphologie,
- Biodiversität entlang der Donau,
- Leitarten Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) und Seeadler (*Haliaeetus albicilla*),
- Entwicklung eines nachhaltigen Tourismus mit Umweltbildung und
- Monitoring aller Maßnahmen.

Dank der engen europaweiten Kooperation konnte im September 2014 ein sowohl lokal als auch transnational erfolgreiches Projekt abgeschlossen werden.



Karte des Projektgebietes Szigetköz (Karte: OpenStreetMap-Daten | Lizenz: Open Database License (ODbL)).

Entstehung und Entwicklung der „Kleinen Schüttinsel“

Die „Kleine Schüttinsel“ entstand durch die Anlandungen der Donau, die knapp oberhalb die Hainburger Pforte durchbricht. Damals ist die Ur-Donau in das Becken des ehemaligen Pannon-Sees geflossen und hat dabei sehr große Mengen Geschiebe aus den Alpen mitgeführt. Die Geschwindigkeit des

aus den Alpen kommenden Wassers verlangsamte sich in der Ebene aufgrund des geringeren Gefälles. Der Fluss entledigte sich seiner Sedimentfracht, wodurch das Becken nach und nach aufgefüllt wurde. In den Ablagerungen entwickelte sich ein weit verzweigtes Gewässernetz. Durch die Flussregulierungen im zwanzigsten Jahrhundert hat das Flussbettsystem seine jetzige Form erreicht.



Die Cikola-Inseln in den Donauauen .

Die Kleine Schüttinsel wird häufig überschwemmt und sie ist von vielen kleineren Flussläufen mit einer Gesamtlänge von 200 Kilometern durchzogen. Viele Orte wurden schon mehrmals an verschiedenen Orten nach Hochwassern neu aufgebaut oder sie blieben Wüstungen, an die nur mehr Flurnamen erinnern. Große Überflutungen traten in den Jahren 1242, 1426, 1760, 1809, 1845, 1850, 1862, 1883 auf. Das letzte große Hochwasser war im Jahr 1954.

Bereits im 19. Jahrhundert wurden zwar zahlreiche Hochwasserschutzbauten errichtet, diese konnten die Anforderungen jedoch nicht erfüllen. So wurden allein zwischen 1853 und 1883 18 Dammbüche mit entsprechenden Überflutungen verzeichnet.

Erst im 20. Jahrhundert gelang es durch Deiche, die nicht wie üblich direkt am Flussufer, sondern weiter im Landesinneren aufgeschüttet wurden, einen erfolgreichen Hochwasserschutz zu erzielen und dabei trotzdem große Flächen der Aulandschaft zu erhalten. Das Gebiet erstreckt sich über zirka 400 km². Die spektakulärsten Inseln

befinden sich um Dunasziget, Lipót und Ásványráró herum. Die Fauna und Flora ist außerordentlich artenreich. Über 50 % der Gefäßpflanzen (Tracheophyten) Ungarns finden hier ihren Lebensraum. Über 20 Orchideenarten kommen hier vor. Die natürlichen Waldgesellschaften im Szigetköz sind Hartholz- und Weichholz-Auenwälder, mit Weide, Erle und Pappel, in den tiefen Lagen haben sich Niedermoore entwickelt. Die Zahl der Fischarten ist außergewöhnlich. Vor den Flussregulierungen war das Gebiet die Kinderstube der Donaufische. Die Zahl der Vogelarten beträgt über 200. In Ungarn und an der Mittleren Donau ist das Landschaftsbild von Szigetköz außergewöhnlich.

Besiedlung der Inseln

In diesem an Wasser und Wild so reichem Gebiet siedelten sich bereits früh Menschen an, da es ihnen Nahrung und Schutz bot. Hier entwickelten sich Handwerksberufe, die mit der besonderen Landschaft, seiner Pflanzen- und Tierwelt aufs Engste verbunden waren.

Leider sind die urtümlichen Handwerksberufe nicht mehr lebendig, allerdings haben sie ihre Spuren hinterlassen. Das Leben der Menschen, die sich auf dem vom Wasser ausgestalteten Gebiet niedergelassen haben, bestimmte immer schon die Donau. Als ältester Beruf galt der Fischfang. Jeder Bewohner fing Fische, denn das Wasser war ja immer vor der Haustür. Die einstigen Fischerwerkzeuge werden allerdings heutzutage kaum oder überhaupt nicht mehr benutzt. Anstatt der Fischernetze und Reusen (Fangnetze) werden Ziehgarne und Sperrnetze verwendet. Die einst als Broterwerb dienenden Berufe und die charakteristischen Gebäude verschwanden langsam. In vielen Fällen sind heutzutage nur noch ihre Spuren erhalten.

Auch das einstige Hirtenleben, in dem man noch von einer Insel zur anderen schwimmen musste, wird nicht mehr geführt. Auf den feuchten Wiesen konnten die Herden das ganze Jahr über üppiges Gras abweiden. Das von der Natur gegebene Rohrschilf, Weidengerten und das Holz wurde zu vielerlei benutzt. Daraus wurden Häuser ge-

baut, Werkzeuge, Möbelstücke, Kähne und Fährboote angefertigt. Durch Weidengeflechte wurden die wasserumspülten Ufer geschützt. Heutzutage können nur noch wenige Menschen daraus Taschen oder Fußmatten anfertigen. Es gibt kaum mehr Muldenhauer, die schön geformte Schüsseln oder Holzgefäße schnitzen.

