

Verordnung
über die Unterhaltung der Gewässer II. und III. Ordnung
für das Gebiet des Landkreises Schaumburg
(Unterhaltungsordnung)

Auf Grund der §§ 115 und 118 des Nieders. Wassergesetzes –NWG– vom 28.10.1982 (Nds. GVBl. S. 425 ff.) in Verbindung mit den §§ 7, 36, 51 der Nieders. Landkreisordnung – NLO – vom 22.06.1982 (Nds. GVBl. S. 256 ff.) – beide in der zurzeit gültigen Fassung – hat der Kreisausschuss des Landkreises Schaumburg in seiner Sitzung am 26.08.1986 folgende Verordnung erlassen:

§ 1

Diese Verordnung gilt für die im Gebiet des Landkreises Schaumburg gelegenen Gewässer II. und III. Ordnung im Sinne der §§ 67 und 68 NWG.

§ 2

(1) Die Pflicht zur Gewässerunterhaltung ist eine öffentlich-rechtliche Verbindlichkeit. Zur Erhaltung eines ordnungsgemäßen Zustandes für den Wasserabfluss hat der jeweilige Unterhaltungspflichtige die Abflusshindernisse zu beseitigen (Gewässerunterhaltung). Bei der Gewässerunterhaltung ist den Belangen des Naturhaushaltes Rechnung zu tragen; Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind zu berücksichtigen.

(2) Für jährlich wiederkehrende Unterhaltungsarbeiten wie:

- a) Mähen (Beseitigung des Aufwuchses am Ufer, Böschungen, Vorländern, Bermen u. ä.),
- b) Krauten (Beseitigung der submersen, teilweise auch emersen Pflanzungen u. ä.),
- c) sonstige Unterhaltung

sind die Empfehlungen der Ziff. 2.4.2 der Zeitschrift „Merkblätter“ des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK), Heft-Nr. 204/84, „Ökologische Aspekte bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern“ (Herausgeber: DVWK, „Gluckstr. 2, 5300 Bonn; Verlag: Paul Parey, Spitaler Str. 12, 2000 Hamburg) zu berücksichtigen – Anlage 1 –.

(3) Für unregelmäßig wiederkehrende Unterhaltungsarbeiten wie:

- a) Räumung des Abflussquerschnittes,
- b) Beseitigung oder Sicherung von Uferabbrüchen,
- c) Maßnahmen zur Verhinderung von Sohlenerosionen,
- d) Pflege der Ufergehölze

sind die Empfehlungen unter Ziff. 2.4.3 der im Abs. 2 genannten Merkblätter zu berücksichtigen – Anlage 1 –.

- (4) Mit den unter Ziff. 2 Buchstabe a) und b) aufgeführten Unterhaltungsmaßnahmen darf vor dem 01.08. eines jeden Jahres nur mit einer vom Landkreis erteilten Ausnahmegenehmigung begonnen werden. Die Vorschriften des § 36 des Nieders. Naturschutzgesetzes vom 20.03.1981 (Nds. GVBl. S. 31) in der zurzeit gültigen Fassung blieben hiervon unberührt.
- (5) Für Unterhaltungsarbeiten nach Ziff. 2 und 3 an ökologisch wertvollen Gewässern und Gewässerabschnitten II. Ordnung stellt der Unterhaltungspflichtige unter Beteiligung des Landkreises Schaumburg einen Unterhaltungsrahmenplan auf. Dieser besteht aus einem Bestandsverzeichnis (Gewässerstrecke, hydraulische Aspekte, Zustand des Gewässers, Uferbeschreibung, Bestimmungs- und Nutzungsart, ökologische Besonderheiten, zu beachtende Rechte) und allgemeinen Aussagen über Art und Umfang der Unterhaltung.

Die ökologisch wertvollen und für das Landschaftsbild bedeutsamen Gewässerstrecken werden vom Landkreis Schaumburg nach Anhörung der Unterhaltungspflichtigen benannt.

Aus dem Unterhaltungsrahmenplan entwickelt der Unterhaltungspflichtige für jedes Kalenderjahr einen Arbeitsplan. Dieser enthält für das jeweilige Jahr konkrete Angaben über Zeit, Art und Umfang der beabsichtigten Unterhaltungsmaßnahmen und ist bis zum 15.01. eines jeden Jahres zusammen mit etwaigen Anträgen auf Zulassung von Abweichungen nach § 36 Abs. 3 NNatG beim Landkreis Schaumburg vorzulegen.

