©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Die Situation der Auwälder an Bayerns Flüssen

Hermann Baier*

1. Einführung

Auwälder sind die vorherrschende natürliche Vegetationsform der grundwassernahen und periodisch überfluteten Alluvialstandorte entlang der Fließgewässer. Mit Ausnahme der Oberläufe von Fließgewässern sowie mit Ausnahme von Durchbruchsstrecken weisen die Talsysteme der Fließgewässer unterschiedlich große Augebiete auf.
Die Fließgewässer- und Auenbereiche gehören verschiedenartigen Landschaftsräumen an. Jeder Landschaftsraum weist aufgrund geogener, geomorphologischer, klimatischer und biogeographischer Rahmenbedingungen sowie anthropogener Einflüsse charakteristische Fließgewässer und Auen auf. Auf der Grundlage der Landschaftsgliederung nach WITTMANN (1983) und des in Abbildung 1 dargestellten Gewässernetzes des Freistaats Bayern entfallen auf die einzelnen Landschaftsräume folgende Flächenanteile:

Landschaftsraum	Flächenanteil (in %)
1 Rhein-Main-Niederung	0,5
2 Spessart-Odenwald	2
3 Rhön	2
4 Fränkische Platten	8
5 Fränkisches und schwäbisches Keuper-Lias-Land	13
6 Fränkische u. Schwäbische Alb	11
7 Obermain-Schollenland	1,5
8 Frankenwald, Fichtelgebirge und Vogtland	4
9 Oberpfälzer Becken- und Hügelland	3
10 Oberpfälzer Wald	4
11 Bayerischer Wald	6
12 Tertiärhügelland, Iller-Lechplatte und Donautal	20
13 Schwäbisch-Bayerische Schotterplatten und Altmoränenlandschaft	8
14 Schwäbisch-Bayerische Jungmoräne und Molassevorberge	10
15 Bayerische Alpen	6

Augebiete finden wir in Ebenen und Tälern. In den Ebenen der Tiefländer sind diese Augebiete flächenmäßig oft besonders umfangreich. Reliefunterschiede ergeben sich hier häufig nur durch die Ausbildung von Terrassen. Außerhalb der Tiefländer unterscheidet die geomorphologische Wissenschaft verschiedene Talformen: Kerbtäler, Sohlentäler (einschl. Kastentäler), Muldentäler (einschl. Trogtäler). Diese Talformen „ermöglichen" unterschiedliche Auflächenausprägungen. Gewässermorphologisch werden im allgemeinen folgende Formtypen beschrieben:

gestreckter Gewässerverlauf
vorwiegend keine oder sehr schmale Aue

gewundener Gewässerverlauf
(als Talmäander ausgebildet)
vorwiegend schmale bis mittelbreite Aue

gewundener Gewässerverlauf
(als Flußmäander ausgebildet)
vorwiegend breite Aue

verzweigter Gewässerverlauf
vorwiegend breitere Aue.

Eine räumlich differenzierte geomorphologische und hydropedologische Beschreibung von Augebieten in Bayern liegt nach Kenntnis des Verfassers bislang nicht vor. Wertvolle, aber nicht vollendete Ansätze finden sich bei VOLLRATH (1976) bezüglich eines „Gliederungsschemas der Flußauen Bayerns aufgrund von Erosion und Akkumulation".
Die derzeitige räumliche Ausdehnung einer großen Zahl von Talzonen steht in einem krassen Mißverhältnis zur derzeitigen Größe des für die Talbildung „zuständigen" Fließgewässers. Diese Beobachtung weist auf eine Entstehung heutiger Talformen unter wesentlich andersgearteten klimatischen und geophysikalischen Rahmenbedingungen hin. Viele ausgedehnte Talböden wurden in Verbindung mit wesentlich höheren Abflüssen in der Eiszeit und Nacheiszeit geformt. Alle Flüsse mit alpinem Quellgebiet und ihre Auen sind zudem geologisch insgesamt junge Gebilde und morphometrisch noch nicht ausgereift (MANGELSDORF & SCHEURMANN 1980).

2. Standörtliche und begriffliche Abgrenzung von Auen

In den vorangegangenen Ausführungen wurde bereits mehrmals der Begriff „Aue" oder „Augebiet" verwendet, ohne diesen begrifflich und standörtlich näher zu erläutern.
Eine solche Erläuterung wird zur Abgrenzung gegenüber anderen Vegetationsstandorten benötigt.
Das Wort „Au" ist etymologisch stammverwandt mit Begriffen, die inhaltlich soviel wie „Wasser" bedeuten. Im normalen Sprachgebrauch versteht man unter „Au" ein „flaches Gelände an Wasserläufen" (DUDEN).
In fachlicher Hinsicht läßt sich der Auenstandort durch mehrere Wirkfaktoren beschreiben, die ihn als Sonderstandort ausweisen (s. Abb. 2). Beherrschender, zugleich aber auch kritischer Faktor ist die vom maßgeblichen Fließgewässer ausgehende Hydrodynamik der Auenstandorte. Zu den Erscheinungsformen der Hydrodynamik gehören periodische Überflutungen, zumindest jedoch wechselnde Grundwasserstände im Wurzelraum der Auenvegetation. Die genannten Standortfaktoren sind in den durch den Menschen veränderten Augebieten nur noch teilweise wirksam. An dem Wirkfaktor „Hydrodynamik" orientieren sich logischerweise die meisten Definitionen des

* Vortrag auf dem Seminar „Der Pirol – Vogel des Jahres 1990" der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege am 13. März 1990 in Laufen a. d. Salzach