Die Forstwirtschaft und die Holzgewinnung haben sich ebenfalls stark verändert. Die Mechanisierung verdrängte auch hier die Romantik der Waldarbeit. Früher waren Kähne und Fährboote wichtige Verkehrsmittel. Wurden sie früher durch menschliche Kraft bewegt, sind es heute Motoren. Die drei Urbeschäftigungen Leinenzug, Goldwäscherei und Müllerei sind vollkommen verschwunden. Der letzte Goldgräber starb 1944. Die letzte Wassermühle wurde im 2. Weltkrieg von den abziehenden deutschen Truppen in Brand gesetzt.

Entwicklungsziele innerhalb des Danubepark Projektes

Innerhalb des Danubepark Projekts liegt der Schwerpunkt des Fertő-Hanság Nemzeti Parks Igazgatóság in Szigetköz vorwiegend auf Artenschutz und Monitoring, der Inventarisierung ökotouristisch bedeutender Landschaften und der Bestimmung der touristischen Belastbarkeit des Schutzgebietes. Der Schutz der Leitarten entlang der Donau ist von besonderer Bedeutung. Ihr spektakuläres Aussehen kann die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Schutzgebiete lenken und damit auch den Schutz der übrigen Lebensgemeinschaften im Gebiet unterstützen. Die beiden Leitarten des Danubeparks Projekts sind die Schwarz-Pappel und der Seeadler.

1. Leitarten

Schwarz-Pappel

Die Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), auch Saarbaum genannt, ist eine Pflanzenart aus der Gattung der Pappeln (*Populus*) in der Familie der Weidengewächse (*Salicaceae*). Sie ist in Eurasien und Nordafrika weit verbreitet. Diese Art kommt in Mitteleuropa und Südeuropa, entlang von dynamischen Flüssen natürlicherweise vor. Ihre Verbreitung nimmt in Szigetköz wie in ganz Un-



Die Schwarz-Pappel, eine der Leitarten des Danubepark Projekts.

garn dramatisch ab. Dafür gibt es mehrere Gefährdungsfaktoren: Ihre Verbreitungsgebiete werden zu Agrargebieten umgewandelt und die dynamischen Lebensräume gehen durch die Flussregulierungen verloren. Ein weiterer Faktor ist die natürliche Hybridisierung mit den Arten der Kultur-Pappel. Der Schutz, der Erhalt des Lebensraumes und die Reproduktion der genetisch reinen Schwarz-Pappel ist daher von besonderer Bedeutung.

Die Donau ist ein europaweit bedeutsamer biologischer Korridor, dem eine hohe

Schutzfunktion zukommt. Im Jahre 2014 wurde im Rahmen des Danubeparks Projektes, unter der Leitung des Projektpartners aus Serbien, Gornje Podunavlje / Vojvodinasume, eine Schwarz-Pappel-Studie erstellt. Sie beinhaltet Daten aus 14 Schutzgebieten in 8 Ländern entlang der Donau, die am Projekt teilgenommen haben. Die Studie erforschte die morphologische Varianz (Analyse von Blatt-Proben) und die genetische Vielfalt (Analyse von Gen-Proben) von Schwarz-Pappeln in den Schutzgebieten entlang der Donau. Im Auftrag des Fertő-Hanság Nationalparks (Fertő-Hanság

Nemzeti Park) hat das Institut für Forstwissenschaften (Erdészeti Tudományos Intézet) die Daten der Schwarz-Pappeln aus Szigetköz bereitgestellt. Ziel der Kartierung und Untersuchung ist eine Langzeitstrategie, um das Erbgut der Art *Populus nigra* in Europa zu bewahren und zu schützen. Gebiete, innerhalb derer genetische Ähnlichkeit der Schwarz-Pappelbestände besteht, müssen lokalisiert werden. Das ist vor allem im Zusammenhang mit der Abstammung und Herkunft des Vermehrungsmaterials der Nachzucht wichtig. Aufgrund der Forschungen können wir behaupten, dass die ungarische Schwarz-Pappel, entlang der Donau, eine nähere Verwandtschaft mit den Schwarz-Pappelbeständen aus der Slowakei, Österreich und aus Deutschland besitzt, als mit der Beständen in Rumänien, Serbien oder Kroatien.

Seeadler

Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) gehört zu den größten Greifvögeln Mitteleuropas, er gehört zur Familie der Habichtartigen (Accipitridae). Seeadler bewohnen gewässerreiche Landschaften Eurasiens von Grönland bis zum Pazifik. Sie ernähren sich überwiegend von Fischen, Wasservögeln und Aas. Die Art wurde in Mittel- und Westeuropa durch menschliche Verfolgung und die Vergiftung durch das Insektizid DDT fast ausgerottet. Seit Mitte der 1980er Jahre nimmt der Bestand in weiten Teilen Europas jedoch wieder zu. Der Seeadler ist der größte Greifvogel in Ungarn und steht unter permanenten Schutz. Das Projekt Danubeparks Step 2.0 hat besonderen Wert darauf gelegt, die in Ungarn überwinterten Seeadler zu kartieren und zu schützen. Im Winter 2013–2014 wurde deshalb von Terra Capi Kulturell, einem Naturschutzverein am rechten Ufer der Donau, zwischen Donauflusskilometer 1850–1770 und im Bereich der „Kleinen Schüttinsel“ von Szigetköz die Zählung der Seeadler durchgeführt. Die dabei gewonnenen Daten wurden in das donauweite Monitoring der Seeadler von Deutschland bis zur Deltamündung der Donau eingebracht. Am Stichtag, den 12. Januar 2014, konnten bei der donauweiten Winterzählung im Schutzgebiet Szigetköz 52 Exemplare (20 Erwachsene und 32 Jungtiere) des Seeadlers registriert werden. Diese Anzahl gibt Hoffnung auf ein dauerhaftes Überleben. Zur Steigerung seiner Po-