§ 3

Für eine ordnungsgemäße Gewässerunterhaltung wird bestimmt:

- (1) Soweit die Bebaubarkeit von Grundstücken nicht durch Bauleitpläne geregelt ist, müssen bauliche Anlagen (z. B. Häuser, Garagen, Schuppen, Anbauten, Erdauffüllungen oder –abgrabungen usw.) außer Einfriedungen einen Abstand von mind. 5 m von der oberen Böschungskante einhalten.
- (2) Bäume und Sträucher mit einem Abstand von weniger als 5 m von der oberen Böschungskante dürfen nur mit Genehmigung des Landkreises beseitigt werden.
- (3) Bei Neuanpflanzungen von Bäumen und Sträuchern muss ein Abstand von mind. 5 m von der oberen Böschungskante eingehalten werden mit Ausnahme von Anpflanzungen aus Gründen der Unterhaltung.

- (4) Einfriedungen dürfen nicht höher als 1 m sein und müssen entlang der Gewässer folgende Mindestabstände einhalten:

a) Gewässer II. Ordnung	1,00 m
b) Gewässer III. Ordnung	0,80 m

Zur Durchführung der maschinellen Gewässerräumung – insbesondere zum Einsatz größerer Geräte – kann der Landkreis Schaumburg auf Antrag für bestimmte Gewässer bzw. Gewässerstrecken einen Abstand der festen Einfriedung bis zu 5 m anordnen.

- (5) Während der Zeit der Räumung muss in einem 5 m breiten Streifen ab oberer Böschungskante ein 4 m breiter Streifen für Grabenräumgeräte befahrbar sein. Auf das Gewässer zulaufende Querzäune sind mit Durchfahrten von mind. 4 m Breite (z. B. beweglichem Gatter) zu versehen, die 1 m von der oberen Böschungskante beginnen. Unter Verschluss liegende Gatter müssen während der Räumung zur Durchfahrt von Eigentümer geöffnet werden.

Anlieger und Hinterlieger haben zu dulden, dass zur Erleichterung der maschinellen Räumung Quergräben verrohrt oder überbrückt werden.

- (6) Ackergrundstücke dürfen nur bis zu einer Entfernung von 1 m von der oberen Böschungskante und nur so beackert werden, dass die Böschungen nicht beschädigt werden.

- (7) Anlieger und bei weniger als 5 m tiefen Anliegergrundstücken auch die Hinteranlieger können verpflichtet werden, diejenigen Bäume und Sträucher oder andere Gegenstände zu beseitigen, die den Wasserabfluss behindern, die Standsicherheit der Ufer gefährden oder die Unterhaltung beeinträchtigen.

Auch soweit die Entfernung dieser Gegenstände aus dem Gewässer durch den Unterhaltungspflichtigen erfolgt, ist die weitere Beseitigung Aufgabe der Anlieger und Hinterlieger.

- (8) Weidegrundstücke sind so einzufrieden, dass die Ufer und Böschungen durch das weidende Vieh nicht beschädigt und die Durchführung der Unterhaltungsarbeiten nicht behindert wird. Das gleiche gilt für die Anlage von Viehtränken. Offene Tränkstellen in und am Gewässer sind untersagt.

- (9) Die Anlage von Triften und Durchfahrten ist unzulässig

- (10) Einmündungen von Rohrleitungen und dergleichen sind so anzulegen, dass diese den Wasserabfluss nicht behindern und die Unterhaltung auch bei Maschineneinsatz nicht beeinträchtigt wird. Sie sind so kenntlich zu machen, dass sie auch bei höherem Bewuchs erkennbar sind.

§ 4

Von den einschränkenden Bestimmungen zu § 2 Abs. 4 und § 3 können vom Landkreis Schaumburg Ausnahmen zugelassen werden, wenn dadurch die ordnungsgemäße Gewässerunterhaltung nicht beeinträchtigt wird.

Anträge auf Ausnahmegenehmigung nach § 2 Abs. 4 und § 3 sind unter Beifügung der für die Beurteilung notwendigen Unterlagen (z. B. Erläuterungsbericht, Übersichtskarte, Lageplan, Darstellung des Gewässerquerschnittes) in 3facher Ausfertigung beim Landkreis Schaumburg zu stellen. Der Landkreis Schaumburg behält sich im Einzelfall die Anforderung weiterer Unterlagen vor.

§ 5

Unberührt bleiben die Bestimmungen des Naturschutzgesetzes sowie der Verordnungen bestehender Naturschutz-, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützter Landschaftsbestandteile sowie die Bestimmungen des Fischereischutzes.

§ 6

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Gleichzeitig treten die nachstehenden Verordnungen außer Kraft:

- a) Verordnung über die Unterhaltung der Gewässer zweiter Ordnung (Unterhaltungsordnung) für das Gebiet des Landkreises Schaumburg-Lippe vom 14. März 1969 und
- b) Verordnung über die Unterhaltung und die Schau der Gewässer III. Ordnung (Schau- und Unterhaltungsordnung) für das Gebiet des Landkreises Schaumburg-Lippe vom 14. März 1969.

