

3 Situation und Problematik der Pflege und Entwicklung

Im folgenden Kapitel wird zunächst kurz die derzeitige Praxis bei der Gewässerpflege und -wiederherstellung dargestellt. Daran anschließend werden die Meinungen und Forderungen verschiedener Interessengruppen bzw. Betroffener hinsichtlich der Pflegepraxis gegenübergestellt. Der darauffolgende Abschnitt führt sogenannte "Defiziträume" bezüglich des Zustands der Fließgewässer auf, um daraus regionale Maßnahme- und Handlungsschwerpunkte abzuleiten. Im letzten Teil des Kapitels werden Probleme besprochen, die sich bei der Planung und Durchführung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in der Praxis ergeben bzw. ergeben können.

3.1 Praxis

3.1.1 Pflege und Unterhaltung

Für Gewässer II. Ordnung sind die Bezirke zuständig, Planung und Ausführung von Maßnahmen übernehmen die Wasserwirtschaftsämter bzw. Flußmeisterstellen. 1990 handelte es sich in Bayern um insgesamt 285 Fließgewässer mit einer Gesamtlänge von knapp 4.500 km, die sich in der Zuständigkeit der Wasserwirtschaftsämter befanden. Dies sind etwa 8% der Gesamtlänge aller bayerischen Flüsse und Bäche. Die Unterhaltspflicht für den größten Teil des Rests liegt bei den Gemeinden oder den von ihnen beauftragten Wasser- und Bodenverbänden. Das Land Bayern gibt Zuwendungen auf die anfallenden Pflege- und Unterhaltskosten an Gewässern II. und III. Ordnung, seit 1992 bis 30%, wenn für das Gewässer ein Pflegeplan vorliegt. Ziel dieser Pläne, an denen Biologen, Landschaftspfleger und Wasserbauingenieure mitarbeiten, ist die Erhaltung und möglichst naturnahe Entwicklung und Gestaltung der Gewässer und Uferstreifen. Für die Überschwemmungsgebiete (Auen) enthalten sie Hinweise zur gewässerverträglichen Nutzung.

3.1.1.1 Gewässer II. Ordnung

Die Wasserwirtschaftsämter (WWA) versuchen, die Kosten und den Aufwand für die Gewässerunterhaltung möglichst niedrig zu halten. Meist gilt, daß Pflegeeingriffe nur nach Bedarf erfolgen (MÖRTL, mdl.). Als sehr günstig werden Ufergehölze eingestuft, da sie relativ wenig Pflege bedürfen: meist reicht ein Rückschnitt alle 4 bis 6 Jahre - wenn überhaupt - sowie das Entfernen von Abflußhindernissen (VOGEL, mdl.). Altholz wird nach Möglichkeit erhalten, wogegen Totholz i.d.R. entfernt wird, da es leicht zu einem Abflußhindernis werden kann (BAUMANN, mdl.). Der Aufwuchs von Gehölzen im Abflußquerschnitt wird nur selten gefördert, z.B. vom WWA Rosenheim, "wobei man die hydraulische Leistungsfähigkeit keineswegs aus den Augen verliert" (KERN & NADOLNY 1986). Häufig wer-

den an Bachufern Gehölze neu gepflanzt. Diese Maßnahmen spielen vor allem dann eine Rolle, wenn das jeweilige WWA Ufergrundstücke erwerben konnte (HEINRICH, mdl.). Besonders günstig lassen sich Grundstücke in Tälern mit zunehmender Nutzungsaufgabe erwerben, z.B. in Tälern des Frankenwaldes und der Frankenalb. Das Land Bayern besitzt ein Vorkaufsrecht für Flächen an Fließgewässern. Auch im Rahmen von Verfahren der ländlichen Entwicklung kann die Wasserwirtschaft in den Besitz größerer Grundstücke gelangen, nicht selten werden diese Flächen mit Erlen und Weiden bepflanzt. Befinden sich die Uferstreifen in privater Hand, so beschränken sich die Neupflanzungen meist auf steilere, erosionsgefährdete Böschungen (MÖRTL, mdl.).

Als Pflanzmaterial werden junge Gehölze aus Baumschulen verwendet, in wenigen Fällen besitzen die Wasserwirtschaftsämter eigene Baumschulen mit ortseigenen Gehölzen, z.B. das WWA Deggendorf.

Eine intensive Pflege benötigen Kopfweiden. So werden beispielsweise vom WWA Hof Pflegepläne speziell für Kopfweiden erstellt. Wegen des hohen Personalaufwandes für den Kopfweidenschnitt können diese Pläne allerdings nicht für alle Fließgewässer des Gebietes erstellt werden (NÄHER, mdl.). Nach spätestens drei Jahren werden die Bäume an festgelegten Gewässerteilstrecken zurückgeschnitten, Teilstrecken mit noch nicht geschnittenen Weiden folgen in den nächsten Jahren.

Nicht mit Gehölzen bestandene Ufer werden gemäht; die Häufigkeit richtet sich nach den wasserhydraulischen Anforderungen: ausgebaute Fließgewässer benötigen im allgemeinen eine höhere Pflegeintensität, um den Abfluß zu gewährleisten (MÖRTL, mdl.). Häufig werden schmale Streifen entlang der Ufer unregelmäßig gemäht, so daß sich Hochstaudensäume ausbilden bzw. erhalten können. Auch magere Standorte werden oft jahrelang nicht gemäht, so z.B. an der Mangfall/RO: Hier werden Magerstandorte mindestens acht Jahre lang nicht gemäht (KERN & NADOLNY 1986). Anfallendes Mähgut wird entweder zur Kompostierung an Landwirte abgegeben (HEINRICH, mdl.), oder die Wasserwirtschaftsämter besitzen eigene Kompostierungsanlagen, z.B. das WWA Deggendorf (VOGEL, mdl.). Nach Möglichkeit wird das Mähgut etwa zwei Tage am Ufer liegengelassen (HEINRICH, mdl.), doch können personelle Engpässe dem entgegenstehen.