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

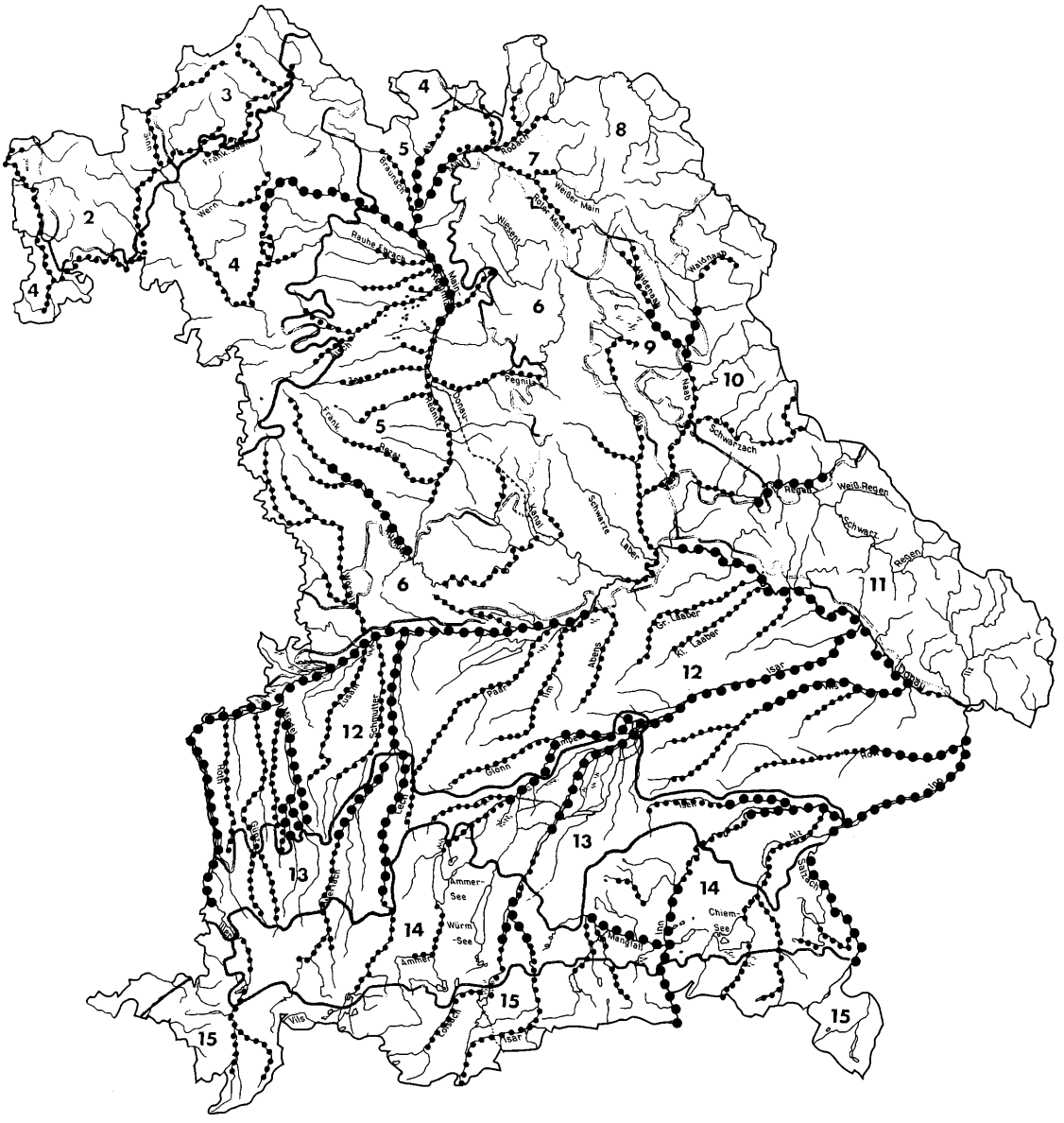


Abbildung 1

Übersicht über das Gewässernetz mit standörtlicher Landschaftsgliederung

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Fachbegriffs „Au“ (vgl. GEPP 1986). Bei einem ausschließlich an der Hydrodynamik festgemachten Aubegriff geraten, wie schnell festgestellt werden kann, weite Talzonen mit ihrer Auenvegetation, insbesondere an den großen „auenträchtigen“ Flüssen Bayerns, aber ins Abseits, da sie mittlerweile durch geschlossene Bedeichungen oder gedichtete Flußseitendämme großflächig hochwasserfrei gelegt worden sind. Durch die nur sehr langsam voranschreitenden Bodenreifungsprozesse auf den ehemaligen Flußsedimenten bleiben auch inzwischen ausgedeichte Talzonen pedologisch noch über viele Generationen ein Auenstandort (SEIBERT 1962). Es wird daher aus Gründen der Praktikabilität empfohlen, einen engeren und weiteren Aubegriff nebeneinander zu verwenden, um auch die inzwischen ausgedeichten Bereiche der jüngeren Talzone weitläufig in die Aue zu integrieren. Die Talzone ist ohnehin – über den engeren Überflutungsbereich hinaus – ein vernetztes ökologisches und landschaftliches Wirkungsgefüge (s. Abb. 3). „Auen im engeren Sinne“ sind ausschließlich die Überflutungsauen. Nur diese Auen sind insgesamt amphibische Lebensräume. Für die „Auen im weiteren Sinne“ – Fluß und Aue sind hier weitgehend entkoppelt – werden je nach der örtlichen Mangel- oder Schadenssituation Begriffe wie „Altau“, „abgedämmte Au“, „abgespundete Au“, „Grundwasserau“, „Trockenau“, „Totaue“ u.a.m. verwendet (s. VITEK 1985). Hier mischen sich im günstigen Falle noch amphibische und terrestische Lebensräume.

Zur flächenhaften Ausprägung der einzelnen „Vitalitätsstufen“ von Augebieten gibt es in Bayern keine umfassende Untersuchung. Auf der Grundlage einer solchen Untersuchung könnten Konzepte für die Entwicklung der naturnahen Auenvegetationsbestände erarbeitet werden.

Ein besonders hervorzuhebender Wirkfaktor für die Vegetationsentwicklung in den Augebieten ist das jeweilige Abflußregime des in der Talzone maßgeblichen Fließgewässers, so daß hierzu noch einige Ausführungen erforderlich sind.

Durch Schmelzwasserdynamik und Niederschlagsverteilung ergeben sich in Bayern unterschiedliche Rahmenbedingungen für die Entwicklung und den Bestand naturnaher Vegetationsflächen in den Augebieten. Im Sinne einer regimeorientierten Grobgliederung muß man die Auen der alpin oder vorwiegend alpin geprägten Flüsse von den Auen im Hügelland und im Mittelgebirge unterscheiden. Im Bereich der Gewässer mit alpinem Haupteinzugsgebiet sind die Abflußmengen, verursacht durch die Schneeschmelze im Hochgebirge, in den Frühsommermonaten am höchsten. Die Hydrodynamik dieser Gewässer ist insgesamt besonders stark ausgeprägt, d.h. die Abflußwerte weichen im Jahresverlauf besonders stark voneinander ab. Sedimentiert werden vornehmlich kiesige und sandige, aber auch schluffige Materialien. Es überwiegt im naturnahen Zustand ein in mehrere Teilflüsse verzweigter Lauf.

Die Merkmale der Auen mit Einzugsgebiet Hügelland oder Mittelgebirge sind dagegen:

- Höchste Abflüsse überwiegend im Winter und Frühjahr, d.h. außerhalb der Vegetationsperiode,
- geringere oder fehlende Geschiebeführung
- überwiegend Sedimentation von Lehm, Sand, Schluff und Ton sowie
- häufig stark geschwungener Lauf mit Schlingen und Altwasserbereichen.

Die dargestellten Unterschiede hatten erhebliche Auswirkungen auf die Ausbildung der natürlichen Vegetationsbestände. Von großer landschaftsprägender Bedeutung war auch die dadurch gegebene unterschiedliche Nutzungsfähigkeit der Augebiete durch den Menschen im Verlauf der Kulturgeschichte.

Hydrodynamik

Periodik und Amplitude der Wasserstandsschwankungen (Motor der Dynamik ist das jeweilige Fließgewässer)

Morphodynamik

Erosions- und Sedimentationsvorgänge
Ausbildung von Uferabbrüchen, Uferwällen, Uferdämmen und Auenlehmdecken, Ablagerung von organischen und mineralischen Materialien in der Aue)

Pedodynamik

Kleinrelief- und texturabhängige Bodengenese sowie Dynamik des Bodenwasser- und Bodenlufthaushaltes

Biodynamik

Eigenentwicklung (Selbstorganisation) der Auen-Biozönosen und Sukzession

Abbildung 2

Wirkfaktoren der natürlichen Auedynamik einer Flußaue

3. Übersicht über die Auenvegetation

Die Fülle der Pflanzengesellschaften in den Augebieten Bayerns gebietet es, hier nur einen Überblick zu vermitteln, anhand dessen die Grundzüge verdeutlicht werden. Auwälder sind in naturnahen Augebieten aufgrund des vom fließenden Wasser modellierten unebenen Talbodens meist sehr formen- und variantenreich und nur kleinflächig homogen ausgebildet.