Stadthagen, den 02.09.1986
Landkreis Schaumburg

Schoof
Landrat

Eckmann
Oberkreisdirektor

Anlage 1 zur Unterhaltungsordnung des Landkreises Schaumburg
vom 26.08.1986

"Auszug aus "Ökologische Aspekte bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern", Heft 204/1984 der DVWK-Merkblätter zur Wasserwirtschaft, Herausgeber Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V. (DVWK), Vertrieb Verlag Paul Parey, Spitalerstr. 42, 2000 Hamburg 1, DM 49,00".

2.4.2. Jährlich wiederkehrende Unterhaltungsarbeiten

Mähen der Uferböschungen, Vorländer oder Bermen

Das Mähen des Aufwuchses sowie das Bergen des Mähgutes ist in weiten Bereichen die umfangreichste Unterhaltungsarbeit (Foto 7). Sie ist im allgemeinen mehr als einmal im Jahr erforderlich.

Das Mähen ist notwendig, um

- die durch den Pflanzenwuchs bedingte Einengung des Profiles zu beseitigen (Erhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit)
- eine feste Verwurzelung der Grasböschung zu erreichen (Widerstandsfähigkeit gegenüber Eis- und Wasserangriff)
- das Aufkommen unerwünschter, d.h. den Abfluß hindernder, Gehölze zu unterbinden
- die Sedimentation von Feststoffen, insbesondere auf den unteren Böschungsbereichen, zu reduzieren
- die Bildung von Unebenheiten auf der Böschung (entsteht u.a. durch die Tätigkeit der Wühltiere) einzuschränken.

Gemäht wird heute überwiegend mit Maschinen, z.B. mit Front- und Seitenmähern, Schlegel-Häckselern und Mähkörben, Geräten, die von der Böschungsoberkante her oder auf der Böschung fahrend mähen. Bei Naturstrecken ist auch heute noch der Senseneinsatz gelegentlich erforderlich.

Das Mähgut ist aus dem Abflußprofil zu entfernen; ein Liegenlassen kann nicht empfohlen werden, da dies eine Verfilzung der Grasnarbe fördert. Das Abtreiben des Mähgutes kann leicht die Gewässergüte beeinträchtigen und an Engpässen zu einer Versetzung führen.

Die Böschungsfächen und die angrenzenden Uferräume bilden vielfältige Lebensräume vom Röhricht am Wasser bis hin zum Trockenrasen im oberen Böschungsbereich. Diese Lebensräume gilt es soweit wie möglich zu schützen, besonders dort, wo intensive ackerbauliche Nutzungen oder städtebauliche Anlagen den Wasserlauf begleiten und diese Böschungsfächen oft das einzige Grün sind. Zur Erhaltung und Förderung dieser Lebensgemeinschaften gibt es u.a. folgende Möglichkeiten:

- Röhrichte sind in aller Regel — auch aus Gründen der Ufersicherung — nicht zu mähen. Eine Mahd, die aus hydraulischen Gründen notwendig ist, sollte erst ab Mitte September erfolgen. Dadurch bleiben wichtige Lebensstätten für Wasservögel, Insekten und Fische erhalten. Allerdings kommt ein solches Verfahren durchweg erst bei Sohlenbreiten von mehr als 2 m in Frage. Ist der gesamte Abflußquerschnitt mit Röhricht bestanden, wird die Mahd aus abflußtechnischen Gründen früher erforderlich sein

Aber auch in solchen Fällen kann abschnittsweise oder einseitig Röhricht stehen bleiben

- Die vielfältige Flora oberhalb der Röhrichtzone braucht nicht immer und nicht überall gemäht werden. Man kann in gewissen Abständen Rasenbestände feldweise stehen lassen (rund 10—100 m Länge); hydraulisch bedeutet eine solche Handhabung häufig keine Einschränkung, andererseits kann sich hier bei Gräsern und Kräutern ein Blütenhorizont herausbilden, der für den Fortbestand der Flora und für eine Vielzahl von Organismen, insbesondere Insekten, von hoher Bedeutung ist (Foto 8). Gegen eine Nachmahd im Herbst dagegen bestehen keine ökologischen Bedenken
- Bei Aufweitungsbereichen in den Gewässern (Buchten, Kolke, Gumpen, Sand- u. Geröllfänge, Rückhaltebecken, Altarme) können die Mäharbeiten ebenfalls reduziert werden, ohne daß es zu einer hydraulischen Beeinträchtigung kommt
- Allgemein sind erkannte Nestbereiche unbedingt zu schonen; das gleiche gilt für Standorte seltener Pflanzen. Hier sind entsprechende Hinweise an das vor Ort tätige Unterhaltungspersonal erforderlich.