Die Grundräumung und das Entkrauten spielen bei den kleineren Fließgewässern nur eine untergeordnete Rolle, lediglich stark verbaute sowie mit einer hohen Schwebstofffracht ausgestattete Bäche werden zur Abflußgewährleistung im Abstand einiger Jahre geräumt; Fließgewässer mit Grabencharakter ohne Beschattung werden bei starkem Pflanzenwuchs entkrautet.

Eine Sicherung der Ufer wird vom WWA insbesondere dann vorgenommen, wenn sich in Gewässernähe wirtschaftliche Nutzflächen befinden. Bei akuter Bedrohung der Uferzonen durch Erosion werden die besonders gefährdeten Bereiche z.B. durch Steinwurf, Faschinen, Schotterwalzen oder durch Sohlquerbauwerke gesichert, wobei der Umfang der Maßnahmen vom Zustand des Gewässers abhängt (VOGEL, mdl.). So ist der Pflegeaufwand für Fließgewässer mit starker Eintiefungstendenz und damit verbundener starker Erosion relativ hoch. Eine generelle Ufersicherung findet in und an Bächen an sog. "Problemstellen" statt, z.B. an Brückendurchlässen (NÄHER, mdl.). Auch vom Durchbruch bedrohte Mäanderschlingen werden häufig besonders gesichert (HEINRICH, mdl.). Nicht selten werden Überlegungen angestellt, bereits abgeschnittene Mäanderbögen durch Schließen des Durchbruchs wieder an den Bach anzubinden (VOGEL, mdl.).

Durch den Erwerb von Flächen im Uferstreifen können die Wasserwirtschaftsämter den Aufwand für den Gewässerunterhalt reduzieren, jedoch sind die Möglichkeiten zum Ankauf von Flächen regional sehr unterschiedlich, denn zum einen sind z.B. die Landwirte nicht immer verkaufsbereit, zum anderen sind die Flächen häufig sehr teuer. Auch die Möglichkeiten, im Rahmen von Verfahren der ländlichen Entwicklung Flächen zu erwerben oder einzutauschen, sind regional sehr unterschiedlich (KROGOLL, mdl.).

Für die Gewässer II. Ordnung werden vom WWA Pflegepläne erstellt. Für die Aufwendungen an Gewässern, für die ein entsprechender Plan erstellt wurde, gibt es 30% Zuschuß vom Land Bayern (s.o.). Zweck solcher Pläne ist die Koordination von Maßnahmen der Pflege und des Unterhalts an Fließgewässern.

3.1.1.2 Gewässer III. Ordnung

An Fließgewässern III. Ordnung werden Pflege- und Unterhaltsmaßnahmen von den Gemeinden bzw. von Wasser- und Bodenverbänden übernommen. Im Vordergrund stehen jene Unterhaltsmaßnahmen, die einen zügigen Abfluß des Wassers gewährleisten, z.B. das Ausschneiden von Gehölzen und das Räumen des Bachbettes. Ufer ohne Gehölze werden regelmäßig gemäht, wobei das Mähgut nicht in jedem Fall abtransportiert wird, sondern oft auf den Uferstreifen liegengelassen wird. Wenn es die Ufermorphologie zuläßt, wird bis an die unmittelbare Uferlinie gemäht.

Ufergehölze werden heute nur noch selten genutzt, die Entnahme von Ruten für die Korbmacherei oder die Nutzung als Brennholz ist in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen; im Gegenteil - ein Ufergehölzstreifen wird von den Anliegern oft negativ beurteilt (KROGOLL, mdl.): er beschattet landwirtschaftliche Nutzflächen, bedeutet einen "Flächenverlust", führt zu Abflußverzögerungen bei Hochwasser und stellt ein Hindernis für Maschinen und Fahrzeuge dar.

Die Beweidung der Uferbereiche durch Rinder, Schafe oder Pferde spielt in einigen Gegenden eine

größere Rolle und bewirkt oft eine starke Beeinträchtigung dieser Flächen.

Die Wasserwirtschaftsämter sind für die Unterhaltung an Gewässern III. Ordnung nicht zuständig, sie können aber durch Beratung Einfluß nehmen. Besonders zwischen den Zweckverbänden und dem jeweiligen WWA besteht eine enge Zusammenarbeit; Pflegepläne für Gewässer III. Ordnung werden vom WWA aber nur selten erstellt.

Weitere Pflegemaßnahmen an Gewässern III. Ordnung werden freiwillig durch die Mitglieder der Fischereivereine durchgeführt. Dabei handelt es sich überwiegend um Einzelmaßnahmen wie z.B. das Einbringen spezieller Laichhilfen für Fische (JANSEN 1985).

3.1.2 Wiederherstellung (Ökologischer Gewässerausbau)

Maßnahmen zur Wiederherstellung werden fast ausschließlich an Gewässern II. Ordnung durchgeführt; für die Unterhaltungspflichtigen der Gewässer III. Ordnung sind Projekte dieser Art meist zu kostspielig. Voraussetzung für die Wiederherstellung ist der Erwerb von Uferstreifen durch die Wasserwirtschaftsämter. Die Mindestbreite des Uferstreifens beträgt dabei 5 m; in Abhängigkeit von der Zielvorgabe muß der Streifen oft auch breiter gewählt werden. Teilweise kommt es zu langwierigen Verkaufsverhandlungen mit den Eigentümern, so daß Projekte länger dauern als ursprünglich geplant. Obwohl rechtlich möglich, ist es bisher zu keinerlei Enteignungen im Rahmen von Wiederherstellungsmaßnahmen gekommen (KERN & NADOLNY 1986).

Die Planung und Bauausführung wird vom zuständigen Wasserwirtschaftsamt bzw. von der Flußmeiesterstelle durchgeführt.

Allgemein gilt, daß den Ausführenden im Gelände eine relativ große Freiheit bei der Gestaltung zugestanden wird; auch vor Ort werden noch Änderungen hinsichtlich einzelner Maßnahmen vorgenommen. Von Vorteil ist dabei die höhere Motivation der Arbeiter (KERN & NADOLNY 1986), nachteilig wirken sich aus Unwissenheit begangene Fehler bei der Bauausführung aus. Die Qualität einer Wiederherstellung hängt also außer von den Zielvorgaben auch in hohem Maße von der Erfahrung der Ausführenden ab.