Im allgemeinen Sprachgebrauch werden oft die Begriffe „Auwald“ und „Auenbiotop“ synonym verwendet. Au-Wald ist nur eine der möglichen Ausbildungsformen von natürlichen auenspezifischen Lebensräumen und Biotopstrukturen. Hierzu gehören Steilufer, Flachufer mit Kies- und Sandbänken, Flußinseln, Altgewässer, ephemere Tümpel, verschiedene Röhrichte, offene Brennen, Wasserwechselzonen mit Schlammfluren u.a.m. In diesem Zusammenhang ist herauszustellen, daß manche dieser natürlichen Auenbiotope infolge der erheblichen Eingriffe in die Ge-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

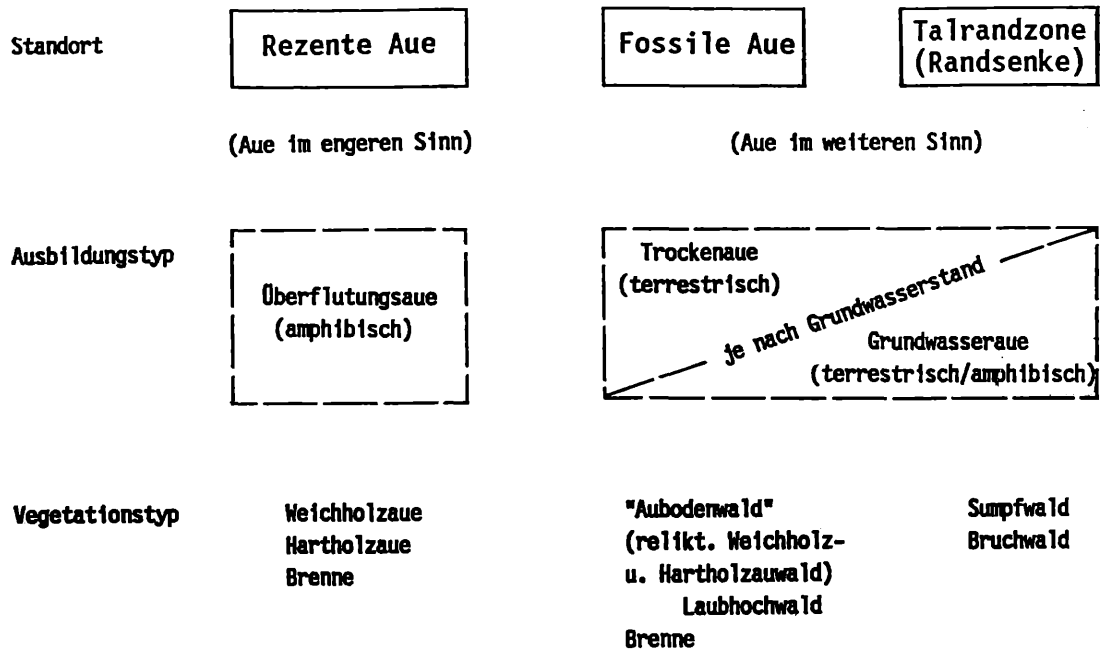


Abbildung 3

Bestandteile eines Auenkomplexes

wässer und Auen noch stärker im Defizit sind als die Auwälder, die immer wieder, wie auch in diesen Ausführungen, Objekt von Situationsberichten sind. Es wäre daher ein über diesen Beitrag hinausgehendes, interessantes und wichtiges Thema, die sonstigen defizitären und seltenen Auenbiotope in geeigneter Weise darzustellen, um dadurch auf ihre dramatische Gefährdungssituation aufmerksam zu machen.

Maßgeblich für die Ausprägung verschiedener Auenbiotopformationen sind unterschiedliche Strategien, mit denen die Pflanzen der Augebiete befähigt werden, die spezifischen Standortverhältnisse, insbesondere die wechselnden Abflußverhältnisse, zu ertragen (vgl. GERKEN 1988, SPÄTH 1985. Hierzu gehören u.a.

- Wasser- und Sumpfpflanzen, die zeitweiliges Trockenfallen und Überfluten ertragen,
- einjährige Arten, die ungünstige Bedingungen als über lange Zeiträume keimfähig bleibende Samen überdauern und während hochwasserfreier Perioden ihren gesamten Entwicklungszyklus kurzfristig abwickeln können und
- mehrjährige und ausdauernde Landpflanzen, die je nach ihrer physiologischen Konstitution in unterschiedlichem Maße hochwassertolerant sind. Hierzu gehören vor allem die Gehölzpflanzen (s. Abb. 4).

Die genannten Anpassungsstrategien befähigen die Pflanzen auch unter den extremen Verhältnissen einer natürlichen Aue zu existieren. Die Abbildung 5 soll einen Gesamtüberblick über die wichtigsten natürlichen Auenvegetationsbestände vermitteln (s. Abb. 5). In dieser Darstellung fehlen kulturbedingte Auenvegetationstypen, wie z.B. Auwiesen und Streuwiesen. Die Zusam-

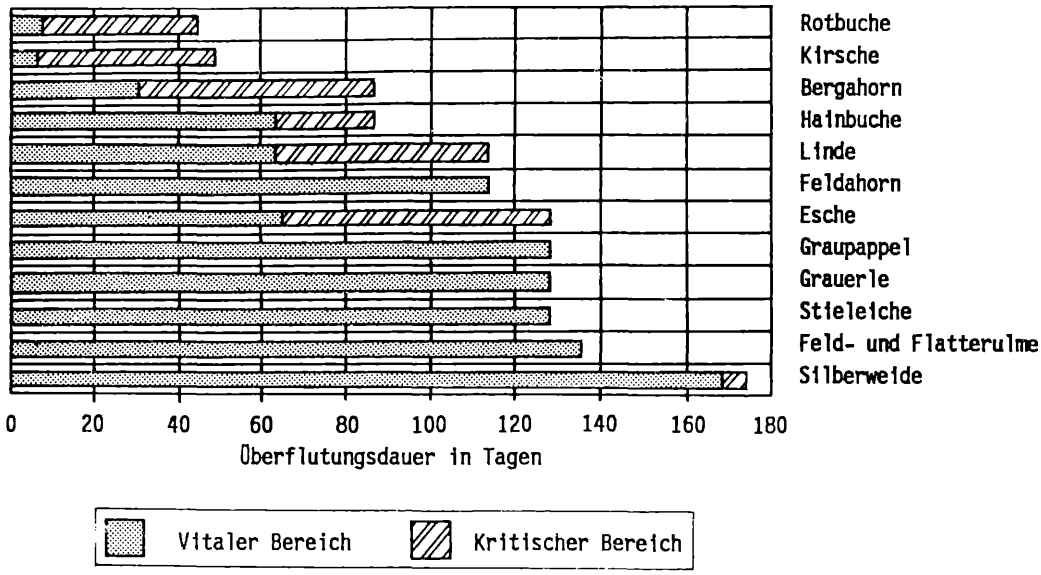


Abbildung 4

Übersicht zur Überflutungstoleranz wichtiger Baumarten der Auen (nach SPÄTH 1988)