Krauten der Gewässersohle

Das Beseitigen (Krauten) der im Wasser wachsenden submersen Pflanzen und Schwimmblattpflanzen, teils auch der emersen Pflanzen im Wasserwechselbereich ist eine umfangreiche Unterhaltungsarbeit. Das Krauten ist erforderlich, um

- den wasserwirtschaftlich nachteiligen Anstieg der Niedrig- und Mittelwasserstände durch zu starken Krautwuchs zu verringern, da ein längerfristiger Aufstau (bis zu 1 m) zu Rückstau in die Kanalisations- und Dränsysteme mit der Folge der Verschlammung und ggf. Vernäsung der angrenzenden Flächen führen kann
- die bei starker Verkrautung sich an die Ufer verlagernde Strömung mit der Folge der Seitenerosion wieder in die Gewässermitteln zurückzulenken (bei Wasserpestvorkommen häufig)
- bei belasteten Gewässern die zusätzliche Sauerstoffzehrung, Nährstoffrückführung und Faulschlammabildung bei Absterben des Krautes zu reduzieren.

Gekrautet wird in der Mehrzahl der Fälle nur einmal im Jahr, jedoch ist in nährstoffreichen langsam fließenden Gewässern eine zweite Krautung oft unvermeidbar! Das Räumgut ist wegen der Erhaltung der Gewässergüte, aber auch wegen der Gefahr der Bildung von Krautwalzen und von Versetzungen an Wehren aus dem Abflußprofil zu entfernen. Gemäht wird, wo Wasserstand und Breite ausreichen, mit Mähbooten (Foto 12), die entweder

mit Messerbalken oder Glieder-Sensenketten ausgerüstet sind und zwischen 1 und 3 m Schnittbreite (je nach Größe und System) bei wechselnden Tiefen haben. Bei kleineren bzw. flacheren Gewässern kommen auch der Mähkorb und die Grabenfräse zum Einsatz.

Der Wasserwechselbereich (Amphibische Zone) kann von der Landseite oder von der Wasserseite gemäht werden.

Der Krautungsvorgang ist ein erheblicher Eingriff in die Biozönose. Eine große Anzahl verschiedener Organismen, z.B. Fische, Mollusken, Amphibien, Krebse und Insekten bilden mit den Wasserpflanzen Lebensgemeinschaften und sind damit von der Existenz der Wasserpflanzen abhängig. Als unmittelbare Auswirkung des Krautens werden neben den Pflanzen als Primärnahrung auch zahlreiche Mikro- und Makroorganismen, die an Stengeln und Blättern der Wasserpflanzen haften, beseitigt; dadurch entsteht plötzlich eine Lücke in der Nahrungskette, so daß es mittelbar auch zu nachteiliger Beeinflussung höher entwickelter Organismen kommt. Am stärksten wirkt sich das Krauten mit der Grabenfräse aus. Hier wird nicht nur die Vegetation beseitigt, sondern weitgehend auch die Fauna vernichtet und mit dem Räumgut und einem Teil des Bodensubstrates an Land geschleudert.

Verkrautete Gewässer haben günstige Auswirkungen auf die Mikro- und Makroorganismen im Wasser, auf den biogenen Sauerstoffeintrag, im geringeren Maße auf den Entzug von Nährstoffen und damit auf die Verbesserung der Gewässergüte. Das Krauten sollte deshalb auf das wasserwirtschaftlich notwendige Maß beschränkt bleiben.

Zur Verringerung der o.g. nachteiligen Folgen des Krautens bieten sich folgende Möglichkeiten an:

- Wegen der unterschiedlichen Vegetationsentwicklung sollte generell bei der Krautung nicht schematisch vorgegangen, sondern der Zeitpunkt der Krautung der jeweiligen Entwicklung angepaßt werden
- Gewässer mit geringem Krautwuchs und daraus resultierender geringer hydraulischer Auswirkung sollten nur von Fall zu Fall an besonderen Engpässen gekrautet werden
- Bei Gewässern mit stärkerem, insbesondere submersen Krautwuchs, z.B. Wasserpest (*Elo-dea canadensis*) kann in der ersten Entwicklungsphase April—Mai durch Mähen (Krauten) einer Schneise die Massenentwicklung der Wasserpflanzen eingedämmt werden. Durch das Mähen wird der inzwischen erhöhte Mittelwasserstand wieder gesenkt und damit das Unterhaltungsziel gewährleistet. Im Spätsommer ist hier, wie auch in allen anderen Gewässern im gesamten hydraulisch notwendigen Gewässerbereich, der Krautwuchs zu entfernen. Nach Möglichkeit soll aus fischereilichen Gründen nicht vor Ende Juli gekrautet werden

- Häufig kann bei Gewässern mit größeren Sohlabreiten (ca. ab 3 m) auf das Krauten des gesamten Querschnittes verzichtet werden. In solchen Fällen können — ähnlich wie beim Mähen der Böschungen — stellenweise Wasserpflanzen im Gewässer verbleiben
- Allgemein ist auf ein radikales Krauten, z. B. durch Grabenfräse, zu verzichten, um eine rasche Wiederbesiedlung des geräumten Abschnittes zu erreichen.

