

5 Technische und organisatorische Hinweise

5.1 Technik der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Bereits in Kap. 4.2.2 wurden einzelne Hinweise zur Technik der Pflege und Entwicklung gegeben, die in diesem Kapitel gebündelt und ergänzt werden. Zusätzlich werden auch Angaben zum Arbeitskräftebedarf und zu den entstehenden Kosten gemacht, welche - wenn nicht anders vermerkt - auf den Erfahrungen HUNDSDORFERS (1988) beruhen. Bei allen Preisangaben ist zu berücksichtigen, daß die Daten in den Jahren 1987/1988 ermittelt wurden, inzwischen sind viele Kosten gestiegen (z.B. Lohn-, Maschinen- und Treibstoffkosten). Anhand eines Preisindex (s. HUNDSDORFER a.a.O.) lassen sich diese Veränderungen relativ leicht bestimmen. Ein anderes Problem sind die sehr unterschiedlichen Preise für vergleichbare Maßnahmen. So werden in einer Kostenstudie des DVWK (1984) für verschiedene Renaturierungsprojekte Kosten zwischen etwa 35,- DM und mehr als 350,- DM je Meter Fließgewässerlänge angegeben.

Hinsichtlich technischer Details wird auf die "Sammlung von Arbeitsverfahren der aktiven Landschaftspflege" (ROTHENBURGER, HUNDSDORFER, JENNERT) verwiesen. Zum Zeitpunkt der Drucklegung des LPK war deren Veröffentlichung gerade in Vorbereitung.

5.1.1 Grundsätze

Bei allen Arbeiten im Auenbereich sollten Grundsätze beachtet werden, welche die Beeinträchtigung der Lebensräume auf ein Minimum reduzieren. Diese Grundsätze gelten für alle Maßnahmen - auch über den direkten Wirkungsbereich der Arbeiten an Fließgewässern hinaus:

- Die eingesetzten Maschinen sollen möglichst klein und leicht sein.
- Falls möglich, sollte für die Maschinen eine breite Bereifung gewählt werden.
- Transportfahrzeuge und Anhänger sollten ebenfalls relativ leicht und klein sein; beim etwaigen Einsatz größerer Fahrzeuge sollten diese nicht voll beladen werden.
- Das Befahren der Auen sollte auf ein Minimum reduziert werden, unnötiges Befahren ist unbedingt zu vermeiden.
- Der optimale Zeitpunkt für den Einsatz der Maschinen ist dann gegeben, wenn der Boden trocken oder gefroren ist.

5.1.2 Materialeinsatz, Sicherungsmaßnahmen, Strukturaneicherungen

Die **Herkunft** des Pflanzmaterials sollte das gleiche Gewässer oder Gewässersystem sein. Zwei Möglichkeiten bieten sich an:

- Bacheigenes Material wird nach der Entnahme oder dem Schneiden direkt verpflanzt.

- Bacheigenes Material wird in einem speziellen Anzuchtgarten vermehrt und von dort aus bei Bedarf verpflanzt.
- Saatgut soll aus lokal anfallendem Heu gewonnen werden.

Diese **Anzuchtgärten** können in regionalen Gärtnereien eingerichtet oder direkt von den Wasserwirtschaftsämtern betrieben werden, letzteres wird seit einigen Jahren in einigen bayerischen Wasserwirtschaftsämtern praktiziert (z.B. WWA Rosenheim, WWA Deggendorf, Straßen- und Wasserbauamt Pfarrkirchen).

Alle verwendeten Materialien sollten naturraumtypisch sein, sowohl in der Zusammensetzung als auch in der Größe und Form. Holz stellt ein in allen Naturräumen verwendbares Material dar. Nach Möglichkeit sollten Mischungen mit verschiedenen Substratkörnungen verwendet werden. Das Einbringen von Materialien ins bzw. deren Entfernung aus dem Bachbett soll möglichst von einem Ufer aus erfolgen. Die Maschinen und Fahrzeuge sollten verhältnismäßig leicht und klein sein.

Verbaumaterialien, z.B. naturfern eingebaute Betonteile, können aus dem Verband gelöst werden und als Toßsteine oder Strukturelemente wiederverwendet werden. Im Rahmen von Umgestaltungsmaßnahmen anfallendes Erdmaterial sollte entweder aus dem Auenbereich entfernt werden oder - v.a. bei nährstoffarmem Auenmaterial bietet sich dies an - in der Aue verteilt werden. Auf keinen Fall sollten alte oder neu entstandene "Altwässer" zugeschüttet werden. Der **baustelleninterne Massenausgleich** kann auch dadurch erreicht werden, daß überschüssiges Material zur Sohlaufhöhung bei Eintiefung oder zur Ufersicherung mittels Uferfußschüttungen verwendet wird.

Bei allen Baumaßnahmen, z.B. beim Aushub eines neuen oder beim Aufweiten des alten Bachbetts, sollte den Ausführenden in den Baggern und Raupen eine relativ große **Freiheit hinsichtlich der kleinstmöglichen Gestaltung** gelassen werden.

Bei Maßnahmen, die eine längere Fließgewässerstrecke betreffen, sollte die **Richtung der Durchführung** stets von einem etwaigen Hindernis weg gerichtet sein. Beispielsweise ist bei der Räumung eines Mühlbaches am Mühlwehr anzufangen und bachaufwärts fortzufahren. Bei Arbeiten zwischen zwei Hindernissen sollte in einem ersten Arbeitsgang nur etwa bis zur Mitte der Strecke gearbeitet werden; ab dem zweiten Hindernis wird wieder bis zur Mitte gearbeitet. Auf die gleiche Weise wird auch bei Arbeiten am Ufer verfahren, denn durch Gehölz- oder Grünlandpflege könnten mobile Tiere vertrieben werden: Bewegen sich die Pflegearbeiten beispielsweise auf eine Ortschaft zu, dann kann für viele Arten die Flucht in einer Sackgasse enden.

5.2 Organisation und Förderung

Für Bäche III. Ordnung sind die Gemeinden, Anrainer sowie Wasser- und Bodenverbände unterhaltspflichtig.

Ein wesentliches Element der ökologischen Gewässerpflege und Wiederherstellung stellen **Gewässerpflegepläne** dar. Solche Pläne werden als Instrument des Gewässerunterhalts in Bayern (an den Gewässern II. und III. Ordnung) eingesetzt.

In den letzten Jahren lassen die Gemeinden verstärkt Gewässerpflegepläne erstellen. Zu fordern wäre dies für sämtliche Fließgewässer bzw. Fließgewässersysteme Bayerns. Inhalte derartiger Pläne sollen sein: (vgl. Kap. 4.4.1)

- konkrete räumliche Leitbilder;
- Auflistung regelmäßig und unregelmäßig anfallender Pflegemaßnahmen;
- Entwicklungsmaßnahmen;
- Vorstellungen zum Flächenkauf;
- zeitliche Vorstellungen über das Erreichen der Ziele und zur Durchführung der Maßnahmen;
- spezielle Artenhilfsmaßnahmen;
- Abschätzungen hinsichtlich des Finanzbedarfs.

Bei der **Erstellung** von Gewässerpflegeplänen sollen die betroffenen Anrainer und Institutionen mitwirken:

- Landwirte
- Gemeinden
- Wasserwirtschaftsämter
- Naturschutzämter
- Naturschutzverbände
- Fischerei- und Jagdberechtigte, Forstwirtschaft und sonstige Betroffene/Interessierte

Im Rahmen dieser **Zusammenarbeit** könnten viele Probleme im Vorfeld geklärt werden, außerdem wären die Beteiligten stärker motiviert (KERN & NADOLNY 1986:107). Die Erstellung der Pläne kann dabei von den Beteiligten selbst, von Ingenieurbüros oder von den Wasserwirtschaftsämtern durchgeführt werden. Die Bayerische Staatsregierung stellt zur Aufrechterhaltung von extensiven naturschonenden Bewirtschaftungsweisen im Auebereich und zur Biotoppflege umfangreiche finanzielle Mittel bereit. Inhalte und Modalitäten der Förderpraxis werden im LPK als Grundlagenwerk nicht dargestellt, sondern sind jeweils zu aktualisierenden Förderprogrammen vorbehalten (z.B. für Wiesenbrüter, Gewässerrandstreifen, Pufferstreifen).

5.3 Fachliche und wissenschaftliche Betreuung

Die bisher durchgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen in und an Fließgewässern sollten fortgeführt werden. Folgende drei Schwerpunkte sind dabei verstärkt zu bearbeiten:

- **Untersuchungen über die Auswirkungen von verschiedenen Unterhalts-, Pflege- und Wiederherstellungsmaßnahmen auf die Flora, Fauna und auf abiotische Faktoren in und an Fließgewässern** : Hier sind besonders die maßnahmebegleitenden Untersuchungen wichtig; diese sollten nach Möglichkeit langfristig angelegt sein.
- **Untersuchungen zur Flora und Fauna der bayerischen Fließgewässer**: Dabei sollten möglichst alle bayerischen Bäche erfaßt werden, um einen umfassenden Überblick über die Fließgewässerfauna und -flora und ihre Verbreitung zu bekommen. Des weiteren sind Fragen der Aut- und Synökologie vieler Arten von großem Interesse. Besonders die seltenen und gefährdeten Arten sollten dabei im Mittelpunkt stehen, z.B. Muscheln, Rundmäuler und Fließwasserlibellen bei der Fauna sowie das Gefärbte Laichkraut und diverse Rotalgen bei den Pflanzen, um nur einige Beispiele zu nennen. Zur dringlichen Beurteilung der Renaturierungsprioritäten und der Verträglichkeit von fischbesatzmaßnahmen wird die Fischartenkartierung des StMELF gute Dienste leisten.
- **Abiotische Zusammenhänge in der Aue**: Hierbei sollten Fragen der Hydrologie, Chemie, Bodenkunde usw. im Vordergrund stehen. Von diesen Arbeiten können beispielsweise weitere wichtige Erkenntnisse über die Wirkung von Pufferstreifen erwartet werden.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollten möglichst rasch in die Praxis einfließen, also sowohl in Planung als auch in deren Umsetzung. Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, andere Forschungseinrichtungen, Wasserwirtschaftsämtern, Fachverbänden, Fachbehörden und Unterhaltspflichtigen sollte deswegen sehr eng sein.

In kaum einem anderen Biotop ist das Monitoring von Zustandsveränderungen durch ausgewählte Artengruppen und Einzelarten so bedeutsam wie bei Fließgewässern. In regelmäßigen Abständen zu beobachten sind Benthos, Fischfauna, Wassermakrophyten sowie alle konzeptbestimmenden Arten (s. Kap. 1.4 und 1.5). Außer der Indikation über das Saprobienstadium sollten auch fixierte Profiltranssekte in allen relevanten Gewässerabschnitten mit den von der Arbeitsgruppe KOHLER et al. (Univ. Hohenheim) entwickelten Instrumentarien (z.B. KOHLER et al. 1987) angelegt und in Abstand von 5 oder 10 Jahren nachkontrolliert 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)