Seeadler



Kinderstube für zahlreiche Fischarten auf Szigetköz.

pulation braucht er verschiedene, vielfältige und abwechslungsreiche Habitats, die im Szigetköz noch anzutreffen sind. Außerdem benötigt er einen Nistplatz, den die reich strukturierten, alten Baumbestände bieten. Daneben benötigt der Seeadler zum Überleben eine große Zahl Wasservögel, die seine Hauptnahrung bilden. In Szigetköz,

und entlang der Mosoni-Duna (Moson-Donau) nisten standfest nur drei Paare. Der Schlüssel zur Fortdauer der Population in Europa ist der internationale Schutz entlang der ganzen Donau.

Neben dem Monitoring der in Szigetköz überwinterten Seeadlerpopulation hat sich



Eine Touristenattraktion in den Donauauen: Kanufahren.

das Danubeparks Projekt noch um den Brutbestand zweier weiterer Vogelarten bemüht, deren Leben vom Wasser abhängt und die den natürlichen Zustand eines Fließgewässers widerspiegeln. Diese sind der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) und die Uferschwalbe (*Riparia riparia*). Der natürliche Lebensraum dieser zwei Vogelarten nimmt durch die Flussregulierungen sehr schnell ab. Die Kartierung der Brutbestände wurde im Sommer der Jahre 2013 und 2014 durchgeführt. Die untersuchten Gebiete waren auch das rechte Ufer der Donau, zwischen Flusskilometer 1850–1770 und der Bereich von Szigetköz. Im Jahre 2013 konnten 22 Flussregenpfeifer gezählt werden. Bei der Uferschwalbe wurden nur sechs Nisthöhlen in Szigetköz gefunden. Die von früher bekannten Kolonien sind erloschen. 2014 konnten 27 Flussregenpfeifer erfasst werden. Die Zahl der Nisthöhlen der Uferschwalbe im Gebiet der Gemeinde Ács betrug diesmal 355, in Szigetköz wurden auch diesmal keine gefunden, obwohl es viele zum Nisten verwendbare Brutröhren im Gebiet gibt. Beide Arten reagieren äußerst sensibel auf die Anwesenheit der Menschen. Die wichtigste Ursache des Populationsrückgangs ist neben den Überschwemmungen die Störung durch den Menschen (Wassertourismus).

2. Entwicklung des Tourismus

Für den Schutz der Vegetation ist es wichtig zu wissen, wie groß die Belastbarkeit eines Gebiets ist, welche die am häufigsten besuchten Sehenswürdigkeiten und welche die stark frequentierten Wanderwege sind. Vier Typen von Naturtouristen können differenziert werden: solche, die Naturschönheiten suchen; diejenigen, welche die kulturelle Besonderheiten lieben; Touristen mit Spezial-Interessen; solche, die Ruhe und Erholung suchen. Die fertiggestellte Planung enthält Angebote für alle vier Nutzertypen und sorgt zugleich durch Entflechtung in einem differenzierten Nutzungskonzept für den Schutz besonders empfindlicher Gebiete. Das Labyrinth der Inseln kann so naturschonend erlebt werden.

Ein wichtiger Aspekt bei der Erfassung des touristischen Potentials war es, das Wissen der einheimischen Bevölkerung im Szigetköz zu erfassen und für die Planung der touristischen Aktivitäten und für die Umweltbildung aufzubereiten. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sind auf der Website des Fertő-Hanság Nemzeti Park (www.ferto-hansag.hu) sowohl in ungarischer als auch in englischer Sprache zu finden. Es

enthält die gesammelten Informationen von über 30 Siedlungen im Gebiet von Szigetköz Tájvédelmi Körzet (Szigetköz Naturschutzgebiet)

Neben der reichen Pflanzen- und Tierwelt, finden sowohl einheimische als auch ausländische Besucher des Szigetköz eine große Vielfalt an touristischen Attraktivitäten: Wassersport, Schifffahrt, Bootsfahrt, Angelsport, Jagd, Radfahren, Reiten und Beobachtung der Natur. Zudem spielen kulturelle Schätze, wie Heilwasser und Thermalquellen und spezielle Veranstaltungen, wie Volkstanz und Goldwäsche, eine wichtige Rolle für den Tourismus in einem Raum voller Naturschönheiten.

So wie auch die in dieser Region entstandene reiche Märchen- und Legenden-Welt, die das Leben der Menschen und ihr enges Verhältnis zum Wasser widerspiegelt.

3. Umwelterziehung

Im Szigetköz kann man die natürlichen Pflanzengesellschaften und Lebensgemeinschaften, sowie das von Menschenhand über Jahrhunderte gestaltete und veränderte Landschaftsbild auf engstem Raum neben-

einander beobachten und analysieren. Eine Vielzahl antropogener Eingriffe in das natürliche Gewässersystem haben die ehemalige Naturlandschaft der „Großen Donauinsel“ nachhaltig verändert: Fischtrepfen, Sohl-schwellen, Staudämme und Deiche wurden gebaut, Flussbegradigungen durchgeführt. In den vergangenen Jahren wurde jedoch durch verschiedenste Renaturierungsmaßnahmen begonnen, den ursprünglichen Zustand, also den Urzustand, im Szigetköz wieder herzustellen oder zu bewahren. Diese macht das Szigetköz auch aus der Sicht der Umwelterziehung besonders wertvoll. Neben der Erfassung des touristischen Potentials und der Bedeutung von Szigetköz für die Umweltbildung wurde eine Studie zur Attraktivität und Verbesserungsmöglichkeit von Szigetköz Tájvédelmi Körzet (Szigetköz Landschaftsschutzgebiet) für einen nachhaltigen Ökotourismus fertiggestellt. Sie bestimmt die touristische Belastbarkeit der Schutzgebiete in Szigetköz.