Biologische Unterhaltung

Ziel der biologischen Gewässerunterhaltung ist es, mit den von der Natur dargebotenen Mitteln die vorhandenen Lebensgemeinschaften so zu fördern und durch Hinzufügen neuer Glieder auf die Dauer so zu verändern, daß der Mensch möglichst wenig mit künstlichen Mitteln eingreifen muß. Als flankierende Unterhaltungsmaßnahme zu den mechanischen Verfahren, in besonders gelagerten Fällen auch als Primär-Unterhaltung, bieten sich biologische Maßnahmen an, und zwar z. B. der Einsatz von Fischen, Schafen und konkurrenzstarken Pflanzen.

Einsatz von Fischen

Der Einsatz von pflanzenfressenden Fischen (z. B. „Graskarpfen“) zur Krautbeseitigung ist nur in relativ warmen Gewässern sinnvoll. In Fließgewässern unserer Breiten ist der Graskarpfen daher ohne jede Bedeutung für die Unterhaltung (Wandertrieb). Außerdem ist der Einsatz fremder Fischarten nur mit Genehmigung der Fischereibehörde zulässig.

Einsatz von Schafen

An ausgedehnten Flußböschungen, Vorländern und Deichen hat sich der Einsatz von Schafen zur Pflege der Grasnarbe unter bestimmten Voraussetzungen bewährt. Notwendig sind das Vorhandensein ausreichend großer Flächen und die für eine Beweidung geeigneten Böschungsneigungen. Je nach Landschaft und Nahrungsangebot rechnet man mit ca. 1 ha Fläche pro 10 Schafe (Foto 13).

Vorteile der Schafbeweidung sind:

- Festtreten der Grasnarbe
- Nachhaltige Beeinträchtigung der Entwicklung von Maulwürfen u. ä.
- Kein Räumgutauflauf
- Wirtschaftlich sinnvoll.

Der Einsatz von Schafen an Böschungen oberhalb des Röhrlichtes bzw. oberhalb der Sommermittelwasserlinie kann aus ökologischen Gründen unter gewissen Einschränkungen als unbedenklich gelten. Zu beachten ist allerdings der Schutz der Gelege von Bodenbrütern, die Pflanzenselektion, die Verbißgefahr.

Konkurrenzstarke Pflanzen

Den weitaus größten Anteil an der biologischen Unterhaltung hat die Verwendung konkurrenzstar-

ker Pflanzen. Das Prinzip ist die Förderung heimischer Pflanzenarten, die eine gute verbauende Wirkung auf Dauer haben. Hierzu sind unterhalb der Sommermittelwasserlinie besonders Arten der Röhrlichte und Großseggen geeignet, die durch rasige Bestände das Aufkommen von Kräutern einschränken; oberhalb der Sommermittelwasserlinie sind es vornehmlich Erlen und Weiden, die durch Beschattung Gras- und Krautbewuchs auf der Böschung und im Wasserkörper verhindern oder reduzieren. Letzteres gilt insbesondere für kleinere Gewässer.

Erwähnenswert ist auch der durch die Beschattung entstehende Kühleffekt für das Wasser mit infolgedessen höherer Sauerstoffaufnahmefähigkeit. Diese positiven Wirkungen für die Unterhaltung der Gewässer sollten mehr genutzt werden. Daher sind Pflanzenbestände an den Ufern (ein- oder beidseitig oder in Gruppen) als Teil aktiver Gewässerunterhaltung aufzubauen. Dadurch kann zwar eine regelmäßige Gewässerpflege nicht ersetzt, jedoch häufig erleichtert werden, z. B. durch Streckung der Räumperiode. Bedauerlicherweise sind die für den Aufbau eines Ufergehölzstreifens zur Verfügung stehenden Randstreifen meist immer zu schmal.

Chemische Unterhaltung

Die Anwendung chemischer Mittel in und an Gewässern wurde in letzter Zeit immer mehr zurückgedrängt (in manchen Ländern untersagt) und kann insoweit auch nicht mehr zur regelmäßigen Unterhaltung gerechnet werden. Dazu nur einige grundsätzliche Anmerkungen.