Gängige Maßnahme im Rahmen der Wiederherstellung ist die Veränderung der Linienführung des Baches. Dabei wird entweder das alte Bachbett - falls noch vorhanden - wieder aktiviert bzw. neu ausgehoben, oder es wird ein völlig neues Bachbett geschaffen. Dabei werden durchgängige Ufer- und Sohl Sicherungen beseitigt und durch punktuelle Sicherungsmaßnahmen wie Steinwurf, Raubbäume usw. ersetzt. Auch Querbauwerke wie z.B. Abstürze werden meist durch biologisch durchgängigere Bauwerke ersetzt, z.B. Sohlrampen und Sohlschwellen. Auch Störsteine werden manchmal in das Bachbett eingebracht. Häufig werden die Ufer etwa entlang der Mittelwasserlinie mit Gehölzen bepflanzt, an größeren Fließgewässern auch des öfteren mit Sumpfpflanzen. Sicherungsmaterialien bestehen meist aus Natursteinen, sind aber nicht generell ge-

bietstypischer Herkunft. Diese Steine werden lückig gesetzt, die Fugen werden mit Bodenmaterial und zum Teil auch mit Stauden bepflanzt.

Bei Projekten innerhalb von Ortschaften kann oft kein Grund erworben werden; die Maßnahmen beschränken sich dann auf den unmittelbaren Gerinnebereich. Dadurch ist auch der Spielraum für Wiederherstellungsmöglichkeiten sehr gering.

Möglich ist hier z.B. der Ersatz von Beton und Eisen durch lückig gesetzte Natursteine, der Ersatz von Abstürzen durch Sohlrampen und -schwelle sowie die Begrünung der Uferbereiche. Als Gehölze treten - im Unterschied zu Bächen außerhalb der Ortschaften - die Erlen und Weiden zurück. Stattdessen werden häufig bunte und duftende Sträucher verwendet, z.B. Heckenkirschen, Wolliger Schneeball, Traubenkirsche, Hundsrose (KERN & NADOLNY 1986).

3.2 Meinungsbild

3.2.1 Grundeigentümer/Zweckverbände

Die vorrangigen Bestrebungen der Gemeinden bzw. deren Vertreter, den Zweckverbänden, bestehen im Schutz der Flächen im Talgrund vor Erosion und Hochwasser. Je nach Nutzung dieser Flächen kommen weitere Ziele hinzu:

- Verringerung der Beschattung durch Ufervegetation;
- Vergrößerung der Flächen zur rationelleren Bearbeitung;
- Drainage der Flächen zur besseren Bearbeitung;
- Verbesserung der Zugänglichkeit zum Gewässer zum Zweck des Unterhalts.

Vor allem die Anlage von Uferschutzstreifen würde die Anrainer direkt betreffen. Im Rahmen der Diskussion um Fließgewässerschutzkonzepte wird von Seiten der Landwirtschaft das generelle Einverständnis darüber bekundet, daß eine "umweltverträglichere Landwirtschaft" dringend nötig ist (SCHNEIDER 1990). Allerdings sind aus ihrer Sicht bestimmte Grundsätze zu beachten (SAMMANN 1990):

- eine Beteiligung von Landwirten muß freiwillig erfolgen;
- Maximalforderungen von Seiten des Naturschutzes sind nicht generell durchsetzbar: es muß beispielsweise bei der Forderung nach Pufferstreifen die jeweilige Situation der Landwirte berücksichtigt werden;
- Extensivierungen sind grundsätzlich möglich, wenn entsprechende Nutzungsentscheidungen geleistet werden;
- eine "ordnungsgemäße Entwässerung" der angrenzenden Nutzflächen muß erhalten bleiben, hier besteht die Gefahr der Verwurzelung von Drainrohren;
- die Möglichkeit der Tränkung von Weidevieh muß erhalten bleiben;
- besonders in schmalen Talauen dürfen Grundstücke nicht so beschnitten werden, das eine rentable Nutzung auf den verbleibenden Flächen unmöglich gemacht wird;

- Zufahrtswege sollten erhalten bleiben.

Zusätzlich wird eine intensive Beratung der Landwirte sowie eine Aus- und Fortbildung auf dem Gebiet des naturgemäßen Landschaftsbaues gefordert (SCHNEIDER 1990).

Trotz aller kooperativen offiziellen Stellungnahmen bleibt bei vielen Landwirten eine gewisse Skepsis. So stoßen beispielsweise Ufergehölze oft auf Ablehnung, weil sie Wiesen und Äcker beschatten, den Abfluß hemmen und landwirtschaftliche Fahrzeuge behindern usw. (HEINRICH, mdl.).

Ein Hindernis bei der Umsetzung besteht beispielsweise darin, daß rein ackerbaulich ausgerichtete Betriebe Grünlandflächen nicht nutzen können und folglich ein sehr geringes Interesse an einer Umwandlung von Acker- in Grünland haben (SAMMANN 1990).

Ein weiteres Problem sind die Pflege- und Unterhaltskosten der Bäche; um diese minimal zu halten, werden beispielsweise gern

- große Maschinen eingesetzt
- große Flächen und lange Bachabschnitte auf einmal bearbeitet.

Nach ANSELM (1990) sprechen sich etwa 80% der Unterhaltsverbände für den Ankauf von Flächen durch das Land aus, da hierdurch die Unterhaltskosten für die Verbände gesenkt werden könnten.

Der **Zeitpunkt** der Maßnahmen hängt zum Teil vom Wetter ab, da bei Hochwasser und hohem Grundwasserstand das Befahren der Auenbereiche fast unmöglich ist, zumindest aber größere Schäden verursachen kann. Bei Grünlandwirtschaft wird möglichst früh und regelmäßig gemäht, da der Futterwert des Materials dann höher ist, als bei später und unregelmäßiger Mahd alle paar Jahre. Jegliche Extensivierungskonzepte müssen diese Minderung der ökonomischen Werte berücksichtigen.