Dabei wurde untersucht, welche Tourismusbereiche für das Schutzgebiet relevant sind, um die Naturlandschaft des Szigetköz kennenzulernen und zu erleben, und wie groß die Aufnahmekapazität und die touristische Infrastruktur der Region ist. Und welche Faktoren die Tier und Pflanzenarten gefährden, zu deren Schutz alle Beteiligten beitragen und mithelfen sollen.

Die Studie wurde unter Mitwirkung und Beteiligung der lokalen Bevölkerung, von Experten aus dem Naturschutz und Ökotourismus unter Einbindung der aktuellsten Daten und Informationsmedien fertiggestellt. Sie analysiert ausführlich die Lage und den Zustand von Szigetköz aus der Sicht des Fremdenverkehrs, der Empfangsbedingungen, der Reiseverkehrsbeziehungen, der Unterkunftsmöglichkeiten, Herbergen und der Gastronomie. Sie analysiert das ökotouristische Angebot, überprüft die populären Tourismusbereiche in Szigetközi Tájvédelmi Körzet (Szigetköz Landschaftsschutzgebiet), die oben bereits beschrieben sind. Sie klassifiziert die besonders geschützten Arten im Naturschutzgebiet aufgrund ihrer unterschiedlichen Schutzbedürftigkeit und der durch die unterschiedlichen touristischen Aktivitäten ausgelösten Gefährdung. Die Studie ist in ungarischer und englischer Sprachen auf der Website von Fertő-Hanság



Flachwasserbereiche in den Donauauen.

Nemzeti Park (Fertő-Hanság National Park) zu finden.

Im Danubeparks Projekt hat Fertő-Hanság National Park neben den obengenannten Tätigkeiten und Studien an zahlreichen weiteren Aktivitäten teilgenommen und mitgearbeitet. Ein gutes Beispiel ist die gemeinsame „Pressefahrt“, die in drei Schutzgebieten entlang der Donau in Österreich, der Slowakei und Ungarn, auf dem Fluss und an Land durchgeführt wurde. Pressevertreter aus drei Ländern waren dazu eingeladen. Das Ziel des Projekts und der Pressefahrt war es, die Ergebnisse des EU-Projekts in den Medien und bei der Bevölkerung vorzustellen und bekannt zu machen. Dabei wurden zahlreiche Hörfunk-Interviews und Videobeiträge aufgenommen und über die nationalen Rundfunk- und Fernsehkanäle übertragen. Die dadurch erzielte positive Resonanz in der Bevölkerung und der Medienlandschaft ist von großer Bedeutung für das Netzwerk der Donauschutzgebiete und die Arbeit in den Schutzgebieten vor Ort.

Insgesamt ist das Danubeparks Step 2.0 Projekt aus der Sicht des Fertő-Hanság National Parks ein voller Erfolg geworden. Neben dem Neusiedler See hat sich die Arbeit des Schutzgebietsmanagements zum großen Teil auf Szigetköz gerichtet. Jede der geplanten Aktionen wurde von den Mitarbeitern und Kollegen des National Parks

und den in das Projekt einbezogenen externen Experten erfolgreich realisiert. Es ist zu wünschen, dass das Projekt im Netzwerk der Donauschutzgebiete fortgesetzt wird. Denn unsere wichtigste Aufgabe als Naturschutzorganisation ist es, das Verhältnis zwischen der Umwelt und den Menschen zu verbessern und das Gleichgewicht im faszinierenden Wasserlabyrinth der „Kleinen Schüttinsel“ durch einen nachhaltigen Ökotourismus aufrechtzuhalten.

Fotos: Fűzfa Zoltán, Váczi Miklós, Peszlen Roland, Forest Research Institute

Kontakt

Bianka Diana Boros
Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság
Rév-Kócsagvár Pf.4
9435 Sarród
E-Mail: borosb.fhnpi@gmail.com

6. AUENÖKOLOGISCHER WORKSHOP AM OBERRHEIN IM WWF-AUEN-INSTITUT IN RASTATT

CHRISTIAN DAMM

Am 12. / 13.3.2015 fand am WWF-Auen-Institut des KIT in Rastatt der 6. Auenökologische Workshop statt und damit – nach der Veranstaltung auf dem Kühkopf im Jahr 2011 – ein weiteres Mal am Rhein. Der derzeitige Leiter des Auen-Institutes, Herr Prof. Gregory Egger, begrüßte die Teilnehmer zur Veranstaltung, welche in vier thematische Blöcke gegliedert war.

Zunächst führte der langjährige Leiter des WWF-Auen-Institutes, Herr Prof. Dister, in den Naturraum Oberrhein ein. Drei Vorträge zu ökologischen Verbesserungsmaßnahmen am südlichen und mittleren Oberrhein gaben aus deutscher und französischer Perspektive einen Überblick über Aktivitäten und Erfahrungen in dieser Flussregion.

Nach einer Postersession stellten weitere sechs Vorträge im zweiten Block aktuelle Forschungsarbeiten in einem breiten Spektrum auenökologischer Themen vor.