Bei der Gewässerunterhaltung können zur Verminderung bestimmter unerwünschter Pflanzenbestände pflanzentötende Mittel (Herbizide) und/oder wuchshemmende Mittel (Phytotranquilizer) eingesetzt werden. Voraussetzung für die Anwendung dieser Mittel ist die Zulassung durch die Biologische Bundesanstalt (BBA) in Braunschweig. Einzelheiten der Anwendung enthält Merkblatt 38 der BBA in der jeweils gültigen Fassung. Unabhängig davon dürfen chemische Mittel gemäß § 3 (3) WHG nur mit wasserbehördlicher Erlaubnis eingesetzt werden. Einzelheiten zur Gewässerunterhaltung mit chemischen Mitteln sind im Heft 102 des KWK-DVWK enthalten.

Für den Einsatz von Herbiziden werden im wesentlichen drei Anwendungsbereiche unterschieden: im Wasser, im Uferbereich und an trockenen Böschungen (siehe hierzu auch Abschnitt 2.2.3.4). Im fließenden Wasser sind chemische Mittel grundsätzlich nicht mehr zugelassen. Im Uferbereich wird diese Anwendungsart kaum noch praktiziert, da nicht ausgeschlossen werden kann, daß Spritznebel ins Wasser gelangen.

An den trockenen Böschungen sollen Herbizide zweikeimblättrige Pflanzen beseitigen, um eine starke Grasnarbe zu schaffen, bzw. Wachstumsre-

gulatoren (meist Phytohormone) den Graswuchs hemmen, um die Mäharbeiten zu erleichtern.

Der Einsatz von Herbiziden stellt eine Bekämpfung meist mehrerer Klassen der Flora dar. Dies bedeutet die Vernichtung ganzer Ökosystemteile und führt somit mittelbar zu einer völligen Umstrukturierung dieser Ökosysteme oder zum — oft nicht sichtbaren — Zusammenbruch von Lebensgemeinschaften in und an behandelten Gewässern. Eine klare flächenmäßige Abgrenzung ist beim Einsatz chemischer Mittel meist nicht möglich, da die Auswirkungen auf angrenzende Ökosysteme aufgrund unterschiedlicher Formulierung und Applikationsart — insbesondere bei Präparaten mit hohem Dampfdruck — nicht genau vorhersehbar sind. Erhebliche Probleme ergeben sich oftmals auch im Zusammenhang mit der ordnungsgemäßen Beseitigung abgestorbener Pflanzenmassen.

Aus ökologischer Sicht ist die Anwendung chemischer Mittel wegen nicht auszuschließender negativer Auswirkungen auf die behandelten und die angrenzenden Biozönosen abzulehnen.

2.4.3 Unregelmäßig wiederkehrende Unterhaltungsarbeiten

Durch natürliche und anthropogene Einflüsse verändert sich das Fließgewässer ständig.

Während im Oberlauf Erosionsvorgänge dominieren, sind es im Mittel- und Unterlauf durchweg Auflandungen mit der hauptsächlichlichen Folge von Querschnittsverengung, Mäandrierung und Uferabbruch. Dies kann zu einer Reihe von nachteiligen Störungen für die An- und Hinterlieger aber auch für die Gewässerbenutzer führen.

Hier sind zu nennen:

- häufigere Überschwemmungen in der Vegetationszeit
- nachteilige Erhöhung des Mittelwasserstandes und des Grundwasserspiegels
- schädlicher Rückstau in die seitlich einmündenden Graben-, Kanalisations- und Dränsysteme.

Besteht keine Übereinstimmung mehr zwischen dem ursprünglichen Ausbauziel und dem jetzigen Leistungsvermögen, so ist aus technischen und rechtlichen Gründen in aller Regel der Sollzustand im Rahmen der Unterhaltung wiederherzustellen. Zuvor sollte aber geprüft werden, ob wegen einer zwischenzeitlichen Nutzungsänderung (z. B. Brache oder Aufforstung) der ursprüngliche Ausbau grad herabgesetzt werden kann und ob damit die sonst gebotenen Unterhaltungsmaßnahmen ganz oder teilweise entfallen können.

Räumung des Abflußquerschnittes

Die Räumung des Abflußquerschnittes einschl. der eventuellen Vorländer von Auflandungen ist eine wichtige, aufwendige Unterhaltungsmaßnahme.

Die Auflandungen verringern die hydraulische Leistungsfähigkeit. Abhängig sind sie u. a. von der Struktur des Einzugsgebietes, der Zahl der Hochwasserereignisse und der Geschiebe- und Schwefstoffführung. Die Auflandungen sind auf der Sohle und im unteren Böschungsbereich naturgemäß häufiger zu entfernen als auf den oberen Böschungsbereichen und den Vorländern.

Durch rechtzeitige Räumung (häufig zwischen 5 und 10 Jahren) wird die hydraulische Leistungsfähigkeit wieder hergestellt und ggf. auch die Gewässergüte verbessert, wenn es sich um Faulschlamm oder schwermetallhaltige Schlämme handelt.