Standort	Vegetationstypen			
	alpines Gewässerregime		nicht alpines Gewässerregime	
	Oberlauf/Mittellauf	Mittellauf/Unterlauf	Unterlauf/Mittellauf	Mittellauf/Oberlauf
Flußbett	Schwemmlingsflur Weiden-Tamariskenflur	Barbareaflur Schlammlingsflur	Annuellenflur Flutrasen	Bachflur Moosrasen
Übergangszone Flußbett/Ufer	Weiden-Tamariskenbusch Grauweiden-Sanddornbusch	(Flußröhricht) Purpurweidenbusch	Flußröhricht Schwarzweiden-Wasser-schneeball-Uferbusch	Bachröhricht Pestwurz-Uferflur
Weichholzaue	Weiden-Grauerlenwald (Grauerlenwald)	Mandelweiden-Korbweiden-busch Silberweidenwald	Grauweidenbusch Bruchweidenwald Silberweidenwald	Aschweidenbusch Waldgeißbart-Erlenwald Hainmieren-Erlenwald
Hartholzaue	(Schneeheide-Kiefern-wald)	Erlen-Eschenwald Eschen-Ulmenwald Eichen-Ulmenwald Eichen-Lindenwald	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald Eichen-Hainbuchen-Auenwald	(Erlen-Eschenwald)
Sonderstand-orte z.B. Brenne, Randvermoorung, Wasserwechsel-zone	Lavendelweiden-Kiefernbusch Schneeheide-Kiefernwald	Schlammlingsflur Berberitzen-Sanddorn-Kiefernbusch Erlensumpfwald	Schlammlingsflur Erlensumpfwald Erlenbruch	Erlen-Fichtenwald Erlensumpfwald Erlenbruch Bergahorn-Eschen-Schluchtwald Au-Fichtenwald

Abbildung 5

Hauptvegetationstypen der Flußaue (Zonations- und Sukzessionsstadien)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

mensetzung der natürlichen und naturnahen Auenvegetation zeigt einen gewissermaßen gesetzmäßigen Aufbau, der von der Höhe des Wuchsortes über oder unter dem mittleren Wasserspiegel und dem Alter der Böden abhängig ist. In natürlichen und naturnahen Augebieten lassen sich Vegetationselemente der Zonation und Sukzession feststellen.

4. Abriß der Gefährdungsfaktoren von Auwäldern

Der Zustand der heutigen Auwälder ist bereits durch zurückliegende menschliche Eingriffe geprägt, die im Hinblick auf die Augebiete der Hügelländer und Mittelgebirge bereits bis ins Mittelalter zurückreichen. In der heutigen Zeit sind die verbliebenen Auwälder durch eine Vielzahl menschlicher Einwirkungen und Einflüsse gefährdet, die zu 5 Eingriffstypen zusammengefaßt werden können:

(1) Wasserbauliche Maßnahmen einschl. Wasserkraftnutzung und landwirtschaftlicher Wasserbau
(2) Siedlungs-, Industrie- und Gewerbe- sowie Verkehrsbau
(3) Abbau von Kies und Sand
(4) Land- und Forstwirtschaft
(5) Freizeit- und Erholungsnutzung

Zu den hauptsächlichen Engriffswirkungen gehören Flächenverluste, Flächenzerschneidungen und (hydrologische) Standortveränderungen. Die Veränderungen der hydrologischen Verhältnisse und der damit verbundenen unterschiedlichen ökologischen Auswirkungen auf den Auwald beschreibt MADER (1989) für den Bereich der Staustufe Altenwörth im österreichischen Donauabschnitt (vgl. auch HÜGIN 1981).

5. Bestand und Zustand der Auwälder in Bayern

5.1 Abriß der Auenentwicklung

Die Entwicklung der Auwälder an den auenbegleitenden Fließgewässern nahm seit historischer Zeit grundsätzlich unterschiedliche Richtungen ein. Ursache sind die oben bereits beschriebenen großen Unterschiede in der Gewässerdynamik zwischen den alpin geprägten Fließgewässern einerseits und den nichtalpin geprägten Fließgewässern der Hügelländer und Mittelgebirge andererseits.
Der Wandel von der Auen-Naturlandschaft zu einer Kulturlandschaft begann in den Hügelländern bereits in den mittelalterlichen Rodungsperioden, in den Mittelgebirgen in den jeweils späteren Besiedlungsperioden. Insbesondere in den Landschaften mit überdurchschnittlicher Bodengüte wurden die Wälder, auch die Auenwälder, bereits bei der Landnahme vor über 1000 Jahren wegen ihrer für Ackerbau und Viehzucht günstigen Bedingungen besonders stark zurückgedrängt. Dazu kamen schon früh Nutzungen in den Talauen durch die Errichtung von Stauwerken und Mühlen.
Im Verlauf der alpin geprägten Fließgewässerstrecken blieben naturnahe Flußlandschaften mit den entsprechenden Vegetationsbeständen inmitten bereits jahrhundertealter Kulturlandschaften erhalten. Sie wurden allenfalls als extensive Viehweiden (Waldweiden) benutzt. Dadurch, daß der Waldflußcharakter dieser alpin geprägten Fließgewässer erst seit wenigen Generationen stärker verändert wurde, liegt vom ursprünglichen, unverbauten Zustand der Aue sogar noch eine Reihe von Bilddokumenten vor. Solches fehlt weitgehend für die Auen der Hügelländer und Mittelgebirge. Hier weisen die älteren Karten, z.B. der 1. Topographische Atlas des Königreiches Bayern, nahezu ausschließlich waldfreie Auenbereiche nach. Wald- oder gebüschbestanden sind hier nur noch solche Auenbereiche, die neben der Überflutungsdynamik spezifische Standorteigenschaften aufweisen, wie z.B. Niedermoorbildungen im Zusammenhang mit aufquellendem Grundwasser im Bereich geologischer Grenzschichten.
Aber auch in den Augebieten mit alpinem Gewässerregime haben inzwischen die entsprechenden Ökosysteme aufgehört, das Ergebnis eines natürlichen Prozesses zu sein. Schon früh griff auch hier der Mensch von den Randbereichen in die ursprünglich ausgedehnten Hartholzauwälder ein. Dies hat dazu geführt, daß naturnahe Hartholzauwälder auf ehemaligen Hartholzauenstandorten sehr selten geworden sind. Mit der späteren, vornehmlich um die Jahrhundertwende erfolgten Flußbegradigung, Gewässerbetteinschnürung und Gewässerbettfestlegung erfolgte zunächst eine Auwaldentwicklung in Richtung auf das nun festgelegte Fließwassergerinne. Es kam dadurch in der jüngeren zurückliegenden Zeit gewissermaßen zu einer Verschiebung des Auwaldgürtels in Richtung auf den Fluß.

5.2 Bestand und Zustand der Auwälder in einzelnen Flußregionen und Naturräumen

5.2.1 Auwälder an Gewässern mit alpinem Einzugsgebiet

Wie weiter oben bereits dargelegt, stand einer frühzeitigen Nutzung der Augebiete an Gewässern mit alpinem Einzugsgebiet die spezifische Dynamik dieser Gewässer entgegen.
Dadurch blieben dort bis vor wenigen Jahrzehnten relativ naturnahe Auwälder in einem flächenmäßig größeren Umfang erhalten. Über den ursprünglichen Flächenumfang von Auwäldern gibt es aber auch hier keine genaueren Zahlenangaben.
Mit der erheblichen Eingrenzung der Überflutungen und der dauerhaften Absenkung des Grundwassers in den ehemals feuchten Aueböden wurden für eine Besiedlung und eine landwirtschaftliche Nutzung günstige Rahmenbedingungen geschaffen. Dadurch entstanden die Voraussetzungen für Auwaldrodungen. Ursprünglich ausgedehnte Auwälder sind so erheblich zusammengeschrumpft oder wurden fragmentiert. Heute nehmen viele Auwälder durch Deiche an den unmittelbaren Wirkungen von Hochwässern nicht mehr teil.
Ein weiterer großer Teil ist im Zuge der Errichtung von Staustufen durch Dämme und Schmalwanddichtungen auch von den sonstigen hydrolo-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

gischen Wirkungen des Flusses abgetrennt worden. Durch die Entkoppelung von Fluß und Aue wurden solche Auwälder gewissermaßen zu „Auboden-Wäldern".
Eine systematische Erfassung und Bewertung der Auwälder der großen südbayerischen Flüsse mit alpinem Ursprung erfolgt durch das Bayer. Landesamt für Umweltschutz (LfU) seit dem Jahr 1980. Vorher waren systematisch erhobene Daten über schutzwürdige Auwälder nur aus der Biotopkartierung Bayerns (1976) zu entnehmen. Die Erhebungs- und Bewertungsarbeiten sollen 1991 abgeschlossen werden. Im Rahmen dieser Erhebungen wurden bzw. werden die Auwälder in der sog. „Auwaldstufe" nach einer vierstufigen Bewertungsskala erfaßt. Die Skala umfaßt die Zustandsstufen:

- naturnahe Auwälder
- bedingt naturnahe Auwälder
- entfernt naturnahe Auwälder
- naturferne Auwälder

Ohne Bewertung bleiben alle sonstigen Gehölzflächen sowie die sonstigen Nutzflächen (Acker, Grünland, Kies- und Sandabbauflächen, Siedlungsflächen) in der Aue.
Insgesamt werden zu den Augebieten folgender Flüsse Untersuchungsberichte ausgearbeitet (vgl. EDER & MAYER 1990):

- Donau von Ulm bis Kelheim sowie von Kelheim bis Passau
- Lech von Landsberg bis zur Mündung
- Iller von Aitrach bis zur Mündung
- Salzach von Freilassing bis zur Mündung
- Inn von Kiefersfelden bis Vornbach
- Isar von Lenggries bis zur Mündung.

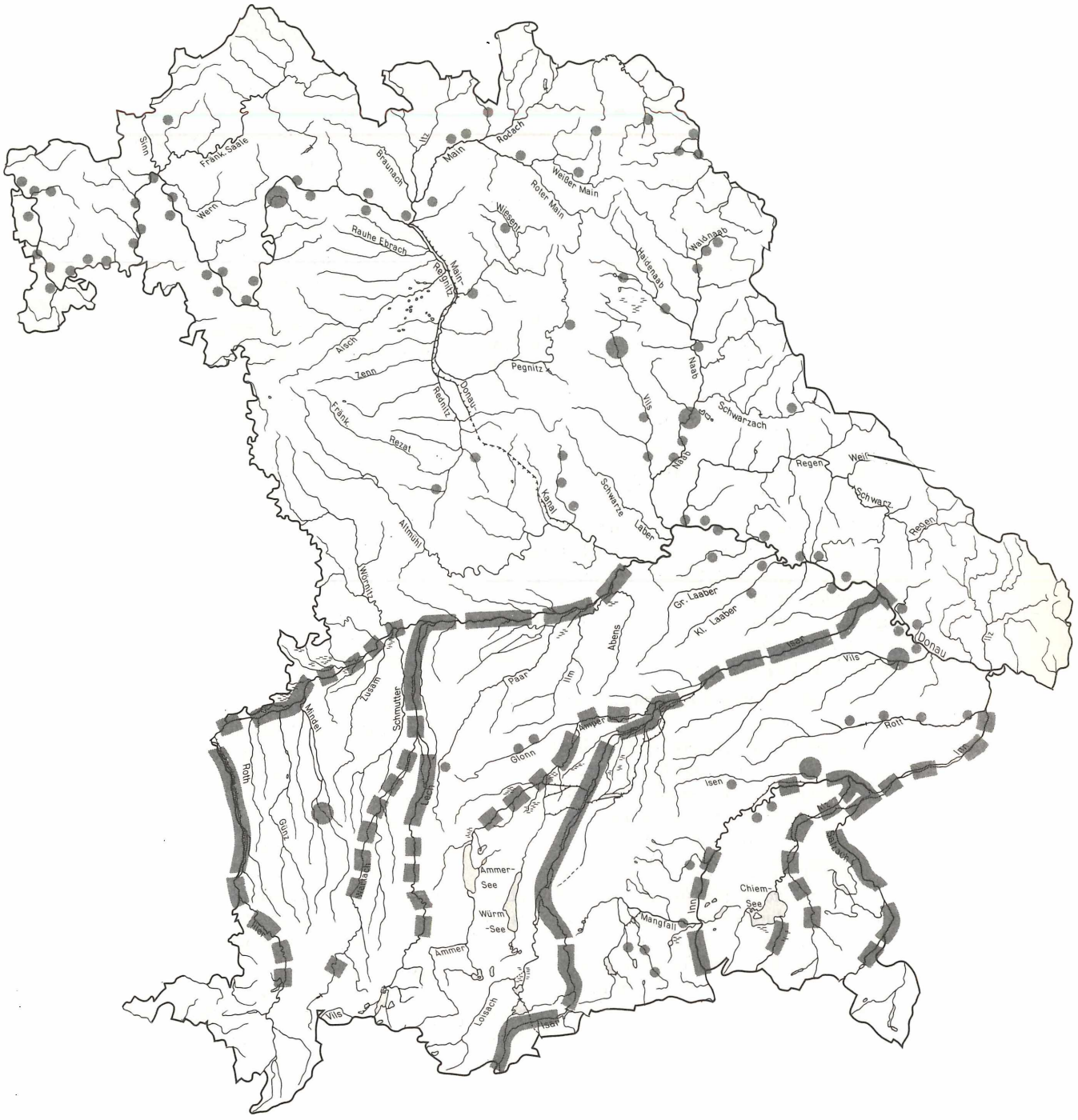
Die Auswertungsarbeiten sind nach Durchführung der Geländekartierungen noch nicht abgeschlossen. An dieser Stelle kann daher nur ein unvollständiges Zwischenergebnis zur Auwaldbewertung vorgelegt werden. Nach dem derzeitigen Stand können nur noch durchschnittlich 13% der kartierten Auwälder als „naturnah" eingestuft werden. „Bedingt naturnahe Auwälder" nehmen 24%, „entfernt naturnahe Auwälder" ca. 40% der Fläche ein. Der Anteil naturferner Auwälder beträgt ca. 11%. Letztere bestehen durchwegs aus reinen Nadel- und Hybridpappelbeständen. Der Waldanteil in der „Auwaldstufe" der Talzonen beträgt nur noch ca. 40%. Bei der vorgenommenen Bewertung stehen vegetationskundliche und floristische Kriterien im Vordergrund. Die Vitalität des Auenstandorts, wie z.B. die aktuelle Überflutungssituation, hat als Kriterium keinen unmittelbaren Eingang in die Bewertung gefunden.
Zusammenfassend ist festzustellen, daß die Ober-, Mittel- und Unterläufe der alpin geprägten größeren Fließgewässer noch von teils geschlossenen, teils fragmentierten und teils relikthaften Auwäldern gesäumt werden. Ihr Bestand, ihre Vitalität und naturnahe Ausprägung ist aber durch verschiedene Faktoren gefährdet. Die Flächenbilanz ist weiterhin rückläufig. Bedrohlich ist die Entwicklung der standörtlichen Rahmenbedingungen als Folge einer zunehmenden Entkoppelung von Fluß und Aue.

5.2.2 Auwälder an den Gewässern der Hügelländer und Mittelgebirge

Über den Bestand der Auwälder an den Gewässern der Hügelländer und Mittelgebirge gibt es keine systematischen Erhebungen. Hier mußten Daten aus den Biotopkartierungen, aus regionalen Kartierungen und sonstige Streudaten zusammengetragen werden, um eine Übersicht zum Vorkommen und zur Verteilung von Auwäldern im Bereich dieser Gewässer zu erhalten. Es kann sich bei der zur Verfügung gestandenen Zeit für diesen Beitrag nur um eine grobe, aber dennoch durchaus aufschlußreiche Rahmenübersicht handeln. Nach Abschluß der Fortführung der Biotopkartierung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz wird sich hier ein genauerer Kentnisstand ermitteln lassen.
Die Bewertung des zusammengetragenen Materials ergibt weitgehend ein deprimierendes Bild. Dieser Situation wird man sich schwerlich bewußt, solange einer solchen Beurteilung ausschließlich das gewohnte Bild waldfreier Aubereiche an den Hügelland- und Mittelgebirgsflüssen zugrundegelegt wird. Nur wenige andere naturnahe bzw. natürliche Vegetationsbestände sind in den vergangenen Zeiten derart intensiv und systematisch zurückgedrängt worden wie die naturnahen Auwaldbestände in den Augebieten der Hügelländer und Mittelgebirge. Ausgehend von den standörtlichen Rahmenbedingungen wären aber von Natur aus in den Augebieten dieser Flüsse ebenso strukturreiche Auwälder und sonstige naturnahe Auenvegetationsbestände anzutreffen wie in den Augebieten alpin geprägter Gewässer.
Als konkretes Beispiel für die dürftige Flächenpräsenz von Auwäldern kann eine systematische Feuchtgebietserfassung im Regierungsbezirk Oberfranken dienen (vgl. REICHEL 1989). Bei dieser Erfassung sind Auwälder mit einem Gesamtbestand von 76,3 ha ermittelt worden. Diese Fläche entspricht ca. 0,01 % der Fläche des Regierungsbezirks. In der flächenmäßigen Repräsentanz werden die Auwälder nur noch deutlich von Vegetationsflächen der Hochmoore unterboten, deren Vorkommen aber bekannterweise auf sehr spezifische Sonderstandorte beschränkt ist. Naturnahe Auwälder wären hingegen in Abhängigkeit von der Gewässerdichte ein durchaus häufiger Bestandteil naturnaher Landschaften.
Bescheidene „Konzentrationen" von Auwäldern oder auwaldartigen Vegetationsbeständen können heute nur noch im Bereich folgender Gewässer- und Auenabschnitte (ohne Mainaue) festgestellt werden (s. Abb. 6):

- Augebiet der Naab bei Luhe und Schwarzenfeld
- Augebiet der Waldnaab zwischen Tirschenreut und Falkenberg
- Augebiet der Schwarzach (Oberpfalz) bei Rötz
- Augebiet der Vils (Oberpfalz) bei Hahnbach
- Augebiet der Vils (Niederbayern) bei Kollbach
- Augebiet der mittleren Mindel
- Augebiet der unteren Isen.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)



weitgehend flächenhaftes Vorkommen

fragmentierte Vorkommen

punkthafte Vorkommen

Konzentration punkthafter Vorkommen

Maßstab 1 : 2 000 000

Grundkarte: R. Keller (Hrsg.): Hydrologischer Atlas der Bundesrepublik Deutschland, Beppard 1978 u. 1979 bearbeitet durch: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, München 1987

Abbildung 6

Übersicht über die Verbreitung von Auwäldern an Bayerns Flüssen

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

In allen Fällen handelt es sich um relativ kleinflächige Reliktbestände. Die von Natur aus in höheren Auenlagen anzutreffenden Stieleichen-Hainbuchen-Auenwälder (Stellario-Carpinetum), die im kleinflächigen Wechsel mit gewässerbegleitenden Erlenwäldern vor allem die tiefliegenden Berglandtäler bestocken würden, sind fast völlig beseitigt worden. Hier finden sich im Übergang zu den Oberläufen nur noch minimale Restbestände.

Bachbegleitende Erlen- und Weidensäume (als „Galeriewälder") sind vor allem in den Mittelgebirgen und den Hügelländern noch verhältnismäßig häufig. Diesen Gehölzbeständen fehlt aber der waldartige Charakter. In anhaltend nassen Randsenken der Talzonen befinden sich an verschiedenen Stellen Erlensumpfwälder. An besonderen Standorten werden auch Erlenbruchwälder angetroffen. Beide Vegetationstypen, die nicht zu Auwäldern im engeren Sinne gerechnet werden, sind auch heute noch durch Entwässerungsmaßnahmen bedroht bzw. sind durch zurückliegende Maßnahmen bereits erheblich geschädigt. Über ihre ursprüngliche Verbreitung liegen keine detaillierteren Erkenntnisse vor.

Vorwiegend in den Talzonen der Mittelgebirge treffen wir zunehmend auf eine „moderne Version" von Auwäldern. Diese bestehen aus reinen Fichtenaufforstungen, die zudem im Regelfall unmittelbar bis an die Gewässerufer heranreichen. Eine derartige Vegetationsform kann nicht als ordnungsgemäße Landnutzung in Augebieten angesehen werden.

Außerhalb des alpinen Einzugsbereichs stellt der Main das größte Fluß- und Augebiet dar.

Auch in den Auenbereichen des Mains gibt es bis auf einen nachfolgend besonders hervorgehobenen Ausnahmefall keine zusammenhängenden Auwälder mehr. Eine Weichholzaue ist am Main ausschließlich fragmentarisch vorhanden und fehlt auf weiten Strecken ganz. Schmale Weidengebüsche begleiten auf weiten Strecken insbesondere die Uferabschnitte der Stauhaltungen. Aufgebaut werden solche Weidengebüsche hauptsächlich aus Mandelweide und Korbweide sowie aus deren Bastarden. Von besonderer Bedeutung sind die einzigen flächenhaft ausgeprägten Auwälder im Maingebiet, das „Garstädter Holz" und der „Elmuß" im Umfeld von Schweinfurt. Die hierzu vorliegenden Monographien begründen eine hohe Schutzwürdigkeit der Bestände. Hierbei handelt es sich im wesentlichen um Eichen-Ulmen-Auwälder.

Grünland- und Ackerflächen in den Tallagen der Mittelgebirge werden heute vielerorts nicht mehr genutzt. In der Folge breiten sich auf den feuchten Auflächen Hochstauden- und Grasbestände aus. Die natürliche Vegetationsentwicklung führt in mehr oder weniger langen Zeiträumen zu Salix-aurita- und Salix-cinerea-Gebüschen. Über solche Vorwaldstadien werden Entwicklungen zu naturnahen Auwaldbeständen eingeleitet. Diese Entwicklungen bedürfen vor dem Hintergrund der Seltenheit naturnaher Auwaldbestände in den Hügelländern und Mittelgebirgen einer angemessenen Bewertung durch den fachlichen Naturschutz.

6. Folgerungen für den Naturschutz und die Landschaftspflege

6.1 Bedeutung naturnaher Augebiete im Naturhaushalt und für das Landschaftsbild

Folgende Bedeutungsinhalte begründen spezifische Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur Sicherung und Entwicklung naturnaher Augebiete, insbesondere naturnaher Auwälder (vgl. GERKEN 1988):

- Naturnahe Augebiete nehmen bezüglich Produktivität, Formenreichtum, Arten- und Individuenzahl eine Spitzenstellung in Mitteleuropa ein.
- Augebiete sind wegen ihrer adernetzartigen Verbreitung die wichtigsten naturgegebenen Vernetzungselemente in einem regionalen und überregionalen Biotopverbund der Landschaft
- Augebiete sind „Haupttrassen" der Ausbreitung von Tieren und Pflanzen.
- Augebiete verfügen über ein reiches Standort- und Nahrungsangebot für besonders spezialisierte Tier- und Pflanzenarten.
- Augebiete sind bei entsprechender Raumtiefe und Verteilung bedeutsame Retentionsflächen bei Hochwasserabflüssen.
- Augebiete sind die ursprünglichen Lebensräume für zahlreiche Pflanzen und Tiere der historisch gewachsenen Kulturlandschaft
- Naturnahe Augebiete sind Quellen der Erholung und Phantasie sowie des besonders intensiven Erlebens von Natur durch ihren Gegensatz zu den naturfremden Funktionsräumen des Menschen.

6.2 Naturschutzfachliche Leitlinien für die Sicherung und Entwicklung naturnaher Auwälder

Ein naturschutzfachliches Konzept zur Behandlung von Auwäldern in Bayern muß folgende Aufgabenschwerpunkte aufweisen:

(1) Erfordernisse und Maßnahmen zum Schutz und zur Sicherung von naturnahen Auwäldern und ihrer Standorte
(2) Erfordernisse und Maßnahmen zur Optimierung von Auwäldern und ihrer Standorte
(3) Erfordernisse und Maßnahmen zur Wiederherstellung (Regeneration) von Auwäldern und ihrer Standorte.
(4) Erfordernisse zur Behandlung von Auwäldern und ihrer Standorte bei Eingriffen gemäß Art. 6 und 6a BayNatSchG.

Zur Operationalisierung der genannten Aufgabenschwerpunkte werden im folgenden thesenartig einzelne Erfordernisse und Maßnahmen aufgelistet:

Zu (1) Schutz und Sicherung von Auwäldern und ihrer Standorte

- Die verbliebenen Auwaldreste sollen durch die verfügbaren Schutzinstrumente (Bannwald gemäß Art. 11 BayWaldG, Flächenschutz gemäß III. Abschnitt des BayNatSchG) vordringlich und dauerhaft geschützt werden.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

- Die Entwicklung einer vielfältigen Bestandsstruktur der Auwälder mit naturnaher Altersgliederung und Totholzbestandteilen muß innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten gewährleistet sein.
- Hochwertige naturnahe Auwaldflächen mit umfassenden „ökologischen Serien" sollen unter strengen Schutz gestellt werden.
- Zerschneidungen, die zur Fragmentierung und Parzellierung noch geschlossener Auwaldkomplexe führen, sollen unbedingt vermieden werden.
- In eine umfassende Sicherung von Auenlebensräumen sollen die sonstigen, nicht gehölzbestandenen naturnahen Biotopstrukturen gleichermaßen einbezogen werden.
- Auenstandorte ohne naturnahen Bewuchs, aber mit wertvollem Entwicklungspotential, sind zu sichern.
- Für wertvolle Augebiete sind Pflege- und Entwicklungspläne zu erarbeiten und umzusetzen.

Zu (2) Optimierung von Auwäldern und ihrer Standorte

- Bei naturfernen Auwäldern soll durch geeignete Pflegeeingriffe in die Bestandsstruktur auf eine beschleunigte Entwicklung zu naturnahen Auwäldern hingewirkt werden.
- Abgedämmte Auflächen sollen durch eine Rückverlegung von Deichen wieder in den Hochwasserabflußbereich des Gewässers einbezogen werden.
- Zur Erhöhung der Häufigkeit von Hochwasserereignissen sollen Uferaufhöhungen (Uferrehnen/Uferwälle) abschnittsweise abgetragen werden.
- Soweit schwerwiegende Eingriffe in den Fließgewässer-Lebensraum vermieden werden können, soll der Wasserstand des Hauptgewässers im Talraum durch sohlstützende Maßnahmen stabilisiert oder angehoben werden, um den damit kommunizierenden Grundwasserstand in der Auenzone zu verbessern.
- In Teilflächen des Augebietes kann eine Verbesserung des Wasserdargebots auch durch eine Reaktivierung einmündender und/oder parallel zum Hauptgewässer verlaufender Neben-Fließgewässer erreicht werden.
- Mittels einer Renaturierung, insbesondere Remäandrierung von Fließgewässerabschnitten sollen die Grundwasserstände in der Auenzone angehoben, der Wasserabfluss verlangsamt sowie die Kontaktbereiche zwischen Gewässer- und Landlebensräumen erhöht werden.
- Gräben, Rohrleitungen und sonstige Entwässerungseinrichtungen sollen zurückgebaut werden, soweit die dafür erforderlichen Rahmenbedingungen vorliegen.
- Maßnahmen zur Optimierung von Auwäldern und ihrer Standorte sind mit besonderer Dringlichkeit auf öffentlichem Grundbesitz umzusetzen (vgl. Art. 2 BayNatSchG).

Ergänzender Hinweis:
Die Bayerische Staatsregierung ist in einem Beschluß des Bayerischen Landtags vom 11.11.1987 (Drs. 11/33999) ersucht worden, durch forstwirtschaftliche und erforderlichenfalls wasserbauliche Maßnahmen die Standortbedingungen von Auwäldern zu verbessern sowie dafür Sorge zu tragen, daß naturferne Reinbestände in naturnahe Auwälder überführt werden.

Zu (3) Wiederherstellung (Neubegründung) von Auwäldern und ihrer Standorte

- Maßnahmenkonzepte zur Wiederherstellung (Neubegründung) von naturnahen Auwäldern sollen an dafür geeigneten Standorten in den Augebieten der alpin geprägten Gewässer und der Hügelländer und Mittelgebirge gleichermaßen erarbeitet werden. Die gegebene Defizitsituation, der Flächenumfang an Auenstandorten und deren langfristige Entwicklung sowie die erzielbaren ökologischen Leistungen verleihen derartigen Maßnahmen in den Augebieten der Hügelländer und Mittelgebirge ein besonderes Gewicht.
- Eine natürliche Vegetationsentwicklung zu naturnahen Auwaldbeständen soll besonders gefördert werden; eine ausschließlich forstlich orientierte Neubegründung von Auwaldflächen, insbesondere mit nicht standortheimischen Gehölzarten, soll vermieden werden.
- Abgedämmte Auflächen sollen mittels eines Abbaus oder einer Rückverlegung von Deichen wieder in den Hochwasserabflußbereich einbezogen werden und zu naturnahen Auflächen entwickelt werden.
- Augebiete mit besonderer Problematik, insbesondere solchen mit standortuntypischen Vegetationsbeständen und Nutzungen, sollen systematisch erfaßt werden.
- Maßnahmen zur Wiederherstellung von naturnahen Auwäldern sollen bevorzugt in einem regionalen und überregionalen Verbund leistungsfähiger Biotopflächen einbezogen werden; in ökologisch stark verarmten Landschaftsräumen können neubegründete naturnahe Auwälder maßgeblich als Grundausstattung für einen Biotopverbund dienen.
- In strukturarmen Einzugsgebieten soll überprüft werden, inwieweit die Wiederherstellung einer naturnahen Auenvegetation Beiträge zur Retentionserhöhung leisten kann.
- Im Bereich fragmentierter Auwaldbestände soll bevorzugt auf eine Wiederherstellung geschlossener Auwaldkomplexe hingewirkt werden.
- Vorhaben zur Neubegründung von Auwäldern sollen sorgfältig im Hinblick auf konkurrierende Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege überprüft werden; dies gilt insbesondere bezüglich Flächen,
  - die gem. Art. 7, 9 und 12 BayNatSchG einem strengen Bestandsschutz unterliegen,
  - die Vegetationsbestände gem. Art. 6d Abs. 1 BayNatSchG aufweisen, insbesondere soweit seltene und gefährdete Arten betroffen sind,
  - die Wiesenbrütergebiete gemäß Art. 6d Abs. 2 BayNatSchG darstellen sowie
  - die innerhalb enger Wiesentäler liegen, insbesondere soweit diese von geschlossenen Waldbereichen umgeben sind.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

- Ziele zur Wiederherstellung von Auwäldern sollen in allen Flußlandschaften verstärkt in die Gewässerpflegepläne der Wasserwirtschaftsverwaltung Eingang finden.

Ergänzender Hinweis:
Die Bayerische Staatsregierung ist in einem Beschluß des Bayerischen Landtags vom 11.11.1987 (Drs. 11/3999) ersucht worden, durch forstwirtschaftliche und erforderlichenfalls wasserbauliche Maßnahmen die Schaffung von neuen naturnahen Auwaldbeständen zu unterstützen, insbesondere bezüglich Auwaldaufforstungen auf staatseigenem und sonstigem öffentlichen Grund.

Zu (4) Behandlung von Auwäldern und ihrer Standorte bei Eingriffen

- Die Vermeidung von Eingriffswirkungen muß im Hinblick auf die herausragende ökologische Bedeutung der Auwälder für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und ihre landesweite Gefährdung uneingeschränkten Vorrang haben.
- Bei der Eingriffsbeurteilung sind potentielle baubedingte Flächenverluste, potentielle Einwirkungen in das Standortpotential und Verluste von Funktionswerten (z.B. bei Durchschneidungen) gleichermaßen zu berücksichtigen.
- Bei unvermeidbaren Eingriffen müssen Ausgleichsmaßnahmen zumindest im Umfang der verlorengehenden oder erheblich beeinträchtigten Flächen und Funktionswerte auf auengerechten Standorten durchgeführt werden.
- Eingriffe in reife, struktur- und individuenreiche Auwaldbestände sollen durch Maßnahmen in einem Flächenumfang kompensiert werden, der erheblich über das Maß unmittelbar beanspruchter und erheblich beeinträchtigter Flächen hinausgeht.
- Ausführungsreife Konzepte für den eingriffsbedingten Ausgleich sollen gleichermaßen das gesamte auenspezifische Spektrum von Auenbiotopen berücksichtigen.

7. Zusammenfassung

Der Beitrag enthält Darlegungen zu den maßgeblichen Standortbedingungen der Augebiete und zu den wichtigsten Bestandteilen der naturnahen Auenvegetation. Im Hinblick auf die Verhältnisse in den Augebieten mit alpin geprägtem Gewässerregime einerseits und den Augebieten der Hügelländer und Mittelgebirge andererseits wird die aktuelle Situation des Auwaldbestandes im Überblick beschrieben. Die aktuelle Situation der Auwälder in Bayern macht differenzierte Maßnahmen zum Schutz, zur Optimierung und zur Wiederherstellung von Auwäldern und ihrer Standorte dringend erforderlich. Die entsprechenden Erfordernisse und Maßnahmen werden in ihren Grundzügen angeführt.

Summary

This article is a summary about the distribution of the Bavarian riverine regions, the decisive location conditions and the characterizing elements of a nature-like riverine vegetation. The actually situation of the riverine woodlands is described in a general view. In this connexion the author discernes between the riverine woodlands with alpine impressioned river dynamics and the riverine woodlands of the hilly countries and the secondary chains of mountains. Only the riverine woodlands with alpine impressioned water regimes are still presenting large regions of riverine woodland-locations, which are more less endagered by immediate cleared woodland as by modification of the local conditions.
The acutally situation of the riverine woodlands in Bavaria requires differential measures for nature-conservation, for improvement and for restitution of riverine woodlands and its locations. The adequated measures are cited in main characteristics.

8. Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (1987):
Grundzüge der Gewässerpflege; Heft 21 der Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (o.D.):
Hinweise zu ökologisch besonders wertvollen Waldbiotopen; Informationsbroschüre

EDER, R. & MAYER, A. (i. Vorb.):
Die Situation der Flußauen in Bayern und ihre Erfassung nach ökologischen Gesichtspunkten. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz

ERNSTBERGER, H. (1988):
Hydropedologische Grundlagen für die Auenregeneration. – Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung 29, S. 78-81

GEPP, J. (1986):
Auengewässer als Ökozellen. – Österr. Grüne Reihe, Bundesministerium Gesundheit und Umwelt, Wien

GERKEN, B. (1988):
Auen-verborgene Lebensadern der Natur. – Verlag Rombach, Freiburg im Breisgau

HÜGIN, G. (1981):
Die Auenwälder des südlichen Oberrheintales – ihre Veränderung und Gefährdung durch den Rheinausbau. – Landschaft + Stadt, 13, 2: S. 78-91

MADER, K. (1989):
Veränderte Auwaldökosysteme durch wasserbauliche Maßnahmen. – Österreichische Wasserwirtschaft, 41, 7/8: S. 203-212

MANGELSDORF, J. & SCHEURMANN, K. (1980):
Flußmorphologie. – Verlag Oldenbourg, München

MARGL, H. (1982):
Ökologisches System Auwald; in: Landschaftswasserbau 3, S. 51-76 – Eigenverlag des Instituts für Wassergüte und Landschaftswasserbau der Technischen Universität Wien

REICHEL, D. (1989):
Bestand und Verluste an Feuchtgebieten in Oberfranken. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Heft 95, S. 19-24, München

SEIBERT, P. (1982):
Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen. – Schriftenreihe Landschaftspflege und Vegetationskunde der Bayerischen Landesstelle für Gewässerkunde, H. 3

SEIBERT, P. (1987):
Der Eichen-Ulmen-Auwald (Querco-Ulmetum Iss. 24) in Süddeutschland. – Natur und Landschaft, 62, 9: S. 347-352

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

SPÄTH, V. (1988 b):
Zur Hochwassertoleranz von Auwaldbäumen. – Natur und Landschaft, 63, 3: S. 105-112

VITEK, E. (1985):
Au – Eine Begriffserklärung; in: Landschaftswasserbau 5, S. 69-76; Eigenverlag des Instituts für Wassergüte und Landschaftswasserbau der Technischen Universität Wien

VOLLRATH, H. (1976):
Grundzüge der Typisierung und Systematisierung der Flußauen nach Beispielen aus Bayern. – Die Erde 107, S. 273-299

WITTMANN, O. (1983):
Standortkundliche Landschaftsgliederung von Bayern; Bayerisches Geologisches Landesamt, München

ZUNDEL, R. (1988):
Zur Aufforstung landwirtschaflicher Flächen. – Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung 29, S. 353-359

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Ing. Hermann Baier
Bayer. Landesamt für Umweltschutz
Infanteriestr. 11
8000 München 40

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 14_1990

Autor(en)/Author(s): Baier Hermann

Artikel/Article: Die Situation der Auwälder an Bayerns Flüssen 173-184