Ber. Naturhist. Ges. Hannover	135	73–94	Hannover 1993

Die Lutter - ein Fließgewässer mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz

Mit einem Beitrag zur nachhaltigen Auswirkung vom Gewässerausbau auf ein kleines Tieflandgewässer

von

REINHARD ALTMÜLLER

Mit 9 Abbildungen und 1 Tabelle

Z u s a m m e n f a s s u n g : Die Lutter ist mit einem oberirdischen Einzugsgebiet von ca. 150 km² ein typischer Heidebach. Der Waldanteil von etwa 70 % ist einzigartig im gesamten Norddeutschen Tiefland. Die Siedlungsdichte des Menschen beträgt nur ca. 13 Einwohner/km².

Die geringe Nutzungsintensität ist eine Ursache für die relativ geringe Schädigung der Lutter durch den Menschen auf weiten Strecken und eine sehr gute Voraussetzung für die beispielhafte Entwicklung eines dem Urzustand möglichst nahe kommenden Fließgewässersystems, Leitbild für Wiedergutmachungen auch an anderen Fließgewässern.

Im Gewässersystem leben noch zahlreiche, heute seltene und z.T. vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten. Sie bilden den Grundstock für die Wiederbesiedlung von heute wegen der Gewässerzerstörung weitgehend unbesiedelten Gewässerabschnitte.

Die Schädigung dieser Gewässerabschnitte beruht auf der für das Tiefland typischen Gewässerunterhaltung, dem Ausbaggern. Auf die Auswirkungen dieser menschlichen Tätigkeiten wird ausführlich eingegangen.

Trotz der vorhandenen Schädigungen wird - wegen der einmalig günstigen Rahmenbedingungen und Sanierungsmöglichkeiten sowie der besonders schutzbedürftigen Fauna - der Schutz und die Entwicklung der Lutter durch das Bundesumweltministerium im Rahmen seines Programms *Förderung von für den Naturschutz gesamtstaatlich repräsentativen Gebieten* gefördert und vom Land Niedersachsen und den beteiligten Landkreisen Celle und Gifhorn sowie den betroffenen Kommunen mit z.T. erheblichem Mittelaufwand mitgetragen. Mit der Förderung sollen möglichst alle die Bäche und ihre Lebensgemeinschaften beeinträchtigenden Faktoren beseitigt und vorhandene Schädigungen behoben werden.

S u m m a r y : **The Lutter, a running water of nationwide representative importance for nature conservation.** With a comment regarding the lasting effects of melioration on a lowland revulet. - The Lutter is a typical stream of the Lower Saxony heathland, with a catchment area of 150 km². A percentage of 70 % forest is unique in the entire North German lowlands. Population density is 13 inhabitants/km².

Low level utilization by man is why relatively little damage has been done to large stretches of the Lutter. This is an essential prerequisite for such a natural running water system, which remains fairly close to its original condition and is also a good example of the environmental restoration of other streams and brooks.

Many rare species, including some threatened with extinction, survive in this running water system. They form the basic breeding stock for the repopulation of largely unpopulated stretches of waters currently denuded due to wetland destruction.

Dredging, the typical maintenance for lowland wetlands, is the main destructive force. The effects of this human activity are discussed in detail.

Protection and restoration of the Lutter enjoys political support in spite of the existing damage because of the uniquely favorable conditions. The considerable costs involved are borne by the Federal Ministry of Environment within the program *Promotion of areas of nationwide representative importance for nature conservation*, in conjunction with contributions from the government of Lower Saxony, the countys of Celle and Gifhorn and the municipalities concerned. With nature of this support, all adverse factors and existing damage to the rivulets and their biocoenoses should be eliminated in as far as is possible, and restored.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Das Einzugsgebiet der Lutter
3. Ein natürlicher Bach, Leitbild für Schutzbemühungen
   3.1 Nährstoffarmes Wasser, insbesondere im Oberlauf
   3.1.1 Nährstoffquellen
   3.1.1.1 Kommunale Abwässer
   3.1.1.2 Straßenabwässer
   3.1.1.3 Äcker
   3.1.1.4 Grünland
   3.1.1.5 Niedermoor
   3.1.1.6 Wälder
   3.1.1.7 Fischteiche
   3.2 Intakter Gewässerlauf und Gewässergrund
   3.2.1 Gewässerausbau und die Auswirkung auf das Bach-Ökosystem
   3.2.2 Gewässerunterhaltung
   3.2.3 Gewässeraufstau
   3.3 Ausgeglichene Temperaturverhältnisse, wichtig für den Sauerstoffhaushalt
   3.4 Der Bach als langgestrecktes Kontinuum ohne Wanderungshindernisse
   3.5 Gewässer- und naturraumtypische Flora und Fauna im Gewässer und im gesamten Einzugsgebiet
4. Die Lutter, ein Gebiet mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz
5. Literatur

1. Einleitung

Fließgewässer sind äußerst komplexe Ökosysteme, deren jeweilige Eigenart im wesentlichen von den geologischen und klimatischen Rahmenbedingungen, der Geländeneigung und der Vegetationsdecke geprägt wird. Somit ist jedes Fließgewässer ein Unikat, kein Gewässer gleicht dem anderen und auch im Längsschnitt von der Quelle bis zur Mündung durchfließt das Gewässer unterschiedliche, im wesentlichen von der Geologie geprägte Abschnitte.

Als wesentlich prägendes Element kommt heute die menschliche Nutzung hinzu. Dieser Einfluß ist in Mitteleuropa allgegenwärtig. Je dichter die menschliche Bevölkerung und je intensiver die landwirtschaftliche und/oder industrielle Nutzung im jeweiligen Einzugsgebiet ist, desto mehr weicht der Zustand des Gewässers vom natürlichen Zustand ab.

An die spezifischen, insbesondere physikalischen Verhältnisse von Fließgewässern haben sich im Laufe der Evolution Tiere und Pflanzen angepaßt.

Auch jeder Laie erwartet, daß ein Quellbach sehr sauber ist und Fische, insbesondere Bachforellen darin leben können. Nährstoffarmut, ein über viele Jahrhunderttausende währendes Charakteristikum für Fließgewässer - es fließt ja alles den Bach hinunter - ist heute im Zeitalter des Nährstoff-(Düngemittel-) Überflusses auch bei Fließgewässern ein seltenes Prädikat.

Die Nährstoffzunahme - und andere Veränderungen ihres Lebensraums - haben viele typische Tier- und Pflanzenarten nicht überlebt. An ihre Stelle sind z.T. andere Arten getreten, die mit den Veränderungen am Standort (z.B. geringerer Sauerstoffgehalt des Wassers, Schlamm- statt Kiesgrund) „fertig werden", andere Gewässerstrecken sind wesentlich dünner von Tieren besiedelt.

Die Folge ist ein erheblicher Rückgang einst weit verbreiteter Arten. Der Schutz und die Wiederausbreitung dieser Arten muß zwangsläufig beim Erhalt und der Entwicklung noch vorhandener Rest-Populationen beginnen. Diese Bemühungen sind im Falle von Fließgewässerorganismen im Vergleich z.B. zu Moorbewohnern wesentlich schwieriger; denn es muß stets das gesamte oberirdische (und eigentlich sogar auch das unterirdische) Einzugsgebiet betrachtet werden. Eine größere Gemeinde mit Problem-Abwässern im Quellbereich kann die Schutzbemühungen unmöglich machen, auch wenn der Bach abwärts keine weiteren Beeinträchtigungen erfährt.

Ein Fließgewässersystem, das gute Voraussetzungen für die Entwicklung zu einem Beispielgewässer für das Norddeutsche Tiefland bietet, ist die Lutter im Grenzgebiet der Landkreise Celle und Gifhorn in Niedersachsen. Hierüber soll im Folgenden berichtet werden.

2. Das Einzugsgebiet der Lutter

Das ca. 150 km² große Einzugsgebiet der Lutter liegt am südlichen Rand der Lüneburger Heide. Es ragt im Norden in das große, kaum von Ortschaften und landwirtschaftlichen Nutzflächen zerteilte Waldgebiet, den *Lüß*. Mit den *Lüßmoränen* und der *Lüßhochfläche* bildet der *Lüß* den südöstlichen Teil der *Hohen Heide* und ist damit Teil der Wasserscheide zwischen Elbe und Weser. Von seinen höchsten Höhen mit bis zu 130 m NN (Lüßberg) senkt sich das Gelände auf einer Strecke von etwa 30 km langsam nach Süden über die *Südheide* mit dem *Starkshorner Sander,* der *Escheder Geest,* der *Oerreler Heide* und der *Ahnsbecker Lehmgeest* zum *Allerflachland* mit etwa 40 m über dem Meeresspiegel.

Dieses Gebiet um den Lüß stellt im Norddeutschen Tiefland eine Besonderheit dar. Nirgendwo sonst gibt es so großflächig zusammenhängende Wälder. Die Bevölkerungsdichte und die von ihr ausgehenden Beeintächtigungen auf die Umwelt sind vergleichsweise sehr gering. Dank dieser Rahmenbedingungen werden das Grundwasser und die von ihm gespeisten Bäche nur wenig belastet.

Die Lutter entspringt nördlich von Weyhausen in der Nähe eines Einzelhofes und erreicht nach Passage eines fast geschlossenen Waldgebietes erst etwa 8 km SSE mit Marwede den ersten Ort. Danach fließt sie durch Bargfeld, wird am Rande von Eldingen durch ein großes Wehr aufgestaut und schlängelt sich im weiteren Verlauf in naturnahen Mäandern an Luttern vorbei bis zur Mündung in die Lachte oberhalb von Jarnsen. Zwei größere Nebenbäche, die Ahrbeck und das Schmalwasser fließen der Lutter von Osten zu.

3. Ein natürlicher Bach, Leitbild für Schutzbemühungen

Fließgewässer sind Naturökosysteme, die bereits vor dem Auftreten der Menschheit vorhanden waren und schon damals nach denselben vor allem physikalischen Gesetzmäßigkeiten funktionierten wie heute. Menschen haben in das weitgehend stabile Wirkungsgefüge zwischen erodierender Kraft des Wassers und Festigkeit des Bodens und der Vegetation eingegriffen und hierbei mit zunehmender Intensität der Veränderungen die Lebensgrundlagen vieler bachtypischer Tier- und Planzenarten zerstört.

Schutzbemühungen für die Lutter haben sich somit am Zustand eines natürlichen, vom Menschen unberührten kleinen Tiefland-Fließgewässers als objektivem Maßstab zu orientieren, der im wesentlichen wie folgt zu charakterisieren ist:

- Das Wasser, insbesondere im Oberlauf, ist äußerst nährstoffarm. Nährstoffzufuhr erfolgt fast ausschließlich über das Fallaub der Ufer-Randbäume, im wesentlichen Roterlen (*Alnus glutinosa*), Eschen (*Fraxinus exelsior*) und einige Weiden (*Salix sp.*); - das Gewässer verläuft in natürlichen, über sehr lange Zeiträume gleichbleibenden Mäandern, der Gewässergrund ist weitgehend stabil, reich strukturiert und nach Korngrößen sortiert, er weist eine meist grobkörnige, feste Sohle auf, Geschiebe wird nur geringfügig transportiert;
- das sauerstoffreiche Wasser weist relativ geringe Temperaturschwankungen auf. Im Sommer ist es kühl, im Winter friert es in der Quellregion wegen des relativ warmen Quellwassers nicht zu;
- das Gewässer ist durchgängig und frei von Wanderungshindernissen;
- das Gewässer beherbergt eine typische Fauna und Flora;
- das oberirdische Einzugsgebiet wird von natürlichen Ökosystemen (hier: Wälder, Sümpfe und Moore) mit der natürlichen, standortheimischen Flora, Vegetation und Fauna geprägt;
- aus den natürlichen Ökosystemen wird fast kein organisches und anorganisches (Erosions-) Material in die Fließgewässer abgetragen;

Anhand dieses Kriterienkataloges werden im folgenden die Qualitätsmerkmale der Lutter einschließlich ihres Niederschlags-Einzugsgebietes betrachtet sowie die wesentlichen Mängel und notwendige Sanierungen aufgezeigt. Hierbei werden langjährige Untersuchungen zur Lutter und ihrer Lebensgemeinschaften, die neben dem Autoren auf verschiedene Bearbeiter zurückgehen, synoptisch ausgewertet (DETTMER 1982, LEHRKE 1985a u. 1985b, MEINEKE 1985, PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFTSPFLEGE U. WASSERWIRTSCHAFT 1993, RATZBOR 1987). Die meisten Mängel sind für fast alle vom Menschen besiedelten und bewirtschafteten Gebiete Norddeutschlands charakteristisch. Insofern ist das Luttergebiet auch in diesen Punkten beispielhaft, wie auch die Wege zu einer Mängelbeseitigung bzw. -verringerung beispielhaft sein können.

3.1 Nährstoffarmes Wasser, insbesondere im Oberlauf

Wichtigster Nährstofflieferant für die im Gewässer lebenden Pflanzen ist das Grundwasser, dessen Nährstoffgehalt im wesentlichen vom anstehenden Boden bestimmt wird. Neben den von Natur aus wenigen höheren Wasserpflanzen und Algen stellt Fallaub, ins Wasser fallender Kot von Tieren, die über dem Wasser an Blättern und Halmen fressen sowie ins Wasser fallende Insekten und Spinnen und deren Larven eine wichtige Nahrungsbasis für die Gewässertierwelt. Aus den angrenzenden Wäldern werden kaum Nährstoffe in Form von erodiertem Humus oder Bodenmaterial eingeschwemmt; denn die geschlossene Vegetationsdecke schützt den Boden vor Erosion. Zugeführte Nährstoffe werden mit der fließenden Welle ständig bachabwärts getragen.

Das Einzugsgebiet bietet vergleichsweise hervorragende Rahmenbedingungen für eine naturnahe Nährstoffsituation. Von den ca. 150 km² Gesamtgebiet werden über 70 % von Wald bedeckt, ca. 20 % sind Äcker, ca. 7 % sind Grünland-Ökotoptypen, die restlichen Flächenanteile entfallen auf verschiedene Ökotoptypen sowie Verkehrs- und Siedlungsflächen. Mit ca. 2000 Einwohnern ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von ca. 13 Einwohnern pro km², also eine im Vergleich zu Niedersachsen (151,5 Einwohner/km²) sehr dünne Besiedlung.

3.1.1 Nährstoffquellen

3.1.1.1 Kommunale Abwässer

Das Problem der unnatürlichen Nährstoffversorgung aus häuslichen und industriellen Abwässern ist bereits heute dank der großen Anstrengungen seitens der beteiligten Samtgemeinden Eschede und Lachendorf sowie des Landkreises Celle und des Landes Niedersachsen bei der Abwasserbeseitigung in diesen Gemeinden erheblich verringert und kurz vor der Lösung. Die überwiegende Anzahl der Einwohner ist im Einzugsgebiet der Lutter mittlerweile an zentrale kommunale Abwässerentsorgungsanlagen angeschlossen. Bis Ende 1994 werden dies ca. 75 % sein, deren Abwässer ganz aus dem Einzugsgebiet der Lutter in zentrale Kläranlagen geleitet werden. Für die restlichen etwa 500 Einwohner ist die Abwasserentsorgung konkret geplant.

Samtgemeinde Eschede: Die ca. 220 Einwohner der Gemeinden Marwede und Endeholz sind seit Ende 1991 an die zentrale Kläranlage Eschede, außerhalb des Luttergebietes angeschlossen. Die ca. 150 Einwohner von Weyhausen werden dezentral über Hauskläranlagen entsorgt. Das mechanisch geklärte Wasser wird verrieselt.

Samtgemeinde Hankensbüttel: Hier gibt es derzeit noch keine ausreichende Abwasserklärung. Die ca. 500 Einwohner reinigen ihre Abwässer dezentral durch Hauskläranlagen mechanisch vor (Blickwedel: Hauskläranlagen → unbelüftete, ungedichtete Teichanlage → Schmalwasser; Hagen: Hauskläranlagen → Versickerung; Räderloh: Hauskläranlagen → Räderloher Bach).

Samtgemeinde Lachendorf: Die ca. 800 Einwohner der Gemeinde Eldingen werden bereits seit einer Reihe von Jahren über eine zentrale Teichkläranlage außerhalb des Luttergebietes entsorgt. An diese Teichkläranlage wird derzeit Bargfeld mit ca. 150 Einwohnern angeschlossen. Die restlichen ca. 100 Einwohner werden bis Ende 1994 - und auch Eldingen und Bargfeld - an die zentrale Kläranlage in Lachendorf angeschlossen.

3.1.1.2 Straßenabwässer

Die Straßenabwässer, insbesondere in den Ortschaften, gelangen ungeklärt über die Straßenkanalisation in die Oberflächengewässer und belasten sie z.T. erheblich. Besonders problematisch sind einige Bauernhöfe, von deren Hofflächen das Wasser bei stärkeren Niederschlägen direkt auf Straßen gelangt. Die Entsorgung dieser Abwässer ist noch ungelöst, wird aber im Rahmen des Lutter-Schutzprojektes gelöst werden müssen. Neben Öl- und Schlamm/Sandfängen ist hier vor allem an Pflanzbeete gedacht, durch die das Wasser sickern soll.

3.1.1.3 Äcker

Die ca. 30 km² großen Ackerflächen befinden sich zum größten Teil im Unterlauf der Lutter. Sie sind nach den bebauten Flächen die naturfernsten Bereiche. Von den Ackerflächen stammen eindeutig die meisten Nährstoffe. Einzelnen Flächen zuzuordnende Nährstoffmengen können allerdings nicht angegeben werden. Die Nährstoffe gelangen diffus über den oberen Grundwasserleiter in die Gewässer. Es handelt sich im wesentlichen um Düngemittel-Reste (Handelsdünger, Mist, Gülle, Pflanzenabfälle), die von den Kulturpflanzen nicht

aufgenommen und in Biomasse festgelegt wurden und Pflanzenschutzmittel-Reste. Die Menge der ins Grundwasser gewaschenen Nährsalz-Reste (und Pflanzenschutzmittel-Reste) hängt von verschiedenen Faktoren ab, u.a.:

- vom jeweiligen Bodentyp
- von der pro Dünge-Gabe ausgebrachten Menge
- vom Düngezeitpunkt in Abhängigkeit zum Entwicklungszeitpunkt der Pflanzen
- vom Zeitpunkt des Ausbringens und der Mineralisation organischer Dünger und der Fähigkeit der Pflanzen, die Nährstoffe zu diesem Zeitpunkt aufnehmen zu können.

Ein gut ausgebildeter Landwirt mit einem sehr gut ausgerüsteten Maschinenpark zur gezielten und bedarfsgerechten Düngung wird die Auswaschungsrate erheblich reduzieren können (was im übrigen für ihn auch unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll sein wird). Wegen der vorherrschenden Sandböden mit einem geringen Schluffanteil wird aber eine beträchtliche Auswaschungsrate nicht zu vermeiden sein (mdl. Aussage LUFA Hameln). Insofern ist jede Form von Flächenstillegung und evtl. Aufforstung von Ackerflächen mit standortgerechten Laubbäumen positiv im Sinne der Nährstoffbilanz der Bäche zu beurteilen.

3.1.1.4 Grünland

Die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland ist in jedem Falle positiv zu bewerten in Hinblick auf eine geringere Nährstoff-Auswaschungsrate. Wegen der ganzjährig vorhandenen, geschlossenen Vegetationsdecke mit ganzjährig aktiven Wurzeln von Gräsern und Kräutern kommt es im Grünland nur zu vergleichsweise geringeren Nährstoffausträgen. Insofern sollten alle ehemaligen Grünlandflächen wieder vom Acker in Grünland umgestellt werden. Allerdings ist auf Niedermoorböden auch Grünland problematisch und oft eine große Nährstoff- und Sedimentquelle (s.u.).

Entlang der Lutter ist die Weidenutzung streckenweise auch heute noch wegen fehlender Auszäunung ein Problem. Das Vieh zertritt z.B. an Tränkestellen die Ufer - dies führt zu Sand- und Schlammeinträgen - oder es vernichtet die Ufervegetation durch Verbiß.

Hier sind ausreichend weite Auszäunungen (5-10 m von der Böschungsoberkante) erforderlich. Das Vieh kann über Selbsttränken mit Wasser versorgt werden.

3.1.1.5 Niedermoor

Aus Niedermoor-Böden werden mit steigenden Düngegaben/Kalkungen sehr große Nährstoffmengen (KUNTZE 1984) freigesetzt, insbesondere Stickstoff, der im Niedermoortorf in sehr großen Mengen gebunden ist. Gleichzeitig ist mit Torfmineralisation eine Torfsackung verbunden. Die Flächen werden dadurch nasser, als Reaktion darauf werden die Gräben zur Verbesserung der Vorflut ausgeräumt, z.T. Schritt für Schritt tiefer gelegt. Hierbei wird stets organisches Material mobilisiert (Gewässerbelastung) und wegen der verbesserten Bodendurchlüftung die Torfzehrung verstärkt. Nasse Niedermoore weisen einen sehr geringen Nährstoffaustrag auf, sie wirken als Nährstoffalle und sind also positiv für die Nährstoffbilanz der Gewässer.

Aus diesen Gründen sollen die Niedermoorbereiche im Luttergebiet nach Möglichkeit aufgekauft und nach Verschließen der Entwässerungsgräben der Sukzession überlassen werden.

3.1.1.6 Wälder

Die großen Wälder, die den gesamten Oberlauf mit der Quellregion einbeziehen, sind die naturnaheste Situation in der Flächenbestockung hinsichtlich Nährstoffaustrag in die Gewässer.

Bereits in den Baumkronen, spätestens von der Bodenstreu, wird die Aufprallenergie der Regentropfen weitestgehend absorbiert. So werden kaum Bodenpartikel mobilisiert und abgeschwemmt, wobei die Bodenstreu sowie die Krautschicht auch horizontale Fließbewegungen erheblich abbremsen. Hinzu kommt, daß das Wasser im Lockergestein, also im Sandboden, zumeist sehr schnell versickert. Alle Parameter zusammen verhindern die Erosion fast völlig und damit den oberflächlichen Eintrag von Sand und organischem Material.

Mit ca. 90 % Flächenanteil überwiegen allerdings zumeist standortfremde Kiefern- und Fichtenforste. Sie führen u.a. durch die saure Nadelstreu zusätzlich zum bereits sauren Niederschlagswasser ("saurer Regen") zu einer weiteren Versauerung der Waldflächen und über die Grundwasser-Passage auch der Oberflächengewässer. Hier ist mittel- bis langfristig eine weitgehende Umwandlung der Bestände in Wälder mit standortheimischen Baumarten, insbesondere Birken, Eichen und Buchen erforderlich.

Besondere Eilbedürftigkeit bei der Waldumwandlung besteht in den Bachtälern, da die Bach-Lebensgemeinschaft auf die Zufuhr vor allem von Erlenlaub angewiesen ist. Die Koniferennadeln sind im wesentlichen unnutzbar. Sie führen - da sehr schlecht abbaubar - auf weiten Strecken zu einer weitgehend unbelebten Mudde oder Schlamm.

3.1.1.7 Fischteiche

Fischteiche sind im Normalbetrieb je nach Nutzungsintensität große bis geringe Nährstoffquellen. Die größten Nährstoffprobleme entstehen beim Ablassen der Teiche im Rahmen der Abfischung und der - meist - winterlichen „Trockenphase". Hierbei wird - z.T. systematisch unterstützt durch Auflockern des Teichbodens - der Fischfäkalschlamm mobilisiert und in den nächsten Bach/Vorfluter entsorgt, mit ihm große Mengen von Sand. Dies ist für die Bäche sowohl hinsichtlich der Nährstoffe eine Katastrophe als auch hinsichtlich der eingeschwemmten Partikel (s. Kap. 3.2).

Ein kaum beachtetes Problem stellen die Teichdämme dar. Bei ihnen besteht immer die Gefahr, daß sie brechen. Zwei Dammbrüche im Luttergebiet in jüngster Zeit (Schmalwasserteiche [1988/89] und Räderbachteich [1992]) belegen diesen Gefahrenpunkt. Durch den Dammbruch gelangen große Sandmengen (der Damm!) in den Bach und überdecken als langsam bachabwärts wandernde Sandwalze den Bachgrund. In der Folge sterben die Kieslückenbewohner (s. Kap. 3.2).

Um die z.T. unkalkulierbaren Gefahren, die Fischteiche für die Fließgewässer darstellen, zu beseitigen, sollen die Teiche aufgekauft und beseitigt werden.

Argumente, daß hierdurch wertvolle Ökosysteme zerstört werden, sind nur sehr eingeschränkt stichhaltig:

- zum einen sind viele der Fischteiche im Luttergebiet durch Anstau der Bäche entstanden und es wurden hierdurch Fließgewässer direkt zerstört
- zum anderen sind die sehr naturnahen, mehrere hundert Meter langen Versumpfungszonen im Oberlauf von Lutter und Schmalwasser Laichgewässer von vielen Hunderten, eher Tausenden von Grasfröschen und seltener Libellenarten, von wesentlich mehr Tieren, als es Fischteiche sein können.

Der Wert dieser naturnahen Situation mit seiner biotischen Ausstattung ist wesentlich wertvoller einzustufen als Fischteiche.

3.2 Intakter Gewässerlauf und Gewässergrund

In natürlichen Fließgewässern fließt das Wasser niemals auf längeren Strecken geradeaus. Etwas vereinfacht ausgedrückt, ist der Gewässerverlauf das Resultat zwischen der erodierenden (Schlepp-)Kraft des Wassers einerseits und der Festigkeit des Geländeuntergrundes ein-



Abb. 1: Beispiel für einen natürlichen Bach. Durch unterschiedliche Fließgeschwindigkeit wird der Gewässergrund nach Korngrößen sortiert.

schließlich der den Boden festhaltenden Vegetation andererseits. Typisch ist ein gewundener Verlauf mit turbulent fließendem Wasser; Bereiche mit großer und geringer Fließgeschwindigkeit liegen dicht beieinander. Durch die unterschiedliche Schleppkraft wird der Gewässergrund nach Korngrößen sortiert (Abb. 1). Im Stromschatten sedimentiert feinstes Material, während in Bereichen mit zunehmender Strömung nur Kies, Grobkies oder sogar nur noch Steine liegen bleiben und nicht verlagert werden.

Je nach Korngröße des Bodengrundes gibt es an der Oberfläche hinter Kieseln und Steinen geringere Fließgeschwindigkeit und zwischen den Partikeln unterschiedlich große, mit Wasser gefüllte „Hohlräume", das „Kieslückensystem". Dies ist der eigentliche Lebensraum der Tierwelt von Bächen und Flußoberläufen. Hier sind die Würmer, Kleinkrebse und Insektenlarven, also die Masse der Bach-Lebewesen, aber auch Bodenfische, wie die gefährdete Mühlkoppe sowie die Brut von Forellen vor der abschwemmenden Kraft der fließenden Welle sicher. Gleichzeitig werden sie über den langsamen Wasserstrom, der auch durch das Kieslückensystem fließt, mit Sauerstoff oder sogar mit Nahrungspartikeln versorgt. Verschieden große Tiere bewohnen unterschiedliche Hohlraum-Weiten. So werden z.B. kleine Tiere vor ihren größeren Freßfeinden geschützt, selbst Jungtiere einzelner Arten vor ihren älteren Artgenossen!

Entscheidend für die Strukturierung eines Gewässers ist neben der Geomorphologie und der vor allem daraus resultierenden Fließgeschwindigkeit der geologische Aufbau des durchflossenen Gebietes. Im Bereich des Naturraumes Lüneburger Heide sind Geomorphologie und Geologie im wesentlichen durch eiszeitliche Phänomene gebildet worden. Das gesamte Gebiet wird von Lockergesteinen geprägt. Im Norden überdecken vor allem glazifluviatile Sande die im gesamten Gebiet vorhandene 40-50 m mächtige Schicht Unteren Geschiebemergels aus der Saale-Kaltzeit. Im Süden tritt der hier durch Verwitterung bis in 1-2 m Tiefe weitgehend entkalkte Mergel als Geschiebelehm an die Oberfläche.

Die Gestalt des Gewässerbettes hinsichtlich Gewässertiefe und Breite sowie seiner Sohlenbeschaffenheit hängt nun ganz von der punktuellen bzw. kleinräumigen Korngrößenzusammensetzung des Bodens ab. Da die Unterböden vor allem durch Gletscher an die heutige Stelle geschoben wurden, ist die Korngrößenzusammensetzung des Lockergesteins kleinräumig sehr heterogen (Abb. 2a). Bereiche mit hohem Schluffanteil, Feinsande, Grobsande, Kiese und Steine liegen dicht nebeneinander, ab und zu findet sich sogar ein „Findling".

Die fließende Welle erodiert nun in einem langwährenden Prozeß alles Material, das der Energie des Wassers nicht widerstehen kann (s. Abb. 2b und 2c): In der Südheide wegen der relativ geringen Fließgeschwindigkeit im wesentlichen Sand und Feinkies. Zurück bleiben am Gewässergrund die groberen Bodenfraktionen, Kiese und Steine. Der natürliche Bachgrund im „Heidebach" ist somit weitgehend kiesig-steinig, n i c h t sandig. An Stellen mit ursprünglich hohem Sandanteil im Boden ergibt sich eine tiefe Gumpe, an Stellen mit hohem Grobkies- oder sogar Steinanteil ist der Bach breit und flach (s. Abb. 2a bis 2c). Im Unterlauf der Lutter wird der feste Untergrund unter Kiesen und Steinen in manchen Bereichen von Tonlinsen gebildet.

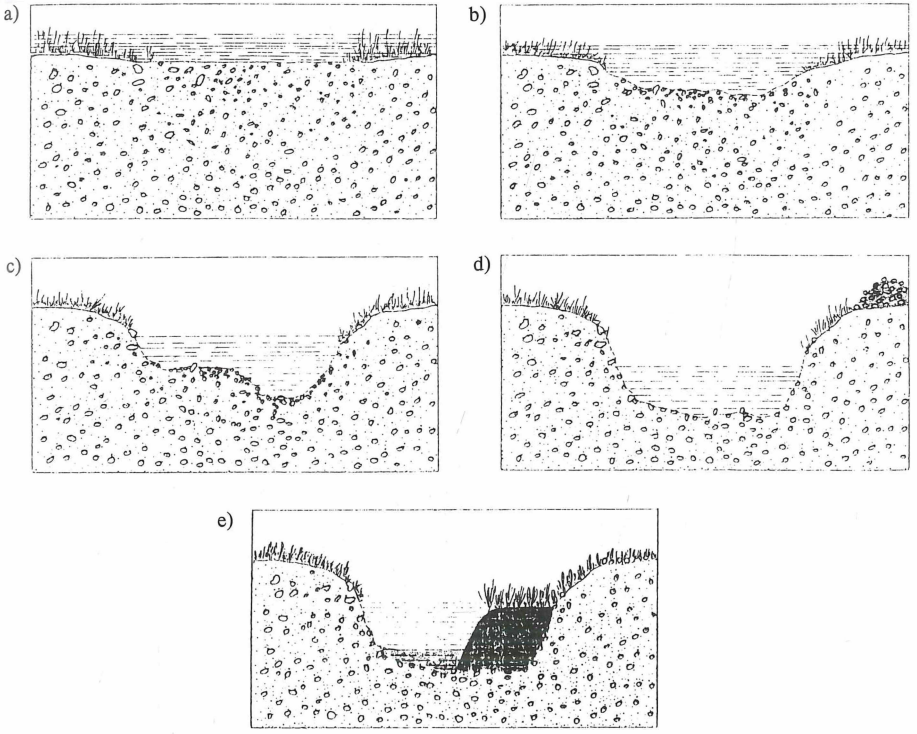


Abb. 2: Bachgenese und Ausbaggerungen. a) „Urzustand"; b + c) Bachgenese durch Erosion; d) Auswirkung vom Ausbaggern; e) Sedimentation von Schlamm und Sand führt zum unnatürlichen Bachgrund.

Sand wird in einem natürlichen, ungestörten Bach der Lüneburger Heide nur in geringem Maße transportiert, denn im Laufe der Bachgenese ist bereits aller Sand vom Bachgrund abwärts transportiert worden. Nur noch bei - meist -punktuellen Veränderungen im Gewäs-



Abb. 3: Die Lutter im Unterlauf mit naturnahem Gewässergrund

serlauf, z.B. wenn ein Uferrand-Baum umstürzt und seine Wurzeln das Ufer nicht mehr stabilisieren, tritt Rohboden mit dem Gewässer in direkten Kontakt. Dann wird das Feinmaterial aus diesem Bereich herausgespült und bachabwärts transportiert.

Grobkies und Steine werden im Heidebach im Gegensatz zum Gebirgsbach nicht oder nur über kürzeste Strecken transportiert.

Die **Lutter** fließt, anders als die meisten Bäche im Norddeutschen Tiefland, auf weiten Strekken noch in sehr naturnahen Windungen. Sie ist überwiegend nicht durch Verlegung und Begradigung ökologisch zerstört worden. Allerdings sind im Oberlauf weite Strecken durch Ausbaggerungen nachhaltig geschädigt worden. Im Unterlauf ist dank der vergleichsweise sehr zurückhaltenden Gewässerunterhaltung, insbesondere hinsichtlich der Ausbaggerung, auch der Gewässergrund noch weitgehend naturnah. Hier befinden sich deshalb derzeit, trotz der gegenüber dem Oberlauf etwas schlechteren Wasserqualität die bedeutsamsten Gewässerabschnitte der Lutter.

3.2.1 Gewässerausbau und die Auswirkung auf das Bach-Ökosystem

Die oben beschriebene natürliche Differenzierung des Gewässergrundes wird durch Gewässerausbau stark und nachhaltig zerstört.

In der Lutter, vor allem im Mittelauf um Endeholz und Marwede, sind bereits im letzten Jahrhundert Bach-Begradigungen im Rahmen der Rieselwiesen-Nutzung durchgeführt worden. Dies hatte erhebliche negative Folgen auch für den Unterlauf, da nach der Bachverlegung eine neue Bachbettgenese einsetzte. Das Feinmaterial (Sand und Schluff) trieb abwärts und überdeckte die kiesigen Abschnitte. Ein Großteil der Bachbewohner starb ab.

Die schlimmsten Auswirkungen hatten aber Ausbaggerungen Anfang der 70er Jahre dieses Jahrhunderts (DOBBERKAU, mdl.). Hierbei wurde die Lutter vom Quellbereich bis kurz oberhalb von Bargfeld fast durchgehend tief ausgebaggert, ebenso die Nebenbäche Schmalwasser und Ahrbeck auf weiten Strecken. Es ist müßig darüber zu streiten, ob dies ein Ausbau oder eine Unterhaltungsmaßnahme war.

Für die Bäche waren diese Arbeiten katastrophal. Der einstmals weitgehend feste Untergrund, der auch nach der abschnittsweisen Begradigung im Rahmen der Rieselwiesennutzung wieder einen kiesig-steinigen Charakter aufwies, wurde komplett herausgebaggert (s. Abb. 2d). Über die langfristigen Auswirkungen soll im Folgenden berichtet werden.

Zwischen den Ortschaften Marwede und Endeholz fließt die Lutter in einem insgesamt etwa 1400 m langen Abschnitt fast genau in Nord-Südrichtung. Die 1400 m wurden in 5 etwa gleich lange Teilbereiche unterteilt (201-205a), die Zählung erfolgt bachaufwärts von Süd nach Nord. Wegen des Ausbaus vor ca. 100 Jahren für die Rieselwiesennutzung verläuft der Bach auf der längsten Strecke fast geradlinig in der Mitte der ca. 100 m breiten Talaue. Das Bachtal selbst ist deutlich durch eine etwa 1 m hohe Geländekante von der Umgebung abgesetzt. Die physikalischen Grundbedingungen im Bach sind innerhalb dieses Abschnitts daher nach dem damaligen Ausbau relativ einheitlich gewesen.

Nach langjähriger einheitlicher Wiesennutzung wurde die Talaue Ende der 60er Jahre dieses Jahrhunderts im südlichsten Abschnitt (201) beidseitig und in den Abschnitten 202 und 203 westlich der Lutter mit Fichten aufgeforstet. Der davon nördlich gelegene Abschnitt 204 fiel brach und geht nach Norden (205a) beidseitig in einen Birken-Erlen-Anflugwald über. Die östliche Talaue in den Abschnitten 202-204 wird relativ extensiv als Weide genutzt.

Im Zuge der Ausbaggerungen Anfang der 70er Jahre dieses Jahrhunderts blieben wegen der beidseitigen Fichtenaufforstungen die ca. 400 Meter des Abschnitts 201 verschont. Dieser Abschnitt kann im Vergleich mit den oberhalb liegenden, tief ausgebaggerten Abschnitten

202 - 205a als „Nullstrecke" für die Auswirkung von Gewässerausbau und - in seiner Wirkung weitgehend identischen - Gewässerunterhaltung genutzt werden, was am Beispiel der Bachforellenbesiedlung gezeigt werden soll.

Im Rahmen von Artenschutzmaßnahmen für die Flußperlmuschel wird der gesamte Abschnitt seit 1987 jährlich einmal im Juli/August mit einem Elektrofischfanggerät halbquantitativ abgefischt.

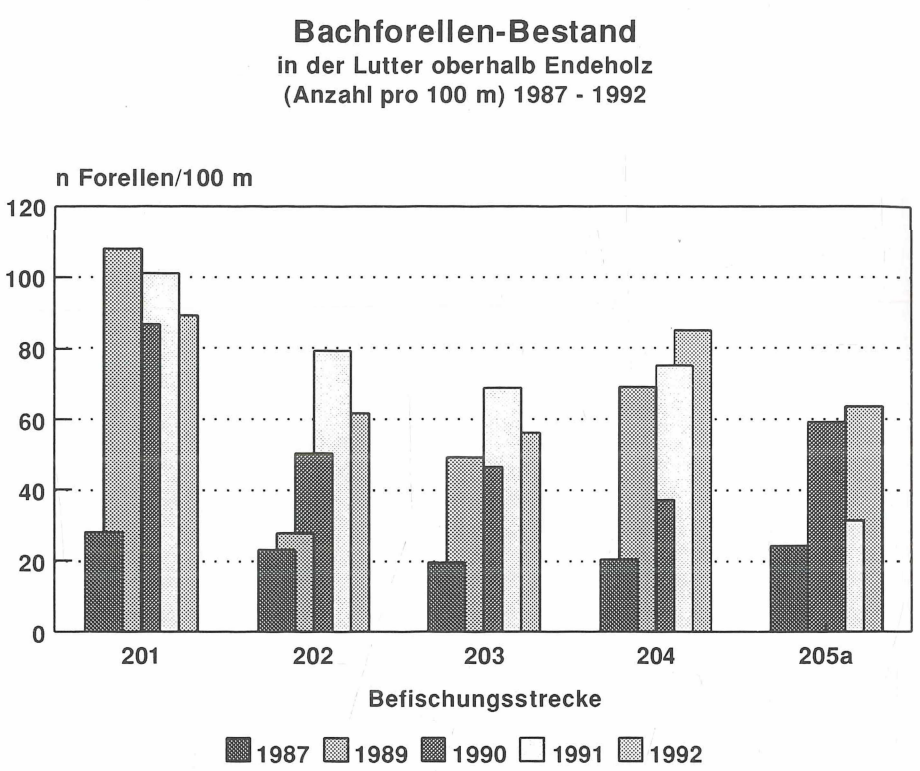


Abb. 4: Bachforellen-Bestand in der Lutter oberhalb Endeholz in den Jahren 1987-1992. Anzahl pro 100 m (1988 keine Befischung).

Abbildung 4 zeigt das Ergebnis der Elektrobefischungen: Der naturnahere Abschnitt 201 weist in allen Jahren eine erheblich höhere Forellenbesiedlung auf als die übrigen Abschnitte. Dieser Unterschied wurde besonders deutlich nach der Abholzung der Fichten im Winter 1987/88, wobei die einzelnen bachbegleitenden Erlen verschont blieben. In allen Untersuchungsjahren überwogen die Bachforellenzahlen im nicht ausgebaggerten Abschnitt 201. Hervorzuheben ist hierbei, daß im Abschnitt 201 die Bachforellenbrut stark überwog, was in der Grafik nicht dargestellt werden kann. Die diesjährigen Jungfische waren im Vergleich zu den älteren Fischen wesentlich schlechter zu fangen, da sie zumeist in Wassersternpolstern (*Callitriche sp.*) versteckt leben und eine quantitative Erhebung nicht Ziel der Befischungen war. Die Anzahl der in Abschnitt 201 tatsächlich lebenden Fische ist also noch wesentlich höher als dargestellt.

Die Ursachen für die festgestellten Unterschiede liegen in der unterschiedlichen Gewässerstruktur begründet.

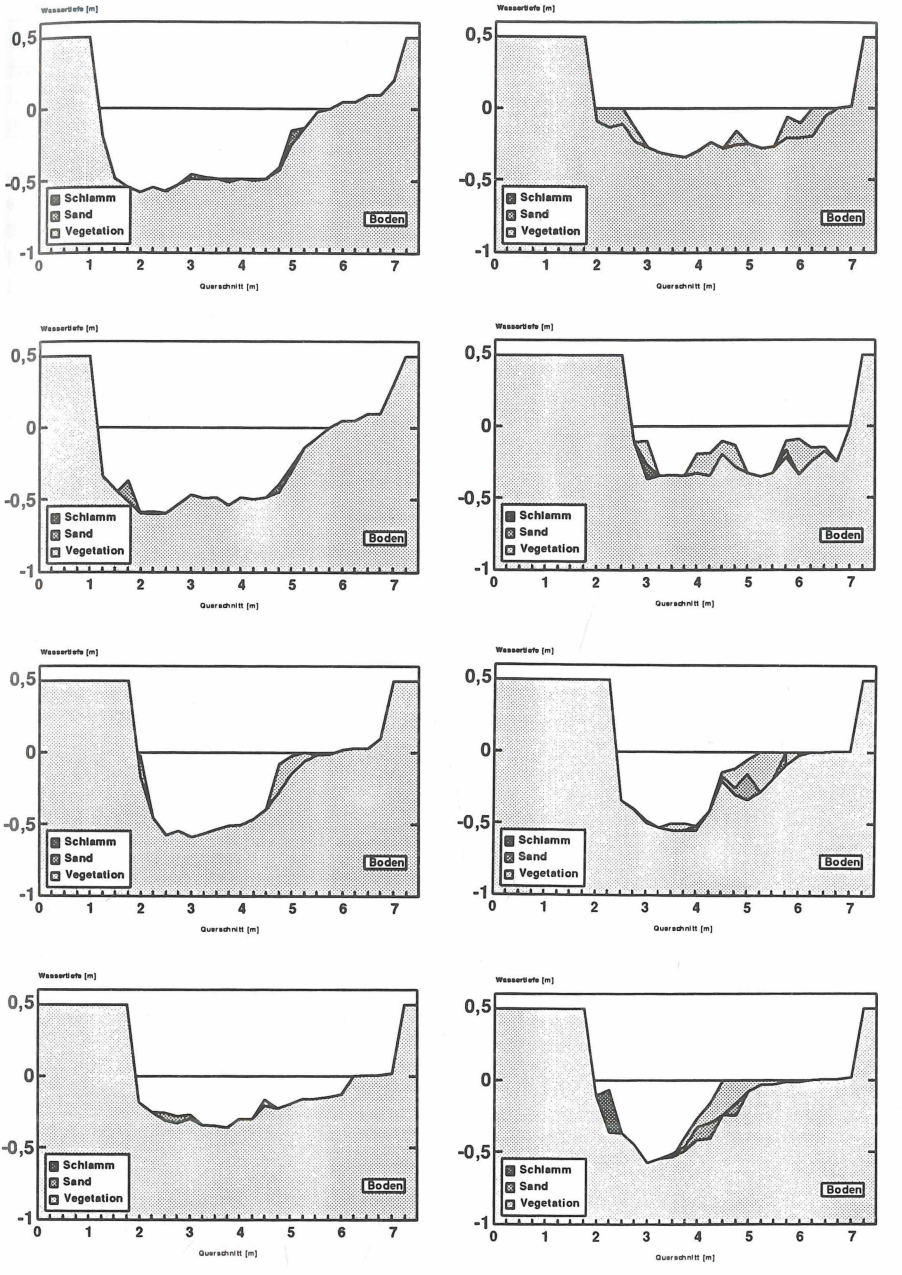


Abb. 5: Querprofile im nicht ausgebaggerten Abschnitt 201, in einem 25 Meter langen Teilstück bei 0, 1, 4, 10, 15, 20, 25 Meter.

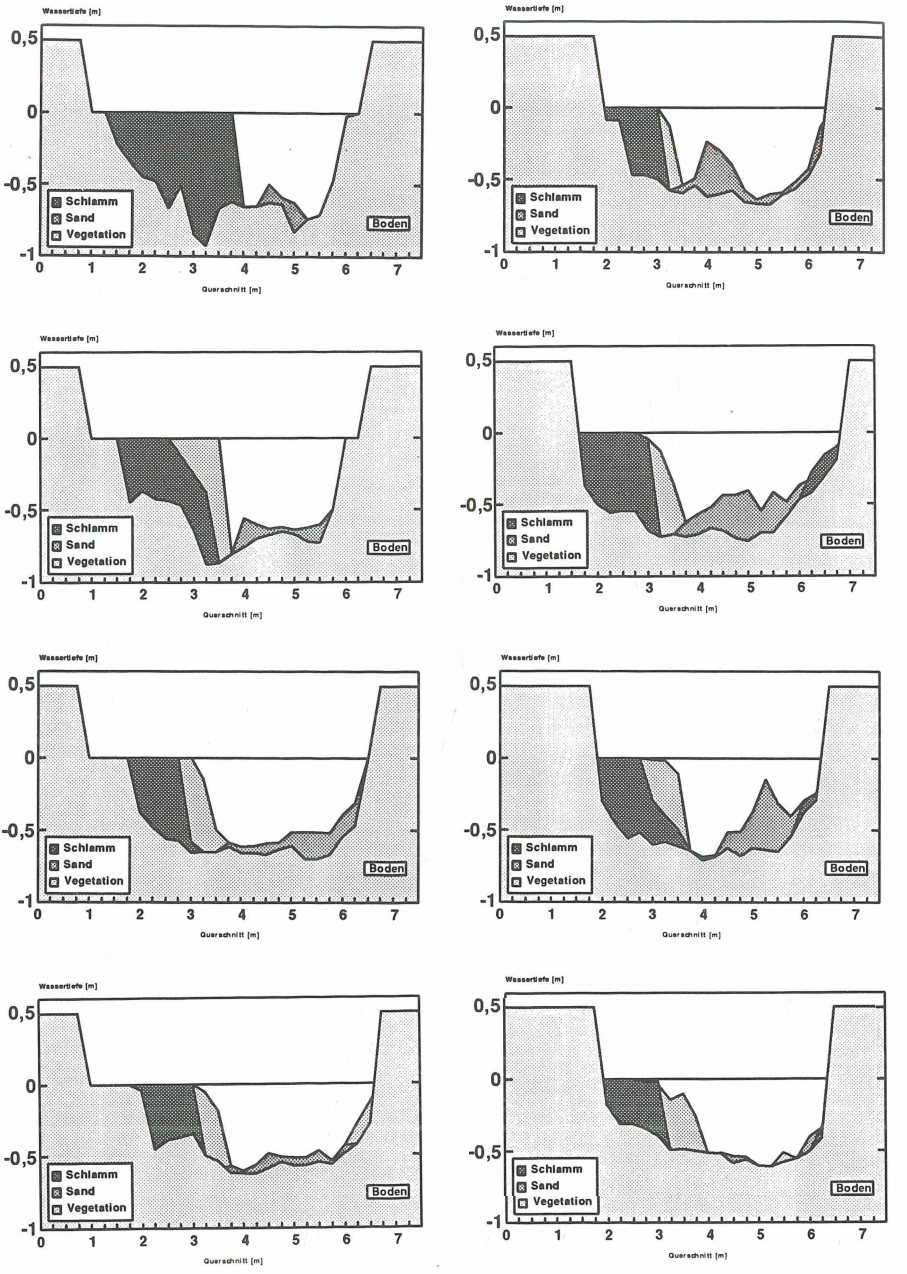


Abb. 6: Wie Abb. 5 im ausgebaggerten Abschnitt 203. Dargestellt sind: Wassertiefe über gewachsenem Bodengrund, Mächtigkeit der Schlamm- und Sandauflage und Dicke der Vegetationspolster.

Die grundsätzliche Gewässerstruktur von Abschnitt 201 ist in Abb. 2c dargestellt, die in den meisten Bereichen der Abschnitte 202 - 205a in Abb. 2e.

Die Abb. 5 und 6 zeigen die Ergebnisse von Vermessungen einer jeweils 25 m langen Strecke in Abschnitt 201 (Abb. 5) und in Abschnitt 203 (Abb. 6) vom 6. und 19.12.1990: An insgesamt je 8 zufällig gewählten Stellen (jeweils bei 0, 1, 4, 7, 10, 15, 20 und 25 m) wurden Querprofile aufgenommen. Alle 0,25 m wurde die Wassertiefe über der festen Gewässersohle gemessen sowie die Höhe der Sedimentauflage (Schlamm: Gemisch aus überwiegend organischer Substanz, Sand: z.T. mit Einlagerungen von organischer Substanz) und die Dicke der Vegetationpolster.

Die Unterschiede der beiden Gewässerstrecken werden sofort deutlich (die etwas eckige Darstellung der Profillinien ist bedingt durch das Zeichenprogramm, die Übergänge sind in der Realität selbstverständlich fließend):

- Abschnitt 201 zeichnet sich durch ein sehr heterogenes ursprüngliches Querprofil aus. Die Sohle wird zumeist von anstehendem, festen Sohlsubstrat gebildet, im wesentlichen von Kies verschiedener Korngrößen. Nur stellenweise ist das feste Sohlsubstrat von weichem Material überlagert, vor allem von Sand und - festgehalten von Pflanzenpolstern - von einem Sand/Schlamm-Gemisch.
- Abschnitt 203 zeigt auch heute noch, ca. 20 Jahre nach dem Ausbaggern und mindestens nach 5 Jahren ohne jede Gewässerunterhaltung das damals gebaggerte Querprofil. Das Profil ist wesentlich vergrößert worden, viel zu groß für die vorhandene Wassermenge. Es kam nach diesem von SCHEUERMANN (1986) an Mittelgebirgsgewässern beschriebenen Phänomen des Sohlendurchschlags zunächst wohl auch zu einer Tiefenerosion, verbunden mit einem starken Sandtrieb. Die Tiefenerosion, die wohl eher schon nach der Bachbegradigung im letzten Jahrhundert stattgefunden hat, war nach den Ausbaggerungen in den 70er Jahren kaum festzustellen, evtl. unterstützt durch z.T. noch vorhandene Stauwehre zur Rieselwiesennutzung. Die Folge der Ausbaggerungen war jetzt eine Fließgeschwindigkeitsverringerung mit starker Sedimentation von organischem (Schlamm/Mudde) und anorganischem Material (Sand). Das Profil ist durch die Sedimentation etwa soweit eingeengt worden, wie es ursprünglich einmal war, vergleichbar mit dem Abschnitt 201. Der wesentliche Unterschied ist, daß hier nicht das bachtypische Hartsubstrat den Gewässergrund bildet, sondern lebensfeindlicher Schlamm/Mudde und Sand, der z.T. in Bewegung ist.

Diese hier im Testabschnitt dargestellten Verhältnisse liegen in weiten Abschnitten der oberen Lutter vor: Das Gewässerprofil ist erheblich überdimensioniert worden, die starke Vegetationsentwicklung in dem wintergrünen Bach[1)] führte zu verstärkter Sedimentation, (bis zu einem Meter dicke Schlamm/Mudde-Schichten), die Bachsohle wird von untypischen, lebensfeindlichen Feinsubstraten gebildet. Diese Feinsubstrate sind so dicht gepackt, daß das Lückensystem nicht mehr von Frischwasser durchströmt wird. Hier können sich z.B. keine Forelleneier entwickeln und auch keine Larven bachtypischer Insektenlarven. Diese Bachabschnitte sind auf weiten Strecken ökologisch zerstört. Die dennoch festgestellten Bachforellen sind in anderen Abschnitten geboren worden (z.B. in Abschnitt 201) und zugewandert. Eine Reproduktion der bachtypischen (Fisch-)Arten erfolgt nur punktuell dort, wo z.B durch einen ins Wasser gefallenen Baum das Profil eingeengt und kiesige Sohlbereiche freigespült wurden.

Die sich aufdrängende Frage, ob und wie eine Bachsanierung durchgeführt werden kann, soll an einer Beispielstrecke beantwortet werden. Hierzu sollen die Schlamm- und Sandsedimente herausgepumpt und durch bodenständiges Hartsubstrat ersetzt werden. Ein Problem wird dabei sein, die im ursprünglichen Boden geologisch bedingte Heterogenität in der Korngrößenzusammensetzung des Gewässergrundes beizubehalten.

[1)] Die Lutter erhält auf weiter Strecke von den Seiten Grundwasserzufuhr, sie ist also ein langgestrecktes Quellbachtal. Wegen des relativ warmen Quellwassers friert sie nicht zu und die Wasserpflanzen sterben hier im Oberlauf und oberen Mittellauf nicht ab.

3.2.2 Gewässerunterhaltung

Durch regelmäßige Gewässerunterhaltung sollen die durch Aufsedimentieren eingeengten Gewässerprofile wieder aufgeweitet werden. Hierbei wird die sich langsam stabilisierende Gewässersohle und der Gewässerrand jeweils beschädigt und aufgelockert, wodurch Sand und Schlamm, also Feinmaterial, mobilisiert wird. Dieses Feinmaterial wird je nach Schleppkraft des Wassers bachabwärts transportiert und überdeckt dabei sukzessive auch alle naturnahen Abschnitte mit festem Bachgrund aus Hartgestein. Das Lückensystem wird aufgefüllt und überdeckt und dadurch die physikalisch-chemischen Verhältnisse des Wassers im Lükkensystem, des *Interstitialwassers,* in wesentlichen Parametern beeinträchtigt (BUDDENSIEK, 1991, v.a. Sauerstoff, Ammonium, Phosphat). Dies führt zum Tod der anspruchsvollen Bewohner, wie z.B. der jungen Flußperlmuscheln.

Sandtrieb als verheerende Folge von Gewässerausbau und -unterhaltung für die Bachlebensgemeinschaft war bereits im letzten Jahrhundert verantwortungsbewußten Menschen bekannt.

> „So berief der Landrat v. TZSCHOPPE aus dem Landkreis Uelzen in der 80er Jahren (des letzten Jahrhunderts) eine Versammlung der Fischereikundigen und Gemeindevorsteher der an den Perlbächen gelegenen Ortschaften ein.... Neben dem sinnlosen Raubbau wurden Bachregulierungen und Begradigungen als Ursache der Vernichtung der Perlmuschel angesehen. Durch diese Arbeiten in den 60er Jahren, so wird berichtet, wurde der Charakter der Bäche und ihres Bodens vollkommen verändert, so daß die Muschel nur noch in den nichtbegradigten Bachstrecken zu finden war. Die Bäche führten seitdem starken Treibsand, der die Muschel ersticken sollte. Außerdem sind ganze Muschelbänke bei den Arbeiten zugeschüttet worden. Nur wo in den begradigten Strecken kein Treibsand vorhanden war, hatte sich die Muschel wieder angesiedelt. V. TZSCHOPPE gab einen Bericht an das Kgl. Staatsministerium für Landwirtschaft in Berlin über die Zerstörung der Flußpermuschelbestände und machte Vorschläge für deren Schutz." Die Schutzbemühungen wurden aber mit Verzögerungstaktik verhindert. (WELLMANN 1938).

Diese regelmäßig wiederkehrende Beschädigung weiter Abschnitte durch die Gewässerunterhaltung - im Falle der Lutter heute weitgehend eingestellt - ist leider rechtlich sanktioniert: Der Unterhaltungspflichtige hat für den ordnungsgemäßen Wasserabfluß zu sorgen.

Um diesen Konflikt aufzuheben bleibt nur der Weg, die Talräume von Lutter und Nebenbächen aufzukaufen und damit die Pflicht des Unterhaltungsverbandes zur „ordnungsgemäßen Gewässerunterhaltung" - naturschutzfachlich *die rechtlich genehmigte systematische Zerstörung von Fließgewässerökosystemen* - aufzulösen.

3.2.3 Gewässeraufstau

Fließendes Wasser transportiert, wie oben dargelegt, je nach der Stömungsgeschwindigkeit feinste bis immer gröbere Partikel. Das Ergebnis der vor allem von der Geländeneigung abhängigen Fließgeschwindigkeit ist das Gewässerbett mit seiner Differenzierung im Längs- und Querprofil. Das Gewässerbett ist zumindestens bei den kleineren Gewässern der Lüneburger Heide ohne menschlichen Einfluß weitgehend stabil, die Gewässersohle wird zumeist von Hartsubstrat gebildet.

Wird durch Aufstau die Transportkraft des Wassers verringert, sedimentiert im Staubereich alles Material, was der Bach von oberhalb mitschleppt: Heute sind dies in der Südheide vor allem große Mengen an organischem Material (vor allem aus Fischteichen) sowie Schluff und Feinsand. Die ursprüngliche, kiesig-steinige, stets von Frischwasser durchströmte Bachsohle wird völlig verändert in eine unbelebte Sand-Schlamm-Sohle, in der sich Faulgase bilden. Hier können keine typischen Bachbewohner mehr leben. Der Gasaustausch mit der Luft und der Sauerstoffeintrag ins Wasser - die „Atmung des Wassers" - wird aufgrund der verringerten Turbulenz entscheidend verringert.

Die geringere Fließgeschwindigkeit führt auch dazu, daß kein Frischwasser an Tiere herantransportiert wird. Im Stillwasser bildet sich aufgrund des Sauerstoffverbrauchs um jedes Tier eine Schicht mit geringerem Sauerstoffgehalt. Dies führt bei sauerstoffbedürftigen Tieren zu Mangelerscheinungen. Sie können hier nicht leben.

Für die unterhalb gelegenen Abschnitte wirken die Staue zunächst als „willkommene" Sand- und Schlammfänge; denn sie verringern die heute große Geschiebeführung dieser Sediment-Fraktionen auf ein natürlicheres geringes Maß. Katastrophal wirkt sich dann allerdings das Beseitigen der Staubretter aus: eine Schlamm-/Sandwalze überdeckt sukzessive den unterhalb liegenden Bach. Wegen der großen Sedimentmengen werden auch Bereiche mit höherer Fließgeschwindigkeit überdeckt, die normalerweise immer frei von Feinsubstrat gespült sind. Zudem werden die Staubretter auch in Zeiten mit geringerer Wasserführung des Baches gezogen, in der die Transportkraft geringer ist, der Sand also an einer Stelle länger verbleibt.

All dies führt zum Verstopfen des Lückensystems im Bachgrund und führt zum Tod vieler Bachbewohner.

Um diese Schäden abzuwenden, ist geplant, alle Staue in der Lutter zu beseitigen. Wo alte Staurechte bestehen, müssen diese hierzu aufgekauft werden. Die Stauniederlegung erfolgt dann nach einem genauen Plan. Die Sedimente im Rückstau werden herausgepumpt und der Wasserstand nur sukzessive abgesenkt, um Schäden an der terrestrischen Vegetation zu vermeiden.

3.3 Ausgeglichene Temperaturverhältnisse, wichtig für den Sauerstoffhaushalt

Die Lutter weist auf ganzer Strecke im Sommer relativ kühles Wasser auf und kommt damit auch in diesem Punkt einem natürlichen Heidebach sehr nahe. In den engen Tälern auch der Nebenbäche strömt auf einer sehr langen Strecke ganzjährig Quellwasser von 7-10°C zu, sie stellen gewissermaßen langgezogene Quellen dar. Die Bäche sind auch im warmen Sommer kühl und im Winter relativ warm. Die Oberläufe frieren fast nie zu. Selbst im Winter bleiben die meisten Wasserpflanzen grün, dienen als Nahrung und bilden Versteckplätze.

Weiter im Mittel- und Unterlauf verhindert der Schatten bachbegleitender Bäume eine zu große Erwärmung im Sommer. Dies ist wichtig für den Sauerstoffgehalt des Wassers; denn in kühlem Wasser ist mehr Sauerstoff gelöst als in warmem. Noch vorhandene Lücken in der Beschattung werden am besten durch den natürlich aufkommenden Gehölzbewuchs geschlossen, wobei auf Teilstrecken evtl. mit gezielter Bepflanzung nachgeholfen werden muß. Auf jeden Fall muß das Vieh weit genug ausgezäunt werden.

Der Sauerstoffgehalt entspricht in der Lutter auch aufgrund der Turbulenz des Wassers fast auf der gesamten Strecke natürlichen Verhältnissen. Allerdings wirken sich vor allem die Einträge unzureichend geklärter häuslicher Abwässer, Humusabschwemmungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, Aufstauungen sowie Schlamm aus Fischteichen negativ auf den Sauerstoffgehalt aus. Hier muß durch geeignete Maßnahmen Abhilfe geschaffen werden.

3.4 Der Bach als langgestrecktes Kontinuum ohne Wanderungshindernisse

Bachforellen wandern zum Laichen bachaufwärts in die Oberläufe. Daneben wandern auch Bachflohkrebse und die Larven vieler Eintags- und Steinfliegenarten bachaufwärts. Sie kompensieren die natürliche Abdrift; denn insbesondere bei Hochwasser wird ein Teil der Bachbewohner mitgerissen. Ohne diese Kompensationswanderung würde sich die Besiedlung immer mehr von der Quelle entfernen, auch wenn z.T. die erwachsenen Insekten einen Kompensationsflug durchführen. Im natürlichen Tieflandbach gibt es keine Staumauern, die die Aufwärtswanderung verhindern, deshalb müssen sie beseitigt werden.



Abb. 7: Die Lutter im Unterlauf mit naturnaher Beschattung. Das wenige Licht erlaubt nur geringen Wasserpflanzenwuchs, an Land gedeihen vor allem Farne.

Die bereits oben beschriebenen Bachstaue z.B. zum Betrieb von Mühlen oder zur Wasserspeisung von Fischteichen sind für die Bachfauna unüberwindliche Hindernisse, nicht nur für die Aufwärtswanderung. Abwärts driftende Insektenlarven - ein typisches Phänomen - geraten im Rückstau in einen Bereich mit schlechter Sauerstoffversorgung und sterben hier ab.

3.5 Gewässer- und naturraumtypische Flora und Fauna im Gewässer und im gesamten Einzugsgebiet

Bäche und Flüsse gibt es seit Jahrmillionen. An ihre spezifischen Eigenschaften haben sich im Laufe der Zeit eine Reihe von Tierarten (und wenige Pflanzenarten) angepaßt. Sie werden mit dem geringen Nahrungsangebot, den kühlen Temperaturen und der fließenden Welle sozusagen fertig. Andere Wasserbewohner können hier dagegen nicht leben oder sich zumindestens nicht fortpflanzen. Andererseits sind die typischen Arten der Oberläufe auf eben diese spezifischen Eigenschaften angewiesen. Sie sterben aus, wenn die Lebensräume verändert werden.

Die Lutter und ihre Nebenbäche beherbergen wegen ihrer in weiten Abschnitten noch großen Naturnähe eine Vielzahl einst häufiger, heute seltener und gefährdeter, z.T. vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten. Dies gilt z.T. auch für die terrestrischen Bereiche, insbesondere für extensiv genutztes bzw. brach gefallenes Grünland. Hervorzuheben ist hier der Restbestand des niedersächsischen Flußperlmuschelbestandes mit nur noch weniger als 3000 Tieren. Diesen einst weit verbreiteten Tieren gilt das besondere Interesse des Naturschutzes.

Gefährdungskategorie Artengruppen	1	2	3	4	Summe
Gefäßpflanzen	1	9	38	1	49
Eintags-, Stein-, Köcherfliegen	3	6	16	-	25
Libellen	4	6	8	-	25
Heuschrecken	0	3	1	-	18
Schmetterlinge	3	18	57	-	78
Muscheln	1	?	?	?	1
Fische	0	3	4	-	7
Lurche und Kriechtiere	0	1	7	0	8
Vögel	3	3	10	1	8
Summe	3	3	10	1	17

Tab. I: Gefährdete Pflanzen- und Tierarten des Fließgewässersystems der Lutter

Für den Betrachter auffällig sind an den Gewässern verschiedene Libellenarten, verborgen leben u.a. die Larven seltener Eintagsfliegen-, Steinfliegen- und Köcherfliegenarten. Insektenlarven und Kleinkrebse sind die wichtigste Nahrungsbasis der Bachfische. Hervorzuheben ist hier die Bachforelle, die bevorzugte Nahrung des heimlichen Schwarzstorchs. Von den Pflanzen bestechen vor allem im Oberlauf die wintergrünen Herden der Flutenden Tauchsimse Isolepis fluitans und die an besonnten Stellen im Sommer herrlich blühenden Bestände verschiedener Wasserhahnenfuß-Arten.



Abb. 8: Die Blauflügel-Prachtlibelle lebt an beschatteten Bachoberläufen, die Larven entwickeln sich zwei Jahre lang im kühlen, sauerstoffreichen Wasser (Aufn. Heiko Bellmann).

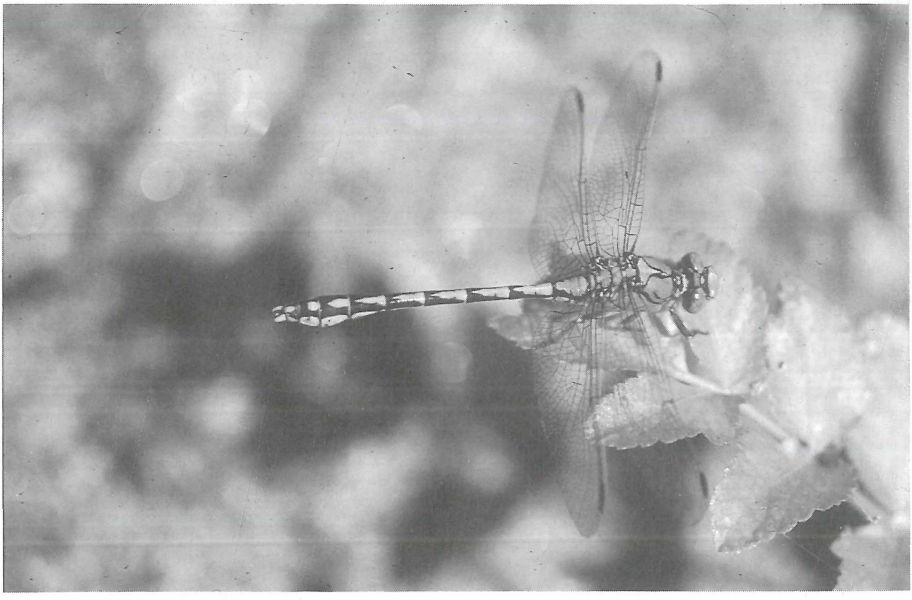


Abb. 9: Die Grüne Keiljungfer bevorzugt den besonnteren Unterlauf. Die Larven benötigen drei Jahre für ihre Entwicklung bis zum Vollinsekt.

4. Die Lutter, ein Gebiet mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz

Zusammenfassend ergibt sich, daß die Bevölkerung der Südheide mit der Lutter und auch mit dem Ober- und Mittellauf der Lachte in ihrer Heimat ein Gewässersystem von ungewöhnlich hohem Naturwert besitzt, das verstärkte Anstrengungen zur Erhaltung und Entwicklung auch vor Ort erfordert.

Der besondere Wert der Lutter ist weit über die Grenzen des Landkreises Celle bekannt.

Die Lutter ist vom Bundesministerium für Umwelt (BMU) als *Gebiet mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz* eingestuft worden. Die Einstufung erfolgte nach den Fördergrundsätzen (BLAB et al. 1991) „Repräsentanz, Großräumigkeit, Natürlichkeit bzw. Naturnähe, Gefährdung, Einmaligkeit und Beispielhaftigkeit". Die Förderkriterien werden in allen Punkten erfüllt:

- **Repräsentanz:** Die Lutter repräsentiert - mit der Einschränkung, daß jedes Gewässer ein Unikat darstellt - den typischen Geestbach des leicht hügeligen Norddeutschen Tieflandes
- **Großräumigkeit:** Mit ca. 150 km² Einzugsgebiet wird ein für mitteleuropäische Naturschutzprojekte relativ großer Landschaftsausschnitt betrachtet
- **Natürlichkeit bzw. Naturnähe:** Die Lutter weist in weiten Teilen eine große Naturnähe auf
- **Gefährdung:** diese naturnahen Gebiete sind, wie überall in Europa, durch Nutzungsintensivierung gefährdet sind
- **Einmaligkeit:** ein der Lutter entsprechendes Gebiet ist nicht noch einmal im Norddeutschen Tiefland zu finden
- **Beispielhaftigkeit:** Das Luttergebiet ist ein Beispiel für Fließgewässerökosysteme im Norddeutschen Tiefland mit sehr guten Vorraussetzungen zur Entwicklung hin zu bzw. wenigstens angenähert zu einem einst typischen „Reinwasser-Ökosystem"

Unter den Förderkriterien ist das Kriterium Natürlichkeit bzw. Naturnähe bei einem Fließgewässer, einem vom Grundsatz her natürlichen Ökosystem, von zentraler Bedeutung. Nur Gebiete, die - noch - weitgehend den natürlichen, vom Menschen unbeeinflußten Verhältnissen entsprechen, sind förderfähig.

Der Vergleich des heutigen mit ihrem natürlichen Zustand belegt die große Naturnähe der Lutter. Dabei wird die herausragende Qualität dieses Gewässersystems erst beim Vergleich mit anderen Tieflandbächen im dichtbesiedelten Mitteleuropa richtig deutlich.

Der Bundesumweltminister und das Niedersächsische Umweltministerium unterstützen die Schutz- und Sanierungs-bemühungen mit großem finanziellen Einsatz. Ergänzt durch die erheblichen Aufwendungen der betroffenen Landkreise Celle und Gifhorn sowie der Samtgemeinden Eschede, Hankensbüttel und Lachendorf können die bereits erfolgten, sowie die geplanten zukunftsweisenden Investitionen gar nicht hoch genug gewürdigt werden.

Lutter und Lachte können Maßstäbe für weitere Schutzbemühungen in Mitteleuropa setzen.

5. Literatur

BLAB, J., FORST, R., KLR, C., NICLAS, G., WEY, H. & WOITHE, G. (1991): Förderprogramme zur Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Naturschutzgroßprojekte und Gewässerrandstreifenprogramm. Natur und Landschaft 66 (1): 3-9.

BUDDENSIEK, V. (1991): Untersuchungen zu den Aufwuchsbedingungen der Flußperlmuschel Margaritifera margaritifera LINNAEUS (Bivalvia) in ihrer frühen postparasitären Phase. - Dissertation, Univ. Hannover.

DETTMER, R. (1982): Untersuchungen zur Ökologie der Flußperlmuschel (Margaritifera margaritifera L.) in der Lutter im Vergleich mit bayerischen und schottischen Vorkommen. - Dipl.-Arb., Tierärztl. Hochschule Hannover.

KUNTZE, H. (1984): Nährstoffdynamik der Niedermoore und Gewässereutrophierung. Telma 18: 61-72.

LEHRKE, D. (1985a): Faunistische Erfassung der Evertebratenfauna der Lutter mit Schwerpunkten in den Ordnungen Plecoptera und Ephemeroptera. - Staatsexamensarbeit, Univ. Hannover (unveröff.)

LEHRKE, D. (1985b): Untersuchungen zur Trichopterenfauna der Lutter. - Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Fachbehörde für Naturschutz, Hannover (unveröff.).

MEINEKE, T. (1985): Artenspektrum und Häufigkeitsstrukturen nachtaktiver Großschmetterlinge (Insecta, Lepidoptera) verschiedener gewässernaher Lebensräume in der Lüneburger Heide (Niedersachsen). - Im Auftrage des Nieders. Landesverwaltungsamtes - Fachbehörde für Naturschutz, Hannover, 95 S.

PLANUNGSGRUPPE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND WASSERWIRTSCHAFT CELLE/UELZEN (1993): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzprojekt Lutter. Im Auftrage der Landkreise Celle und Gifhorn (unveröff.).

RATZBOR, G. (1987): Grundlagen zur Verordnung des NSG „Luttertal" als Lebensstätte einer Fließgewässer-Lebensgemeinschaft, insbesondere der Flußperlmuschel. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Lüneburg. Hannover.

SCHEUERMANN, K. (1986): Störungen des morphologischen Gleichgewichts von Flüssen durch menschliche Einflüsse. Mitt. d. Inst. f. Wasserbau und Kulturtechnik der Univ. Karlsruhe, H. 174: 15-34.

WELLMANN, G. (1938): Untersuchungen über die Flußperlmuschel (Margaritifera margaritifera) und ihren Lebensraum in Bächen der Lüneburger Heide. - Zeitschr. f. Fischerei 36: 489-603.

Manuskript eingegangen: 15.07.1993

Anschrift des Autors:

Dr. Reinhard Altmüller
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
- Fachbehörde für Naturschutz -
Scharnhorststr. 1
30175 Hannover

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 135

Autor(en)/Author(s): Altmüller Reinhard

Artikel/Article: Die Lutter - ein Fließgewässer mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz 73-94