Im dritten Programmblock wurden laufende Projekte verschiedener Institutionen vorgestellt. Neben dem WWF-Auen-Institut waren u. a. das Bundesamt für Naturschutz und die Bundesanstalt für Gewässerkunde vertreten.

Maßnahmen des Auenmanagements an der Donau sowie wissenschaftliche Begleituntersuchungen und ihre Gesamtbewertung waren Bestandteil des vierten und letzten Vortragsblockes, an den sich die Abschlussdiskussion anschloss. Angeregt dis-

kutiert wurde über die Notwendigkeit und die möglichen Wege, die umfangreich vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse in die Umsetzungspraxis des Fluss- und Auengebietsmanagements zu bringen. Dabei wurde besonders der fachliche Austausch zwischen Wissenschaftlern und Praktikern, wie er auch gerade im Auenökologischen Workshop gelebt wird, als besonders wichtiger, aber immer noch zu wenig genutzter Weg gesehen.



Gruppenbild vor dem Aueninstitut.



Besichtigung der Fischaufstiegsanlage an der Staustufe Iffezheim.

Die Veranstaltung bot den Teilnehmern diesmal zwei Exkursionen an. Noch vor der eigentlichen Tagung ging es am ersten Tag zur Besichtigung des „Hochwasser-Ökologieprojektes“ im Rahmen des LIFE+-Projektes „Rheinauen bei Rastatt“. Flussaufweitungen und Geländeabsenkungen des ehemaligen Trapezprofils im Innenstadtbereich von Rastatt wurden durch einen beteiligten Planer vorgestellt. Es wurden die Möglichkeiten und Grenzen zur morphologischen Bereicherung des Fließgewässers Murg im urbanen Raum diskutiert. Im Anschluss wurden die Deichrückverlegungen Kleine Brufert/Bittler unterhalb von Rastatt vorgestellt, die im Rahmen des gleichen Projektes seit 2014 für eine Wiederherstellung des 100-jährlichen Hochwasserschutzes von Rastatt sorgen. Die Wiederanbindung des Hartholzauwaldes Kleine Brufert (ca. 50 ha) sowie die Anlage umfangreicher Nebengerinne im Gewann Bittler demonstrierten die effektiven Möglichkeiten der Verbindung von ökologischen und hochwasserschutztechnischen Maßnahmen und Ziele.

Eine zweite Exkursion am Ende der Tagung führte in die Rastatter Rheinauen, wo der Leiter des LIFE+-Projektes, Dr. Jost Armbruster vom Regierungspräsidium Karlsruhe die Baustelle eines Durchlassbauwerkes am Rheinufer vorstellte. Ein vergrößertes Durchlassprofil soll in Zusammenhang mit einem vergrößerten Anschlussgerinne die mangelhafte Wasserzufuhr in der Rheinaue verbessern. Den Abschluss bildete eine Begehung der Staustufe Iffezheim, wo durch Mitarbeiter des betreibenden Energieversorgers EnBW ein Überblick über die Gesamtanlage sowie im Detail der Fischaufstiegsanlage geboten wurde.

Damit endete die zweitägige Veranstaltung mit ihrem bewusst informellen Charakter und bewies einmal mehr, dass es großen Bedarf am und Interesse zum persönlichen Austausch und zu fachlicher Diskussion über ein breites Spektrum auenökologischer Fragestellungen gibt. Dies soll auch auf der Fortsetzung der Workshop-Reihe nächstes Jahr wieder möglich sein,

für welche das IGB Berlin dankenswerterweise die Federführung übernommen hat. Ein reges Interesse an einem Austausch an den Ufern der Oder scheint bereits jetzt vorhanden zu sein.

Kontakt

Dr. Christian Damm
 Karlsruher Institut für Technologie
 Institut für Geographie und Geoökologie
 Bereich WWF-Auen-Institut
 Josefstraße 1
 76437 Rastatt
 Tel.: (07222) 3807-14
 E-Mail: christian.damm@kit.edu



DIE NYMPHE ALCATHOE

BURKARD PFEIFFER, MATTHIAS HAMMER & BERND-ULRICH RUDOLPH

Der Begriff der Biodiversität oder auch Biologischen Vielfalt ist seit Jahren in vieler Munde und fällt nicht mehr nur im Zusammenhang mit den artenreichen Tropen. Global sind zurzeit annähernd 2 Millionen Arten beschrieben. Wie viele Arten unser Heimatplanet allerdings wirklich beherbergt, kann kein Forscher beantworten. Die Schätzungen bewegen sich zwischen 4 bis über 100 Millionen Arten und es kommen jährlich unzählige Neubeschreibungen hinzu. Während beispielsweise neue Insektenarten kaum große Beachtung in der Öffentlichkeit finden, erregen neu entdeckte Wirbeltierarten größeres Aufsehen, da weitläufig angenommen wird, solch vergleichsweise „überschaubare Gruppen“ müssten doch längst gründlich untersucht sein. Dies gilt umso mehr, wenn neue Wirbeltierarten nicht in entlegenen Urwäldern, sondern im dichtbesiedelten und gut untersuchten Europa beschrieben werden. Biologische Arten können einander morphologisch so sehr ähneln, dass sich kleinste Unterschiede dem scharfen Blick der Taxonomen über viele Jahre entziehen und eine klare Artabgrenzung verhindern. In diesem Fall spricht man von Artkomplexen oder auch kryptischer („verborgener“) Diversität. Die Entdeckungsgeschichte der Nymphenfledermaus zeigt exemplarisch, wie sehr die kryptische Diversität in den gemäßigten Breiten und in gut untersuchten Artengruppen lange Zeit unterschätzt wurde.

Die Geschichte einer Entdeckung

Seit Ende der 1970er-Jahre fand Prof. Dr. Otto von Helversen († 2. März 2009) in abgelegenen, schattigen und feuchten Waldtälern Griechenlands Fledermäuse, die unseren zwei einheimischen Bartfledermäusen, der Brandt- und der Bartfledermaus (*Myotis brandtii* und *Myotis mystacinus*) sehr ähnelten. Da die morphologischen Unterschiede jedoch sehr gering waren, konnte erst mit molekulargenetischen Methoden zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass es sich um eine eigenständige Art handelt, die sogar näher mit anderen Arten der Gattung *Myotis* verwandt ist als mit unseren mitteleuropäischen Bartfledermäusen (MAYER & HELVERSEN 2001).

Das Gelände, in dem Otto von Helversen mit befreundeten Forschern diese kleinen Fledermäuse fing, ähnelte dem Schauplatz einer griechischen Sage, der zufolge einst der Weingott Dionysos zu einem Fest in eine einsame Schlucht einlud. Die drei Töchter des Minyas lehnten sich gegen den orgiastischen Dionysoskult auf und weigerten sich an den Feiern teilzunehmen. Erzürnt verwandelte daraufhin Dionysos die Nymphe Alcatthoe und ihre Schwestern in Fleder-

mäuse (Ovid, *Metamorphosen* 4. Buch, 410). VON HELVERSEN et al. (2001) verliehen in ihrer Erstbeschreibung der neuen Fledermausart den wissenschaftlichen und deutschen Namen dieser Figur aus der griechischen Mythologie: *Myotis alcatthoe*, die Nymphenfledermaus.

Obwohl man zunächst annahm, die Verbreitung der neuen Art beschränke sich auf Südosteuropa, folgten in den nächsten Jahren Nachweise aus mehreren mitteleuropäischen Ländern. Es dauerte jedoch vier Jahre, bis die Nymphenfledermaus 2005 erstmals in Deutschland im Oberrheintal nachgewiesen werden konnte (BRINKMANN & NIEMANN 2007). In Bayern gelang es zwei Forschergruppen 2012 fast zeitgleich und unabhängig voneinander, die „Nymphe“ durch Netzfänge und anschließender genetischer Überprüfung nachzuweisen¹. Da jeweils reproduzierende Weibchen bzw. Jungtiere gefangen wurden, ist die Fortpflanzung der Art in den entsprechenden Waldgebieten belegt.

Die Nymphenfledermaus

Schon die Brandt- und die Bartfledermaus, früher als Große und Kleine Bartfledermaus

benannt (*Myotis brandtii* und *Myotis mystacinus*), machten die Artbestimmung selbst manchem Fledermauskundler in der Hand recht schwer. Im Winterquartier, wenn man in schmalen Spalten nur ein paar Körperteile des Tieres sehen kann, ist eine Trennung dieser zwei Arten kaum möglich. Auch ihre Ultraschallrufe lassen sich nicht voneinander unterscheiden. Und nun kommt „zu allem Überfluss“ noch eine dritte Art hinzu. Es handelt sich um die Nymphenfledermaus (*Myotis alcatthoe*), die bisher wahrscheinlich meistens als Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) fehlbestimmt wurde. Diese drei Arten ähneln sich sogar so sehr, dass sie noch bis in die 1960er Jahre als eine einzelne Art behandelt wurden! Inzwischen wurden mehrere Merkmale identifiziert, welche eine Unterscheidung der Nymphenfledermaus von den zwei anderen Kandidaten im Feld ermöglichen. Allerdings handelt es sich zum Teil um Merkmale, die an sich variabel sind (z. B. Fellfärbung, Unterschiede zwischen Jung- und Alttieren) oder um Körpermaße, die sich zwischen den Arten überschneiden können. Kennt man all diese Unterschiede und Fallstricke in der Bestimmung, mag es immer noch schwierig sein, wenn man nur ein Tier vor Augen und keinen direkten Vergleich hat. Selten hat man

¹ J. Mohr, M. Hammer & B.-U. Rudolph (Forchheim), J. Thein & B.-U. Rudolph (Haßfurt).



Abb. 1: Die drei heimischen Bartfledermausarten (von links nach rechts): Bart-, Nymphen- und Brandtfledermaus (*Myotis mystacinus*, *Myotis alcatthoe*, *Myotis brandtii*). Foto: Gerhard Hübner.

das Glück, alle drei Arten, wie hier bei einem Netzfang im Hauptsmoorwald im Juli 2014 bei Bamberg nebeneinander begutachten zu können (Abb. 1). Für das weitere vertiefte Studium sei an dieser Stelle auf die Artbeschreibung in DIETZ et al. (2007) und den Bestimmungsschlüssel für europäische Fledermausarten von DIETZ & VON HELVERSEN (2004) verwiesen.

Dass die Entdeckung der Nymphenfledermaus so lange auf sich warten ließ, liegt aber nicht nur an ihrer Ähnlichkeit zu den anderen zwei Arten, sondern auch an ihrer Seltenheit. Diese ist in ihren sehr speziellen Lebensraumanprüchen begründet. Alle bisherigen Studien zeigen, dass sie in forstwirtschaftlich wenig beeinflussten und naturbelassenen, altholzreichen Laubwäldern vorkommt. Hinzu kommt, dass die Nymphenfledermaus eine große Affinität zu feuchten Waldstandorten besitzt und innerhalb ihres relativ kleinen Aktionsradius zumindest kleinere Still- oder Fließgewässer benötigt². Sowohl der Erstnach-

weis in Deutschland, in einem Wald in der Altaue des Rheins bei Rheinbischofsheim in Baden-Württemberg (BRINKMANN & NIERMANN 2007), als auch der bayerische Erstnachweis bei Forchheim gelang in feuchten und auwaldähnlichen, alten Eichenwäldern. Letzterer ist Teil des FFH-Gebiets 6232-303 „Örtlbergweiher mit Örtlberg“ und von einem Bach durchzogen, der regelmäßig im Frühjahr große Teile des Waldes unter Wasser setzt (Abb. 2). Neben Schwarzerle und Esche als wichtige Elemente der Auwälder, ist hauptsächlich die Eiche prägend für dieses FFH-Gebiet. Und genau diese benötigt die Nymphenfledermaus als Quartierbaum. Telemetriestudien in ganz Europa belegen, dass sich die allermeisten Sommerquartiere der Nymphenfledermaus hoch im Kronenbereich von Alteichen in Anrissen, Blitzrinnen und hinter der Borke befinden. Spechthöhlen hingegen scheinen keine Rolle zu spielen. Die jeweiligen Quartierbäume sind oft die größten und ältesten Bäume innerhalb des Bestandes. In der Abenddämmerung werden dann zunächst die Gewässer der Umgebung

aufgesucht, wo die Tiere über dem Wasser, oft unter überhängenden Zweigen, entlang der dichten Vegetation und den dicht bewachsenen Gewässersäumen nach Insekten jagen. Später in der Nacht wird zunehmend in den Baumkronen auf Beutezug geflogen (z.B.: BRINKMANN & NIERMANN 2007; DIETZ et al. 2007; DIETZ & DIETZ 2015 in prep.).

Ausblick

Allein dieser kurze Abriss zur Nymphenfledermaus lässt erkennen, wie viele Faktoren zusammenkommen müssen, damit ein Lebensraum für diese Art geeignet ist. Man kann sie als typische Urwaldart bezeichnen und davon ausgehen, dass der nur noch mosaikartig vorhandene Lebensraum und die damit einhergehende inselartige Verbreitung und Seltenheit eine hohe „Verwundbarkeit“ schafft. Umso wichtiger ist es auch, für diese „neue“ bayerische Fledermausart alte Eichen- und Auwälder effektiv zu schützen und zu fördern.

² Aus Telemetriestudien ist bekannt, dass sich der Aktionsradius einer Wochenstube auf ca. 1,5 km beschränkt. Zudem lagen die Quartiere bei fast allen Studien weniger als 600 m von Gewässern entfernt.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt intensiviert daher die Grundlagenforschung zu dieser Art. So wurden in den letzten zwei Jahren mithilfe ehrenamtlicher Kartierer unter Regie der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern mit verschiedenen wissenschaftlichen Methoden, wie akustischen Erfassungen und Netzfängen, bayerische Verbreitungsschwerpunkte ausfindig gemacht.

Literatur

BRINKMANN, R. & NIERMANN, I. (2007). Erste Untersuchungen zum Status und zur Lebensraumnutzung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcatheo*) am südlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz 20 (1): 197 – 209.

DIETZ, C. & O. VON HELVERSEN (2004): Identification key to the bats of Europe, 72 pp., version 1.0 – electronical publication. www.fledermaus-dietz.de/publications/publications.html

DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. 399 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart. ISBN 978-3-440-09693-2

HELVERSEN, O. V., HELLER, K.-G., MAYER, F., NEMETH, A., VOLLETH, M. & GOMBKÖTÖ, P. (2001). Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcatheo* n. sp.) in Europe. Naturwissenschaften 88: 217 – 223.

MAYER, F. & HELVERSEN, O. V. (2001). Cryptic diversity of European bats. Proc. R. Soc. Lond. B. 268: 1825 – 1832.



Abb. 2: Fundort des bayerischen Erstnachweises der Nymphenfledermaus im Sommer (oben) und im Frühjahr, während saisonaler Überschwemmung (unten). Fotos: Johannes Mohr.



Kontakt

Burkard Pfeiffer
Matthias Hammer
 Koordinationsstelle für den
 Fledermausschutz in Nordbayern
 Institut für Tierphysiologie
 Universität Erlangen
 Staudtstraße 5
 91058 Erlangen.
 E-Mail: burkard.pfeiffer@fau.de

Bernd-Ulrich Rudolph
 Bayerisches Landesamt für Umwelt
 Arten- und Lebensraumschutz
 Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
 86179 Augsburg
 E-Mail: bernd-ulrich.rudolph@lfu.bayern.de

VERWENDUNG VON MAHDGUT ZUR RENATURIERUNG VON AUENGRÜNLAND

HARNISCH, M.; OTTE, A.; SCHMIEDE, R. & DONATH, T. W. 2014 / REZENSION VON ULRICH HONECKER



Warum Auengrünland-Renaturierung? So lautet das zweite Kapitel des im Ulmer-Verlag 2014 erschienenen Ratgebers „Verwendung von Mahdgut zur Renaturierung von Auengrünland“ vom Autorenkollektiv Matthias Harnisch (Stadt Riedstadt), Prof. Dr. Anette Otte, Ralf Schmiede und PD Dr. Tobias W. Donath (letztere drei von der Justus-Liebig-Universität Gießen). Eine Frage, die man sich sicherlich zurecht zu Beginn eines „Auen-Renaturierungsprojektes“ stellen sollte.

Der Ratgeber fokussiert sich in seinen Ausführungen und Erfahrungshintergründe auf die Auenbereiche entlang der großen Ströme und Flüsse in Mitteleuropa wie Rhein, Elbe etc. Ob sich die geschilderten Verfahren auch auf Auen kleinerer Gewässersysteme mit ihren modifizierten standörtlichen Gegebenheiten übertragen lassen, bleibt offen. Insgesamt wird die Komplexität eines solchen Vorhabens mit den notwendigen vorbereitenden Untersuchungen und Planungen sehr detailliert beschrieben, dem Leser werden, ratbergerecht, besonders wichtige Teilaspekte auch im Schriftbild deutlich sichtbar hervorgehoben. Folglich umfasst der Teil dieser Planungsaspekte auch den größten Umfang im vorliegenden Werk. Dem Leser wird deut-

lich, dass nur durch eine fundierte Analyse des Ausgangszustands (biotische und abiotische Voraussetzungen der Standorte bzw. des Projektumfeldes) und einer Zieldefinition ein solches Vorhaben zum Erfolg führen kann. Ähnlich einem Leitfaden können sich Projektverantwortliche an der dargestellten Vorgehensweise orientieren, es wird an betreffenden Stellen aber auch darauf hingewiesen, dass bei besonderen Situationen auch weitergehende Voruntersuchungen notwendig sein können. Wer weitergehenden Informationsbedarf hat, dem helfen sicherlich die zahlreichen und aktuellen angeführten Hinweise auf die wissenschaftliche Literatur. Dem Ratsuchenden wird auch schnell klar, dass begleitende Untersuchungen notwendig sind, um Fehlentwicklungen rechtzeitig zu erkennen.

Schließlich wird das Verfahren der Mahdgutübertragung inkl. der notwendigen vorbereitenden Schritte ausführlich mit Erfahrungsberichten und zahlreich bebildert bzw. illustriert vorgestellt. Stand im vorangegangenen Kapitel der Planung der wissenschaftlich-untersuchende Aspekt im Vordergrund so werden nun verstärkt Bewirtschaftungsweisen und Wirtschaftlichkeitsaspekte, dem umsetzungsorientierten Kern dieses Kapitels entsprechend, besprochen. Alternative Verfahren zur Mahdgutübertragung werden im sich anschließenden Kapitel kurz aufgeführt, aber immer auch mit den notwendigen Literaturhinweisen versehen, so dass man jederzeit die Möglichkeit der selbständigen Vertiefung hat.

„Dieser Leitfaden ermöglicht Naturschutzverwaltungen, Behörden und Planungsbüros, die erfolgreiche Renaturierung von Auengrünland eigenständig zu planen und umzusetzen.“ So steht es auf dem Einband des 150 Seiten Ratgebers und dieser Eindruck hat sich bei der Durchsicht des Werkes auch bestätigt. Greifen wir aber nochmals die Eingangsfrage auf: Warum Auen-Grünlandrenaturierung? Die Zielrichtung ist eine Steigerung der Biodiversität, die, so die Autoren, durch die stark rückläufigen extensiven Auengrünländer in den letzten

Jahrzehnten stark beeinträchtigt wurde. Ebenfalls richtig ist, dass zu den am stärksten bedrohten Auenlebensräumen die Auenwälder gehören. Der Ratgeber greift, und insoweit ist der Buchtitel korrekt, erst ab dem Punkt des Entscheidungsprozesses ein, bei dem klar ist, dass nur Auengrünlandrenaturierung als Handlungsoption in Frage kommt. Planungsverantwortliche, die sich noch in der Entscheidungsphase befinden welcher Art der Zielzustand sein soll, Auenwald oder Auengrünland, müssen sich an anderer Stelle informieren. Wünschenswert wären Hinweise auf eine Priorisierung der Maßnahmenoptionen, die innerhalb eines Projektraumes gegeben sind und den Folgewirkungen für anschließende Maßnahmen. D.h. an welcher Prioritätenposition im Renaturierungskanon befindet sich die Auengrünlandrenaturierung? Sind die einzelnen Optionen / Visionen einer Auenrenaturierung ergänzend, neutral oder sich gegenseitig ausschließend und restriktiv? Steht eine erfolgreiche Auengrünlandrenaturierung einer späteren Auendynamisierung durch z.B. Deichrückverlegung im Weg? Was fehlt sind mögliche Zukunftsszenarien der durch Mahdgutübertragung angelegten Renaturierungsflächen. Wie können diese Flächen in 10 bis 20 Jahren aussehen und unter welchen Randbedingungen? Welche Nachhaltigkeit hat ein Oberbodenabtrag als Standortvorbereitung, wenn er im Überflutungsgebiet liegt?

Mit 39,90 Euro erhält man einen Ratgeber auf aktuellem wissenschaftlichem Stand der Mahdgutübertragung im Kontext der Auengrünlandrenaturierung, der für diese Zwecke auch empfohlen werden kann.

Bibliographische Angaben

Verwendung von Mahdgut zur Renaturierung von Auengrünland
HARNISCH, M.; OTTE, A.; SCHMIEDE, R. & DONATH, T. W. (2014)
Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer KG,
ISBN 978-3-8001-6949-8, 39,90 Euro.
(gebunden)



MVA



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. Thomas Henschel, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Layout:
Thomas Hlauschek, Bayerisches Landesamt für Umwelt

Druck:
Satz & Druck Edler, Karlshuld

ISSN: 2190-7234

Bild der Titelseite: Sommer im Naturreservat Gornje Podunavlje Special Nature Reserve (Foto: Jaroslav Pap/Vojvodinašume)

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



Bayerisches Landesamt für
Umwelt