Die Arbeiten werden nach allgemeinen wasserbautechnischen Grundsätzen mit Baggern, Schwimmbaggern und Planier- und Laderaupen vom Ufer oder vom Wasser aus durchgeführt. Das Räumgut kann, wenn dies aus rechtlicher und ökologischer Sicht von den örtlichen Gegebenheiten her möglich ist, auf den seitlich angrenzenden Ländereien aufgebracht werden. Werden schädliche Substanzen (z. B. Schwermetalle) im Räumgut vermutet, so ist zu prüfen, ob die landwirtschaftliche Verwertung zulässig ist. Unter Umständen ist ein Abtransport auf eine geordnete Deponie erforderlich.

Die Sohl- und Böschungsräumung (Grundräumung) bedeutet eine erhebliche Beeinträchtigung des Ökosystems. Mit der Herausnahme der Feststoffe werden Tier- und Pflanzenstandorte beseitigt oder beeinträchtigt.

Der Eingriff ist bei den Kies und Sand führenden Gewässern besonders stark, weil diese Feststoffgruppen einen wichtigen Teillebensraum (u. a. Rückzugsräume bei Hochwasser, Laichplätze für Salmoniden) bilden.

Maßnahmen zur Verringerung nachteiliger ökologischer Folgen bei Räumung des Abflußquerschnittes:

- Zur Erhaltung oder zur schnellen Wiederbesiedlung der geräumten Strecken ist, wenn irgend möglich, in kürzeren Abschnitten und auf längere Zeit verteilt, zu räumen. Schutzwürdige Wasserpflanzen und Tierarten sind nach Möglichkeit zu sammeln und wieder einzubringen. Auf die Schonzeiten einzelner wichtiger Fischarten ist Rücksicht zu nehmen
- Bei Geschiebe führenden Gewässern kann sich durch die Zwischenschaltung von Sand- und Geröllfängen (Foto 17) eine Grundräumung auf längere Zeit erübrigen. Solche Becken können auch insbesondere bei Niedrigwasserständen als Rückzugsräume für Wasserorganismen dienen
- Häufig wird bei Entschlammungen Faulschlamm aufgewirbelt mit der Folge rapider Sauerstoffzehrung. Deshalb empfiehlt es sich, hier die Räumstrecken besonders kurz zu halten

ten und die Arbeiten, wenn möglich, bei niedrigen Wassertemperaturen (höherer Sauerstoffgehalt) durchzuführen. Das Abfischen vor Beginn größerer Maßnahmen (z. B. durch Elektrobefischung) ist dem Fischereiberechtigten ggf. anzuraten

- Bei größeren Wasserläufen kann eine Grundräumung halbseitig durchgeführt werden, um die Beeinträchtigung der Biozönose in Grenzen zu halten und die anzustrebende Wiederbesiedlung zu beschleunigen
- Die Auflandungen an Böschungen und Vorländern sind, wenn möglich und notwendig, außerhalb der Vegetationsperiode zu beseitigen. Die von der Vegetation entblößten Flächen sind anschließend mit Neuansaat, Rasensoden, Röhrichten oder Gehölzen zu sichern
- Das Auffüllen von Talauen, Tümpeln, Altarmen, Altwässern und sonstigen vernäbten Stellen ist aus ökologischen, ggf. auch aus hydraulischen Gründen (Retentionsraum) grundsätzlich unzulässig
- Kolke sollten, soweit sie keine weiteren Schäden am Gewässerbett verursachen und keinen Eingriff in das Eigentum darstellen, belassen werden
- Wenn rechtlich und technisch möglich, ist in Verbindung mit einer Grundräumung die Verbesserung der biologischen Wirksamkeit des Gewässers anzustreben, z. B. durch Herstellung von Schwellen, künstlichen Kolken, Fischunterständen, Störsteinen, Steilwänden für Höhlenbrüter, Bepflanzungen.

Beseitigen oder Sichern von Uferabbrüchen

Uferabbrüche sind ebenso wie Auflandungen in der Regel Auswirkungen der Dynamik eines Fließgewässers durch Seiten- und Sohlenerosion, Grundbruch oder Folge von Bisambefall. Beeinträchtigen die Schäden den Abfluß erheblich oder ist eine gefährliche Ausweitung des Abbruches etwa bei drohendem Verlust am Grund und Boden oder ausgedehnter Verdriftung von erodiertem Boden zu befürchten oder droht eine Verkehrgefährdung, so ist der Schaden sofort zu beheben.

Führt ein Uferabbruch auch längerfristig zu keiner Beeinträchtigung, so erübrigt sich eine völlige oder teilweise Wiederherstellung. Hier kann sich dann evtl. eine günstiger Standort für Höhlenbrüter, z. B. Eisvogel (*Alcedo atthis*) oder Uferschwalbe (*Riparia riparia*), heranbilden, der, wenn nötig, durch ergänzende Stabilisierungs- und Bepflanzungsmaßnahmen gesichert werden sollte.

Maßnahmen zur Verhinderung von Sohlenerosionen

Sohlenerosionen entstehen hauptsächlich in Strecken mit stärkerem Gefälle bei bestimmten Untergrundverhältnissen. Eine fortschreitende Ein-

tiefung des Gewässers führt zur Zerstörung des Gewässerbettes und ist deshalb aus wirtschaftlichen und rechtlichen Gründen bereits im Anfangsstadium zu verhindern. Dazu empfehlen sich folgende wasserbautechnische Maßnahmen:

- Brechen des Gefälles durch Sohlstufen oder ähnl.
- Sicherung der Sohle und des Böschungsfußes durch Steinschüttung
- Einbau anderer Sicherungselemente ggf. auch mit ingenieurb biologischen Bauweisen.

Der Einbau von Sohlstufen (Staffeln) mit geringen Absturzhöhen (Foto 19) ist im allgemeinen der Sicherung durch Steinschüttung vorzuziehen, da neben einer guten Sauerstoffanreicherung durch den sich einstellenden höheren Mindestwasserstand auch eine verbesserte Fischwanderung zu erwarten ist.

Für Steinschüttungen ist möglichst grobes Material mit rauher Oberflächenstruktur zu verwenden. Dadurch können für Mikro- und Makroorganismen gute Lebensbedingungen (Aufwuchs, Unterschlupf) geschaffen werden. Sicherungselemente aus Beton und Stahl sollten nur ausnahmsweise bei besonderen Erfordernissen verwendet werden.

Pflege der Ufergehölze

Die innerhalb und außerhalb des Abflußprofils stehenden uferbegleitenden Gehölze erfüllen wichtige technische und ökologische Aufgaben, u. a. die der Ufersicherung, der Beschattung, des Windschutzes, des Vogelschutzes, der Landschaftsästhetik.

Im Hinblick auf die Erhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässers, aber auch der Erhaltung oder Entwicklung eines ökologisch wünschenswerten Standortes sind die Gehölzbereiche regelmäßig zu pflegen.

Die hier notwendigen Unterhaltungsarbeiten haben das Ziel, einen geschlossenen, stufig aufgebauten Gehölzsaum zu entwickeln; dazu sind:

- nicht mehr standfeste und abflußhindernde Gehölze (Gehölzteile) zu beseitigen
- ausgefallene Einzelgehölze zu ersetzen
- bestimmte Gehölze zurückzuschneiden („auf den Stock setzen“)
- Neuanpflanzungen vorzunehmen.

Eine solche Arbeit verlangt Fachkenntnisse und Sorgfalt. Über die Einzelheiten ist in jüngster Zeit in verschiedenen Richtlinien und Fachaufsätzen eingehend berichtet worden (s. Abschnitt 2.2.3.4).

Unterhaltungsmaßnahmen bei Hochwasser, Eisgang und Treibgutunfall

Im Bedarfsfalle werden bei Hochwasser, Sturm, Eisgang und Treibgutunfall zusätzliche Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich, um insbesondere

den ungehinderten Wasserabfluß sicherzustellen. Das kann dadurch geschehen, daß die Gewässerkontrollen an den meist bekannten Versetzungspunkten, z. B. Engpässe, Wehre, Brücken, verstärkt werden. Entstandene Abflußhindernisse, wie umgestürzte Bäume, Treibgut aller Art und Eisversetzungen, sind möglichst umgehend zu beseitigen.

Aber auch aus hygienisch-ästhetischen und Bewirtschaftungsgründen ist z. B. die Beseitigung des angetriebenen Treibgutes von Uferböschungen, Vorländern, Überschwemmungsgebieten und Ufergehölzen nach Hochwasserereignissen unerläßlich.

Die geborgenen Materialien (Holz, Pflanzenreste, Plastikbehälter, Kadaver u. a. m.) werden entsprechend den Vorschriften der Abfallbeseitigung einer Deponie zugeführt. Kadaver sind bei einer Tierkörperverwertungsanstalt abzuliefern.

Bisambekämpfung

Der Bisam (*Fiber zibethicus*) ist heute an fast allen Gewässern anzutreffen. Er verursacht umfangreiche Schäden an den Ufern, die erhöhte Unterhaltungsaufwendungen erfordern. Daher werden Gewässerufer und Deiche regelmäßig beobachtet, um einen Befall frühzeitig zu erkennen. Wird der Befall festgestellt, so ist der Einsatz des zuständigen Bisamjägers zu veranlassen (Foto 23).