

## 4 Pflege- und Entwicklungskonzept

"Wird der Schutz des Lebensraums Feuchtwiese nicht allein als Aufgabe des Arten- und Biotopschutzes verstanden, sondern betrachtet man die Sicherung und Entwicklung großflächiger extensiv genutzter Grünlandbereiche auch vor dem Hintergrund des abiotischen Ressourcenschutzes, das heißt der Erhaltung einer hohen Qualität von Boden, Grund- und Oberflächenwasser, so muß daraus gefolgert werden, daß Feuchtwiesenschutz nicht allein mit den klassischen Naturschutz-Instrumentarien wie Flächenschutz oder Förderung von Maßnahmen der Landschaftspflege zu realisieren ist. Es bedarf vielmehr eines abgestimmten Vorgehens von Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltung, um diesen Lebensraumtyp großflächig zu erhalten - bei gleichzeitiger Integration der Naturschutzziele in die betriebswirtschaftlichen Abläufe der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe" WERRES (1989: 153).

Diese Zeilen zeigen gleich zu Anfang die Grenzen eines jeden Pflege- und Entwicklungskonzeptes für Feuchtwiesen auf - ein Extensivierungsszenario für großflächige Feuchtwiesen- bzw. Grünlandbereiche würde den Rahmen dieses Bandes sprengen.

Es bleibt dennoch die Möglichkeit, aus der Sichtung und Verwertung aller vorangegangenen Entscheidungsgrundlagen in diesem Kapitel nun Empfehlungen für die bayerische Landschaftspflege- und Naturschutzpraxis abzuleiten und zu nennen.

Das "Pflege- und Entwicklungskonzept" gliedert sich in vier Hauptkapitel. Zunächst werden die "Grundsätze und Ziele" (s. Kap. 4.1, S. 151) formuliert. Sie bilden die Plattform für die Wahl der eigentlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

Im Kapitel "Allgemeines Handlungs- und Maßnahmenkonzept (Kap. 4.2) finden die in Kap. 4.1 aufgeführten Grundsätze Eingang in die Entwicklungsleitbilder und Pflegeziele. Die Leitbilder wiederum bilden die Zielprojektion der darauffolgenden handlungsorientierten Kapitel "Pflegemaßnahmen", "Flankierende Maßnahmen", "Wiederherstellung und Neuanlage" und "Lebensraum- und Biotopverbund".

Im dritten Kapitel des "Pflege- und Entwicklungskonzeptes" werden gebietspezifische Aussagen gemacht und Erhaltungs- und Pflegeschwerpunkte genannt (Kap. 4.3, S. 171).

Zuletzt werden einige Entwicklungs- und Pflegemodelle zu Feuchtwiesen-Lebensräumen vorgestellt (Kap. 4.4, S. 173).

### 4.1 Grundsätze und Ziele der Feuchtwiesenpflege

Feuchtwiesen sind als Flächenbiotope und aufgrund ihrer Eigenschaft der "Komplexlebensraum-Bildung" mit einer Vielzahl weiterer Lebensraumtypen von außerordentlicher Bedeutung für den Artenschutz und den Landschaftshaushalt verknüpft. Es ist deshalb für die Festlegung von Pflegezielen

wichtig, von diesen Komplexen auszugehen, nicht von der einzelnen Feuchtwiesenfläche.

Weiterhin ist es bei einem durch die landwirtschaftliche Nutzung entstandenen und geprägten Lebensraum wie den Feuchtwiesen notwendig, die Rolle der Landwirtschaft in der Pflege anzusprechen und sie in diese zu integrieren.

**Allgemeine Grundsätze sind:**

**(1) Größere Feuchtwiesengebiete als Komplexlebensräume pflegen und ausgestalten!**

Feuchtwiesen sollten im Regelfall mit anderen standorttypischen Biotopbausteinen verknüpft werden. Ein mosaikartiger Wechsel unterschiedlicher Vegetationsstrukturen ist am besten geeignet, um eine hohe biologische Artenvielfalt und sonstige landschaftsökologisch günstige Effekte zu erreichen. Die Maximen der Pflege sollten "Standortvielfalt statt Standortnivellierung" und "Bewirtschaftungsvielfalt statt Vereinheitlichung der Bewirtschaftung" lauten.

**(2) Gebietswasserhaushalt sichern bzw. steuern!**

Feuchtwiesenpflege steht und fällt mit einem hohen Grundwasserspiegel. Er allein ist letztlich Garant für eine extensive Nutzung und bestimmt damit auch andere Biotopqualitäten (z.B. relativ lockere Vegetationsstruktur, längere Vegetationsperiode bis zur ersten Mahd und damit mehr Zeit für das Brutgeschäft der Wiesenbrüter). Das Grundwasser darf keinesfalls weiter abgesenkt werden, vielmehr ist es - wo immer möglich - anzuheben.

Auch die Dynamik und Einwirkungsmöglichkeit periodisch auftretender Hochwässer ist sicher- bzw. wiederherzustellen.

**(3) Wiesengebiete mit hohem Feuchtwiesenanteil für Wiesenbrüterschutz erhalten und optimieren!**

Vogelarten der Feuchtwiesen können nur in großflächigen Wiesengebieten erhalten werden. Deswegen sind folgende Forderungen zu beachten:

- Erhaltung und/oder Wiederherstellung des für Wiesenbrüter nötigen Grünlandanteils
- Verbesserung der Grundwasserdynamik, damit Erhöhung des Grünlandanteils
- Verbesserung des Mikroreliefs (Förderung Rotschenkel, Uferschnepfe) z.B. durch Neuanlage von Flutmulden und Seigen, damit Annäherung an naturnahe Auenlandschaft
- Berücksichtigung der Nutzungsintensität bei Ausgleichszahlungen
- Sichthindernisse durch Dämme, Straßen, Hecken, Wälder, Pflanzungen in Wiesenbrütergebieten vermeiden

**(4) Kein weiterer Grünlandumbruch im Auenbereich und um 6d-Flächen!**

Die Grünlandverluste in diesen "absoluten Grünlandgebieten" waren bisher schon zu großflächig

und sind mit erheblichen landschaftsökologischen Nachteilen verbunden. Um weitere Verluste zu verhindern, sollten alle Möglichkeiten genutzt werden, einen weiteren Grünlandumbruch zu vermeiden.

**(5) Feuchtwiesen Zug um Zug auf alle mineralischen Feuchtstandorte ausdehnen!**

Die Funktion dieses Lebensraumtyps für Landschaftshaushalt und Artenschutz steht und fällt mit seinem räumlichen Verbundcharakter und seiner Koinzidenz mit grundwasser- und gewässernahen Standorten. Schrittweise sollte das Feuchtwiesennetz dem Verbreitungsbild mineralischer und organischer Grundwasserböden (Auenböden, Gleye, Pseudogleye, vorentwässerte, vorläufig nicht mehr regenerierbare Moore) wieder angeglichen werden. Maßgaben hierfür liefern die Standörtlichen Bodenkarten 1:25000.

**(6) Mindestanforderungen an Pflege einhalten!**

Diese Mindestanforderungen betreffen bei der Feuchtwiesepflege (-bewirtschaftung) je nach Pflegeziel:

- Mahdhäufigkeit (max. 2 Schnitte pro Jahr)
- Mahdtermine (Wiesenbrüter und floristische Besonderheiten beachten, in der Regel vor dem 15. Juni)
- Düngung (spärlich mit Festmist oder keine)
- Entfernung des Mahdgutes (außer Pflegeziel besteht nur im Offenhalten des Geländes)
- Erhalt von Altgrasstreifen bei der Mahd als Rückzugsflächen z.B. für Insekten

**(7) Vorrangpflege für Wiesentäler!**

In waldbeherrschten Landschaften sind Wiesentäler gleichzeitig unentbehrliche Erholungskorridore und Leitlinien für Offenlandökosysteme. Im nördlichen Frankenwald, im Bayerischen Wald und anderswo sind schon weit über die Hälfte der Wiesentäler zumindest abschnittsweise z.B. mit Fichten zugepflanzt. Weitere Aufforstungen in Wiesentälern sollten nach Möglichkeit zurückgenommen und nicht genehmigt werden.

Extensive, abgestufte Wiesennutzung ist die Maximalforderung und die Idealpflege für die Wiesentäler der Mittelgebirge. Talbrachen sollten akzeptiert werden, wenn

- die Offenhaltung mit einer Intensivierung der Nutzung verbunden wäre
- die Offenhaltung zu biotopunverträglichen Weideformen führen würde (wie z.B. in einigen Spessarttälern)
- die Mähgutverwertung mangels intakter Landwirtschaft nicht zu gewährleisten ist, gleichzeitig aber die Gehölzsukzession durch persistente Brache-Dauerstadien wirkungsvoll gehemmt wird.

Generell brauchen z.B. beidseitige Wald- und Bachrandstreifen in Wiesentälern zusammen mit einzelnen Talabschnitten nicht gepflegt werden.

Keinesfalls sollten die Hangwiesenanteile, Talvereinigungen, verengten Quellabschnitte, Druck- und Hangwasseraustritte und zipfelartigen Seitentälchen innerhalb von Wiesentalsystemen aus der Pflege

fallen, da es sich hierbei um landschaftlich herausragende, z.T. auch biologisch besonders bereichernde Stellen handelt.

**(8) Bewirtschaftungsintensität im Feuchtwiesenbereich, v.a. in Talräumen der Fließgewässer, zurücknehmen!**

Die Nutzungsextensivierung dient neben dem Artenschutz v.a. auch dem Gewässerschutz.

Eine Zurücknahme der Bewirtschaftungsintensität beinhaltet einen Verzicht auf Entwässerungsmaßnahmen, auf Mehrschnittnutzung und (weitgehend) auf Düngung (kein Mineraldünger, vorzugsweise Festmist). Weiterhin darf keine Nachsaat mit Hochleistungsgräsern stattfinden wie auch auf Chemikalienausbringung (Herbizide) zu verzichten ist.

**(9) Wiesentäler nach Möglichkeit wieder freistellen!**

Wo möglich und fachlich gut begründbar, sind Aufforstungen aus landschaftsökologischen und -ästhetischen Gründen in Wiesentälern zu beseitigen, mindestens aber in standortheimische Feuchtwälder umzuwandeln.

Standortfremde Aufforstungen sind umso eher zu beseitigen, je intakter der Feuchtwiesen-Gesamtlebensraum ist. Das Abräumen von Feuchtfächenaufforstungen zur erneuten Grünlandnutzung kann dort notwendig und sinnvoll sein, wo Bestandsstrukturen von Feuchtwiesen noch erkennbar sind, bzw. dort, wo Aufforstungen intakte Feuchtwiesenlebensräume durchschneiden (Barrierewirkung). Hohe Priorität hat die Entfichtung v.a. im Bereich der Mittelgebirgsbäche mit Perlmuschel-Vorkommen.

Weitere Fichtenaufforstungen in Mittelgebirgstälern (incl. Schmuckreisigkulturen, Christbaumkulturen) sollten nach Möglichkeit vermieden werden.

**(10) Effizienz der Wiesenbrüterprogramme steigern!**

Das Wiesenbrüterprogramm war ohne Zweifel eine staats- und naturschutzpolitische Pionierleistung, die einen notwendigen Schritt auf die naturschutzintegrierte Agrarförderpolitik getan hat. Ihr Erfolg in Sachen Artenschutz kann noch weiter optimiert werden. Hierzu sind folgende (schon in [Kap. 3.1](#) angesprochenen) Kriterien stärker ins Blickfeld zu rücken:

- Keine zu starke Streuung der Vertragsflächen. Eine räumliche Konzentration und Verdichtung auf die Zentralpopulationsgebiete ist anzustreben.
- Keine zu einseitige Bindung an späte Mähtermine ohne die entscheidende Gesamt-Extensivierung (Aufwuchssenkung).
- Eine vielseitige Gestaltung der Gesamtlebensraumstruktur (Brachestreifen, Kleinrelief, Wiedervernässung, Trennbarrieren ...) sollte angestrebt werden.

**(11) Spezieller Artenschutz in Feuchtwiesen reicht über Wiesenbrüter hinaus!**

Nicht alle artenschutzrechtlichen Vorkommen werden durch die derzeitigen Wiesenbrüter-Vertragsflächen und die Wiesenbrüter-Schwerpunktgebiete abgedeckt. Die Habitatansprüche von Bekassine,

Braunkehlchen und Wiesenpieper werden hierbei noch zu wenig erfasst. Ebenso erfordern Arten wie die Sumpfschrecke, der Schwarzblaue Moorbläuling, der Moor-Klee, die Schachblume und die extrem bedrohten Arten der Stromtalwiesen spezielle Modifikationen der Standardpflege (s. Kap. 4.2.2.2, S. 167).

**(12) Pflegevorrang für Wiesen, die besonders seltene Typen darstellen, sehr seltene Arten beinhalten oder wegen des Blumenreichtums besonderen ästhetischen Wert besitzen!**

Spezielle Pflegepriorität haben Wiesen mit Vorkommen von Wiesenbrütern, Stromtalpflanzen sowie bei Vorkommen folgender konzeptbestimmender Schlüsselarten:

- a) Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Bekasine, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Schwarzbrauner Moorbläuling, Sumpfschrecke, u.a. (s. Kap. 1.5);
- b) Brenndolde, Kanten-Lauch, Knoblauch-Gamander, Gottesgnadenkraut, Röhriger Wasserfenchel, Sumpf-Platterbse, Graue Kratzdistel, Erdbeer-Klee, Moor-Klee, Schachblume, Busch-Nelke, Bach-Greiskraut, Breitblättriges Knabenkraut (außer im Alpenvorland), Schwarze Teufelskralle, u.a. (s. Kap. 1.4).

Wie schon mehrfach erwähnt, gehören die Arten der kontinentalen Stromtalwiesen zu den am meisten gefährdeten Arten in Bayern. In Bereichen ihres Vorkommens sollten sie absolute Pflegepriorität genießen, Vorkommen in Rückzugs-Lebensräumen (z.B. an Gräben) müssen erweitert werden. Alle Flächen sollten zu Puffer- (aber auch zu Erweiterungs-) zwecken von extensiv genutztem Grünland umgeben werden.

Gesellschaftsspezifische Pflegemaßnahmen sind insbesondere angezeigt bei:

- Schachblumenwiesen (v.a. im Sinntal, Lkr. MSP), Vorkommen von bundesweiter Bedeutung)
- Wiesen mit Grauer Kratzdistel (Lkr. KU)
- Stromtalwiesenresten des Main- und Donautales (CNIDION), auch bei stark fragmentarischem Charakter
- Feuchtwiesen des Regen-, Chamb- und Waldnaabtal-systems, die bodensauren Magerrasen nahe stehen
- Trollblumenreiche Wiesen
- Wiesenknopf-Silgenwiesen

**(13) Kleinreliefbereiche in Auen bevorzugt extensivieren!**

Natürliche Hochwassermodellierungen bieten bei weiterer Intensitätsreduktion und bei Vernässungsmaßnahmen besonders hohe Aussichten auf einen Artenschutzserfolg. Hier differenziert sich ein ungewöhnlich breites Spektrum an Vegetationsausbildungen und Teilhabitaten auf engstem Raum heraus. Ein welliges Bodenprofil mit ausgeprägtem Feuchtegradienten ist ferner für die Limikolen besonders wichtig.

**(14) Ökotechnische Maßnahmen auf ein Mindestmaß beschränken!**

Die Gestaltung sollte sich ausschließlich auf regionaltypische Ausstattungselemente beschränken und sich in das Gesamterscheinungsbild einfügen.

Abzulehnen sind beispielsweise:

- trockene Kiesaufschüttungen in geröllfreien Talräumen
- Neuanlagen auf botanisch wertvollen Flächen
- künstliche Bodenwellungen außerhalb rezenter Überflutungsgebiete

Vortritt für unbeeinflusste Entwicklungen (z.B. natürliche Hochwasser-Auskolkung und Aufschüttung, zeitlich gestaffelte Brachesukzessionen) hilft landschaftliche Entstellung durch ökotechnischen Übereifer vermeiden.

**(15) Beweidung auf Sonderfälle beschränken!**

Sowohl aus weidehygienischen, als auch mit Rücksicht auf die Trittempfindlichkeit des labilen Bodens ist eine stationäre Beweidung von Feuchtwiesen (Umtriebsweide, Koppelweide) nachteilig.

Großviehbeweidung von feuchten Tälern hinterläßt nicht nur meist sehr unansehnliche Ersatzvegetationstypen (z.B. Flatterbinsen- oder Rasenschmielenfluren) und beträchtliche Narben- und Uferschäden, sondern begünstigt auch eine rasche Verwaldung bei Weide-Unterbrechung oder -Beendigung.

Kurzfristige scharfe Beweidung unter sorgfältiger Behirtung bzw. Weideführung kann allerdings für wechselfeuchte Vegetationstypen außerhalb von Talauen durchaus eine brauchbare Alternative sein.

Die "Weide-Tabuzonen" stehen überwiegend im Einklang mit agrarfachlichen Nutzungsempfehlungen (nicht beweidbare Flächen der bayerischen Agrarleitplanung).

**(16) Strukturanreicherung von Feuchtwiesenflächen!**

Gliederung erfolgt

- durch naturnahe Gehölzbestände (Ausnahme: Brachvogel-Lebensräume),
- durch kleinere Brachflächen mit reicher Vertikalstruktur (Verbuschung, Schilfröhrichte, Segenbrachen, Staudenfluren),
- durch extensive Nutzung in den Randbereichen (Wegränder, an Gräben, Ufer kleinerer Fließgewässer).

**(17) Störungen in Wiesenbrütergebieten fernhalten bzw. regeln!**

- Durchtrieb von Wanderschafherden durch Wiesenbrütergebiete muß deutlich vor Brutbeginn oder nach Aufzuchtende stattfinden (Ausweitung von Triftkorridoren).
- In Wiesenbrütergebieten soll keine weitere Wegerschließung mehr stattfinden.
- Segelflug- und Modellflugbetrieb regeln und künftig Genehmigungen versagen.
- Betretungsverbot während der Brutzeit



**(18) Schwemm- und Wässerwiesen als historische Nutzungsform mit hoher Standortvielfalt erhalten!**

Erhalt, Instandsetzung und Wiederinbetriebnahme von noch existenten Bewässerungssystemen und entsprechende Pflege der betroffenen Feuchtwiesen.

**(19) Viele 6(d)1-Feuchtbiopte brauchen einen Feuchtwiesenpuffer!**

Grenzen Intensivnutzung und Feuchtbiotop aneinander, so können sie sich wechselseitig beeinträchtigen. Beispielsweise würde ein intakter Bruchwald einen anstoßenden Maisacker mitvernässen und umgekehrt die dränierte Intensivfläche den Bruchwald entwerten. Deshalb sind zwischen Feuchtwäldern, Quellgebieten, Streuwiesen, Mooren, Still- und Fließgewässern einerseits und intensiven Agrarflächen andererseits Feuchtwiesen einzuschalten. Diese meliorationslos und möglichst extensiv weiter zu bewirtschaftenden Pufferzonen müssen mindestens so breit sein, daß die Entwässerungsreichweite bzw. Grundwasserabsenkung durch die Intensivnutzung den Biotoprand nicht mehr erreicht. Der Feuchtwiesenpuffer überstreicht also den gesamten Feuchtegradienten bzw. die Grundwasserböschung zwischen Biotoprand und Intensivfläche.

**4.2 Allgemeines Handlungs- und Maßnahmenkonzept**

In diesem Kapitel werden die vorstehenden Grundsätze zur Landschaftspflege der Feuchtwiesen-Lebensräume konkretisiert und die allgemeingültigen Aspekte der für diesen Lebensraumtyp anzustrebenden Pflege und Entwicklung dargestellt.

Zunächst werden im [Kapitel 4.2.1](#) die Pflege- und Entwicklungsziele formuliert sowie Leitbilder zur künftigen Gestaltung von Feuchtwiesen-Lebensräumen entworfen. [Kapitel 4.2.2](#) (S. 164) nennt kurz begründete Empfehlungen zur Feuchtwiesenpflege. Hierbei liegt der Schwerpunkt bei Pflegehinweisen, die sich auf die Erhaltung des Gesamtlebensraumes beziehen. Weiterhin werden Pflegehinweise angesprochen, die gezielt ausgewählte Pflanzen- und Tierarten fördern.

Die folgenden Kapitel enthalten Empfehlungen und Anregungen zu den Themen "Pufferung und Erweiterung" ([Kap. 4.2.3](#), S. 169), "Wiederherstellung und Neuanlage" ([Kap. 4.2.4](#), S. 169) und "Vernetzung und Biotopverbund" ([Kap. 4.2.5](#), S. 171). Diese Hinweise ergeben sich aus den Schlußfolgerungen zu den gleichnamigen Kapiteln des Kapitels 2 dieses Bandes.

Den Abschluß des "Allgemeinen Handlungs- und Maßnahmenkonzeptes" stellen die für die Feuchtwiesenpflege erforderlichen "Flankierenden Maßnahmen" ([Kap. 4.2.5](#), S. 171) dar.

**4.2.1 Leitbilder, Pflege- und Entwicklungsziele**

Für die Feuchtwiesen-Lebensräume lassen sich einige Pflege- und Entwicklungsziele formulieren, die sich auf die Mehrzahl der Feuchtwiesen-Lebensräume anwenden lassen. Diese Pflegeziele sind diejeni-

gen, die die Erfüllung der Grundforderungen in Kapitel 4.1 gewährleisten sollen.

Anschließend werden in [Kapitel 4.2.1.2](#) (S. 154) allgemeingültige Pflege- und Entwicklungsziele besprochen, die sich aus visuell darstellbaren Leitbildern herleiten. Diese orientieren sich an den in [Kap. 1.3.5](#) eingeführten Feuchtwiesen-Typen.

**4.2.1.1 Grundlegende, auf die Existenzsicherung der Feuchtwiesen-Lebensräume hin abgestimmte Pflege- und Entwicklungsziele**

Die nachfolgenden Grundpflegeziele sind nicht spezifisch auf bestimmte Feuchtwiesen-Lebensraumtypen ausgerichtet, sie besitzen vielmehr eine allgemeine Gültigkeit. In diesem und im nachfolgenden Kapitel stellt sich die Frage nach dem Bild unserer zukünftigen Kulturlandschaft und nach den Landschaftselementen, die diese aufbauen.

Als grundlegendstes Entwicklungsziel für alle Feuchtwiesenlandschaften stellt sich die Wiederherstellung eines zusammenhängenden fließgewässerbegleitenden Feuchtwiesensystems dar. Noch vorhandene Extensivgrünländer sollten deswegen zu geschlossenen Talsohlen ausfüllenden und Gewässerufer lückenlos säumenden Bändern erweitert werden.

Ein weiteres Entwicklungsziel ist die Extensivierung der Nutzung im Feuchtwiesenbereich als Grundlage für den Erhalt artenreicher Feuchtwiesen und ihrer typischen Fauna. Extensivnutzung bedeutet ein maximal zweischüriges Mahdregime mit geringer Düngung. Die Extensivnutzung sollte mit der Rücknahme von Drainagen und der Wiederherstellung eines typischen Gebietswasserhaushaltes kombiniert sein. Erstrebenswert ist weiterhin eine "alternde Mahd", bei der nicht alle Feuchtwiesenflächen gleichzeitig genutzt werden. Wiesenrandstreifen wie auch Uferstreifen oder den Galeriewäldern vorgelagerte Hochstaudensäume sind als Rückzugsflächen für die Tierwelt von der Mahd auszuschließen.

In floristisch weniger interessanten Bereichen und Gebieten ohne auf Mahdnutzung angewiesene Wiesenbrüter sollte die Nutzung nicht zwingend aufrecht erhalten werden. Brachestadien haben sehr positive Auswirkungen auf die Tierwelt (vgl. [Kap. 2.1, 2.2](#)). Eine Sommer- oder Herbstmahd alle paar Jahre im Rotationsverfahren genügt, um einen für die Tierwelt idealen Zustand zu erhalten. In manchen Fällen sind die Brachestadien derart stabil, daß sie gar keiner Pflege bedürfen.

**4.2.1.2 Entwicklungsleitbilder für konkrete Feuchtwiesenlebensraum-Typen**

In diesem Kapitel werden die Leitbilder für die Gestaltung und Entwicklung der Feuchtwiesen-Lebensräume entwickelt. Sie haben die Frage zum Thema, welche Landschaftselemente in welcher Zuordnung (räumlichen Konfiguration) unsere ländliche Umwelt aufbauen sollen. Zugleich wird ausgeführt, welche Pflege- und Entwicklungsziele sich mit der jeweiligen Leitbild-Konzeption verbinden.

Die in diesem Kapitel vorgestellten Leitbilder sind absichtlich allgemein gehalten, um nicht nur für ganz spezifische regionale oder lokale Konstellationen Gültigkeit zu besitzen. Eine gewisse Zuordnung findet jedoch durch die Verwendung der in [Kapitel 1.3.5](#) eingeführten Feuchtwiesen-Typisierung statt, die die Leitbilder nach bestimmten Bezugsräumen (landschaftliche Standardsituation) differenzieren. Siehe dazu als Übersicht die orohydrographischen Feuchtwiesentypen A bis D (Abb. 1/3, S. 22) und E bis H (Abb. 1/4, S. 23).

Die Heterogenität und Zuordnungsvielfalt des Lebensraumtyps Feuchtwiesen macht dabei Vollständigkeit unmöglich. Es wird jedoch versucht, Strategien aufzuzeigen, wie die Kulturlandschaft durch die Entwicklung von Lebensraumkomplexen ausgehend von verschiedenen Grundsituationen nach den Belangen des Naturschutzes optimal gestaltet werden kann. Es bleibt zu hoffen, daß der Leser in diesen Leitbildern Situationen in seinem Landkreis wiedererkennen kann oder durch Kombination der Leitbilder Strategien übertragen kann. Eingebunden in die Rahmenbedingungen des [Kap. 4.1](#) sollen die Leitbilder eine Art Grundstruktur darstellen, die dem Benutzer die Übertragung ermöglicht.

Die graphische Darstellung des Leitbildes zeigt jeweils einen "Vorher"- und einen "Nachher"-Zustand einer Landschaft. Der angestrebte Zustand ("Nachher") wird jeweils zusammen mit der Nennung von Pflege- und Entwicklungszielen verbal geschildert und präzisiert.

#### 4.2.1.2.1 Stromtalauwiesen (Typ A1)

##### **Pflege- und Entwicklungsziele**

Optimierung des Lebensraums der Zentralpopulationen bayerischer Wiesenbrüterbestände; Erhalt von Stromtalwiesenrelikten mit höchst wertvollem Arteninventar; Erhalt eines großflächigen Landschaftstyps (weite, offene Niederungen); große Bedeutung haben auch die randlichen Gräben mit typ. zoologischen Inventar.

##### **Leitbild**

Leitbild der Pflege und Entwicklung ist eine großräumige, zusammenhängende, mäßig intensiv bis extensiv bewirtschaftete Feuchtwiesenlandschaft, der typische Brachvogel-Lebensraum (vgl. Abb. 4/1, S. 156). Den Grundstock der Habitatausstattung bilden zweischürige heuwirtschaftlich genutzte feuchte Ausbildungen des ARRHENATHERION und wechselfeuchte bis nasse CALTHION-Wiesen (Anteil 90-100%), deren nasseste Ausbildungen erst eine sehr späte Mahd ab August zulassen. Als weiteres prägendes Lebensraumelement finden sich Flutmulden und andere lange überschwemmte nasse Senken mit Flutrasen und Seggenrieden, die netzartig in die herrschenden Glatthafer- und Sumpfdotterblumenwiesen integriert sind. Ergänzt werden diese Naßstrukturen durch flachgeböschte, wasserreiche Gräben mit sehr extensiv bewirtschafteten Randstreifen. Diese stellen Initialzellen für die Wiederbesiedlung gefährdeter Stromtalarten auf den sich anschließenden Flächen dar.

Im Idealfall sind ferner Streuwiesenkomplexe, nasse Großseggenriede, