Bezirksregierung
Arnsberg

Lippeaue
Eine Flusslandschaft im Wandel

www.bezreg-arnsberg.nrw.de

Fotos: M. Bunzel-Drüke

Lippeaue
Eine Flusslandschaft im Wandel

Impressum

Herausgeber:

Bezirksregierung Arnsberg – Standort Lippstadt
Lipperoder Str. 8
59555 Lippstadt
www.bezreg-arnsberg.nrw.de

Bezirksregierung
Arnsberg

Bearbeitung:

Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz
im Kreis Soest e.V. (ABU)
Teichstraße 19
59505 Bad Sassendorf-Lohne
www.abu-naturschutz.de

ABU
Biologische Station

Stand: November 2010

Inhalt

M. Bunzel-Drüke

Sumpfrohrsänger

Die Geschichte der Lippe und ihrer Aue 6

Die Situation vor der Renaturierung 9

Das Planungskonzept 10

Klostermersch 12

Goldsteins Mersch („Anepoth“) 20

Lippeseeumflut 22

Hellinghauser Mersch / Lusebredde 26

Westernmersch 29

Wasserpflanzen in der Lippe 30

Fische 32

Amphibien 35

Wirbellose Tiere 35

Weidetiere und Naturentwicklung 36

Die Vegetation der naturnahen Weiden . . . 38

Vögel 40

Naturerleben in der Lippeaue 42

Literatur (Auswahl) 45

Übersichtskarte 46

NZO-GmbH

M. Scharf

Vorwort

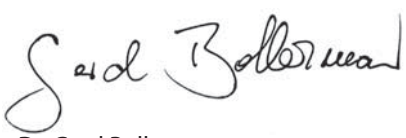
Die Lippe ist ein bedeutender Fluss, das Wasser von guter Qualität – die Anstrengungen zur Wasserreinhaltung haben Wirkung gezeigt. Doch die Lippe ist auch ein Fluss, an dem sich der permanente Eingriff des Menschen in die Natur ablesen lässt: Die Lippe wurde in ein Bett gezwängt – allein um dem Menschen zu dienen. Und die Auen der Lippe wurden kultiviert – damit Nahrungsmittel angebaut werden konnten. Der Mensch hat sich den Fluss gefügig gemacht. Und die Idylle des schönen Scheins im Sonnenuntergang war eben nicht mehr als… Schein. Und der ökologische Wert der Lippe eher bescheiden.

Wir müssen lernen, dass wir die Natur brauchen. Dass Behutsamkeit im Umgang mit der Natur angesagt ist – und dass Frevel korrigiert werden muss. Denn wir brauchen die Natur…

Die Lippe ist ein bedeutender Fluss, das Wasser von guter Qualität – und die Flusslandschaft inzwischen im Wandel. Im Wandel zum Guten. Das Projekt Lippeaue, an dem die Bezirksregierung Arnsberg federführend beteiligt war und ist, beweist, dass Menschen ebenso behutsam wie sinnig in die Natur eingreifen können, in dem „kultiviert" der Natur neuer Freiraum gegeben wird. Ein Raum, den sich Pflanzen zurückerobern, den Tiere nutzen. Dies nutzt der Artenvielfalt, dies nutzt dem Gleichgewicht – und es nutzt dem Menschen.

Diese Broschüre belegt, welche Arbeit und Überzeugung in das Projekt Lippeaue gesteckt wurde. Wie viele Menschen mitgemacht haben, dem Fluss einen neuen, natürlichen Weg zu ebnen. Diese Broschüre liefert dem Experten und Interessenten detaillierte Informationen – und dem Naturliebhaber einen Einblick in einen Prozess, der aus dem schönen Schein eine reale Idylle gemacht hat und macht.

Zu wünschen ist, dass der Mensch die Natur genießt – und nicht neuerlich zerstört. Durch Unachtsamkeit, durch Gedankenlosigkeit. Und es wäre schön, wenn es in den nächsten Jahren noch zahlreiche Anlässe geben würde, den Prozess der Renaturierung eines Flusses in einer solchen Broschüre nachzuzeichnen.



Dr. Gerd Bollermann

Regierungspräsident
der Bezirksregierung Arnsberg

Fotos: M. Bunzel-Drüke

Auenbewohner: Schwanenblume, Barbe, Löffelente und Keiljungfer

J. Drüke

M. Bunzel-Drüke

Renaturierung - wozu?

Bäche und Flüsse transportieren nicht nur Wasser, sie sind auch ganz besondere Lebensräume mit einer großen Artenfülle. Eine Fluss-Landschaft verändert durch die Kraft des Wassers häufig ihr Aussehen: Ufer brechen ab, Sandbänke und Inseln entstehen, unterspülte Bäume stürzen um, in Flutrinnen werden tiefe Kolke ausgespült. Was auf den ersten Blick als Zerstörung erscheint, ist tatsächlich für viele Tier- und Pflanzenarten lebenswichtig. Die Kraft des Wassers schafft Uferabbrüche, in denen Eisvögel brüten, flach überströmte Schotterbänke als Laichplätze für Barben, im Wasser vermoderndes Holz, in dem seltene Köcherfliegenlarven wohnen, schlammige Gleitufer, die von Zweizahnfluren besiedelt werden oder Auentümpel, in denen Heidelibellen ihre Eier ablegen. Unter natürlichen Bedingungen findet sich in einer Flusslandschaft ein reichhaltiges Mosaik aus Gewässern, Wald, Gebüsch, Sumpf, Grasland, unbewachsenen Sand- oder Kiesflächen, Röhricht und Hochstauden.

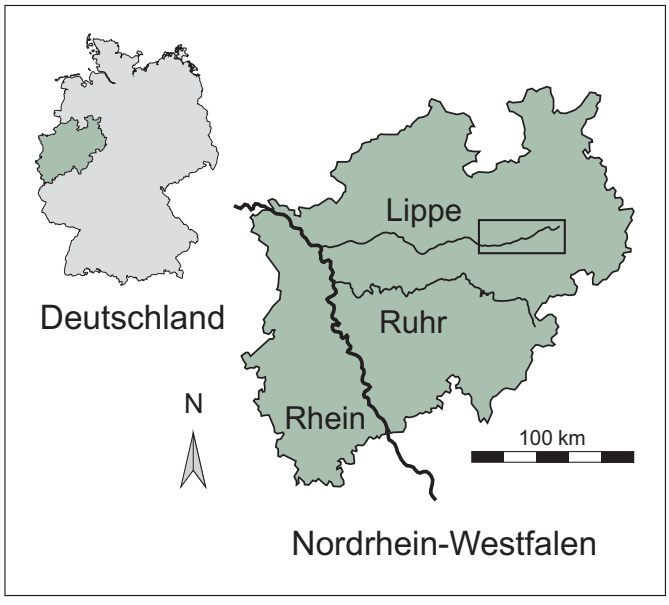
Wir Menschen haben die Flüsse jedoch unseren Bedürfnissen angepasst und dabei stark verändert. Die meisten deutschen Flüsse wurden begradigt und mit Steinen in ein schmales Bett gefesselt. Wenn die seitliche Verlagerung unterbunden wird, graben sie sich oftmals immer tiefer in den Untergrund ein. Stauanlagen erlauben keine natürliche Dynamik mehr und unterbrechen die uralten Wanderwege von Lachs und Flussneunauge. Deiche, Entwässerungsgräben und Dränagen legten die Auen trocken. In den „gezähmten" Flüssen und ihren nun intensiv genutzten Auen ging die Zahl der Tier- und Pflanzenarten drastisch zurück.

Für den Flussausbau nach dem 2. Weltkrieg waren in Nordrhein-Westfalen zwei Gründe besonders wichtig: Flächengewinn für die Nahrungsmittelproduktion und das Verhindern von Überflutungen in der Aue. Seitdem haben sich die Zeiten gewandelt. Andere Funktionen der Aue stehen heute im Vordergrund. Überschwemmungen sind jedoch eine zunehmende Gefahr für bebaute Flächen. Dafür sind auch die Flussbegradigungen verantwortlich, die Hochwasser beschleunigen, ebenso wie die Deiche, die die einstigen Überschwemmungsgebiete vom Fluss trennen. Die Renaturierung von Flussauen stellt daher nicht nur Lebensräume für Tiere und Pflanzen wieder her. Sie fördert die Reinhaltung der Gewässer und schafft die Voraussetzungen dafür, Hochwasserwellen zu bremsen und auf natürliche Art in den ursprünglichen Überschwemmungsgebieten zurückzuhalten. Und nicht zuletzt üben ungefesselte Flüsse mit lebendigen Auen auf Menschen eine magische Anziehung aus.

Nach den erfolgreichen Anstrengungen für sauberes Wasser gilt es nun, Flusslandschaften wieder zu entwickeln. An der Lippe arbeiten Vertreter von Behörden, Verbänden und Vereinen gemeinsam an dieser Aufgabe.

Sandkahn auf der Lippe bei Benninghausen J. Zacharias

Die Geschichte der Lippe und ihrer Aue



Räumliche Lage der Lippe

Die Lippe, ein typischer Flachlandfluss, entspringt am Südrand des Teutoburger Waldes und mündet bei Wesel in den Rhein. Sie und die meisten ihrer südlichen Zuflüsse entstehen aus Karstquellen. Folge davon sind zum einen eine relativ starke Wasserführung auch in Trockenzeiten, zum anderen eine - verglichen mit anderen Flüssen - geringe Schwankung der Wassertemperatur.

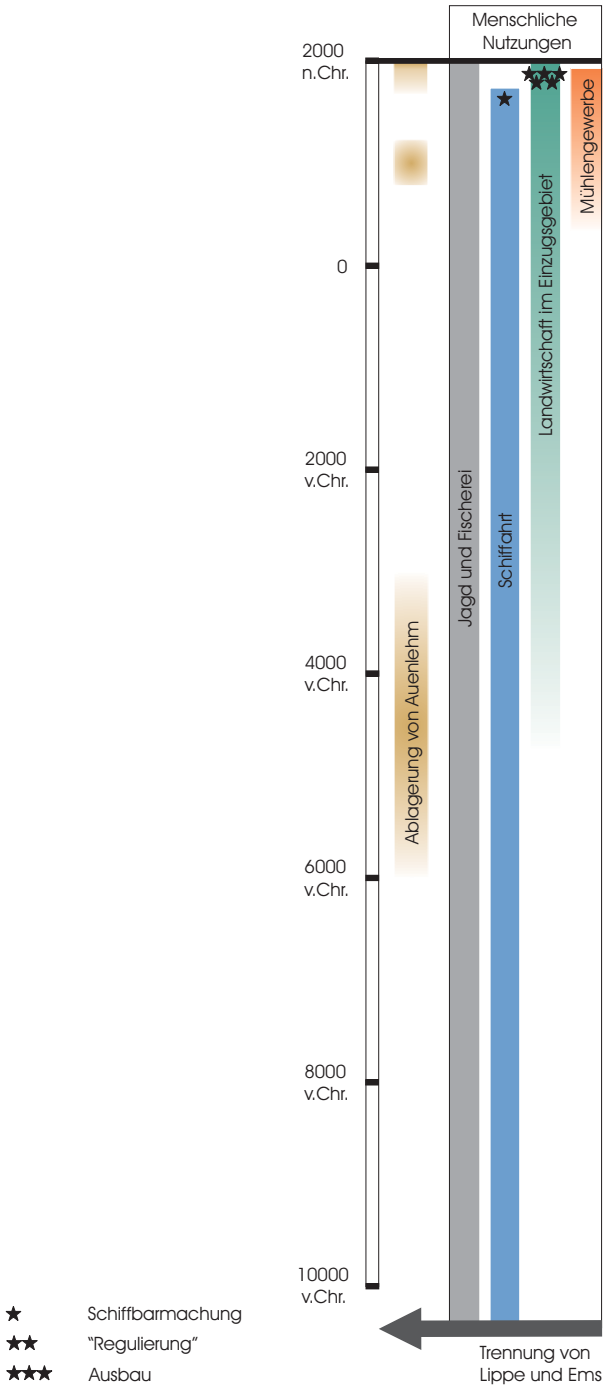
Die Vorläufer von Lippe, Alme und Ems flossen einst in einem weit verzeigten Flusssystem durch das Münsterland nach Nordwesten, wobei sich ihr Weg u.a. durch das Inlandeis mehrfach änderte. Die uns heute vertrauten Flüsse entstanden erst am Ende der letzten Kaltzeit vor etwa 11 500 bis 11 000 Jahren, als sich die Lippe von der Ems trennte und westlich von Lippstadt einen Weg nach Westen bahnte. Zuvor bog die Lippe in Höhe von Liesborn nach Norden ab und vereinigte sich bei Rheda-Wiedenbrück mit der Ems. Die Lippe flussabwärts von Lippstadt ist also – in erdgeschichtlichen Zeiträumen betrachtet – ein junger Fluss. Sie besitzt

keinen aus eiszeitlichen Sanden und Kiesen bestehenden Niederterrassenkörper wie weiter flussaufwärts. Daher finden sich zahlreiche große Sandabgrabungen zwischen Schloss Neuhaus und Lippstadt sowie am Unterlauf, aber keine zwischen Lippstadt und Lippborg.

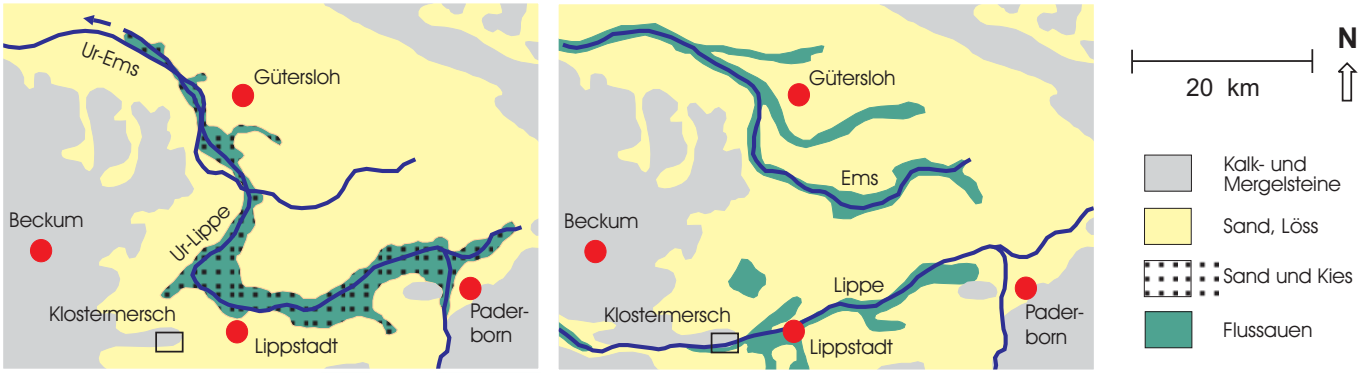
Da die Bedeckung aus Sand und Kies flussabwärts von Lippstadt gering ist, kommen die darunter anstehenden Mergelsteine der Oberkreide im Flussbett der Lippe teilweise bis an die Geländeoberfläche heran und werden vom Wasser flach überströmt.

Nach der Eiszeit lagerten sich in der Aue zunächst Sande ab; durch Ausblasungen entstanden entlang der Flussufer auch Dünen. In Senken bildeten sich anmoorige Bereiche, etwa als Randsümpfe am Fuß von Terrassenkanten. Sand und Torf wurden später teilweise von Auenlehm überdeckt.

Bereits in römischer Zeit (um Christi Geburt) war die Lippe ein wichtiger Verkehrsweg; einzelne wasserbauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Schifffahrt wurden wahrscheinlich schon damals durchgeführt. Die Entwicklung des Mühlengewerbes im 13. Jahrhundert erforderte den Bau von Wehren und den Aufstau der Lippe, oft zum Nachteil der Landwirtschaft. Mehr und mehr wurden auch die Ufer befestigt. Als Wasserstraße wurde die recht flache Lippe zunächst weiter so genutzt, wie sie war; bei Niedrigwasser unterbrachen Sandbänke den Schiffsverkehr. Im 17. und 18. Jahrhundert konnte man eine geplante „Hebung der Verkehrsfunktion“ nicht umsetzen, weil „das Mühlengewerbe als alleinige Macht den Fluss beherrschte“. Grundbesitzer befestigten jedoch Ufer in Privatinitiativen und verfüllten Flutrinnen und Altwässer in der Aue. Erst mit dem Übergang in preußische Verwaltung begann 1815 die Schiffbarmachung durch den Bau von Schleusen an den Mühlenwehren, Profilverengungen, Ausbrechen von Mergelbänken, Laufverkürzungen und Räumung von Totholz. Dadurch kam es zu starker Seiten- und Tiefenerosion des Flusses und zu einer Vermehrung des Sandtransportes. Als Abhilfe gegen die Lippeversandung entstanden Sandbaggereien, z.B. in Lippstadt und Benninghausen. Maßnahmen zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzung in der Aue beschränkten sich in der Hoch-Zeit der Lippe-Schifffahrt auf eher kleinräumige Entwässerungsarbeiten.

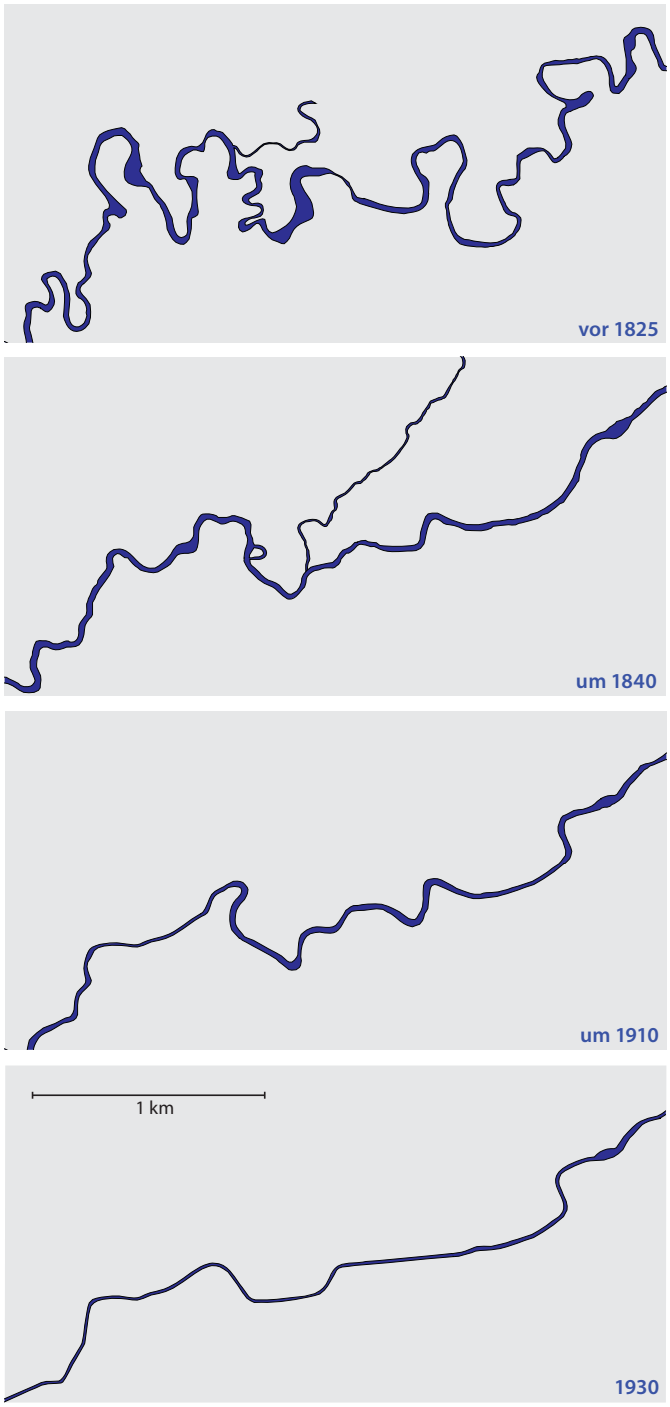


Die Geschichte der Lippeaue seit der Trennung von Lippe und Ems.



Am Ende der letzten Eiszeit (ca. 11 500 bis 11 000 Jahre vor heute) brach die Lippe bei Benninghausen nach Westen durch und trennte sich von der Ems (verändert nach Skupin 2002).

NZO-GmbH



Wie die Lippe ihre Schleifen verlor: Am Beispiel des Abschnittes bei Bentfeld im Kreis Paderborn wird deutlich, wie der einst durch die ganze Aue mäandrierende Fluss Stück für Stück begradigt wurde.

In der Mitte des 19. Jahrhunderts scheiterten mehrere Ausbaupläne für die Lippe, da Schifffahrt und Landwirtschaft gegensätzliche Anforderungen an den Fluss stellten. Kurz danach verlor die Lippe plötzlich ihre Bedeutung als Wasserstraße, u.a. wegen der Konkurrenz der Eisenbahn und der Versandung der Mündung. Ab 1890 stand schließlich der Förderung der landwirtschaftlichen Nutzung nichts mehr im Wege, und der Abfluss wurde verbessert. Die „Regulierung“ der Lippe zwischen Lippstadt und Kesseler führte zu Laufverkürzungen durch das Durchstechen von Flussmäandern. Das Flussbett vertiefte sich bis auf den Mergel, und streckenweise wurden Uferverwallungen angelegt. Diese sollten zum Schutz der Heugewinnung „unzeitige“ Sommerhochwässer verhindern. Winterhochwässer waren dagegen wegen der düngenden Wirkung des fruchtbaren „Schlieks“ durchaus erwünscht. In der Aue entstanden Talentwässerungsgräben. Es blieb jedoch stellenweise sumpfig. Ein zweiter, 1935 begonnener Lippeausbau sollte die Situation weiter verbessern. Die Lippesohle wurde weiter vertieft, diesmal bis in den Mergel hinein. An Stellen mit „starker Verwilderung“ befestigte der Reichsarbeitsdienst die Ufer mit Flechtzäunen und Steinschüttungen. Die Verwallungen wurden vervollständigt. Nach dem 2. Weltkrieg wurden die Ufer weiter verbaut, die Verwallungen erhöht und noch einzelne Mergelschwellen beseitigt. Um 1950 erfasste die fortschreitende Intensivierung der Landwirtschaft u.a. durch die Verwendung von Kunstdünger auch die Wiesen und Weiden der Auen. In den 1970er Jahren kam es vielerorts zum Umbruch von Grünland, und eine Ackernutzung setzte ein.

Daten zur Lippe	Gesamtfluss (bzw. an der Mündung)	in Lippborg (Kreis Soest)
Einzugsgebiet:	4.880 km²	2.160 km²
Lauflänge:	ca. 215 km	ca. 90 km
Gefälle:	durchschnittlich 0,57 ‰	0,40 ‰
Wassergüteklasse im Jahr 2001:	I – II bis III	II
Niedrigwasserabfluss (MNQ):	18 m³/s	7,0 m³/s
Mittelwasserabfluss (MQ):	48 m³/s	25,2 m³/s
Hochwasserabfluss (HQ_1) (HQ_{100})	216 m³/s 622 m³/s	91,2 m³/s 330 m³/s

HQ_1 / HQ_{100} = Hochwasser mit einjährigem bzw. 100-jährigem Wiederkehrintervall

G. Laukötter

Die Kahnschnecke (Theodoxus fluviatilis) ist in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedroht. In der Lippe kommt sie noch häufig vor.

L. Hauswirth

Die seltene Glanzleuchteralge (Nitella mucronata) ist ein unscheinbarer Bewohner der Lippe.

M. Bunzel-Drüke

Seit den 1960er Jahren ist die Quappe (Lota lota) aus vielen Gewässern verschwunden. Der Bestand in der Lippe gehört zu den letzten des Landes.

Die Situation vor der Renaturierung

Ursprünglich bildeten die Lippe und ihre Aue eine vielgestaltige, artenreiche Fluss-Landschaft. Das Bett der abschnittsweise in engen Bögen mäandrierenden Lippe fasste den Abfluss im Sommer. Bei höheren Wasserständen wurde auch die Aue durchflossen, und zwar zunächst in Flutrinnen, die ein der Lippe paralleles System aus „Winterflussbetten" bildeten. Große Hochwasser überschwemmten dann die gesamte Aue, und tief liegende Bereiche blieben bis in das Frühjahr hinein überstaut.

1990 waren die Lippeufer zwar grün, aber dennoch komplett befestigt. Die Lippe hatte in den letzten 100 Jahren 15 bis 20 % ihrer Länge verloren und war bis zu 3 m tiefer. Im Flussbett waren Strömung und Wassertiefe fast überall gleich, und über ein Dutzend Wehre und Sohlabstürze bildeten Hindernisse für Wassertiere. In der entwässerten Aue waren die Flutrinnen verschwunden oder in Abzugsgräben verwandelt worden, fast die gesamte Fläche wurde intensiv bewirtschaftet.

Trotz der geschilderten Veränderungen ergaben Bestandsaufnahmen der Tiere und Pflanzen Restvorkommen auentypischer Arten, einige davon mit landesweit bedeutenden

M. Bunzel-Drüke

Heimlicher Rufer in der Nacht: der Wachtelkönig (Crex crex)

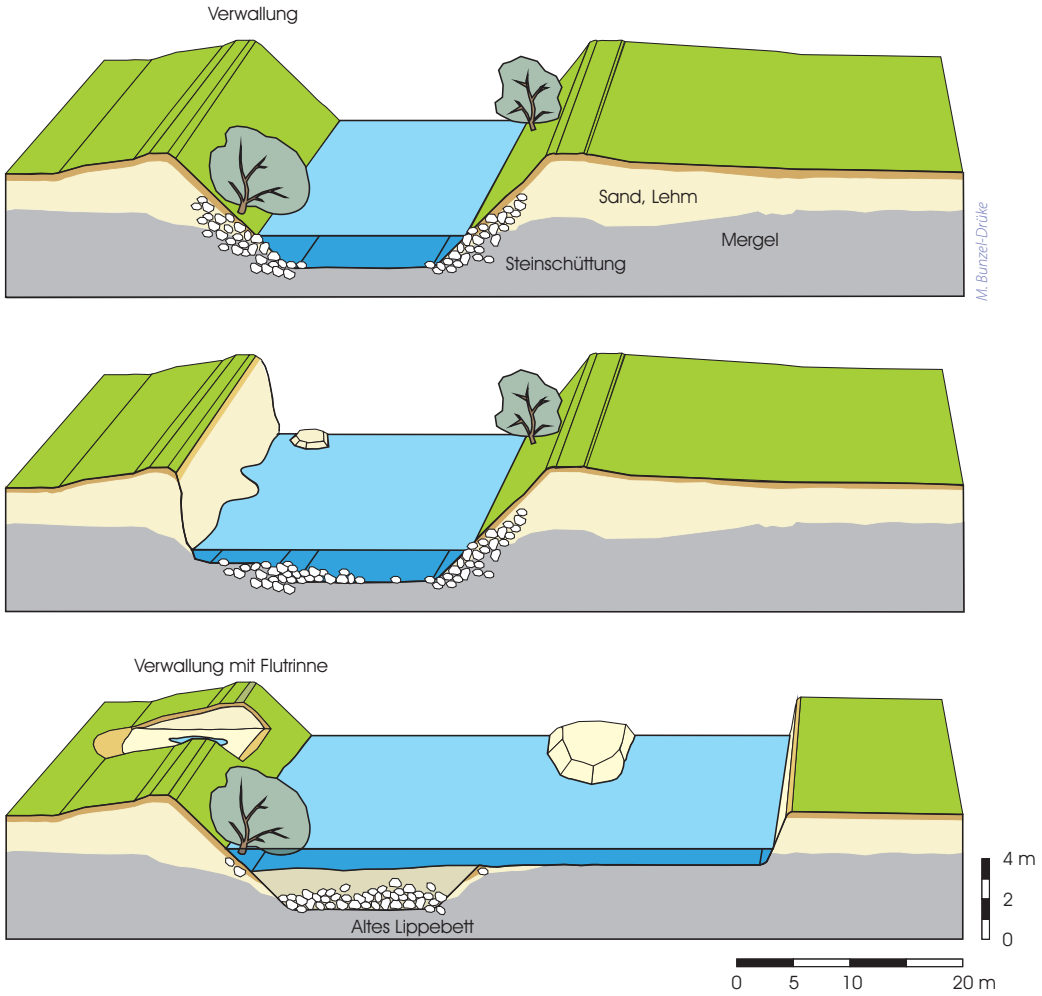
Verbreitungsschwerpunkten. So konnten in der Lippe Fischarten wie Quappe und Steinbeißer nachgewiesen werden, außerdem die Flusskahnschnecke und die Glanzleuchteralge *Nitella mucronata*. Grund für ihr Überleben dürfte die recht hohe Wasserqualität der Lippe sein. In Feuchtwiesen, Altarmen, Röhrichten und anderen naturnahen Lebensräumen der Aue kamen noch Wachtelkönig, Laubfrosch und Lauch-Gamander (*Teucrium scordium*) vor.

J. Drüke

Scheinbare Idylle: die Lippe, oberflächlich betrachtet.

Archiv Bezirksregierung Arnsberg

Tatsächlicher Ausbauzustand: die Lippe, genauer betrachtet.



Verschiedene Zustände der Lippe: ausgebauter Fluss (oben), einseitige Entfesselung (Mitte) und Renaturierung mit Verbreiterung des Flussbettes, Sohlanhebung und Beseitigung der Verwallung (unten)

Das Planungskonzept

1990 rief das Land Nordrhein-Westfalen das Gewässerauenprogramm ins Leben. Es sollte 13 Flüsse wie Ruhr, Lippe, Ems, Sieg, Berkel, Niers, Agger und Rur mitsamt ihren Auen in einen naturnahen Zustand überführen.

An der Lippe koordiniert von der Quelle in Bad Lippspringe bis nach Lippborg im Kreis Soest die Bezirksregierung Arnsberg (ehemals Staatliches Umweltamt Lippstadt) das Auenprogramm; zwischen Lippborg und der Mündung ist der Lippeverband zuständig.

Bevor Renaturierungsmaßnahmen starten konnten, war das Ziel der Umgestaltungen festzulegen. Nach der Kartierung von Tieren und Pflanzen sowie der Auswertung historischer und wasserbaulicher Daten entstand das Entwicklungsziel für die Lippeaue: „eine durch die Flussdynamik geprägte, sich in Teilen ohne menschliche Eingriffe entwickelnde Auenlandschaft, in der naturnahe Lebensräume der alten Kulturlandschaft enthalten sind“.

Für die weitere Planung waren noch zwei wichtige Fragen zu beantworten:

- Wie müsste die naturnahe Lippe unter den heutigen Bedingungen aussehen?
- Durch welche Maßnahmen ließe sich der gewünschte naturnahe Zustand von Fluss und Aue erreichen?

Die ausgebaute Lippe war zu schmal und zu tief in den Untergrund eingeschnitten; sie musste also nicht nur entfesselt, sondern auch verbreitert und angehoben werden. Erstaunlicherweise kennt jedoch bis heute niemand das natürliche Aussehen der Lippe. Weder ihre Breite noch die durchschnittliche Wassertiefe oder die Häufigkeit von Inseln, Verzweigungen oder Flutrinnen ist bekannt. Schon so lange haben die an der Lippe lebenden Menschen den Fluss verändert, dass nicht einmal die ältesten Karten einen Zustand zeigen, der unmittelbar als Vorbild für eine Renaturierung dienen könnte.

Die natürliche Breite eines Flusses lässt sich mit Hilfe der „Minimum-Streampower-Theorie“ abschätzen. Nach dieser Theorie stellt ein Fluss sein Bett so ein, dass die Energieleistung, die für den Transport von Wasser und Sediment (Sand, Kies usw.) erforderlich ist, minimal wird. Wenn Wassermenge, Gefälle und weitere Parameter bekannt sind, kann man das zugehörige Flussprofil annähernd ermitteln. Weitere Hinweise lieferten die ersten umgesetzten Maßnahmen für später folgende Planungen.

Nachdem das Ziel beschrieben war, musste der Weg hin zu einer naturnahen Lippeaue bedacht werden. Kostengünstig und nur mit geringen Eingriffen verbunden ist eine einfache „Entfesselung“ des Flusses. Die Schüttsteine, die das Ufer festlegen, werden dabei entfernt, damit die Lippe fortan ihr Bett wieder selbst gestalten kann. Eine Verbreiterung des Flussbettes findet dann allmählich statt, allerdings keine Anhebung der Sohle auf die ursprüngliche Höhe. Dadurch bleiben Fluss und Aue voneinander getrennt. Der tiefe Grundwasserspiegel lässt Altarme und Feuchtwiesen weiterhin trocken fallen. Erst nach Jahrhunderten der Seitenerosion entsteht so eine neue Aue auf niedrigerem Niveau, die zu der eingeschnittenen Lippe passt.

Auf einigen Strecken ist es jedoch möglich, die Lippe und ihre vorhandene Aue wieder zusammenzubringen. Dies geschieht allerdings nicht von allein. Es sind umfangreiche Baumaßnahmen erforderlich, die das Flussbett anheben und auf dem höheren Niveau verbreitern.

Wo könnte und sollte die Lippeaue auf welche Weise in einen besseren Zustand gebracht werden? Nun wurden Konzepte für verschiedene Auenabschnitte formuliert. Eingebunden in diesen Planungsschritt waren Arbeitsgruppen, in denen außer der Wasserwirtschaft u.a. der amtliche und nichtamtliche Naturschutz, die Agrar- und Forstverwaltung und die Kommunen vertreten waren. Die Ergebnisse wurden mit weiteren Interessengruppen wie Landwirten, Anglern und Kanuten diskutiert und Konflikte soweit wie möglich gelöst. Außerdem fanden zahlreiche Informationsveranstaltungen statt.

Das Auenprogramm basiert auf Kooperation, Freiwilligkeit und Sozialverträglichkeit. Deshalb sind Renaturierungsmaßnahmen nur dort möglich, wo sich alle betroffenen Flächen im Besitz der öffentlichen Hand befinden oder die Eigentümer mit den Maßnahmen einverstanden sind. Die etwa 130 Hektar große Klostermersch wurde das Pilotprojekt für die Lippe-Renaturierung, weil hier viele glückliche Umstände zusammentrafen. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe stellte den Kreisen Soest und Warendorf eine zusammenhängende Fläche in der Aue für Naturschutzmaßnahmen zur Verfügung. Der Ankauf weiterer Flächen erfolgte durch das Amt für Agrarordnung Soest (heute Bezirksregierung Arnsberg), und auch die Stadt Lippstadt steuerte ein Grundstück bei.

Bei der Erprobung neuer Verfahren ist nicht nur eine sorgfältige Planung, sondern auch die Beobachtung der Ergebnisse wichtig. Daher endet ein Projekt nicht mit dem Verschwinden der Baumaschinen, sondern fängt dann eigentlich erst richtig an. Fluss und Aue befinden sich nun am Start zu einer natürlichen Weiterentwicklung. Die Veränderungen der Gewässerlandschaft und ihrer Tier- und Pflanzenbestände werden in einem „Monitoring“ genannten Untersuchungsprogramm über Jahre verfolgt. Es dient zur Erfolgskontrolle der durchgeführten Maßnahmen, aber auch zur Erarbeitung von Anregungen für neue Planungen. Nicht zuletzt soll es unser Verständnis für die ungestörten Abläufe in Flussauen verbessern.

Bezirksregierung Arnsberg

Die Vermessung der Lippesohle mit Sonargeräten liefert nicht nur genaue Bilder von Sandbänken und Kolken für die Planung und Beobachtung von Umgestaltungsmaßnahmen, sondern zuweilen auch unerwartete Ergebnisse: Was ist das für ein merkwürdiger Buckel auf dem Grund der Lippe?

Auerochsenähnliche Rinder weiden seit 1991 in der Klostermersch; dies war das erste Naturentwicklungsprojekt mit Weidetieren in Nordrhein-Westfalen. M. Scharf

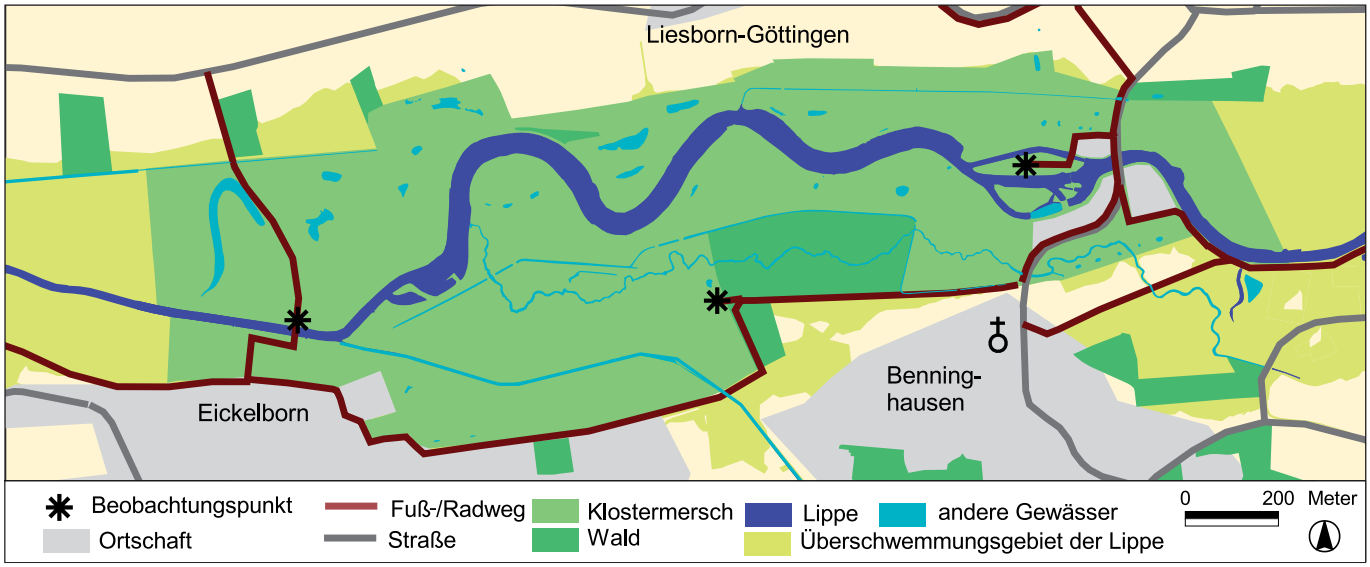
Klostermersch

Maßnahmen

Die Klostermersch bei Lippstadt-Benninghausen war das Pilotprojekt Nordrhein-Westfalens für eine umfassende Auenrenaturierung. Die ausgebaute Lippe wies hier eine Sohlbreite von 13 m und Wassertiefen von 1 – 4 m auf. Außerdem war das Flussbett gegenüber dem Zustand von 1885 um mindestens zwei Meter eingetieft. Als Ziel der Renaturierung wurde eine Breite des Flussbettes von etwa 45 m festgelegt, außerdem die Anhebung der Sohle um rund 2 m.

Es ist recht aufwändig, einen großen Fluss zurück zu bauen. Alle Einzelheiten des Bauablaufes müssen gründlich geplant werden, von der Zufahrt in das Gebiet über Art und Anzahl der Maschinen bis zum Verbleib des überschüssigen Bodens. Besondere Aufmerksamkeit galt der Schonung von Tier- und Pflanzenbeständen des Naturschutzgebietes.

Im Sommer 1996, dem ersten Jahr der Baumaßnahmen, wurde parallel zur Lippe ein so genannter „Verbreiterungsgraben“ ausgehoben. Er blieb zunächst durch einen Mittel-



damm vom Fluss getrennt. Die Sohle des Verbreiterungsgrabens lag etwa 2 m höher als die alte Lippesohle. 1997 erfolgte die Entnahme der Steinschüttungen, die beide Lippeufer befestigt hatten. Auf dem jeweils nicht von der Verbreiterung betroffenen Lippeufer verliefen diese Arbeiten unter größter Rücksicht auf die Ufergehölze. An dem Ufer, das durch die Verbreiterung verschwinden sollte, waren die Gehölze zuvor ausgegraben und teilweise verpflanzt worden.

Nach dem Abtragen des Mutterbodens vom Mitteldamm entnahm ein weit ausladender Seilzugbagger rückschreitend den Sand und füllte ihn in das alte Lippebett bis zur Planungssohlhöhe. An fünf Stellen blieben Teile des Mitteldammes als Inseln stehen. Mehrere ausgewachsene Pappeln und Ahörner mit Wurzelballen und Krone wurden als Ersatz für natürlicherweise umgestürzte Bäume in den Fluss gelegt.

Am Ende der renaturierten Lippestrecke wurde aus Steinblöcken eine Sohlrampe gebaut, die den Höhenunterschied zwischen der angehobenen Sohle des naturnahen Flussabschnittes und dem anschließenden, noch ausgebauten Abschnitt überwindet. Ohne die Rampe würde die Lippe ihre neue Sohle durch rückschreitende Erosion wieder abtragen. Das steinerne Bauwerk stützt das Flussbett in der Klostermersch. Die Rampe ist zudem nur eine Übergangslösung; sie verschwindet, wenn die Renaturierung nach flussabwärts fortgeführt wird (s. S. 29).

Die Aue in der Klostermersch war lange Zeit landwirtschaftlich genutzt worden, zuletzt auch für den Ackerbau. Dazu hatte man die Flächen eingeebnet und dräniert, Entwässerungsgräben gebaut, Tümpel verfüllt und den südlich der Lippe fließenden Steinbach zunächst begradigt und dann verrohrt. Bei der Renaturierung wurden diese Eingriffe rückgängig gemacht. Da sich das genaue Aussehen der natürlichen Auenstrukturen nicht rekonstruieren ließ, erhielt die Aue ein neues, naturnahes Gesicht mit zahlreichen Blänken, Flutrinnen, Tümpeln und Stillgewässern. Der Steinbach wurde aus dem Rohr ans Tageslicht geholt und mäandriert nun wieder durch die Klostermersch. Der Talentwässerungsgraben verwandelte sich durch mehrere Erddämme in eine Tümpelkette; die Dränrohre im Boden wurden verschlossen. Anstelle von Ackerbau findet in der Aue nun Naturentwicklung statt – eine ganzjährige Beweidung mit Rindern und Pferden in geringer Dichte (s. S. 36).

M. Bunzel-Drüke

Aus der Luft wird der Umfang der Baumaßnahmen deutlich: links die Lippe mit dem unverändert bleibenden Innenufer, rechts der Mitteldamm, der Verbreiterungsgraben und die Baustraße.

M. Bunzel-Drüke

Der Seilzugbagger füllt Sand vom Mitteldamm in das alte Bett der Lippe. Links liegt der Verbreiterungsgraben, der im Vordergrund schon Teil der neuen, breiten Lippe ist.

L. Hauswirth

Die neue Lippe einige Jahre später.

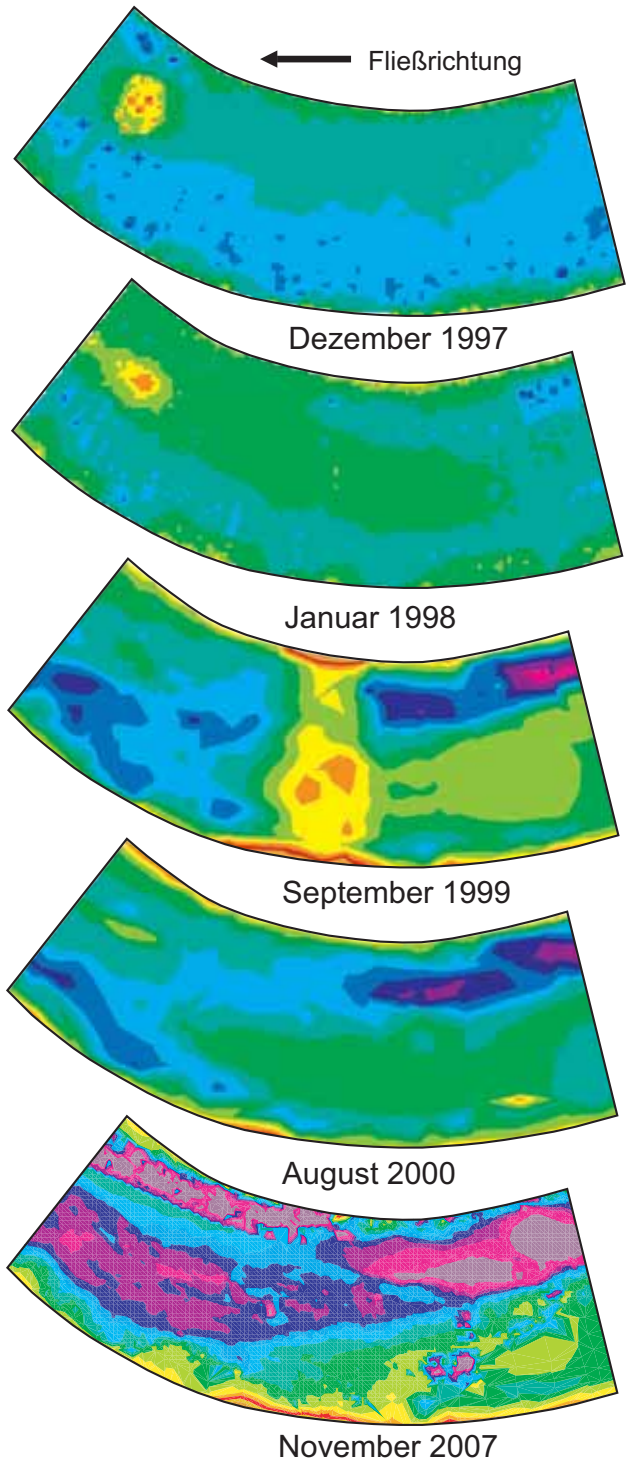
Kenndaten Klostermersch	
Flächengröße:	ca. 130 ha
Eigentümer:	Land NRW, Stadt Lippstadt, Privatperson
Maßnahmen:	1991 Beginn Ganzjahresbeweidung, Anlage von Kleingewässern; 1996 und 1997 umfassende Renaturierung von Lippe und Aue inkl. Renaturierung des Steinbachs
Länge umgestalteter Abschnitt:	ca. 2 km
Sohlanhebung:	ca. 2 m
Anhebung Mittelwasserspiegel:	ca. 0,9 m
Sohlbreite:	ausgebaute Lippe ca. 13 m / renaturierte Lippe ca. 45 m
Wasserspiegelbreite:	ausgebaute Lippe ca. 18 m / renaturierte Lippe ca. 45 m
Mittlere Wassertiefe:	ausgebaute Lippe 1 – 2,5 m / renaturierte Lippe ca. 1 m
Sohlgefälle:	ausgebaute Lippe 0,32 ‰ / renaturierte Lippe ca. 0,15 ‰
Mittelwasserabfluss (MQ):	25 m^3/s
Kosten der Baumaßnahmen:	ca. 2 Mio € (einschließlich der Öffnung des Steinbaches)

M. Bunzel-Drüke

Totholz ist in Naturflüssen häufig. Die vom Bagger in die Lippe gelegten Bäume wurden mit Stahlseilen und Steinblöcken hochwassersicher verankert.

M. Bunzel-Drüke

Auch kleine Wassertiere können die Sohlrampe überwinden. In Ufernähe ist die Strömung besonders langsam.



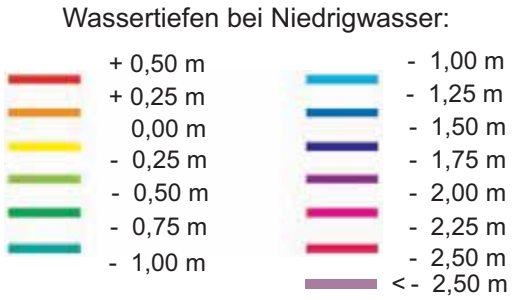
Büro Vollmer

Entwicklung

Die neue Lippe verändert sich. An einigen Stellen brechen die Ufer ab, an anderen bilden sich Sandablagerungen, die das Flussbett verengen. Wenn diese Bänke schon im Frühsommer trocken fallen, können sich Weiden ansiedeln. Nur die spät im Jahr auftauchenden Bänke bleiben vegetationsfrei.

Je nach Strömungsgeschwindigkeit finden sich auf der Lippesohle Bereiche mit Sand, Schlamm oder auch – an schnell fließenden Strecken – feiner oder mittlerer Kies.

Eine mit einer gewissen Sorge betrachtete Frage war, ob die Lippe nach der Renaturierung ihre neue, angehobene Sohle behält oder ob der Fluss das eingefüllte Material wieder abträgt. In regelmäßigen Abständen werden daher die Sohlhöhen des Flussbettes vermessen. Die links abgebildeten fünf Karten zeigen die Entwicklung einer 150 m langen Probestrecke zwischen Dezember 1997 und November 2007. Auf der ersten Karte unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahmen markiert eine flache Rinne im (in Fließrichtung) linken Teil des Flussbettes, wo die alte, ausgebaute Lippe verlief. Eine kleine gelbe Insel wurde als Rest des Mitteldammes stehengelassen. Auf der zweiten Karte hat sich das alte Lippebett teilweise aufgefüllt. Nach starken Hochwassern im Herbst 1998 ist die Insel verschwunden, und neue Rinnen



Veränderung der Gestalt der neuen Lippesohle an einer 150 m langen Probestrecke.

J. Drüke

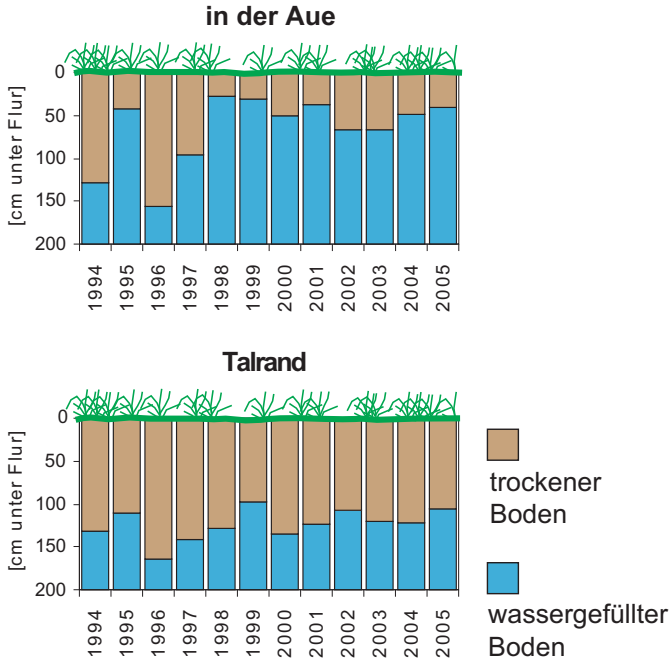
Wo das Wasser durch eine der wiederhergestellten Flutrinnen mit großer Kraft in die Aue strömt, trägt es Sand ab und lagert ihn um.

M. Bunzel-Drüke

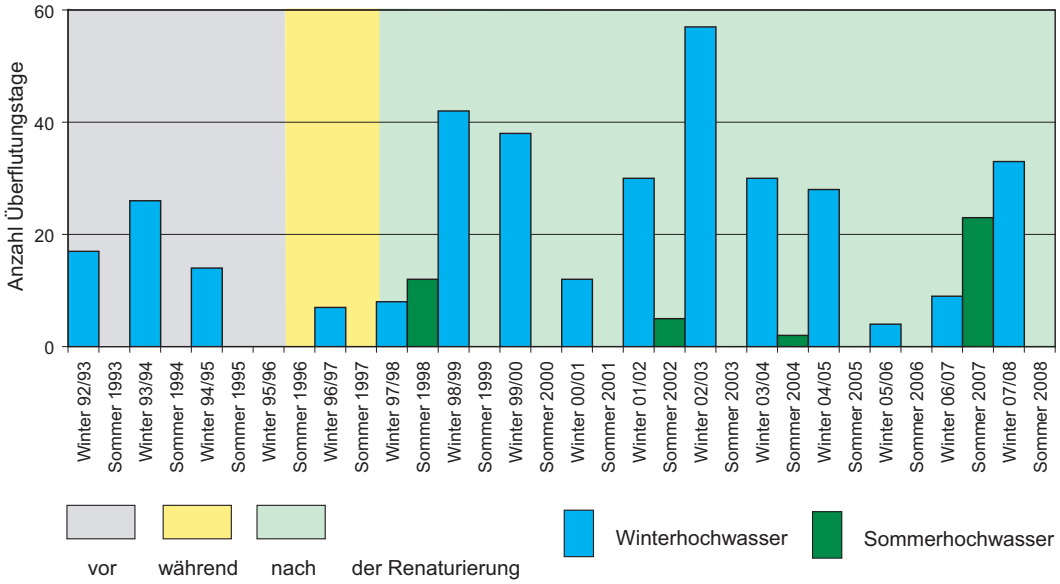
Nachdem die Verwallungen auf den Lippeufern abgetragen oder durchstochen sind, kann der Fluss wieder früh ausufern. In der Aue fließt nun durchschnittlich 30 Tage im Jahr Wasser.

sind entstanden. Das vierte Bild zeigt in der Mitte der Probestrecke eine neue Flachwasserzone, die als Furt fast über die ganze Lippe hinwegreicht. Rechts oben und links unten ist das Wasser noch tief. Bis zum November 2007 entstanden dann zwei tiefe, durch einen flachen Bereich getrennte Rinnen und am linken Ufer eine ausgedehnte Flachwasserzone. Das Flussbett ist vielgestaltig und verändert sich immer wieder. Eine Bilanzierung über die Gesamtstrecke ergibt, dass im Mittel kein Abtrag, sondern ein leichter Eintrag von Material stattgefunden hat.

Die Renaturierung veränderte den Wasserhaushalt der Aue vor allem durch zwei Maßnahmen: die Beseitigung der durchgehenden Verwallungen an der Lippe und die Anhebung der Sohle. Auch kleinere Hochwasser können sich nun wieder in der Aue ausbreiten. Durch Abtrag und Umlagerung von Boden entstehen hier und da neue Strukturen in der Aue. Längere Überstauungen haben einen starken Einfluss auf die Vegetation; sie können Hochstaudenbestände in Grasfluren verwandeln.



Grundwasserstände im Mai an zwei ausgewählten Beobachtungsbrunnen: Die Anhebung der Lippesohle im Jahr 1997 hat auch den Grundwasserspiegel in der Aue erhöht (oben). Zum Talrand hin, wo landwirtschaftliche Flächen angrenzen, ergeben sich keine Veränderungen zur Situation vor der Renaturierung (unten).



Regelmäßige Messungen zeigen, dass der Grundwasserspiegel im flussnahen Bereich mit der Sohlanhebung der Lippe angestiegen ist. Verschiedene Kleingewässer trocknen seltener aus. Die Verbindung zwischen Fluss und Aue ist wieder enger.

M. Scharf

Das neue Bett des Steinbaches ...

M. Bunzel-Drüke

... wurde nicht bepflanzt, sondern der natürlichen Entwicklung überlassen. Heute finden sich artenreiche Bestände von Wasser- und Röhrichtpflanzen (im Vordergrund Schwanenblume) und Säume kleiner Erlen und Weiden entlang der Ufer.

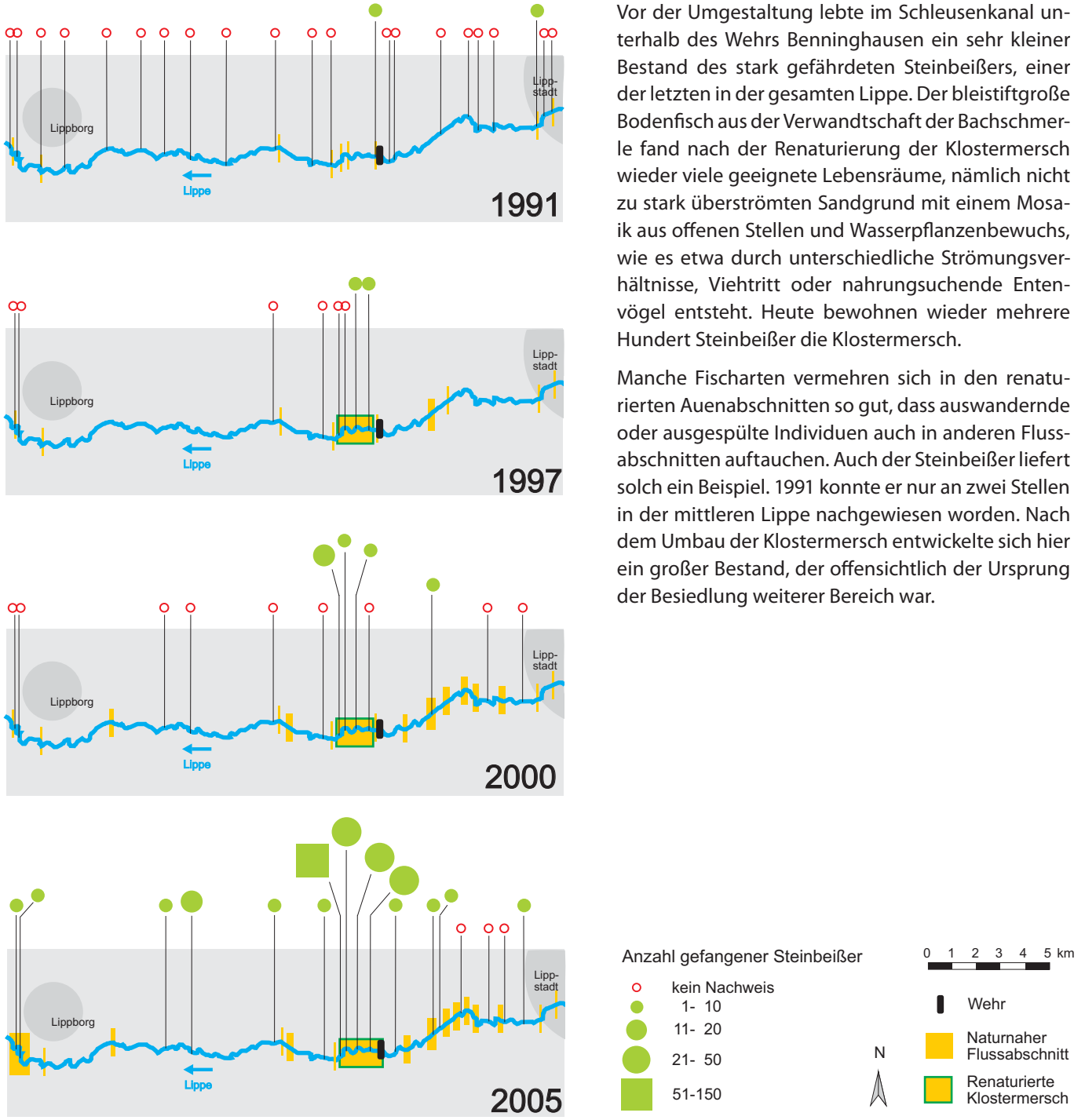
Tiere und Pflanzen

Auf der Lippe und den verschiedenen Auengewässern sind das ganze Jahr über Enten, Gänse, Schwäne, Taucher und Rallen anzutreffen. Einzelne Paare der bedrohten Arten Knäk-, Löffel- und Schnatterente brüten fast jedes Jahr, ebenso wie der Eisvogel. Kleine Gruppen nordischer Pfeifenten überwintern in der Klostermersch. Insbesondere in kalten Wintern zieht die eisfrei bleibende Lippe große Wasservogelscharen an.

Die Bestände von Erdkröte und Grasfrosch vergrößerten sich nach der Umgestaltung der Aue ganz allmählich. 1995 tauchten erstmals Grünfrösche in der Klostermersch auf. Mittlerweile haben sie einen ansehnlichen Bestand gebildet und sind nicht nur in vielen Kleingewässern, sondern auch in ruhigen Buchten der Lippe anzutreffen.

M. Bunzel-Drüke

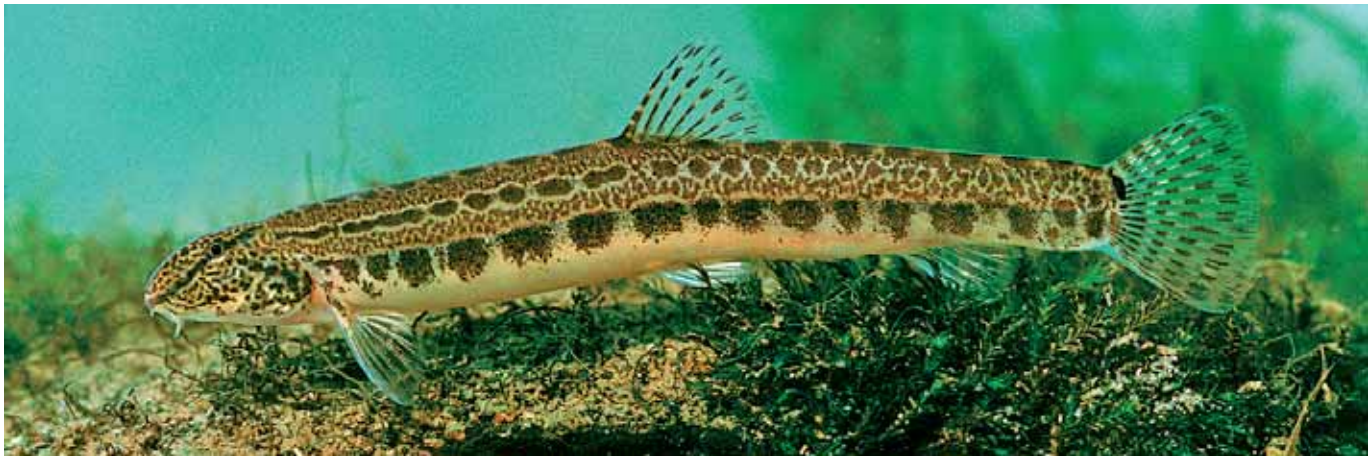
Pfeifenten (Anas penelope)



Verbreitung und Bestandsentwicklung des Steinbeißers (Cobitis taenia) in der mittleren Lippe

Vor der Umgestaltung lebte im Schleusenkanal unterhalb des Wehrs Benninghausen ein sehr kleiner Bestand des stark gefährdeten Steinbeißers, einer der letzten in der gesamten Lippe. Der bleistiftgroße Bodenfisch aus der Verwandtschaft der Bachschmerle fand nach der Renaturierung der Klostermersch wieder viele geeignete Lebensräume, nämlich nicht zu stark überströmten Sandgrund mit einem Mosaik aus offenen Stellen und Wasserpflanzenbewuchs, wie es etwa durch unterschiedliche Strömungsverhältnisse, Viehtritt oder nahrungsuchende Entenvögel entsteht. Heute bewohnen wieder mehrere Hundert Steinbeißer die Klostermersch.

Manche Fischarten vermehren sich in den renaturierten Auenabschnitten so gut, dass auswandernde oder ausgespülte Individuen auch in anderen Flussabschnitten auftauchen. Auch der Steinbeißer liefert solch ein Beispiel. 1991 konnte er nur an zwei Stellen in der mittleren Lippe nachgewiesen worden. Nach dem Umbau der Klostermersch entwickelte sich hier ein großer Bestand, der offensichtlich der Ursprung der Besiedlung weiterer Bereich war.



M. Bunzel-Drüke

Steinbeißer (Cobitis taenia)

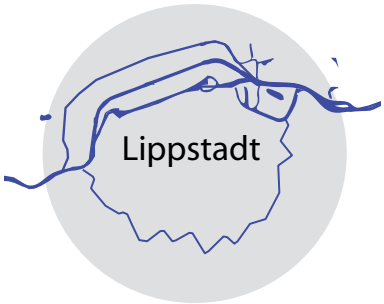
Das Katastrophenhochwasser vom Juli 1965 wird den Lippstädtern in schlechter Erinnerung bleiben. Die Lippe strömte damals durch die Straßen der Altstadt. F. Schmidtmann

Umbau der Wehre in Lippstadt

Die Überflutung von 1965 war Anlass für ein vollkommen neues Schutzkonzept für die Stadt. Ein wesentliches Augenmerk galt den zahlreichen Wehren innerhalb der Stadtgrenzen. Umgeben von der in mehrere Arme aufgeteilten Lippe liegt Lippstadt wie eine Insel inmitten des Flusses. Die Kraft der Lippe wussten sich die Lippstädter schon früh zur Verteidigung und zum Betreiben von Mühlen zunutze zu machen. Spätestens seit dem Hochmittelalter wurden Wehre an den zahlreichen Mergelbänken errichtet. Diese künstlichen Barrieren stellen bei Hochwasser jedoch massive Hindernisse dar, welche den Fluten den Weg versperren. Aufwendige Berechnungen, Strömungsmodelle und Computersimulationen waren vonnöten, um die historisch gegebene Situation der Stadt den Erfordernissen des Hochwasserschutzes anzupassen. Die Leistungsfähigkeit der Wehre, also die räumliche Möglichkeit des Wasserdurchflusses, wurde durch Umbaumaßnahmen verbessert. Neben der harmonischen Einbindung in das Stadtbild war auch die Wiederherstellung der Durchgängigkeit für Wassertiere ein wesentliches Kriterium bei der Umgestaltung der Wehre.

Fast alle Fischarten und auch manche kleineren Wassertiere vollziehen zu unterschiedlichen Jahreszeiten mehr oder minder große Ortwechsel innerhalb eines Fließgewässers. Diese Wanderungen können dem Erreichen geeigneter Laichgebiete, der Suche nach ruhigen Winterlagern, der Nahrungssuche oder der Ausbreitung von Jungtieren dienen.

M. Scharf



Damit Tierwanderungen in der Lippe auch in engen Innenstadtbereichen wieder möglich sind, wurden Aufstiegsanlagen in die Wehranlagen integriert. Auch behäbig schwimmende Wassertiere können in der durchflossenen Gasse das Wehr passieren – freie Bahn für Bachforelle, Barbe, Quappe und Co.

Wenn die Steinschüttungen entnommen sind, kann die Lippe ihre Ufer wieder selbst gestalten. Bezirksregierung Arnsberg

Uferentfesselungen

NZO-GmbH

Auf breiteren Ufergrundstücken werden Kleingewässer und Flutrinnen angelegt.

Bis in die 1970er Jahre hinein wurden die Ufer der Lippe sukzessive befestigt - ehemals mit einem Geflecht aus Weidenzweigen, später wurde die Lippe mit Steinschüttungen auf Kunststoffplanen in ein Trapezprofil gezwängt. Es entstand der „normierte Fluss“ mit nahezu überall gleichen Ufern, gleichen Tiefen und Breiten. In den 1990er Jahre begann eine neue Zeit. Die Lippe sollte einen Teil ihrer Natürlichkeit zurückgewinnen, und das Land Nordrhein-Westfalen begann, Flächen im Überschwemmungsgebiet aufzukaufen.

Für die umfassende Renaturierung eines Flussabschnittes benötigt man die gesamte, zu diesem Abschnitt gehörende Aue. An manchen Stellen konnten jedoch nur flussnahe Grundstücke erworben werden, so dass sich Maßnahmen dort auf die Ufer der Lippe konzentrieren. Hier bietet sich die Chance, durch die Entfernung der für die Lebensgemeinschaft des Gewässers so negativen Uferbefestigung wieder naturnahe Verhältnisse zu schaffen, den Fluss wieder ein Stück weit zu „entfesseln“ und einen Teil seiner Dynamik wieder zuzulassen. Bei der Umsetzung der Maßnahmen beschränkte man sich nicht auf die bloße Herausnahme der Steinschüttungen. Vielmehr wurden mit dem Bagger Inseln und Flachwasserzonen, Steilwände und Buchten wiederhergestellt, die auf kleinem Raum einer Vielzahl unterschiedlichster Lebewesen geeignete Lebensräume bieten.

Jungfische wachsen hier im Schutz der reichen Unterwasservegetation der Flachwasserzonen auf, das seltene Bachneunauge besiedelt die Verlandungszonen im Strömungsschatten der Inseln, Eisvögel und Uferschwalben bauen ihre Bruthöhlen in Uferabbrüchen. Auf insgesamt mehr als 3000 m Länge außerhalb der komplett renaturierten Abschnitte konnten mittlerweile die Ufer der Lippe naturnah umgestaltet werden.

Die Lippe in Goldsteins Mersch vor und nach der Renaturierung

NZO GmbH / Bezirksregierung Arnsberg

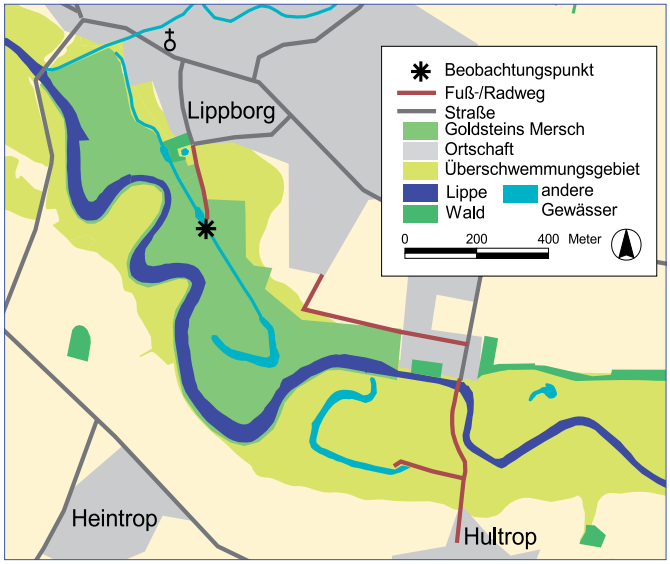
Goldsteins Mersch („Anepoth“)

Maßnahmen

In den 1990er Jahren entschlammte der Kreis Soest das Altwasser „Günne“, außerdem wurde die Nutzung der Grünlandflächen durch geringere Viehdichte und den Verzicht auf Düngung allmählich naturnah. Im Sommer 2001 begann die Umgestaltung der Lippe. Die Baumaßnahmen wurden in drei Abschnitten bis 2003 fertig gestellt.

Nach dem Muster der Klostermersch wurde die Lippe auf dem rechten Ufer verbreitert. Die Sohle der Lippe wurde durch das Einfüllen von Sand um rund 2 m angehoben. Der Bau einer ursprünglich vorgesehenen Sohlrampe am Ende der renaturierten Strecke erfolgte nicht, weil in der unmittelbar flussabwärts gelegenen „Disselmersch“ im Zuständigkeitsbereich des Lippeverbandes ebenfalls eine Renaturierung vorbereitet wird. Am Ende dieser Strecke ist ein Bauwerk zur Sohlstützung beider Abschnitte geplant.

Da das Beispiel der Klostermersch gezeigt hatte, dass die neue breite Lippe ihre Ufer nur sehr langsam umgestaltet, legte man in Goldsteins Mersch mehr Strukturen wie Steilufer, Flachwasserzonen, Buchten und Inseln an. So stehen von Anfang an viele verschiedene Lebensräume zur Verfügung. Die neue Flutrinne, in die der ehemalige Talentwässerungsgraben teilweise integriert wurde, erhielt einen großen Mündungstrichter. Außerdem wurden acht ausgewachsene Pappeln mit Wurzeltellern ausgegraben, in die Lippe gelegt und dort verankert.



M. Bunzel-Drüke

Wenn die renaturierte Goldsteins Mersch im Winter unter Wasser steht, wird Lippborg besser geschützt.

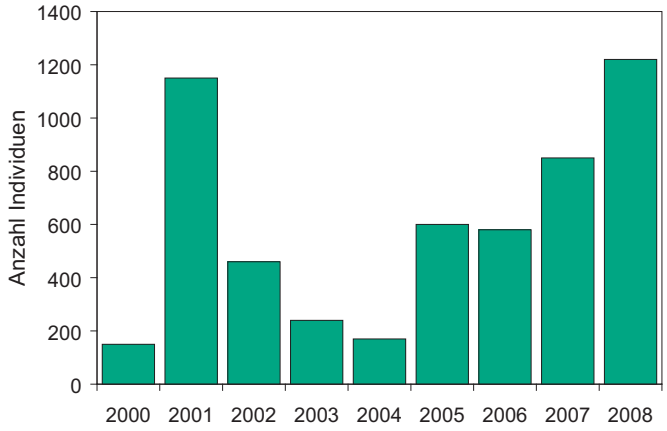
Kenndaten Goldsteins Mersch	
Flächengröße:	ca. 30 ha
Eigentümer:	Land NRW, Kreis Soest, Gemeinde Lippetal, Privatperson
Maßnahmen:	2001 und 2003 umfassende Renaturierung der Lippe und der rechtsseitigen Auenflächen
Länge umgestalteter Abschnitt:	ca. 2,1 km
Sohlanhebung:	durchschnittlich 1,5 – 2,5 m
Anhebung Mittelwasserspiegel:	0,6 m maximal
Sohlbreite:	ausgebaute Lippe 15 - 18 m / renaturierte Lippe 25 - 35 m
Wasserspiegelbreite:	ausgebaute Lippe ca. 20 m / renaturierte Lippe 30 - 40 m
Mittlere Wassertiefe:	ausgebaute Lippe 2,5 – 4 m / renaturierte Lippe ca. 1,5 m
Sohlgefälle:	ausgebaute Lippe 0,3 – 0,4 ‰ / renaturierte Lippe 0,1 – 0,2 ‰
Mittelwasserabfluss (MQ):	25,2 m^3/s
Kosten der Baumaßnahmen:	ca. 1,05 Mio €

Entwicklung

An verschiedenen Stellen entstanden in der Lippe kleine Sandbänke, während eine Insel, die bei den Baumaßnahmen wegen ihrer Besiedlung durch Uferschwalben belassen wurde, mittlerweile - fünf Jahre später – den größten Teil ihrer Substanz verloren hat.

Tiere und Pflanzen

Der Lauch-Gamander *Teucrium scordium* kommt in Nordrhein-Westfalen nur noch an wenigen Stellen in der Lippeaue vor, so dass wir eine große Verantwortung für die vom Aussterben bedrohte Art haben. In Goldsteins Mersch wächst der kleine Lippenblüter im Schwadenröhricht eines Altwassers. Die Beweidung auch der Gewässerufer mit einer geringen Zahl von Rindern und der mäßige Viehtritt sorgen dafür, dass das Röhricht nicht zu dicht wird und der konkurrenzschwache Lauch-Gamander in den Lücken aufwachsen kann. Der Bestand in Goldsteins Mersch gehört landesweit zu den größten.



Bestandsentwicklung des Lauch-Gamanders in Goldsteins Mersch

M. Bunzel-Drüke

Bagger gestalten das neue Lippeaufer

H. J. Geyer

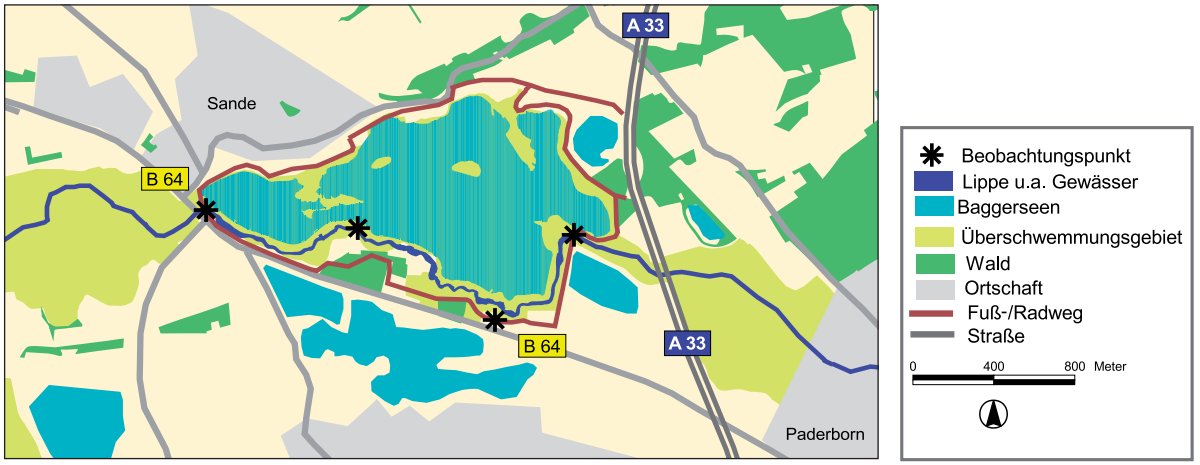
Lauch-Gamander (Teucrium scordium)

In einer „Ersatzaue" fließt die Lippe wieder getrennt vom Baggersee. NZO-GmbH

Lippeseeumflut

Maßnahmen

Nach einer Bauzeit von fünf Jahren wurde am 31. März 2005 die Umflut um den Lippesee bei Paderborn-Sande unter großer Beteilung der Bevölkerung feierlich in Betrieb genommen. Seit den 1980er Jahren floss die Lippe hier in den nach ihr benannten Abgrabungssee, welcher durch die Gewinnung von Kiesen und Sanden entstanden war. Der Fluss verließ den Baggersee über ein Auslaufbauwerk, das für Fische und andere Wassertiere nicht zu überwinden war. Die hierdurch unterbrochene Durchgängigkeit der Lippe war jedoch nicht das einzige Problem. Der Fluss verlor in der großen Wasserfläche des Lippesees sein mitgeführtes Geschiebe aus Kies und Sand, wurde deutlich erwärmt und



Kenndaten Lippeseeumflut	
Flächengröße:	ca. 16 ha
Eigentümer:	Land NRW
Maßnahmen:	2000 - 2005 Bau einer Umgehung um das Abgrabungsgewässer Lippesee
Länge der Umflut:	ca. 2,6 km
Initialbreite des Hauptgerinnes:	12 – 18 m
Sohlgefälle:	neue Lippe 0,9 ‰
Mittelwasserabfluss (MQ):	11,5 m^3/s
Kosten der Baumaßnahmen:	ca. 8,5 Mio €

M. Bunzel-Drüke

Das alte Auslaufbauwerk des Lippesees – ein Hindernis für Wassertiere

nahm in großem Umfang Plankton und Schwebstoffe auf. All dies hatte sichtbar negative Auswirkungen auf die Lippe bis weit unterhalb des Sees. Das erwärmte Wasser wies insbesondere in den Sommermonaten ein Sauerstoffdefizit auf, der Fluss fraß sich wegen des fehlenden Geschiebes in die Tiefe und das Wasser war auf einer langen Fließstrecke bis nach Lippstadt nahezu ständig trübe.

Diese ungünstigen Entwicklungen zogen auch die Lebensgemeinschaften des Flusses in Mitleidenschaft, was ein intensives Monitoring belegte, das das gesamte Projekt begleitete und im Vorfeld der Maßnahmen u.a. die Fischfauna der Lippe ober- und unterhalb des Sees untersuchte. Dabei zeigte sich, dass die Lippe zwar oberhalb der Einmündung in den See einen gewässertypischen Fischbestand mit Bachforellen, Äschen und Groppen beheimatete, unterhalb jedoch diese Arten nahezu vollständig fehlten und der Aal als weniger anspruchsvolle Art dominierte.

Animiert durch den schlechten Einfluss des Sees auf die Lippe wurde die Entscheidung getroffen, den Fluss durch einen neu zu schaffenden Verlauf um den See herum zu führen. Ziel dieser Planung war es, die Lippe wieder für Wassertiere durchgängig zu machen, den durch den See unterbrochenen Sedimenttransport in unterhalb gelegene Lippeabschnitte wieder zu etablieren und hier gleichzeitig die Gewässergüte zu verbessern. Zudem sollte der neue Verlauf über naturnahe Gewässer- und Auenstrukturen verfügen und damit nicht nur als Verbindung zwischen verschiedenen Lippeabschnitten fungieren, sondern vielmehr auch als wertvoller Lebensraum für verschiedenste Tier- und Pflanzenarten dienen.

Eine Entscheidung zu treffen ist eine Sache, diese dann aber auch umzusetzen eine ganz andere. Im Falle der Lippeseeumflut gab es eine fundamentale Schwierigkeit: Es war schlichtweg kein Platz da, um einen neuen Verlauf für die Lippe um den See herum zu bauen.

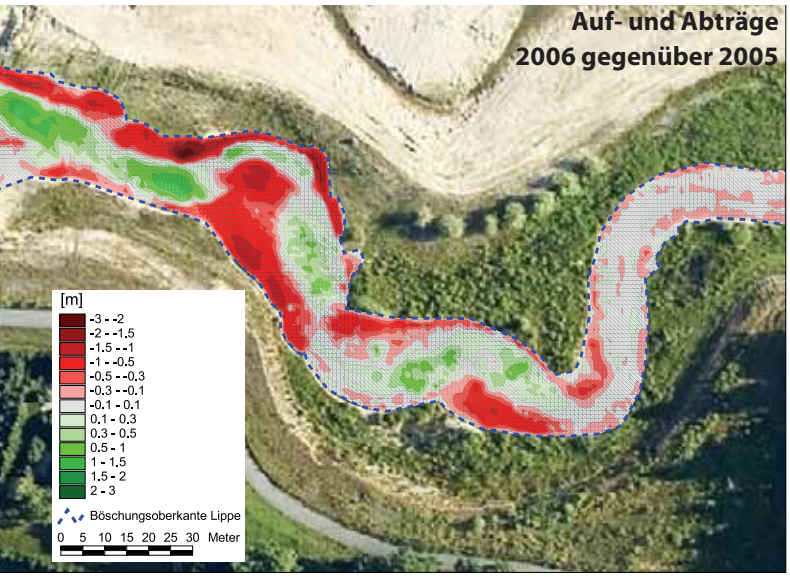
Da kein Platz da war, musste Platz geschaffen werden. Hierfür wurde ab August 2000 vor dem Südufer des Sees ein Felsdamm geschüttet, welcher durch vier Querstege mit dem Ufer verbunden wurde. Die hierbei entstandenen Räume zwischen ehemaligem Ufer, Felsdamm und Querstegen wurden nach und nach verfüllt. Nach Abschluss dieses ersten Bauabschnittes hatte man somit das südliche Ufer des Lippesees um etwa 60 Meter in den See verschoben und damit eine Trasse mit genügend Platz für den neuen Lippeverlauf geschaffen.

In einem zweiten Bauabschnitt wurde am Ostufer des Lippesees ähnlich verfahren, jedoch waren die Flächenverhältnisse hier günstiger, wodurch den Planern mehr Raum zur Verfügung stand und die zu verfüllenden Bereiche kleiner waren. Insgesamt waren die bewegten Materialmengen jedoch gewaltig. Mehr als eine Million Kubikmeter Boden und Felsmaterial waren für die Realisierung des Projektes nötig, die z.T. aus speziellen Entnahmestellen auf der Paderborner Hochfläche stammten. Erst nach umfangreichen chemischen Analysen wurden die Gesteins- und Bodenmengen für die Verwendung in der Lippeseeumflut freigegeben. Jeder anliefernde LKW wurde video- und fototechnisch registriert, verschiedenste Kenndaten wie Gewicht, Materialart und –herkunft gespeichert. So wurde sichergestellt, dass nicht eine Lieferung ohne Überprüfung und Freigabe für die neue Trasse der Lippe verwendet wurde.

Dabei wurde auch die Optimierung der Hochwassersicherheit bedacht. Da die neue Trasse der Lippe mit rund 60 Metern zu schmal für größere Hochwasser ist, wurde im östlichen Abschnitt eine Hochwasserüberfallschwelle zwischen Lippesee und dem neuen Lippeverlauf hergestellt, über die höhere Abflüsse wie bisher in den See abgeleitet werden.

M. Bunzel-Drüke

Viele Besucher erlebten die feierliche Eröffnung der neuen Lippeseeumflut.



Seit 2005 ist die Umflut durchflossen. Die Lippe kann nun ihr Bett verändern. Ein Vergleich der jährlichen Luftbilder zeigt, was geschieht.

NZO-GmbH NZO-GmbH

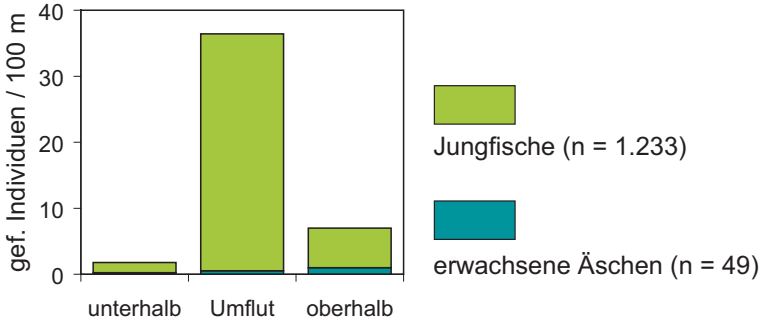
Blick in die Lippe unterhalb des Lippesees: vor dem Anschluss der Umflut oft trübe, danach meistens klar.

Hierdurch ist sichergestellt, dass durch den veränderten Verlauf des Flusses keine negative Veränderung der Hochwassersituation entsteht.

Entwicklung

Die Umleitungsstrecke hat eine Länge von 2,6 Kilometern, durch die sich kurvenreich die nahezu drei Kilometer lange Lippe in ihrem neuen Bett schlängelt. Bereits zu Beginn der Planungen hatten sich die Verantwortlichen das Ziel gesetzt, der neuen Lippe möglichst viele Möglichkeiten zu einer eigendynamischen Entwicklung zu geben. Tatsächlich wurden die Erwartungen der Planer innerhalb kürzester Zeit noch übertroffen. Die ersten Hochwasser zeigten, dass sich die Lippe in ihrem neuen Bett sehr wohl fühlt. Kiese und Sande werden vom Fluss wieder aufgenommen und als Geschiebe in unterhalb gelegene Abschnitte transportiert. Hier wirken sie der fortschreitenden Tiefenerosion des Flusses entgegen und bilden wertvolle Strukturen, die den Tieren und Pflanzen neue Lebensräume bieten. In der Lippeseeumgehung bilden die Sedimente immer neu entstehende Kiesbänke, welche sich bei jedem Hochwasser umlagern und so eine sich ständig verändernde Flusslandschaft ergeben. Nach der Inbetriebnahme der Umflut verbesserte sich auch die Wasserqualität der Lippe. Durch die Seepassage war der Fluss früher trübe und erwärmt. Heute ist die Lippe größtenteils klar, ihr Wasser ist kühler und somit stärker mit Sauerstoff angereichert. Die Verbesserungen sind noch im Bereich von Lippstadt, also mehr als 30 Kilometer unterhalb der Lippeseeumflut, nachweisbar.

Auch der Lippesee profitiert von der Umlegung der Lippe. Die durch den Fluss eingetragenen Nährstoffe sorgten in der Vergangenheit regelmäßig für ein starkes Wachstum von Algen und Plankton, wodurch die Sichttiefe im See drastisch reduziert wurde. Zusätzlich musste der durch den Fluss mitgeführte Unrat häufig kostenaufwändig entsorgt werden. Aufgrund der reduzierten Nährstoffeinträge ist der See heute deutlich sauberer, bietet größere Sichttiefen und ist daher für Erholungssuchende und Wassersportler attraktiver.



NZO-GmbH

Am 31. März 2005 wurde die Umflut um den Lippesee in Betrieb genommen. Die Fische fanden den neuen Lebensraum sofort. Schon im Juni waren zahlreiche erwachsene Äschen in die Umflut eingewandert, und die Dichte der Jungfische in dem neuen, naturnahen Abschnitt lag mehr als fünfmal so hoch wie in dem ausgebauten Abschnitt oberhalb, der zuvor den Schwerpunkt der Besiedlung gebildet hatte.

M. Bunzel-Drüke

B. Beckers

Äsche und Flussregenpfeifer

Tiere und Pflanzen

Schon wenige Wochen nach Öffnung der Umflut hatten flussaufwärts des Sees vorkommende Fischarten wie Bachforelle, Äsche und Groppe den neuen Flussabschnitt besiedelt und noch innerhalb des ersten Jahres wurden alle ober- und unterhalb vorkommenden Fischarten auch in der Lippeseeumflut festgestellt. Ein besonderer Erfolg dieses Projektes ist es, dass sich auch anspruchsvolle Fischarten wie die Äsche erfolgreich im neuen Lippeabschnitt fortpflanzen. Tatsächlich bildet die Lippe hier eine regelrechte Kinderstube für typische Fließgewässer-Fischarten, zu denen neben der Äsche u.a. auch Bachforellen, Groppen, Nasen und Barben gehören. Die Anzahl junger Äschen, die sich nach dem Ablaichen im April in der neuen Lippe entwickelten, war schon im Juni 2005 fünfmal höher als in den Abschnitten ober- und unterhalb.

Nicht nur die Fischfauna, sondern auch die Vogelwelt profitiert von der Lippeseeumflut. Die durch den wiederbelebten Transport von Sedimenten neu entstandenen Kiesbänke bilden wertvolle Nistmöglichkeiten für den Flussregenpfeifer, einen selten gewordenen, kleinen, bodenbrütenden Verwandten des Kiebitz.

Die im Vorfeld gesetzten Ziele und Erwartungen konnten von diesem Projekt erreicht und übertroffen werden. Durch einen neu angelegten Spazierweg ist es möglich, die weitere Entwicklung der Lippe bei Paderborn-Sande zu verfolgen und einen beeindruckenden Abschnitt der Lippe mit seiner Tier- und Pflanzenvielfalt zu beobachten.

Die neue Lippe in der Umflut

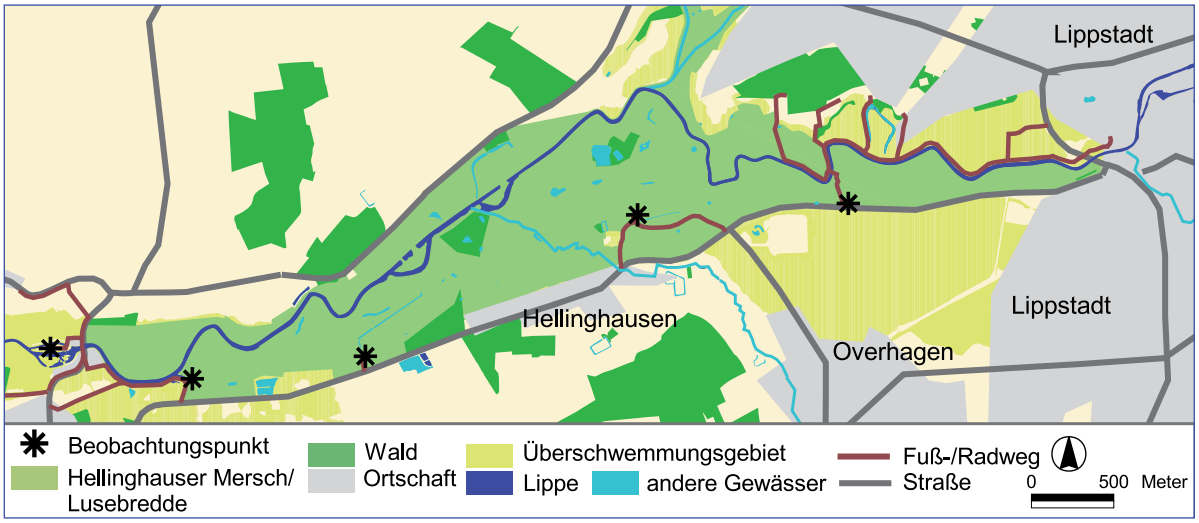
NZO-GmbH

Die Pfarrkirche St. Clemens in Hellinghausen liegt in der alten Kulturlandschaft. L. Hauswirth

Hellinghauser Mersch / Lusebredde

Maßnahmen

Die Hellinghauser Mersch wurde 1999 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Bereits fast 10 Jahre zuvor hatte die Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege begonnen, im Rahmen des Projektes "Lippeschiene" Flächen für den Naturschutz zu erwerben und naturnah zu gestalten. Mit dem Start des Auenprogramms kaufte auch das Land noch fehlende Flächen.



Seit 1993 weiden auerochsenähnliche Rinder ganzjährig in einem Teil der Hellinghauser Mersch. 2003 kamen Koniks – Nachfahren der letzten europäischen Wildpferde – hinzu. Die Weidetiere sorgen westlich des Flüsschens Gieseler für eine vielfältige Vegetationsstruktur. Östlich der Gieseler prägen naturnah bewirtschaftete Wiesen und Weiden eine traditionelle Kulturlandschaft.

Nach dem Vorbild der Klostermersch plante das Staatliche Umweltamt Lippstadt (heute Bezirksregierung Arnsberg) die Renaturierung der Aue in der Hellinghauser Mersch. Besonderheiten sind dabei mehrere neue Lippeschleifen, die auf der insgesamt 8,5 km langen, stark begradigten Flussstrecke den Lauf verlängern sowie ein ausgedehntes, verzweigtes Netz aus Flutrinnen in der Aue. 2005 begannen die Baumaßnahmen im Westen des Gebietes, am Übergang zur Klostermersch. Das alte Wehr in Benninghausen wurde niedergelegt, so dass es nun kein Wanderungshindernis für Wassertiere mehr darstellt. Vom Wehr bis zum Ende der Renaturierungsstrecke 8,5 km oberhalb wird die Anhebung der Lippesohle immer geringer. Dadurch ändern sich in dem ehemals eingestauten Flussabschnitt die Wasserspiegellagen gegenüber dem alten Zustand nur wenig. 2006 bis 2008 arbeitete sich die Baustelle flussaufwärts; 2009 sollen die Maßnahmen mit dem Erreichen des Westrandes von Lippstadt abgeschlossen sein.

NZO-GmbH

Auf dem begradigten Flussabschnitt westlich und östlich der Gieseler entstanden zwei neue Lippeschleifen. Die alten, schmalen Flussabschnitte wurden nicht verfüllt, sondern verbleiben als mit dem Fluss verbundene „Alt"arme.

M. Bünzel-Drüke

Hochwasser in der Hellinghauser Mersch

Entwicklung

Bereits die ersten Hochwasser im bisher fertig gestellten Teil des Schutzgebietes zeigen, wie gut die Flutrinnen für eine Vernetzung von Fluss und Aue sorgen. Neben den Vorteilen für die Natur verbessern die frühzeitigen Ausuferungen außerdem die Hochwassersituation.

Die Baumaßnahmen an der Lippe laufen zwar noch, aber die vor rund 15 Jahren begonnene Wiedervernässung der Aue hat schon viele Libellen, Frösche und Vögel angelockt. Und so hat sich die Hellinghauser Mersch vor den Toren Lippstadts zu einem Anziehungspunkt für Naturbeobachter entwickelt. Vom Aussichtshügel am „Anglerweg" zwischen Benninghausen und Hellinghausen hat man einen weiten Blick in die Aue und kann vor allem im Frühjahr viele verschiedene Vogelarten beobachten.

M. Scharf

Taurusrinder und Konikpferde weiden im Westteil des Schutzgebietes.

Kenndaten Hellinghauser Mersch / Lusebredde	
Flächengröße:	ca. 300 ha
Eigentümer:	Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege, Land NRW, Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Kreis Soest
Maßnahmen:	1993 Beginn Ganzjahresbeweidung, Anlage von Kleingewässern; 2005 – 2009 umfassende Renaturierung von Fluss und Aue inkl. Laufverlängerungen und Bau eines Flutrinnensystems
Länge umgestalteter Abschnitt:	ca. 8,5 km
Sohlanhebung:	1 - 2 m
Sohlbreite:	ausgebaute Lippe ca. 12 m / renaturierte Lippe 25 - 30 m
Wasserspiegelbreite:	ausgebaute Lippe 15 - 18 m / renaturierte Lippe 30 - 35 m
Mittlere Wassertiefe:	ausgebaute Lippe 1 – 2,5 m / renaturierte Lippe ca. 1 m
Sohlgefälle:	ausgebaute Lippe 0,30 ‰ / renaturierte Lippe 0,15 ‰
Mittelwasserabfluss (MQ):	25 m^3/s
Kosten der Baumaßnahmen:	ca. 4,5 Mio €

Tiere und Pflanzen

Ein „Sorgenkind“ des Naturschutzes ist das Sumpf-Greiskraut. Sein einziger Standort weit und breit liegt in einer Senke der Hellinghauser Mersch. Hier fand die Pflanze auch nach der Trockenlegung der Aue noch ausreichend Feuchtigkeit. Nach der Renaturierung wird es dem Greiskraut nun allerdings in der Senke zu nass. Es sollte daher auf die recht zahlreichen neuen Feuchtstandorte umsiedeln. Hoffentlich gelingt das!

Für viel Aufsehen sorgte 2007 die erste erfolgreiche Storchenbrut seit den 1950er Jahren in der Lippeaue. Ein Paar baute seinen Horst auf einer abgebrochenen Pappel im Herzen des Schutzgebietes. 2008 kamen die Vögel zurück, außerdem bezog ein weiteres Paar eine künstliche Plattform am Anglerweg.

H. J. Geyer

Sumpf-Greiskraut (Senecio paludosus)

M. Bunzel-Drüke

Der Weißstorch kehrte nach 50 Jahren als Brutvogel in die Lippeaue zurück.

J. Drüke

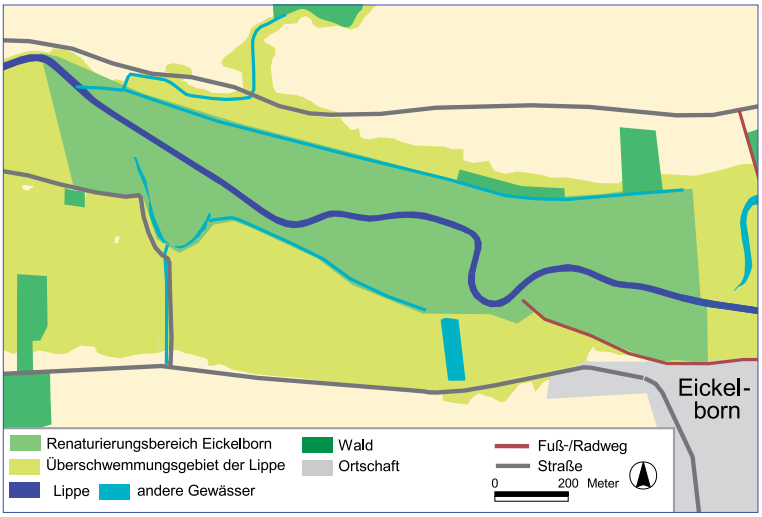
Von dem Aussichtshügel westlich von Hellinghausen hat man einen weiten Blick über die im Frühjahr überschwemmten Auen.

Hochwasser in der Westernmersch (Blick von Norden): Noch ist die Lippe gerade. Verwallungen entlang der Ufer trennen Fluss und Aue.

L. Hauswirth

Westernmersch

Westlich angrenzend an die Klostermersch in Höhe der Ortschaft Eickelborn befindet sich ein Lippeabschnitt, dessen Auenflächen weitgehend durch das Land NRW erworben wurden. Hier soll nach Ablauf des Genehmigungsverfahrens die Renaturierung der Klostermersch flussabwärts fortgesetzt werden. Zwei neue Lippeschleifen, die Entfernung der Uferbefestigungen, eine Flussverbreiterung und Flutrinnen in der Aue können der Lippe wieder eine natürliche Dynamik verschaffen. Die Sohlrampe, die den Renaturierungsabschnitt in der Klostermersch abschließt, kann teilweise zurückgebaut werden, da auch im Abschnitt „Westernmersch" die Lippesohle aufgehöht werden soll und damit an ihrem unteren Ende eine neue Sohlrampe bekommt.



Kenndaten Westernmersch	
Flächengröße:	ca. 70 ha
Eigentümer:	Land NRW
Geplante Maßnahmen:	umfassende Renaturierung von Fluss und Aue
Länge umgestalteter Abschnitt:	ca. 2,5 km
Sohlbreite:	ausgebaute Lippe ca. 14 m / renaturierte Lippe ca. 25 - 30 m
Wasserspiegelbreite:	ausgebaute Lippe ca. 18 m / renaturierte Lippe ca. 30 - 35 m
Mittlere Wassertiefe:	ausgebaute Lippe 1,5 – 2 m / renaturierte Lippe ca. 1 m
Mittelwasserabfluss (MQ):	25 m^3/s
Geschätzte Baukosten	ca. 2,2 Mio €

L. Hauswirth

Auf 20 m langen Probestrecken wird die Lippesohle Meter für Meter kartiert – im Hochsommer, denn das Wasser bleibt zumindest im Stromstrich immer kalt.

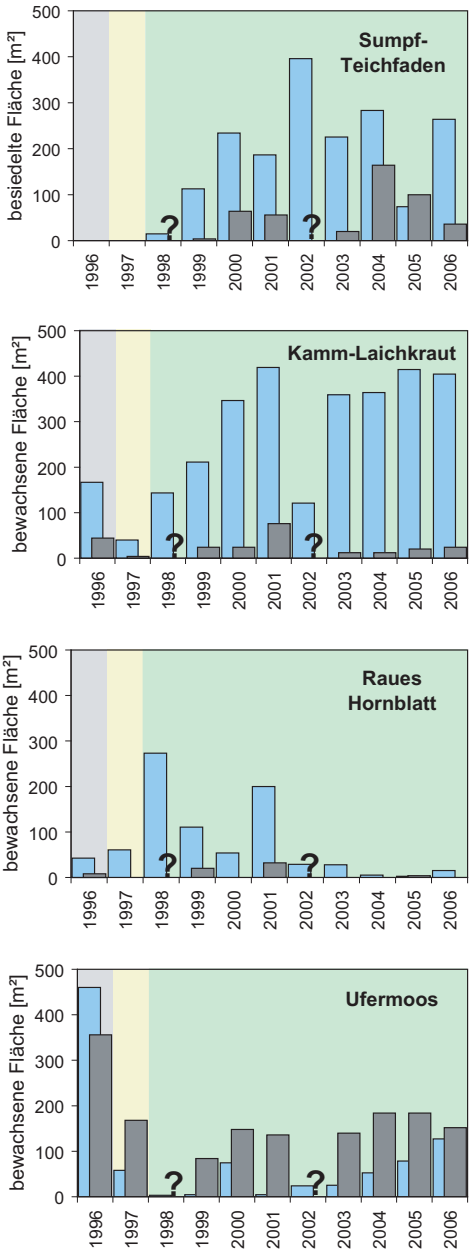
Wasserpflanzen in der Lippe

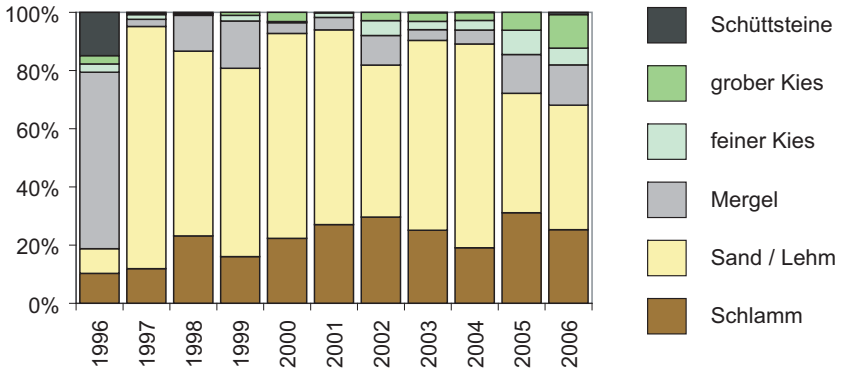
L. Hauswirth

Durch eine Renaturierung ändern sich die Standortverhältnisse für Wasserpflanzen: Aus einem schmalen Fluss mit überall nahezu gleichmäßig starker Strömung entsteht eine breite Gewässerlandschaft mit einer Vielzahl von Kleinlebensräumen. In Klostermersch, Hellinghauser Mersch und ausgebauten Vergleichsstrecken werden neben der Verbreitung der Pflanzenarten auch Gestalt und Sohlsubstrat des Flussbettes ermittelt. Dazu sind jeden Sommer „Tauch-Botaniker“ mit Schnorcheln und Neopren-Anzügen im Einsatz.

Nach der Renaturierung veränderten sich die Bestände von Wasserpflanzen-Arten, was besonders im Vergleich von Probestrecken in der Klostermersch mit einer ausgebauten Kontrollstrecke außerhalb deutlich wird. Einige Arten reagierten mit allmählichen Bestandszunahmen – darunter sowohl seltene wie der Sumpf-Teichfaden (*Zannichellia palustris*) als auch häufige wie das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*). Das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) und die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) konnten sich in der ersten, konkurrenzarmen Zeit ausbreiten und verloren später wieder an Boden. Als einer der wenigen „Verlierer“ erwies sich das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*), das in der ausgebauten Lippe vor allem auf den Steinschüttungen wächst. In der naturnahen Lippe kommt die Art zwar auch vor, ist aber nicht mehr so häufig.

Blick über eine Schwimmblattzone mit Teichrose (Nuphar lutea) und Schwanenblume (Butomus umbellatus)





Zusammensetzung der Sohlsubstrate in der Klostermersch: In den ersten acht Jahren nach der Umgestaltung dominierten Sand und sandiger Lehm. Danach kam es zu Sedimentablagerungen in Flachwasserzonen einerseits und zur Bildung tiefer Rinnen andererseits. Im ruhigen Flachwasser nahmen Schlammablagerungen zu, während die stark durchströmten Rinnen den anstehenden Mergel anschnitten. Zunehmend wird Kies von außerhalb in die Klostermersch eingetragen.

Größe der besiedelten Fläche (m^2 pro 20 m Flusslauf) von vier Wasserpflanzenarten der Lippe in der Klostermersch und in einer ausgebauten Kontrollstrecke

vor
während der Renaturierung
nach

Klostermersch
ausgebaute Kontrollstrecke
? ausgebaute Kontrollstrecke nicht untersucht

Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia)

M. Bunzel-Drüke

Tauch-Botaniker

M. Bunzel-Drüke

Die Quappe (Lota lota) kann nur dort überleben, wo Fluss und Aue venetzt sind.

M. Bunzel-Drüke

Fische

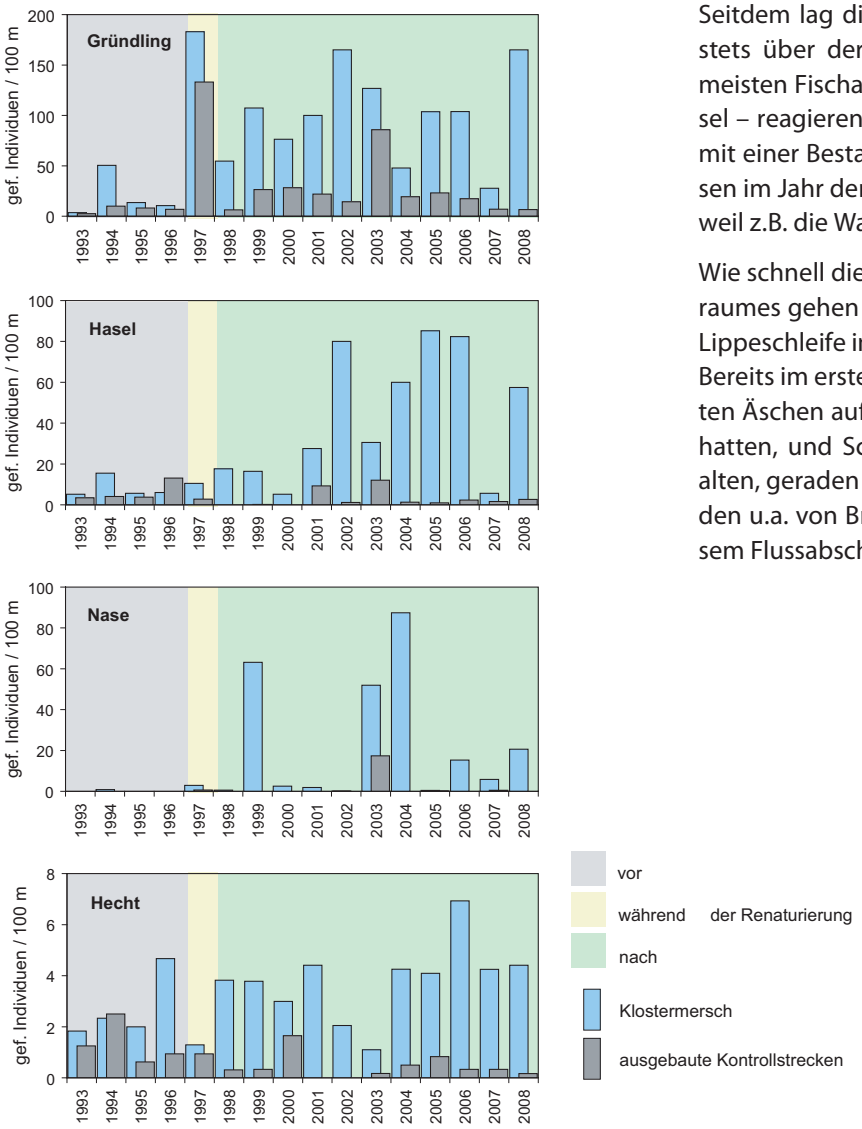
Die ausgebaute Lippe hat überall nahezu die gleiche Breite, Tiefe und Strömungsgeschwindigkeit. Verstecke, Buchten, Flachwasserzonen und angeschlossene Altarme fehlen weitgehend. Wehre behindern Wanderungen. Fluss und Aue sind durch Verwallungen getrennt, Rückstauklappen verhindern den Fischaufstieg in einmündende Bäche. Die Renaturierungsmaßnahmen schaffen Abhilfe. Sie stellen die Lebensraumvielfalt wieder her, beseitigen Hindernisse, erlauben die Verzahnung von Fluss und Aue. Wie reagieren die Fische auf diese Umgestaltungen?

Jedes Jahr im Spätsommer finden standardisierte Elektrobefischungen in der Lippe und in Auengewässern statt. Ein elektrisches Feld im Wasser zieht Fische an und betäubt sie. Die Tiere werden herausgefangen, bestimmt und vermessen. Sie erwachen kurze Zeit später unverletzt und erhalten die Freiheit wieder. In der Lippeaue wurden seit 1991 28 einheimische und 11 nicht einheimische Fischarten sowie das Bachneunauge nachgewiesen.

Die Bestandsdichten vieler Arten verändern sich - abhängig von Witterung und Wasserständen – von Jahr zu Jahr. Damit man großräumig auf Fische wirkende Faktoren von den Auswirkungen der Renaturierung unterscheiden kann, werden z.B. in der Klostermersch die Ergebnisse der umgestalteten Lippestrecken mit denen von unveränderten Kontrollstrecken verglichen. Es zeigte sich, dass viele Fischarten sehr schnell auf die Verbesserungen reagierten. So waren beim Gründling schon im Jahr der Baumaßnahmen vor allem Jungfische in großer Zahl in der neuen Lippe anzutreffen.

Elektrobefischung

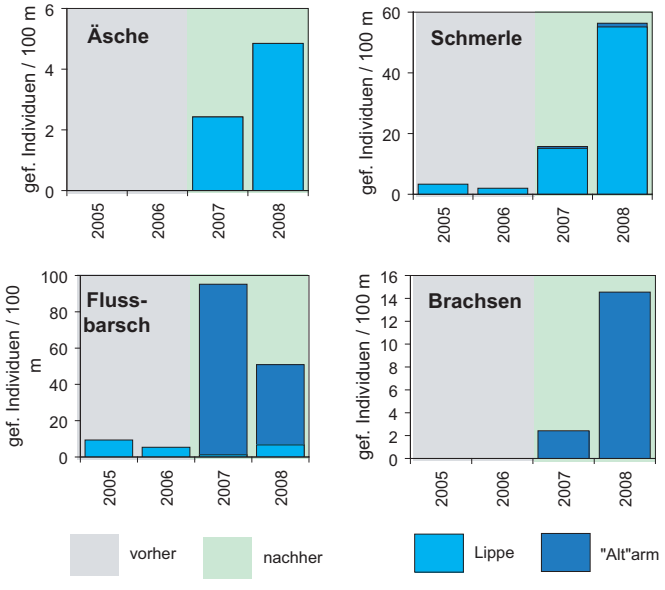
O. Zimball



Fangzahlen (gefangene Individuen pro 100 m Flusslauf) von vier Fischarten der Lippe in der Klostermersch und in ausgebauten Kontrollstrecken

Seitdem lag die Zahl der Gründlinge in der Klostermersch stets über deren Zahl in ausgebauten Strecken. Bei den meisten Fischarten ist das Bild ähnlich. Einige – wie der Hasel – reagieren erst einige Jahre nach den Baumaßnahmen mit einer Bestandszunahme, andere – wie der Hecht – weisen im Jahr der Umgestaltung einen leichten Rückgang auf, weil z.B. die Wasserpflanzenbestände fehlten.

Wie schnell die Besiedlung eines neu geschaffenen Lebensraumes gehen kann, zeigte sich nach dem Bau einer neuen Lippeschleife in der Hellinghauser Mersch (Diagramm links). Bereits im ersten Sommer nach den Baumaßnahmen tauchten Äschen auf, die vorher in diesem Flussabschnitt gefehlt hatten, und Schmerlen waren fünfmal häufiger als in der alten, geraden Lippe. Die neu entstandenen „Alt"arme wurden u.a. von Brachsen besiedelt, die zuvor gar nicht in diesem Flussabschnitt anzutreffen waren.

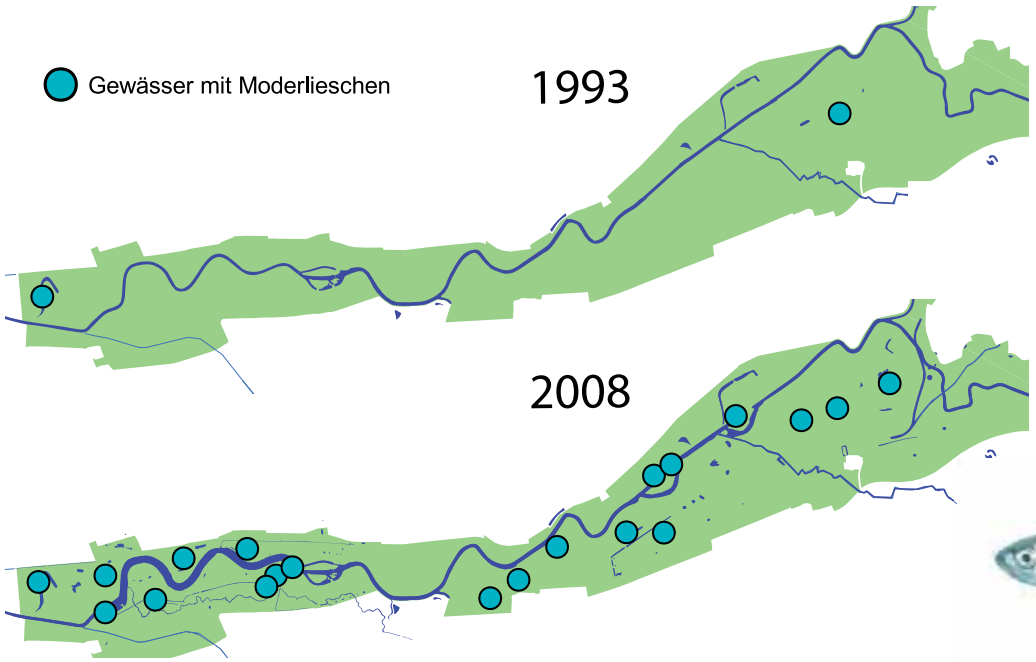


Fangzahlen (gefangene Individuen pro 100 m Flusslauf) von vier Fischarten in einer 2006/2007 umgestalteten Lippestrecke in der Hellinghauser Mersch

M. Bunzel-Drüke

Das „Aalometer" – ein durchsichtiges Plastikrohr mit Trichter, in dem Aale gemessen werden können – ist eine Erfindung der ABU.

Moderlieschen

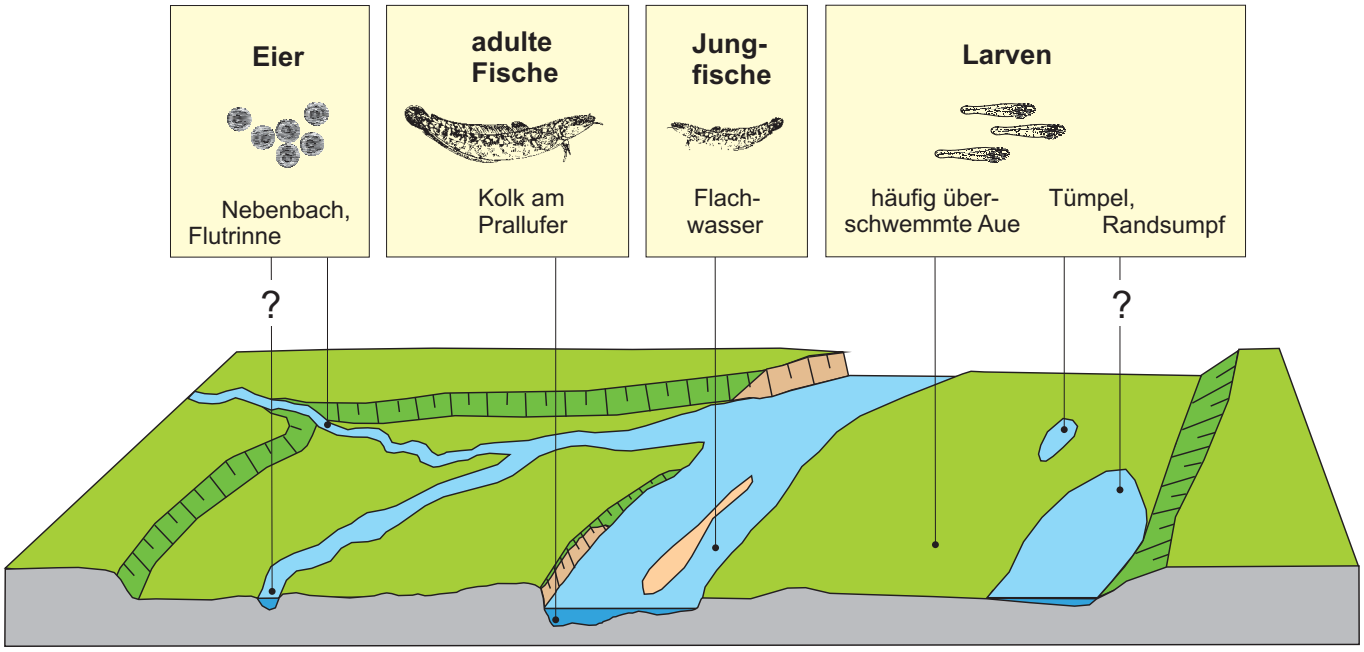


Moderlieschenbestände vor und nach den Renaturierungsmaßnahmen an der mittleren Lippe: Der kleine Karpfenfisch besiedelt Tümpel, Flutrinnen und Altwässer. Bei Hochwasser suchen die Moderlieschen neue Lebensräume.

M. Bunzel-Drüke

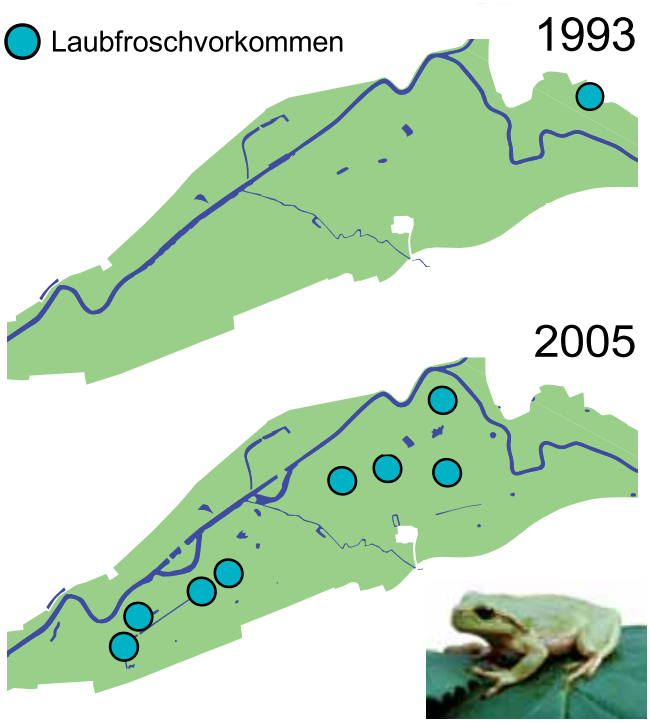
Auch in der Aue verbesserten die umfassenden Renaturierungsmaßnahmen die Lebensbedingungen für viele Arten, etwa das Moderlieschen.

Quappe



Lebensraumschema der Entwicklungsstadien der Quappe in der Lippeaue: Die erwachsenen Fische steigen zur Eiablage im Winter in kleine Zuflüsse auf. Larven brauchen im Frühjahr lange überstaute Auenflächen. Jungfische leben nach ihrer Verwandlung im Fluss.

Quappen gehören zu den Fischarten, für die eine Vernetzung von Fluss und Aue lebenswichtig ist. Die kritische Zeit ist das Larvenstadium, denn die nur etwa 4 mm langen Winzlinge brauchen nach ihrem Schlupf im zeitigen Frühjahr flaches, nahrungsreiches, ruhiges Wasser ohne Konkurrenz und Fressfeinde. Einen solchen Lebensraum finden sie in überschwemmten Auen, aber nur dann, wenn das Hochwasserregime naturnah ist, die Überschwemmungen also lange genug dauern. In der renaturierten Klostermersch und Hellinghauser Mersch pflanzt sich die Quappe vor allem in Jahren mit März-Hochwassern wieder erfolgreich fort.



M. Bunzel-Drüke

In der Hellinghauser Mersch profitierte der Laubfrosch vom Bau neuer Tümpel und der Wiedervernässung der Aue.

Amphibien

Die Teiche und Tümpel der Lippeaue bieten gute Lebensbedingungen für Erdkröten, Gras- und Grünfrösche sowie zunehmend auch Laubfrösche. Außerdem kann man auch Berg- und Teichmolche sowie die besonders geschützten Kammmolche beobachten. Neu angelegte Gewässer werden allerdings nicht immer schnell besiedelt. Dabei spielen die teilweise sehr kleinen Ausgangspopulationen der Amphibien ebenso eine Rolle wie die Konkurrenz mit Fischen, die in der überschwemmten Aue schnell in neue Gewässer gelangen. Vielfältige Gewässerstrukturen und -größen geben jedoch beiden Artengruppen genügend Lebensraum.

In der Lippeaue östlich Lippstadts gibt es aufgrund der intensiven Nutzung bis an die Lippe heran große Auenabschnitte mit nur wenigen Amphibien. Hier können in Zukunft neue Gewässer und extensive Nutzung die Bedingungen der Amphibien verbessern.

Wirbellose Tiere

B. Beckers

Das Kleine Granatauge (Erythromma viridulum) bewohnt die Schwimmblattzone von Stillgewässern.

Libellen

Die Libellenfauna reagierte schnell auf die Renaturierung von Fluss und Aue. So hat die Zahl nachgewieser Arten in drei untersuchten Gebieten westlich von Lippstadt von durchschnittlich etwa 10 vor den Umgestaltungsmaßnahmen auf 23 Arten danach zugenommen. Insgesamt wurden in der Lippeaue des Kreises Soest 38 Libellenarten beobachtet. Darunter sind mehrere, deren Vorkommen einen Schwerpunkt in Flussauen aufweisen. Über Jahre fehlende Arten wie Smaragdlibelle und Fledermaus-Azurjungfer kehrten zurück.

Benthosfauna

G. Laukötter

Die Larven der Köcherfliege Ithytrichia lamellaris sind nicht einmal 1 cm lang.

Auf der Lippesohle leben zahlreiche wirbellose Tierarten wie Schnecken und Muscheln, Würmer, Egel, Flohkrebse, Wasserkäfer und die Larven von Köcher-, Stein- und Eintagsfliegen, Mücken und Libellen. Die Bestandsveränderungen dieser so genannten „Benthosfauna“ wurden in der renaturierten Klostermersch und in einer ausgebauten Vergleichsstrecke 1997 bis 2005 untersucht. Nach einer schnellen Besiedlung der „neuen Lippe“ änderten sich die Häufigkeiten der Arten von Jahr zu Jahr stark, oft sowohl in der Klostermersch als auch in der Vergleichsstrecke. Verschiedene seltene Arten kommen vor, z.B. die in der Klostermersch vergleichsweise häufige, landesweit jedoch vom Aussterben bedrohte Köcherfliege *Ithytrichia lamellaris* oder die im Jahr 2005 erstmals seit 1928 nachgewiesene Eintagsfliege *Brachycercus harrisella*.

Taurusrinder und Konikpferde in der Klostermersch M. Bunzel-Drüke

Weidetiere und Naturentwicklung

In nahrungsreichen Flussauen waren einst große Pflanzenfresser wie Biber, Rothirsch, Auerochse und Elch zu Hause. Der Verzehr von Gras und Laub durch diese Tiere ist ein natürlicher Vorgang wie das Pflanzenwachstum oder die Verlagerung eines Flusses. Durch den Einfluss der Großtiere und des Wassers war die natürliche Auenlandschaft kein geschlossener Wald, sondern ein Mosaik aus offenen und baumbestandenen Bereichen.

Mehr als 100 Hektar in der Klostermersch und rund 70 Hektar in der Hellinghauser Mersch sind so genannte Naturentwicklungsgebiete. Auf diesen „wilden Weiden" gestalten das Wasser, die Pflanzen und – als Ersatz für ausgestorbene wilde Auerochsen und Wildpferde – Taurusrinder und Konikpferde die Auenlandschaft.

Taurusrinder entstanden zunächst als „Heckrinder" aus der Kreuzung mehrerer ursprünglicher Rinderrassen. Die Brüder und Zoodirektoren Heinz und Lutz Heck begannen diese Züchtung vor etwa 90 Jahren mit dem Ziel, den Auerochsen „wiederherzustellen", was natürlich unmöglich ist. Es entstand jedoch eine Rinderrasse, die ihrem verschwundenen Urahn durchaus ähnlich sieht. 1991 schaffte die Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (ABU) Heckrinder für die Klostermersch an. 1996 begann die ABU, die Tiere durch Einkreuzen weiterer Rassen u.a. größer und hochbeiniger zu züchten, um noch größere Ähnlichkeit zum Auerochsen zu erreichen. Die neuen „Ersatz-Auerochsen" oder Taurusrinder übernehmen mittlerweile in einigen Großschutzgebieten in Deutschland, Dänemark, Lettland und Ungarn die ökologische Rolle des Wildrindes.

Seit 2003 weiden auch polnische Konikpferde in der Lippeaue. Koniks sind die letzten Nachfahren der europäischen Wildpferde, der Tarpane, die vor etwa 200 Jahren mit Hauspferden gekreuzt wurden. Die Koniks an der Lippe sind ein Geschenk der niederländischen Forstverwaltung. Sie schaffen gemeinsam mit den Rindern in einigen Bereichen Weiderasen, die häufig aufgesucht und kurz gehalten werden. An anderen, selten beweideten Stellen erscheinen Dornensträucher, in deren Schutz junge Bäume aufwachsen können. Wahrscheinlich entwickelt sich eine naturnahe Mosaiklandschaft. Die Weideprojekte finden großes Interesse sowohl bei Fachleuten als auch in der Bevölkerung.

M. Bunzel-Drüke

Typische Auerochsenmerkmale dieses Stieres sind schwarzes Fell, gelber Aalstrich auf dem Rücken und nach vorn geschwungene Hörner. Nicht der mächtige Stier, sondern eine Leitkuh führt die Herde an.

M. Bunzel-Drüke

Taurusrinder leben ganzjährig draußen. Sie brauchen wenig menschliche Fürsorge. Nur bei Hochwasser und im Spätwinter erhalten sie Heu als Zusatzfutter.

M. Bunzel-Drüke

Eine Kuh gestaltet die Landschaft: Im trockenen Sommer ist auch das schmackhafte Schwadenröhricht erreichbar.

M. Bunzel-Drüke

Neugeborene Kälber werden in den ersten Tagen von ihren Müttern versteckt „abgelegt" und nur zum Säugen aufgesucht. Danach kommen sie in den Herdenkindergarten, wo jeweils eine Kuh den Nachwuchs bewacht.

M. Bunzel-Drüke

Koniks sind die Nachfahren der letzten wildlebenden Pferde Osteuropas. Ihr polnischer Name bedeutet „Pferdchen".

In einigen Bereichen der Weideflächen kommen dornige Schlehen und Weißdorne auf. Sie bieten Baumkeimlingen Schutz vor Verbiss. Andere Bereiche halten die Rinder und Pferde offen. L. Hauswirth

Die Vegetation der naturnahen Weiden

Das Naturentwicklungsgebiet in der Klostermersch besteht am längsten und ist am besten untersucht. Seine Pflanzenwelt war vor Beginn der Gestaltungsmaßnahmen ziemlich artenarm. Aufgrund des Nährstoffreichtums sowie des Mangels an offenen Bodenstellen und Gewässern dominierten Pflanzen landwirtschaftlicher Intensivflächen. Die Anlage von Teichen, die Anhebung des Grundwasserstandes, regelmäßige Hochwasser und die ganzjährige Beweidung in geringer Dichte veränderten die Bedingungen. Hochstauden und Gehölze wanderten ein, auch seltenere Pflanzenarten wie Erdbeerklee oder Zierliches Tausendgüldenkraut erschienen.

L. Hauswirth

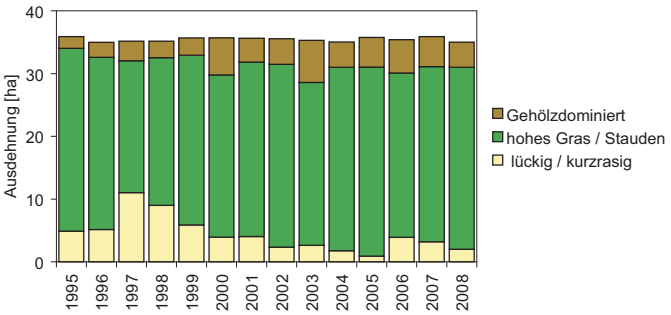
Erdbeer-Klee (Trifolium fragiferum)

Besonders deutlich änderte sich die Vegetationsstruktur. Offene Böden und kurzrasige Pionierfluren, die nach den Baumaßnahmen 1996 und 1997 auftraten, wurden in den Folgejahren weniger, verschwanden aber nicht, da Hochwasser und Weidetiere sie in gewissem Umfang erhalten oder auch neu schaffen. Schlehen, Weißdorn, Rosen und Erlen kommen in den Weideflächen auf und breiten sich allmählich aus, so dass der Anteil der von Gehölzen dominierten Vegetation langsam zunimmt.

Vegetationskundliche Daueruntersuchungen belegen jedoch, dass Bäume und Sträucher nicht einfach gleichmäßig häufiger werden. Es gibt Schwerpunkte der Gehölzentwicklung und andere Bereiche, wo sie bis heute fehlen.

Dort, wo Gehölze aufkommen, folgt der Ablauf nicht immer dem bisherigen Lehrbuchwissen, sondern wird durch die Weidetiere beeinflusst. In einigen tief liegenden Bereichen wuchsen anfangs Weiden auf – wie zu erwarten war. Sie sind jedoch für Rinder sehr schmackhaft und mussten daher bald den ungern gefressenen Erlen weichen. Diese sind empfindlich gegen Sommerhochwasser, außerdem

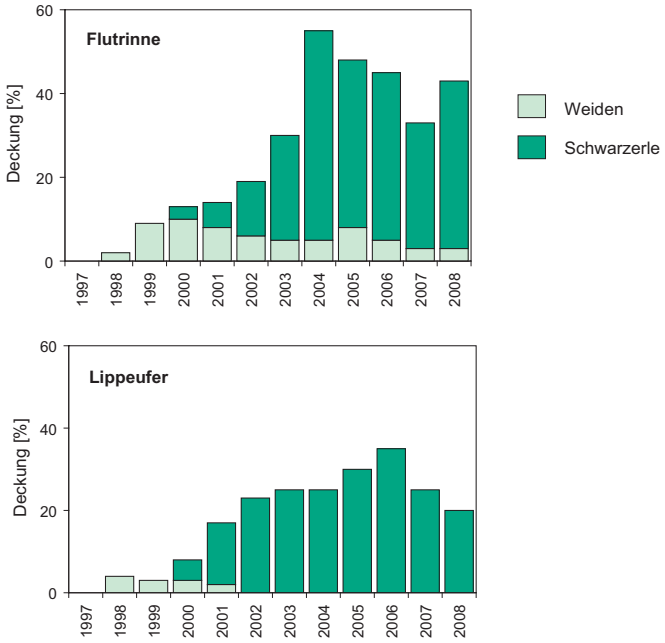
brechen die Weidetiere mitunter Zweige ab, was zu Viruskrankheiten der Bäume führen kann. Aus diesen Gründen ist ihr Anteil an der Pflanzendecke Schwankungen unterworfen. Die Huftiere verändern also den Ablauf der Sukzession, der Aufeinanderfolge verschiedener Pflanzenarten. Es ist in nassen Bereichen der Aue noch nicht entschieden, ob es zu einer Waldentwicklung kommt. Hingegen scheint die zunehmende Verbuschung in trockeneren Bereichen schneller einem geschlossenen Gehölzbestand zuzustreben, da hier gegen Verbiss „gut gewappnete" Dornsträucher dominieren, denen auch Hochwasser wenig anhaben kann.



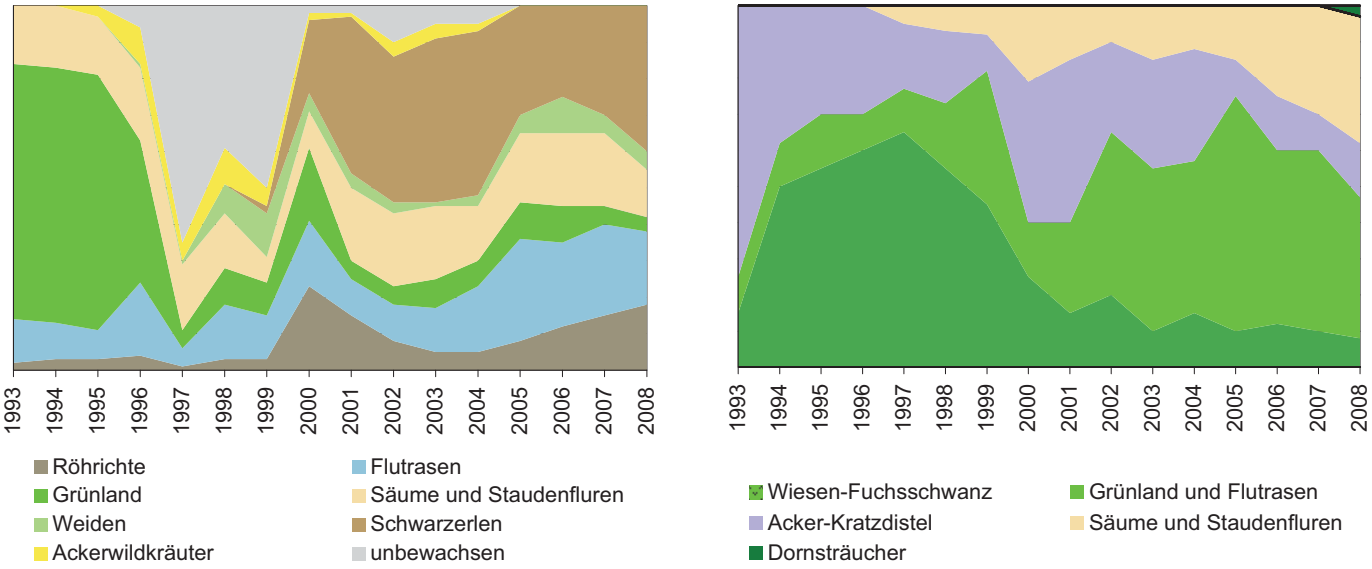
Veränderung der Vegetationsstruktur in der ältesten Ganzjahresweide in der Klostermersch

L. Hauswirth

Wiesenraute (Thalictrum flavum)



Mengenverhältnisse von Pioniergehölzen in einer Flutrinne und am Lippeufer: Unter dem Einfluss der Rinder und Pferde wurden die Weiden von Schwarzerlen abgelöst.



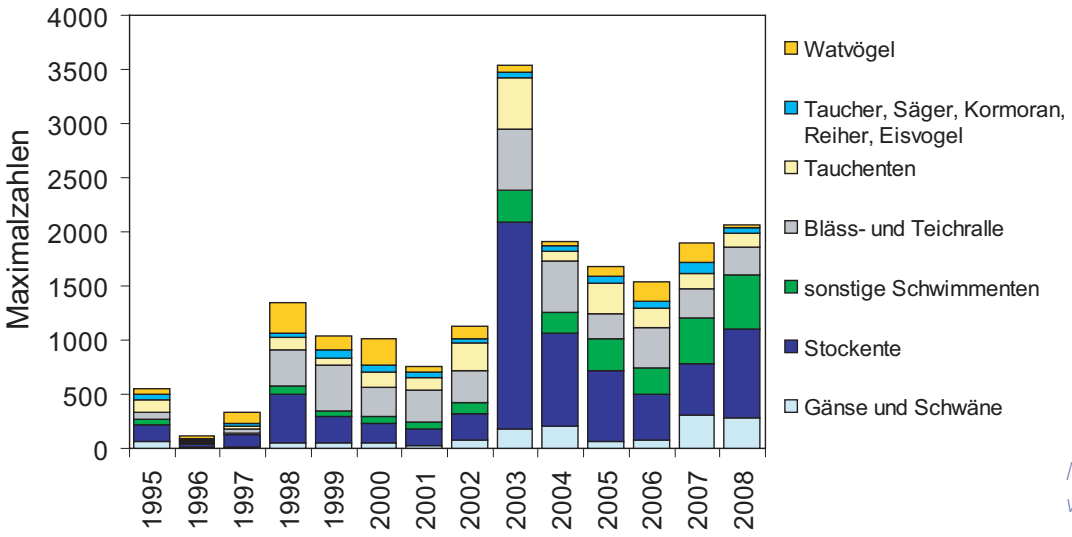
In einer 1996 angelegten Flutrinne (links) sind Schwarzerlen aufgetaucht, und die Pflanzengesellschaften staunasser Böden wie Röhrichte und Flutrasen haben zugenommen. Eine ehemalige Grünlandfläche (rechts) hat im Laufe der Ganzjahresbeweidung einen „ruderalen" Charakter angenommen, den die Acker-Kratzdistel anzeigt. Der Anteil mehrjähriger Stauden hat sich vergrößert. In der dichten, nicht durch Baumaßnahmen oder Viehtritt aufgerissenen Grasnarbe konnten sich vereinzelte Gehölze erst nach 15 Jahren etablieren.

Eisvogel M. Bunzel-Drüke

Vögel

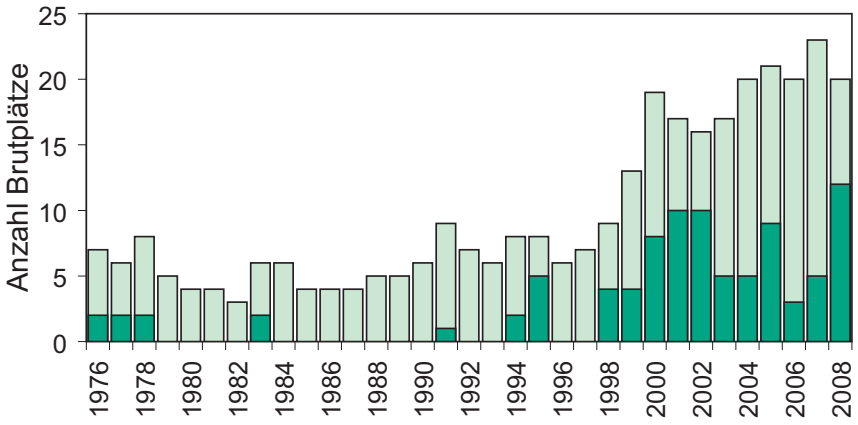
Jedes Jahr ermittelt die Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz (ABU) die Brutreviere ausgewählter Vogelarten in Teilen der Lippeaue im Auftrag der Bezirksregierung Arnsberg, des Kreises Soest und auf Teilflächen auch ehrenamtlich. Außerdem finden regelmäßige Zählungen rastender Vögel statt.

Die Entwicklung der Brutvorkommen von Eisvogel und Uferschwalbe in der Lippeaue zeigen deutlich, wie es um die natürliche Gewässerdynamik in den letzten 33 Jahren bestellt war. Beide Vogelarten brüten natürlicherweise in Uferabbrüchen, die bei der Verlagerung von Flüssen und Bächen entstehen. Ende der 1970er Jahre waren fast die ganze Lippe und die meisten ihrer Zuflüsse mit Steinschüttungen befestigt. Erst in den 1990er Jahren entstanden durch Verzicht auf Gewässerunterhaltung, Entfesselungsmaßnahmen und schließlich auch Renaturierungen wieder Brutmöglichkeiten. Und die Vögel kehrten zurück.

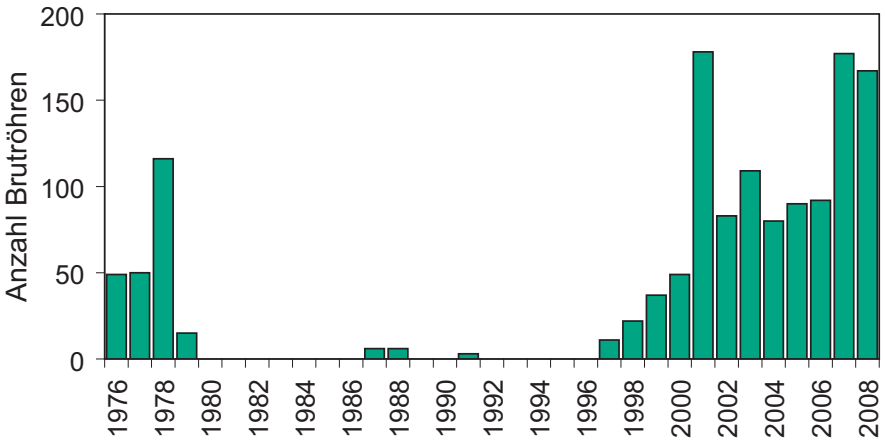


Maximalzahlen von Wasservögeln in der Klostermersch

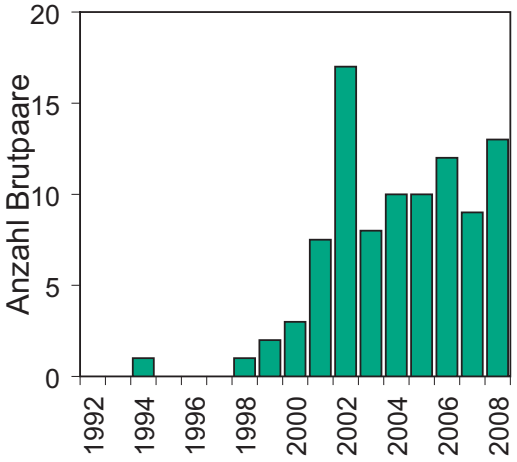
Seit Beginn der Renaturierungsmaßnahmen in der Aue steigen auch die Zahlen anderer Wasservogelarten an. Beispiele dafür sind die Brutpaare bedrohter Enten ebenso wie die Maximalzahlen rastender und überwinternder Wasservögel. Die Rekordwerte in der Klostermersch 2003 entstanden im Januar und Februar, als scharfer Frost viele Gewässer vereisen ließ, die überschwemmte Lippeaue aber offen blieb.



Besetzbare (hellgrün) und davon besetzte (dunkelgrün) Brutplätze des Eisvogels in der Lippeaue zwischen Mantinghausen und Lippborg



Uferschwalben-Brutröhren in der Lippeaue zwischen Mantinghausen und Lippborg



Zahl der Brutpaare gefährdeter Entenarten (Krick-, Knäk-, Löffel- und Schnatterente) in den Schutzgebieten Hellinghauser Mersch, Klostermersch und Goldsteins Mersch.

Fotos: M. Bunzel-Drüke

Brutvögel der Lippeaue: Neuntöter, Zwergtaucher, Rohrweihe, Bekassine und Schnatterente

Die Durchquerung des Steinbaches in der Klostermersch stellt den Höhepunkt so mancher Exkursion dar. M. Bunzel-Drüke

Naturerleben in der Lippeaue

Schon im ausgebauten Zustand zog die Lippeaue Spaziergänger, Angler, Kanufahrer und Naturbeobachter an. Die Renaturierungen in den letzten Jahren steigerten die Attraktivität. Kanufahrer befinden sich nun nicht mehr in einem tief eingeschnittenen Kanal, sondern erleben eine Flusslandschaft mit neuen Schleifen, Buchten, Inseln, Sandbänken, Aufweitungen, Flach- und Steilufern. Außerdem erlaubt der angehobene Wasserspiegel einen Blick in die Aue. Statt in Maisfelder schaut man nun mancherorts über Naturentwicklungsgebiete mit halbwilden Huftierherden. In der Aue wurden neben einigen Fuß- und Radwegen auch Hügel und Aussichtstürme errichtet, von denen aus man vor allem im Frühjahr verschiedenste Wasservögel beobachten kann. Besondere Ereignisse – etwa die erste Storchenbrut seit 60 Jahren in der Hellinghauser Mersch im Jahr 2007 und die Ansiedlung eines weiteren Paares 2008 - locken große Besuchermengen in die Lippeaue.

In den Naturschutzgebieten steigt seit den Renaturierungen die Nachfrage nach geführten Exkursionen, wie sie z.B. die Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz und die Bezirksregierung Arnsberg anbieten - außerhalb der Brutzeiten auch in die Kernzonen hinein. Da gibt es Besuche bei den Wildpferden, vogelkundliche Spaziergänge, botanische Wanderungen und Tümpelfischen für Kinder und Eltern.

Bei allem Interesse der Öffentlichkeit an der Natur müssen aber empfindliche Bereiche geschont werden. Scheue Brutvögel wie manche Enten, Greife oder Watvögel können nämlich Gelege oder Jungvögel aufgeben, wenn sie mehrfach gestört werden. Und solch eine Störung fällt einem Besucher meist gar nicht auf, weil die Vögel beim Näherkommen eines Menschen sehr heimlich den Nestbereich verlassen. Auch frei laufende Hunde gefährden Bodenbrüter und sind daher in Schutzgebieten nur angeleint auf Wegen erlaubt.

Mit Anglern, Landwirten und Jägern gibt es Absprachen, damit sie zur Brutzeit z.B. Bereiche meiden, wo Eisvogel und Uferschwalben in den Steilwänden der Lippe brüten. Auf einigen Flussabschnitten wird versucht, den Kanusport durch zeitliche und räumliche Regelungen naturverträglicher zu gestalten. Eine solche Regelung ist der „Schwallbetrieb“, bei dem empfindliche Schutzgebiete nur zu bestimmten Zeiten durchfahren werden dürfen, damit unvermeidbare Störungen nur jeweils kurze Zeit auftreten. Es spielt für die Tiere nämlich kaum eine Rolle, ob ein einzelne Boot oder eine Gruppe von Menschen vorbeikommt.

M. Bunzel-Drüke

Die Rückkehr der Störche war ein besonderes Ereignis. Hoffentlich kommen sie jedes Jahr wieder!

M. Bunzel-Drüke

Naturvergnügen auf der Lippe: Kanufahrer aus dem Blickwinkel des Storches

M. Bunzel-Drüke

Was kriecht und schwimmt im Steinbach?

Obwohl die Lippe auch im Sommer nie richtig warm wird und auch nicht völlig ungefährlich ist, verlocken naturnahe Ufer und gute Wasserqualität doch zum Badespaß. An der Rommersch-Brücke zwischen Lippborg und Heintrop befindet sich eine „inoffizielle Badestelle". Und direkt flussabwärts von Lippstadt auf Höhe der Sportplätze entsteht im Jahr 2009 ein neuer naturnaher Abschnitt mit Sandufern, Flachwasserzonen und Inseln. Hier gibt es keine Naturschutz-Auflagen, und alle können den Fluss nach eigenen Wünschen erleben.

M. Bunzel-Drüke

Einen brütenden Schwan stört man besser nicht.

M. Bunzel-Drüke

Baumaßnahmen sind spannend: Lippe und Aue werden mit dem Bagger in einen guten Startzustand für die natürliche Weiterentwicklung versetzt.

J. Drüke

Die ausgebaute Lippe in der Klostermersch im Jahr 1994 ...

J. Drüke

... und die renaturierte Lippe im Mai 2002

Fazit und Ausblick

Was haben die Umgestaltungsmaßnahmen in der Lippeaue gebracht?

Auf einigen Kilometern Länge gibt es bereits wieder großartige Flusslandschaften. Die Lippe und ihre Aue sind hier eng miteinander verzahnt. Alte Kulturlandschaft - behutsam als Mähwiesen oder Viehweiden bewirtschaftet - wechselt sich ab mit Naturentwicklungsflächen, auf denen ganzjährig urtümliche Rinder und Pferde grasen. Die Monitoring-Untersuchungen belegen, dass typische, oft bedrohte Tier- und Pflanzenarten die neuen Lebensräume schnell besiedeln. Geschwindigkeit und Ausmaß der Bestandszunahmen haben teilweise sogar Fachleute überrascht. Außerdem lieferten die Begleitstudien viele Anregungen zur Verbesserung neuer Renaturierungsplanungen. Und Hochwasser, die sich wieder in der Aue ausbreiten können, entlasten einige bebaute Bereiche und verbessern außerdem die Selbstreinigungskraft des Wassers. Durch die Lippesee-Umflut und den Umbau von Wehren gelang es, die Durchgängigkeit für Sedimente und Wassertiere wiederherzustellen und die Wasserqualität zu verbessern.

Wie geht es weiter?

Im Dezember 2000 verabschiedete die Europäische Union die Wasserrahmenrichtlinie. Dieses Gesetz verpflichtet die Mitgliedsstaaten, ihre Gewässer bis zum Jahr 2015 in einen „guten Zustand“ zu bringen. Damit ist nicht nur sauberes Wasser gemeint, sondern auch eine intakte Lebensgemeinschaft mit den für den Gewässertyp charakteristischen Tier- und Pflanzenarten. Nach einer Analyse des aktuellen Zustands in jedem Einzugsgebiet wurden unter Einbeziehung der Öffentlichkeit Maßnahmenprogramme festgelegt, die Ziele und Umsetzung der Verbesserungsmaßnahmen beschreiben. An der Lippe hat das Land mit seinem Auenprogramm bereits 10 Jahre zuvor begonnen. Zusätzlich zu den schon verwirklichten Maßnahmen, die am Oberlauf der Lippe mehr als ein Viertel der Uferlänge umfassen, werden derzeit weitere vorbereitet. Die Lippe ist deshalb auf dem Weg, ein besonders schöner Fluss in Nordrhein-Westfalen zu werden - mit klarem Wasser, einer vielgestaltigen Auenlandschaft, Schwanenblumen und Keiljungfern, Uferschwalbenkolonien und reichen Fischbeständen, Froschkonzerten sowie klappernden Störchen - und Menschen, die sich daran erfreuen.

Literatur (Auswahl)

Lippe allgemein

Krakhecken, M. (1939): Die Lippe. – Arbeiten der geographischen Kommission 2, Münster, 103 S.

Herget, J. (1997): Die Flußentwicklung des Lippetals. – Bochumer Geographische Arbeiten 62, 132 S.

Landesumweltamt NRW (2001): Referenzgewässer der Fließgewässertypen Nordrhein-Westfalens, Teil 2: Mittelgroße bis große Fließgewässer. – Merkblätter Nr. 29, LUA NRW, Essen.

Natur- und Umweltschutz-Akademie des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2003): Lippe: Entwicklung, Visionen – Flusskonferenz Lippe. NUA-Seminarbericht 9, 160 S.

Skupin, K., mit Beiträgen von M. Hiss, U. Kaplan, A. Lenz, G. Michel & K. Steuerwald (2002): Erläuterungen zu Blatt C 4314 Gütersloh. - Geol. Kt. Nordrh.-Westf. 1:100 000, Erl., 120 S.

Skupin, K., mit Beiträgen von W. Hornig, B. Meyer, B. Oesterreich & P. Weber (2004): Erläuterungen zu Blatt 4315 Benninghausen. – Geol. Kt. Nordrh.-Westf. 1:25 000, Erl., 155 S.

Zacharias, J. (Hrsg.) (1951): Die Lippeniederung. - Beiträge zur Heimatkunde des Kreises Lippstadt, Heft 2 und 3 1951.

Lipperenaturierung

Loske, K.-H., K.-J. Conze & U. Cordes (1993): Das landschaftsökologische Leitbild für die Lippeaue zwischen Lippstadt und Lippborg. - LÖLF-Mitteilungen 4/93: 10-19.

Detering, U. (1996): Das Lippeauenprogramm. – In: Naturschutzzentrum NRW (Hrsg.): Auenschutz in NRW. – NZ-Seminarbericht 13: 46-51.

Detering, U. (1996): Renaturierung der Lippe und des Steinbaches in Lippstadt-Benninghausen. – ABU info 19/20 (3/95-1/96): 24–28.

Detering, U., Leismann, M. & A. Vollmer (1999): Die Umsetzung des Gewässerauenprogramms Nordrhein-Westfalen am Beispiel des Oberlaufs der Lippe. - Wasser und Abfall 1999 (6): 48–52.

Leismann, M., U. Detering & A. Vollmer (1999): Die Bestimmung des natürlichen Profiles von Flüssen für Renaturierungsvorhaben. - Wasser und Abfall 1999 (1/2): 56–60.

Bunzel-Drüke, M. & M. Scharf (2000): Ökologisches Monitoring in der Klostermersch am Beispiel der Fischfauna. – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Renaturierung von Bächen, Flüssen und Strömen - Angewandte Landschaftsökologie 37: 163-175. – Landwirtschaftsverlag, Münster.

Detering, U. (2000): Das Gewässerauenprogramm NRW am Beispiel der oberen Lippe. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Renaturierung von Bächen, Flüssen und Strömen - Angewandte Landschaftsökologie 37: 153-162. – Landwirtschaftsverlag, Münster.

Staatliches Umweltamt Lippstadt (Hrsg.) (2002): Die Klostermersch – Ein Fluss erobert seine Aue zurück. – StUA Lippstadt, 20 S.

Staatliches Umweltamt Lippstadt (Hrsg.) (2005): Die Lippe bei Paderborn-Sande ... jetzt wieder im Fluss! – StUA Lippstadt, 20 S.

Ganzjahresbeweidung

Bunzel-Drüke, M. (1996): Vom Auerochsen zum Heckrind. – Natur- und Kulturlandschaft (Höxter) 1: 37–48.

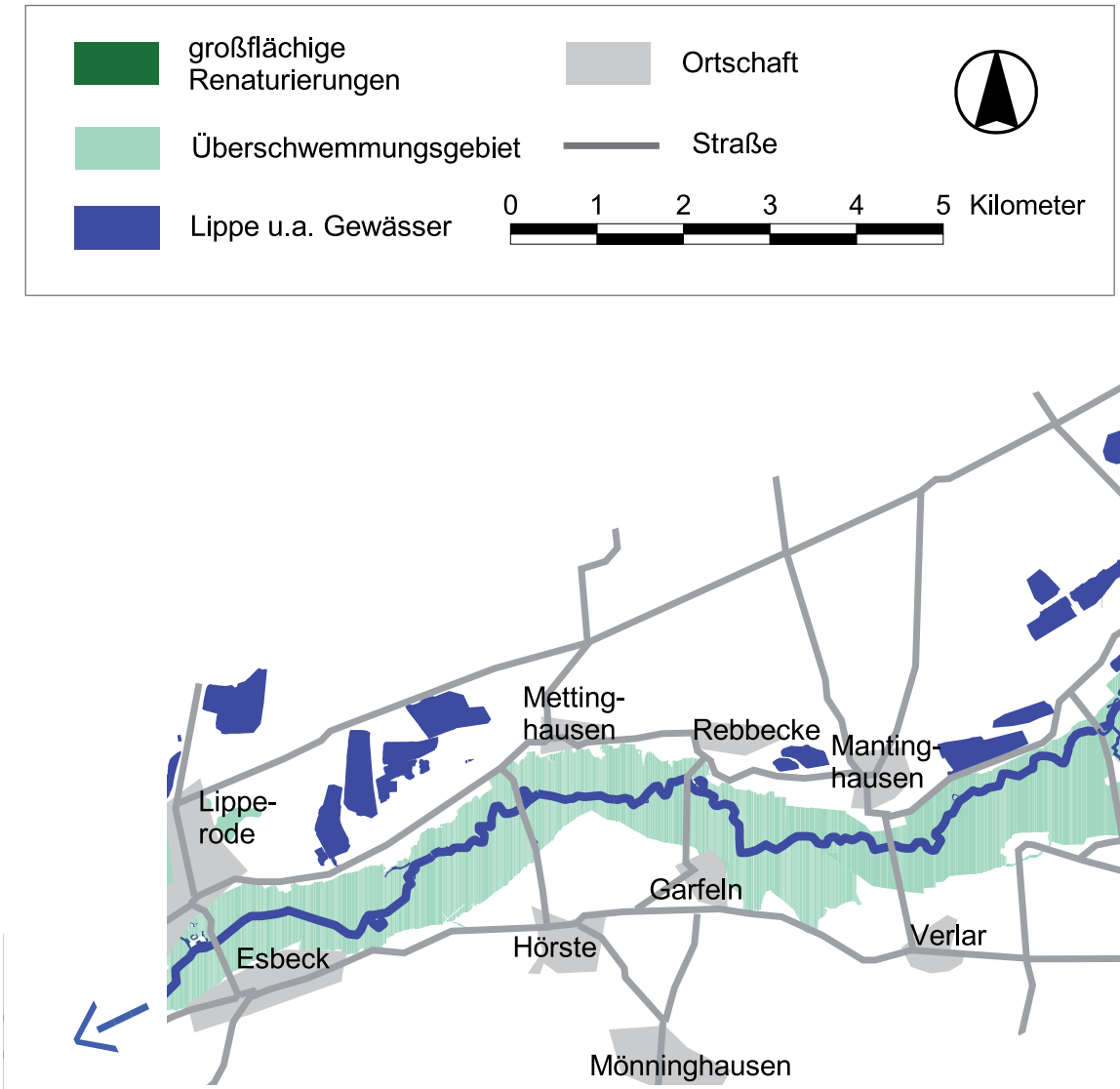
Bunzel-Drüke, M., L. Hauswirth & M. Scharf (1998): Ganzjahresbeweidung mit Heckrindern in der Lippeaue. - In: Cornelius, R. & R. R. Hofmann (Hrsg.): Extensive Haltung robuster Haustierrassen, Wildtiermanagement, Multi-Spezies-Projekte - Neue Wege in Naturschutz und Landschaftspflege? - Workshop des Institutes für Zoo- und Wildtierforschung in Berlin: 33-39.

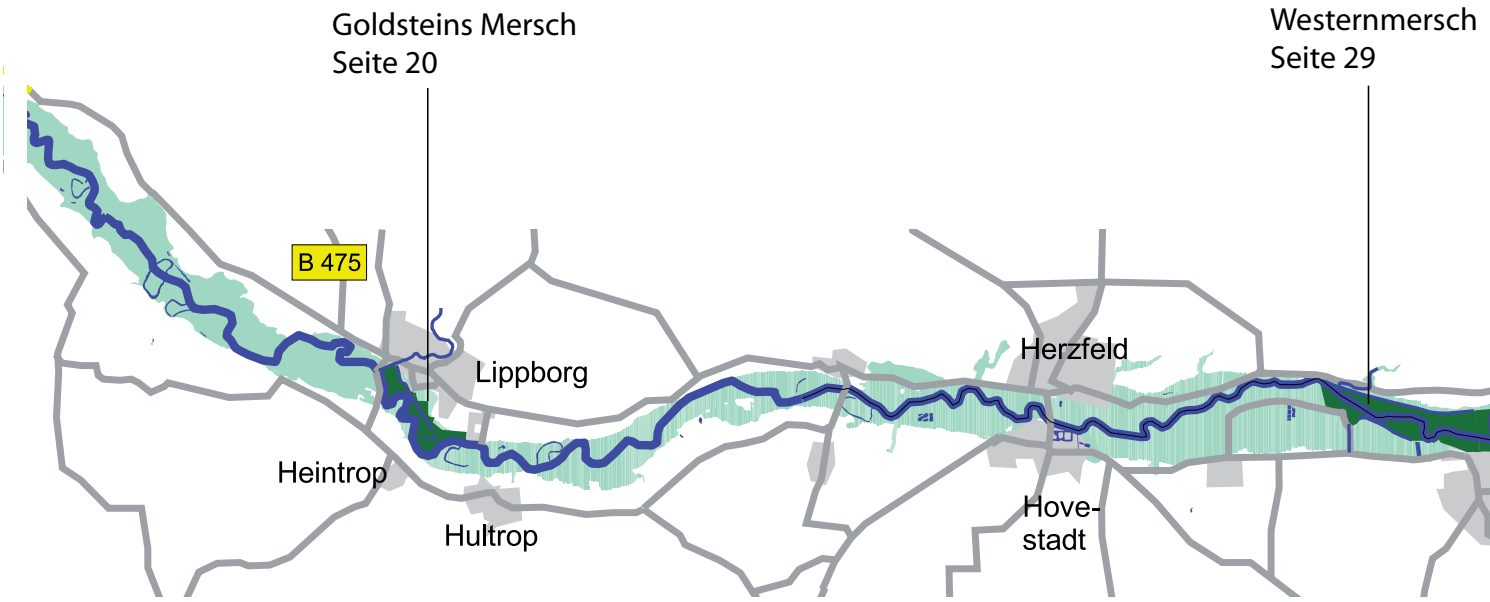
Bunzel-Drüke, M., J. Drüke, L. Hauswirth & H. Vierhaus (1999): Großtiere und Landschaft - Von der Praxis zur Theorie. - Natur- und Kulturlandschaft (Höxter/Jena) 3: 210-232.

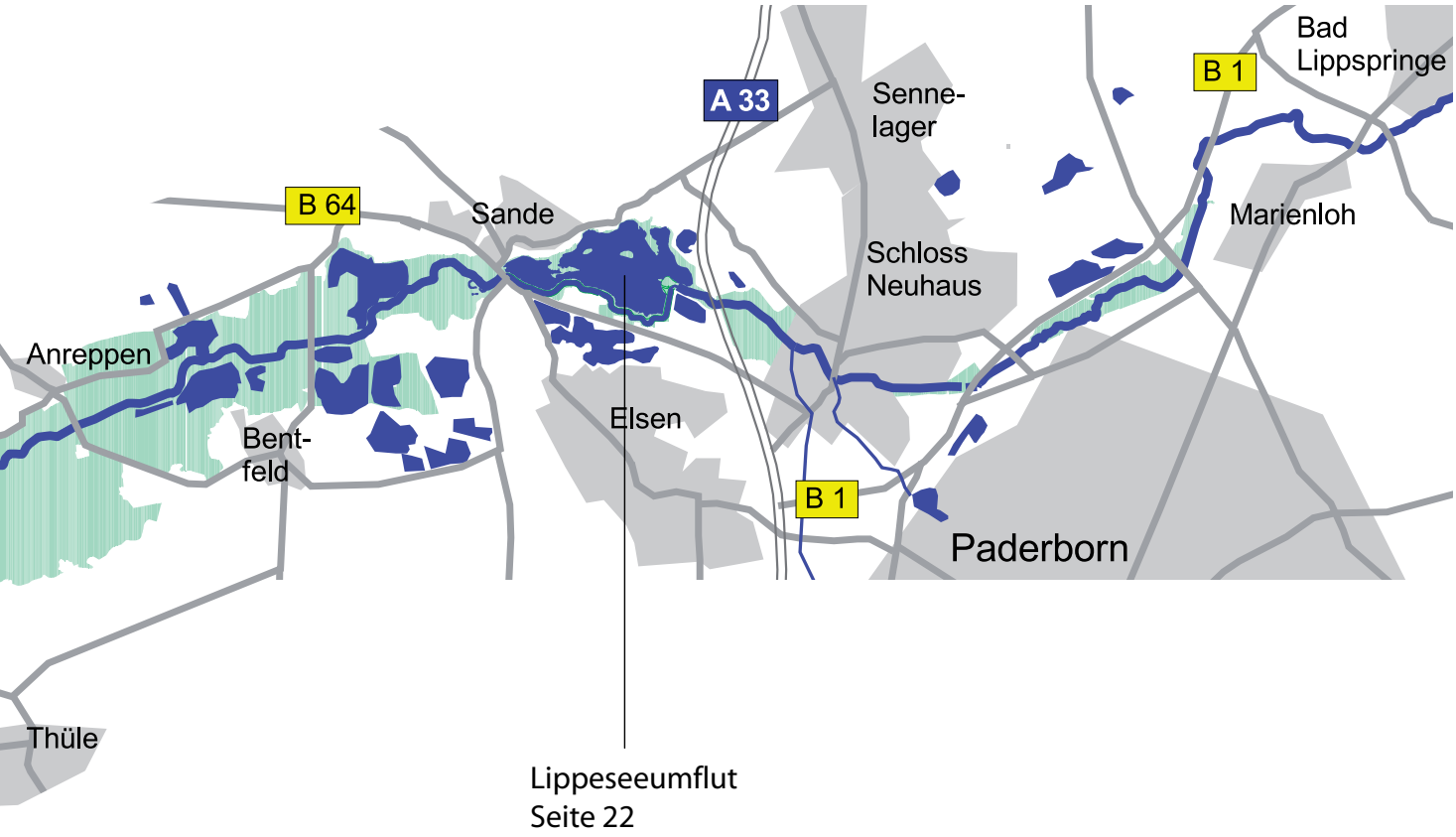
Scharf, M. (2000): Naturentwicklungsgebiete mit Heckrindern in der Lippeaue des Kreises Soest. – In: Natur- und Umweltschutzakademie des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Emsauenschutz – Zwischenbilanz, Strategien, Zukunft: 34–38. – NUA-Seminarbericht Band 6.

Bunzel-Drüke, M. (2001): Ecological Substitutes for Wild Horse (Equus ferus, Boddaert 1785 = E. przewalskii, Poljakov 1881) and Aurochs (Bos primigenius, Bojanus 1827). – Natur- und Kulturlandschaft (Höxter/Jena) 4: 240–252.

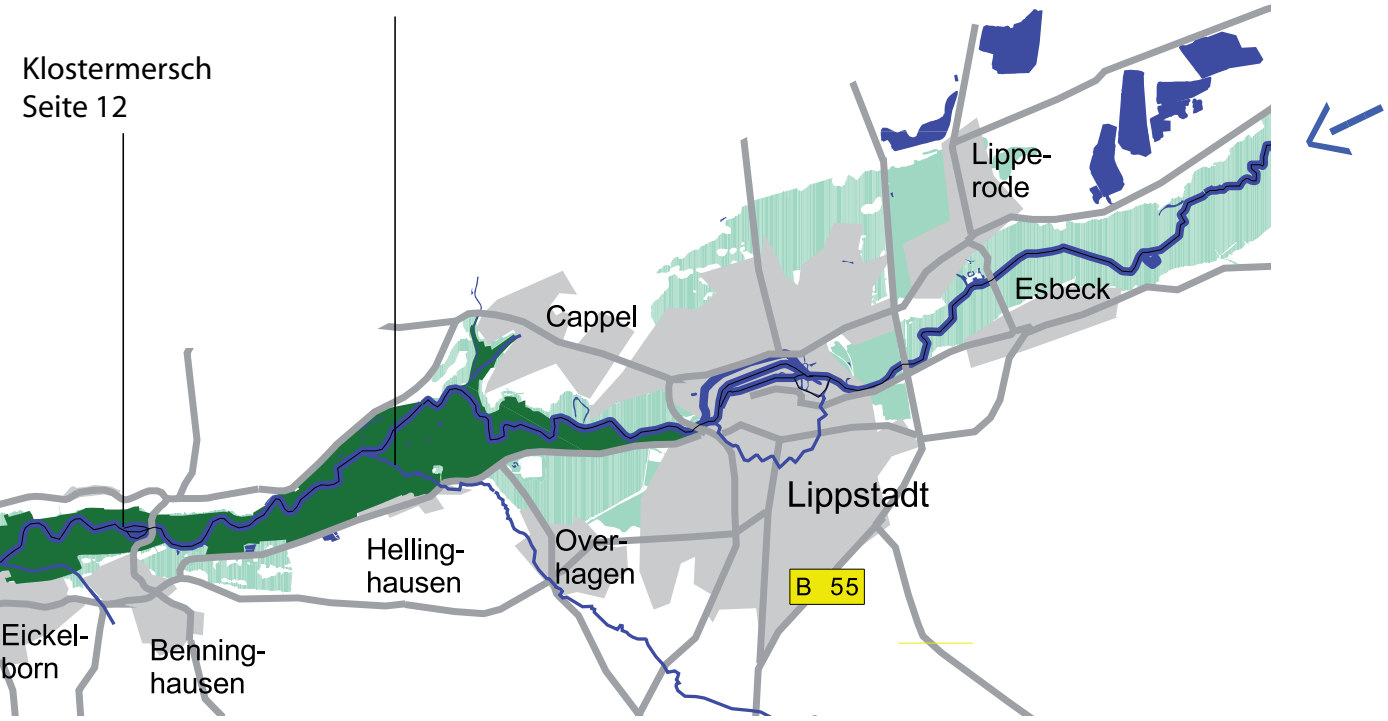
Bunzel-Drüke, M., C. Böhm, P. Finck, G. Kämmer, R. Luick, E. Reisinger, U. Riecken, J. Riedl, M. Scharf & O. Zimball (2008): Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung – „Wilde Weiden". – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., Bad Sassendorf-Lohne. 215 S.


großflächige Renaturierungen
Ortschaft
Überschwemmungsgebiet
Straße
Lippe u.a. Gewässer
0 1 2 3 4 5 Kilometer
Boke
Metting-hausen
Rebbecke
Manting-hausen
Lippe-rode
Garfeln
Verlar
Esbeck
Hörste
Mönninghausen


Goldsteins Mersch
Seite 20
Westernmersch
Seite 29
B 475
Lippborg
Herzfeld
Heintrop
Hultrop
Hove-stadt



Lippeseeumflut
Seite 22

Hellinghauser Mersch
und Lusebredde
Seite 26

Klostermersch
Seite 12