Für Wiederherstellungsmaßnahmen sind Unterhaltungspflichtige und Anlieger relativ schwer zu gewinnen, da die Maßnahmen teuer sind und die Auswirkungen auf den Auenbereich schlecht abzuschätzen sind (BAUMANN, mdl.).

Auch von seiten der privaten Forstwirtschaft besteht häufig das Interesse, den Auenbereich intensiv zu nutzen, was dann häufig zu Fichtenpflanzungen an Bächen führt. Obwohl die wichtige Funktion von Gewässern - besonders von Bächen - in Wäldern von vielen Forstleuten erkannt wurde, wird nicht immer entsprechend Rücksicht darauf genommen. Bei den staatlichen Forstämtern scheint aber ein Umdenken stattzufinden. So schlägt BUSSLER (, mdl.) vor, die staatsforsteigenen Fischgewässer naturnah zu bewirtschaften. Besonders sensible Bereiche sollten nicht verpachtet werden, außerdem wären bei der Verpachtung Berufsfischer zu bevorzugen. Des weiteren tritt BUSSLER für verbandsübergreifende Artenhilfsmaßnahmen für bestimmte Arten ein.

3.2.2 Wasserwirtschaft

Die Position der Wasserwirtschaft hat sich in den letzten 15 bis 20 Jahren gewandelt. Waren die Zielvorstellungen damals noch sehr technisch geprägt,

so wird heute meist die Notwendigkeit betont, hinsichtlich der Pflege und Entwicklung von Fließgewässern deren Ökologie, den Naturhaushalt und das Landschaftsbild gebührend zu berücksichtigen. Von vielen Wasserwirtschaftlern werden mehr oder minder durchgängige Ufergehölzstreifen als Optimallösung angesehen, weil diese den Aufwand für Pflege und Unterhalt langfristig stark verringern können (KROGOLL, mdl.). Auch die puffernde Wirkung von Krautsäumen am Gewässer wird mittlerweile anerkannt (HEINRICH, mdl.), allerdings ist der Aufwand für deren Pflege meist höher als für Gehölze.

Weitgehende Übereinstimmung herrscht auch darüber, daß vor allem die Rahmenbedingungen über Erfolg oder Mißerfolg von Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen entscheiden: Als dringend notwendig wird ein Umbruchsverbot von Grünland im Auenbereich angesehen (NÄHER, mdl., HAJER, mdl.); nach dem Wasserhaushaltsgesetz ist in Wasserschutzgebieten eine Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung möglich. Hinzukommen sollte eine Nutzungsänderung im Talraum in Form einer Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (NÄHER, mdl.).

Weitere Voraussetzung für Pflege und Wiederherstellung ist die Zustimmung aller Beteiligten (TSCHIRSCHNITZ, mdl.), dazu ist es dringend notwendig, mehr finanzielle Mittel für Kauf- und Pachtverträge sowie für die finanziellen Einbußen durch niedrigere Erträge und höheren Arbeitsaufwand auf Seiten der Anrainer zur Verfügung zu stellen (NÄHER, mdl.).

Auch wenn heute von der Wasserwirtschaft die ökologische Pflege und Wiederherstellung von Fließgewässern propagiert wird, so muß sie doch auf Abflußerfordernisse bzw. den Hochwasserschutz Rücksicht nehmen. So sind auch in Zukunft z.B. Maßnahmen zur Hochwasser-Freilegung von Ortschaften unumgänglich, wobei allerdings mittlerweile viel Augenmerk auf die Erhaltung vorhandener und die Schaffung neuer vielseitiger Strukturen gelegt wird (HAJER, mdl.).

3.2.3 Fischereivereine und -interessierte

Grundsätzlich besteht von Seiten der Fischerei ein großes Interesse an einem naturnahen Zustand von Fließgewässern. Größere Bäche, an denen sich Angeln und Fischen lohnt, sollten für die Angelfreunde zugänglich sein, ein allzu dichter Gehölzbewuchs wird als hinderlich empfunden. Die eigene Rolle bei der Gewässerpflege wird sehr positiv gesehen: Nach Aussage der Fischereiberechtigten wird durch Fischbesatz die Artenvielfalt gesichert und durch Einzelmaßnahmen im und am Bach vielen Arten geholfen, sowie die Gewässer regelmäßig kontrolliert.

Sogar in den der Natur überlassenen Reservaten wie dem "NSG Murnauer Moos" ist nach Ansicht der Fischereiberatung bei der Regierung von Oberbayern (WISSMATH, mdl.) eine pflegliche Fischbewirtschaftung erforderlich.

SCHÜTZE (1985) nennt folgende Ziele der Fischerei:

- **Fischhege und Gewässerpflege:**
Durch Nachzucht und Besatz wird den einheimischen Fischen ebenso geholfen wie durch die Kontrolle von Fischkrankheiten und -schädlingen, Kontrolle der Gewässerchemie und -biologie sowie durch die Entfernung von Unrat.
- **Gewässer-, Tier- und Pflanzenschutz:**
Dem Gewässer- und Artenschutz wird z.B. durch die Verhinderung von "schädigenden wasserbaulichen Maßnahmen", Ausweisung von Laichschonstrecken, Pflege von Überwasserbeständen und die Einrichtung von Nist- und Bruthilfen Rechnung getragen.
- **Umweltschutz:**
Fischereivereine treten ein für eine Bekämpfung der Gewässerversauerung, eine Einstellung des Grünlandumbruchs, eine verbesserte Pufferung der Gewässer u.a.

SCHÜTZE (a.a.O.) verkennt aber nicht, daß es zwischen organisiertem Naturschutz und Fischerei teilweise unterschiedliche Auffassungen gibt.

Als Hauptbedrohung für die Fischfauna werden von der "Fachberatung für Fischerei bei der Regierung von Oberfranken" die Gewässerverbauung und -unterhaltung sowie die Wasserqualität angesehen (SCHADT, mdl.). Die negative Beeinträchtigung durch Fischbesatz, Betreten der Ufer, Freizeitbetrieb usw. wird als sehr gering eingeschätzt (SCHÜTZE 1985). Dies wird damit begründet, daß gerade an kleineren Fließgewässern nur eine sehr geringe Nutzung von Seiten der Fischerei stattfindet.

Eine zentrale Forderung vieler Fischereivereine ist die Wiederherstellung von natürlichen Fließgewässern, das Unterlassen von negativen Unterhaltsmaßnahmen und die Beseitigung von Wanderungshindernissen im Gewässer, wo dies möglich ist. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, daß es sich bei vielen sog. "Renaturierungen" lediglich um "Ausbaumaßnahmen mit ökologischem Anstrich" handelt, daß also eine tatsächliche Wiederherstellung in größerem Umfang bisher nicht stattfindet (SCHADT, mdl.).

3.2.4 Gewässerbiologen

Unstrittig unter Gewässerbiologen ist die Forderung nach naturnahen Fließgewässern mit natürlicher Gewässerdynamik und ohne künstliche Wanderungshindernisse im Gewässerbett (z.B. BLESS 1981).

Strittig ist z.B. die Frage nach der Art, Breite und Struktur der Uferflächen. Von vielen Biologen wird der hohe Wert von Ufergehölzen - über die reine Funktion als Uferschutz hinaus - für Fauna und Flora hervorgehoben. Demgegenüber verweist BECK (1990, mdl.) auf die negativen Folgen der momentanen "Gehölzeuphorie" z.B. für Fließgewässerbellen. Durch Verbreiterung der Pufferflächen beiderseits der Fließgewässer könnte über weite Strecken auf Gehölze verzichtet werden.

Ob mit oder ohne Gehölze, wichtig ist eine vielfältige Struktur der Ufer, sowohl gewässerparallel als auch quer zum Gewässer. Als Mindestbreite von Pufferstreifen werden 5 m angesehen, wobei die Breite natürlich von der aktuellen Nutzung im Au-

enbereich abhängt. Von den Biologen wird auch auf die Bedeutung des Pflegezeitpunktes hingewiesen. So gefährdet beispielsweise eine zu frühe Mahd der Uferstauden die dort lebenden (Jung-) Vögel (FRANZ 1989).

Auch im Wasser sollten die Strukturen vielfältig sein, von HEBAUER (1987) wird beispielsweise auf die hohe Bedeutung von Altholz im Wasser hingewiesen. Entsprechend der großen Zahl von Spezialisten innerhalb der Fließgewässerfauna müssen viele Nischen vorhanden sein.

Dringend erforderlich ist aus der Sicht der Gewässerbiologen eine weitere Verbesserung der Wasserqualität. Allein hierdurch könnten wieder einige Fischarten in ihre alten Gewässer zurückkehren (BLESS 1981). Wichtig für die Fauna ist dabei nicht nur die Grundbelastung, sondern auch die Spitzenbelastung eines Gewässers (SCHADT, mdl.).

3.2.5 Naturschutzverbände

Im Hinblick auf Fließgewässerpflge und -unterhalt fordert z.B. der Bund Naturschutz in Bayern e.V.

- eine engere Einbindung des Naturschutzes in die Planung und Durchführung von Maßnahmen an Fließgewässern;
- eine verstärkte Vorbeugung gegen Schäden im und am Gewässer, z.B. durch Bachbegehungen, rechtzeitige Ausbesserung der Ufergehölze usw.;
- den Austausch von Strauchweiden an der Mittelwasserlinie gegen Baumweiden und Erlen;
- die Vermeidung von Einzelpflanzungen und einreihigen Baumalleen entlang der Gewässer;
- die Verwendung verschiedener einheimischer Strauch- und Baumarten oberhalb der Mittelwasserlinie;
- möglichst nur Einzelstammentnahme in den Ufergehölzen zu betreiben;
- generell nur gebietstypische Materialien zu verwenden;
- Abstürze zu beseitigen bzw. durch Sohlschwellen zu ersetzen;
- Maßnahmezeitpunkte nach Brut-, Schon- und Aufzuchtzeiten von Tieren zu richten;
- Schnittgut generell vom Ufer zu entfernen;
- eine stärkere Duldung der natürlichen Gewässerdynamik.

Kritisch sieht der BN die aktuelle Nutzung durch die Fischerei, hier v.a. die Vernichtung der autochtonen Fischbestände durch Maßnahmen des Besatzes, die häufige Intoleranz gegenüber fischfressenden Tieren sowie das generelle Störpotential, besonders im Zuge von Sportveranstaltungen an Gewässern. Generell lehnt der BN den Alleinvertretungsanspruch des Landesfischereiverbandes Bayern für Gewässer ab.

Gemeinsam mit dem Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. und dem Bezirksfischereiverband Nie-

derbayern veröffentlichte der BN ein Kommuniké, in dem folgende Hauptforderungen gestellt werden:

- an Gewässern sollten Schutzzonen und/oder Schutzzeiten ausgewiesen werden;
- der Zugang zu Gewässern sollte nur punktuell zugelassen werden;
- in natürlichen Gewässern sollte keine Fischhege zugelassen werden, stattdessen sollten Managementpläne für die Gewässer aufgestellt werden;
- es sollte keine Bestandskontrolle von Fischfressern durch Abschluß stattfinden.

3.3 Räumliche Defizite

3.3.1 Überregionale Defizite

3.3.1.1 Defizite der Wasserqualität und Wassermengen

Durch den Bau neuer Kläranlagen verbesserte sich zwar die Wasserqualität vieler Fließgewässer, für eine ganze Reihe von Tier- und Pflanzenarten reicht das aber noch nicht aus (BLESS 1981). Viele ältere Kläranlagen müßten nachgerüstet werden, da ihre Reinigungsleistungen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprechen (MÖRTL, mdl.). Häufig ist schon die Qualität des Quellwassers so schlecht, daß weitere Verunreinigungen im Ober- und Unterlauf kaum durch "Selbstreinigungskräfte" bewältigt werden können (MÖRTL, mdl.). Ein anderes Problem ist die Nivellierung hinsichtlich der Wasserqualitäten: KOHLER et al. (1987) beschrieben z.B. für das Fließgewässersystem der Moosach (Münchner Ebene) eine Annäherung in den Wasserqualitäten zwischen verschiedenen Gewässerbereichen auf einem mittlerem Niveau. In den ehemals reinen Quellbereichen verschlechterte sich die Wasserqualität, während sich die Wasserqualität der verunreinigten Mittelläufe etwas verbesserte. Unabhängig vom Vorhandensein von Kläranlagen gelangen zudem auch weiterhin Pestizide und Nährstoffe aus der Landwirtschaft in die Bäche (KROGOLL, mdl.). Dort, wo Dünger und Pestizide nur eine geringe Rolle spielen, ist es dann häufig die Gewässerversauerung, welche die Wasserqualität beeinträchtigt.

Ein anderes Problem stellen die Wassermengen dar: Einerseits kommt es in einigen Bächen zu regelrechter Wasserknappheit infolge von Wasserausleitungen, z.B. in Form von Quellfassungen zur Trinkwassergewinnung* und Mühlausleitungen, andererseits führen weitere Flächenversiegelungen in vielen Bächen zur Erhöhung des Spitzenabflusses (NÄHER, mdl., HAJER, mdl.).

* Problematisch ist die Trinkwasserentnahme z.B. durch die Fremdenverkehrsorte im Bayerischen Wald, da der Spitzenbedarf während der Hochsaison das Leistungsvermögen der Quellschüttungen übersteigen kann.

3.3.1.2 Defizite in Bezug auf Pufferflächen und Talraumnutzung

Obwohl die Bedeutung von Pufferflächen entlang der Fließgewässer erkannt und ausführlich beschrieben wurde (siehe z.B. WINKELHAUSEN 1990), sind bisher nur an wenigen Fließgewässern solche Pufferflächen vorhanden. Während an Gewässern I. Ordnung relativ viele Pufferflächen existieren, stellen sie an Gewässern III. Ordnung eine Seltenheit dar (KROGOLL, mdl.). Von den ursprünglich weit verbreiteten Auwäldern, die einen hervorragenden Puffer darstellen, sind nur Reste übriggeblieben-

3.3.1.3 Renaturierungsdefizite

Trotz der vielen Wiederherstellungsmaßnahmen konnte bisher nur ein Bruchteil der ausgebauten und verrohrten Bäche ökologisch verbessert werden, wobei an Gewässern III. Ordnung solche Projekte noch seltener stattfinden als an Gewässern II. Ordnung (MÖRTL, mdl., KROGOLL, mdl.). Den Wiederherstellungsprojekten stehen auch heute noch Ausbaumaßnahmen gegenüber, so daß insgesamt immer noch ein Verlust an intakten Fließgewässern zu beklagen ist (NÄHER, mdl.).

3.3.1.4 Verbunddefizite

Von Natur aus stellen Bachsysteme ideale Verbundachsen dar. Aufgrund anthropogener Einflüsse ist die Verbundfunktion vieler Bäche gestört bzw. teilweise außer Kraft gesetzt. Verbunddefizite werden verursacht durch:

- Querbauwerke im Gewässer
- Trennung von noch intakten Bereichen durch Bachabschnitte mit schlechter Wasserqualität;
- Verrohrungen von Bachabschnitten;
- Trennung von Fließwasserstrecken durch gestaute Strecken;
- teilweise sehr große Entfernungen zwischen intakten Ufersäumen.

Während die naturraumtypische Dichte des Fließgewässernetzes vorgegeben ist, besteht nach wie vor ein enormer Handlungsbedarf für die Erhöhung bzw. Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit.

3.3.2 Regionale Defizite

3.3.2.1 Wasserqualität

Für die meisten bayerischen Regierungsbezirke liegen Gewässergütekarten vor, in ihnen ist auch die Qualität vieler Gewässer III. Ordnung dargestellt. Als Gebiete mit einem hohen Anteil an verschmutzten Gewässern erweisen sich:

- Itz-Baunach-Hügelland und Grabfeldgau
- Mainfränkische Platten
- Mittelfränkisches Becken
- Selb-Wunsiedler Hochfläche
- Oberpfälzer Hügelland
- Cham-Further Senke
- Donauried

- Donau-Isar-Hügelland und Dungau
- Münchener Ebene
- Salzach-Hügelland.

Von der Gewässerversauerung besonders betroffen sind:

- Münchberger Hochfläche
- Hohes Fichtelgebirge
- Oberpfälzer Wald und Oberpfälzer Hügelland.

3.3.2.2 Ausbaugrad und Pufferung

Überwiegend einen überdurchschnittlich hohen Anteil an verbauten Gewässern weisen auf:

- Teile der Mainfränkischen Platten
- Itz-Baunach-Hügelland
- Grabfeldgau
- nördlicher Teil des Obermainischen Hügellandes
- Hohes Fichtelgebirge
- Südlicher Steigerwald
- Teile der Mainfränkischen Platten
- Iller-Lech-Platten
- große Teile des Tertiärhügellandes
- Inn-Isar-Schotterplatten, ausgenommen das Isen-Sempt-Hügelland
- Teile des Ammer-Loisach- sowie des Inn-Chiemsee-Hügellandes.

In diesen Gebieten ist gleichzeitig die Pufferung vieler Bäche gegen Störeinflüsse von außen sehr eingeschränkt, landwirtschaftliche Nutzung reicht meist bis unmittelbar an das Gewässer heran.

3.3.2.3 Defizitgebiete

Bei Betrachtung der Gesamtsituation der bayerischen Bäche hinsichtlich der oben genannten Defizite können die Regionen verschiedenen Zustandsstufen zugeordnet werden:

1) Notstandsgebiete für Bachökosysteme

Notstandsgebiete ergeben sich aus der Überlagerung der drei Faktoren:

- naturgegebene Seltenheit von Bachlebensräumen (Bacharmut)
- hohe(s) Verschmutzung(-spotential)
- hoher Denaturierungsgrad (kaum unverbaute Abschnitte).

Beispiele für derartige Gebiete sind:

- Ochsenfurter und Gollachgau
- Itz-Baunach-Hügelland
- Schotterplatten
- Teile des Tertiärhügellandes
- Jura-Hochflächen.

2) Alarmgebiete

Zwei der drei genannten Faktoren überlagern sich, oder ein Kriterium ist besonders ungünstig. Beispiele:

- Obermainisches und Oberpfälzisches Bruchschollengebiet
- westlicher Teil des Isen-Sempt-Hügellandes
- übriges Tertiärhügelland
- Schwäbische Schotterplatten
- Salzach-Hügelland.

3) Mangelgebiete

Auf Teilabschnitten oder an Einzelbächen besteht hoher Optimierungsbedarf z.B. in folgenden Gebieten:

- Mittelfränkisches Becken
- Haßberge
- Frankenhöhe
- Oberpfälzer Wald
- Fichtelgebirge.

4) Normalgebiete

An diesen Gewässern besteht nur begleitender Handlungsbedarf, da das "Lebensraumgerüst" noch vorhanden ist. Sogar die Quellläufe sind weitgehend erhalten. Punktuelle Belastungsquellen sollten saniert und Einzelbarrieren beseitigt werden. In diese Kategorie fallen:

- Odenwald
- Spessart
- Frankenwald
- Teile der nördlichen Frankenalb
- Teile des Bayerischen Waldes
- östlicher Teil des Isen-Sempt-Hügellandes.

3.4 Durchführungsprobleme

3.4.1 Organisatorische Probleme

Bisher werden extensive Pflege und Wiederherstellung fast ausschließlich von den Wasserwirtschaftsämtern durchgeführt, dabei handelt es sich meist um Gewässer II. Ordnung. Der Ankauf von Flächen an Gewässern II. Ordnung erfolgt durch die Wasserwirtschaftsämter für den Freistaat Bayern. Hier gibt es das Problem, daß viele Besitzer von Flächen im Auenbereich nicht bereit sind, diese zu verkaufen oder zu verpachten (VOGEL, mdl., MÖRTL, mdl.). Gerade in Regionen, in denen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung bis in unmittelbare Gewässernähe ein dringender Pflege-, Pufferungs- und Wiederherstellungsbedarf besteht, sind die Grundstückspreise so hoch, daß sich die Wasserwirtschaftsämter außerstande sehen, solche Flächen zu erwerben (TSCHIRSCHNITZ, mdl., HEINRICH, mdl.). Anders sieht es in Regionen aus, in denen durch Nutzungsaufgabe Flächen im Auenbereich brachfallen. Hier kann zwar die Wasserwirtschaft wesentlich mehr Uferstreifen erwerben, aber trotzdem gehen häufig wertvolle Biotope in den Auen verloren, sei es durch mangelnde Pflege oder durch gezielte Aufforstung mit Fichten.

Die Möglichkeiten, durch Verfahren der ländlichen Entwicklung in den Besitz von Uferflächen zu kommen, haben sich in den letzten Jahren verbessert (VOGEL, mdl.).

Eine weitere Aufstufung von Gewässern III. Ordnung zu Gewässern II. Ordnung ist nur in Ausnahmefällen möglich, aus diesem Grund sollte sich der Anreiz zur alternativen Pflege und Wiederherstellung an Gewässern III. Ordnung direkt an die Gemeinden bzw. Zweckverbände richten (VOGEL, mdl.). Herkömmliche staatliche Programme greifen in und an Fließgewässern bisher nur eingeschränkt,

ein spezielles Uferstreifenprogramm, wie es z.B. in den Landkreisen FFB und DAH aufgestellt wurde, sind die Ausnahme: die meisten Landkreise bringen weder Geld noch Interesse für solch ein Programm auf (TSCHIRSCHNITZ, mdl.).

Der Abschluß von Pachtverträgen zwischen Wasserwirtschaftsämtern und Landwirten, in denen der Bewirtschaftungsrahmen festgelegt wird, stößt auch auf Probleme. Auf der einen Seite sind solche Pachtverträge nicht immer sehr beliebt bei den Landwirten, da die Vertragslaufzeit zu kurz ist und mit den Auflagen ein Arbeitsmehraufwand verbunden ist (SCHNEIDER 1990).

Die staatliche Unterstützung für Pflegemaßnahmen an Bächen, für die Pflegepläne aufgestellt wurden, kommt bislang überwiegend Gewässern II. Ordnung zugute, da nur für sehr wenig Gewässer III. Ordnung solche Pläne existieren. Generell trifft die Unterhaltspflichtigen für Gewässer III. Ordnung häufig der Vorwurf, zu wenig Interesse an ökologischer Pflege oder gar Wiederherstellung zu haben, insgesamt geht von ihnen kaum Initiative in diese Richtung aus (BAUMANN, mdl.).

Für eine aus ökologischer Sicht sinnvolle Pflege an Fließgewässern müssen auch andere Fragen rechtzeitig entschieden sein (HEINRICH, mdl.):

- Wohin mit anfallendem Mähgut? Ist eine sinnvolle Nutzung bzw. Beseitigung gesichert?
- Woher das Pflanzgut nehmen? Steht ortstypisches und gebietsbürtiges Material zur Verfügung?
- Wer führt die Pflegearbeiten aus? Gibt es einen örtlichen Maschinenring oder müssen teurere Garten- und Landschaftsbaubetriebe beauftragt werden?

3.4.2 Finanzielle Probleme

Obwohl in den letzten Jahren einige Wiederherstellungsmaßnahmen durchgeführt wurden, bleibt doch der Anteil der ausgebauten oder beeinträchtigten Abschnitte an allen Bächen sehr hoch. Insbesondere den Gemeinden fehlt es an finanziellen Mitteln, so daß sie nur sehr selten die Wiederherstellung von Fließgewässern durchführen bzw. auch Pflegepläne nur für wenige Gewässer erstellen. Auch wenn die Gemeinden Zuschüsse für Pflege und Wiederherstellung erhalten, so sind die Restkosten, die sie tragen müßten, oft sehr hoch (HEINRICH, mdl.). Ohne finanzielle Anreize haben sie nur sehr geringes Interesse daran, den Fließgewässern wieder mehr Raum zuzugestehen. Aufgrund des Geldmangels greifen viele Anrainer beim Gewässerunterhalt zur "Selbsthilfe". Die Folge davon sind unsachgemäße Maßnahmen, die darüber hinaus meist nur kurzfristige Wirkung zeigen (TSCHIRSCHNITZ, mdl., MÖRTL, mdl.). Ein weiteres Problem ist die Finanzierung von Programmen. Sowohl für die bereits existierenden Programme, von denen Fließgewässer bisher eher am Rande profitieren, als auch für spezielle, noch zu schaffende Fließgewässerprogramme - z.B. Uferstreifen-, Pflege- und Renaturierungsprogramme - fehlt es an finanziellen Mitteln (NÄHER, mdl.).

3.4.3 Probleme der Rahmenbedingungen

Ein Problem ist die teilweise mangelnde Akzeptanz bei den Gewässeranrainern (KROGOLL, mdl.). So kommt es auch an Gewässern II. Ordnung durchaus vor, daß die von der Wasserwirtschaft gepflanzten Gehölze "nicht anwachsen", also von den Anrainern wieder entfernt werden. Hier zeigt sich also nicht nur eine gewisse Gleichgültigkeit gegenüber der ökologischen Gewässerpflege und Wiederherstellung, sondern vereinzelt eine regelrechte Feindseligkeit. In dieser extremen Form scheint es sich aber um Ausnahmen zu handeln. Es sollte hinzugefügt werden, daß es auch eine Reihe von Landwirten gibt, die auf Bitten der Wasserwirtschaft freiwillig auf bestimmte Maßnahmen verzichten und Mindestabstände einhalten (MÖRTL, mdl.).

Ein anderes Problem ist die "Eindimensionalität" vieler Maßnahmen an Fließgewässern, d.h. sie gehen nicht "in die Fläche" (BINDER, mdl.). Was nützt die Bepflanzung eines Baches, wenn er weiterhin eine unnatürliche Eintiefungstendenz aufweist oder unnatürlich viele Schwebstoffe mit sich führt (VOGEL, mdl., BAUMANN, mdl.)? Wie sinnvoll ist ein Pflegeplan für ein Gewässer, dessen Bachbett und Ufer durch Grünlandumbruch, Aufforstung, Beweidung, Straßenbau usw. akut bedroht wird?

Viele gut gemeinte Renaturierungsaktionen bleiben Stückwerk, weil ein großräumiges, den gesamten Talraum bzw. das ganze Bachsystem mit einbeziehendes Entwicklungskonzept fehlt.

3.4.4 Fehlende fachliche Kontrolle

Bislang gibt es leider nur sehr wenige Untersuchungen über die Wirksamkeit von ökologischer Pflege

und die Auswirkungen von Wiederherstellungsmaßnahmen (VOGEL, mdl.). Zwar liegen Einzelaussagen und -beobachtungen vor, eine systematische Erfolgskontrolle fehlt jedoch. Die Kontrolle wäre beispielsweise wichtig, um festzustellen, ob sich Erfolge und Ziele nur mit teuren und aufwendigen Maßnahmen oder auch - zumindest teilweise - mit geringen Mitteln erreichen lassen.

Ein kritischer Punkt bei diesen Untersuchungen ist z.B. die Gewässerfauna, die einen großen Artenreichtum aufweist, den meist nur Spezialisten unter den Biologen sicher bestimmen können (BUSSLER, mdl.).

3.4.5 Probleme im Gelände

Außer der Schwierigkeit der Ein- und Anweisung von Arbeitskräften gibt es im Gelände noch andere Probleme. Zum Beispiel können die Uferbereiche der Fließgewässer durch den hohen Grundwasserstand so feucht sein, daß Arbeiten mit großen und schweren Maschinen unmöglich werden. Natürlich beeinträchtigt das Befahren der Bachauerebene generell den Talraum, unter Umständen wird dadurch mehr zerstört als verbessert.

Ein weiteres Problem vor Ort ist die durch Maschinen hervorgerufene "Ruderalisierung" des Auenbereichs: Bodenverdichtung und verstärkte Stickstoffmineralisation seien als Folgen genannt. Bei Bachräumungen und Wiederherstellungsmaßnahmen muß dafür gesorgt werden, daß das ausgehobene Material außerhalb der Auen entsorgt werden kann. Auf keinen Fall sollten Geländemulden oder Gewässerränder damit aufgefüllt werden.

Titelbild: Oberlauf der Sempt mit Pestwurz-Uferflur (Lkr. Erding).
(Foto: Markus Bräu)

Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.19
Lebensraumtyp Bäche und Bachufer

ISBN 3-924374-93-7

Zitiervorschlag: Ringler, A., Rehding, G. und Bräu M. (1994):
Lebensraumtyp Bäche und Bachufer.- Landschaftspflegekonzept Bayern,
Band II.19 (Projektleiter A. Ringler);
Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
(StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
(ANL), 340 Seiten; München

Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ist eine dem Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen angehörende Einrichtung.

Auftraggeber: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München, Tel. 089/9214-0

Auftragnehmer: Alpeninstitut GmbH
Neumarkter Str. 87, 81673 München, Tel. 089/6882081

Projektleitung: Alfred Ringler

Bearbeitung: Alfred Ringler
Gert Rehding
Markus Bräu

Mitarbeit: Günter Brückmann
Gerold Kerzner
Uwe Laux
Sonja Olsch
Martin Burkhart

Redaktion: Christine Schmidt, Monika Komprobst, Susanne Arnold

Schriftleitung und Redaktion bei der Herausgabe: Michael Grauvogl (StMLU)
Dr. Notker Mallach (ANL)
Marianne Zimmermann (ANL)

Hinweis: Die im Landschaftspflegekonzept Bayern (LPK) vertretenen Anschauungen und Bewertungen sind Meinungen des oder der Verfasser(s) und werden nicht notwendigerweise aufgrund ihrer Darstellung im Rahmen des LPK vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen geteilt.

Die Herstellung von Vervielfältigungen - auch auszugsweise - aus den Veröffentlichungen der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege sowie deren Benutzung zur Herstellung anderer Veröffentlichungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung.

Satz: ANL
Druck und Bindung: Pustet Druckservice, Tittmoning
Druck auf Recyclingpapier (aus 100% Altpapier)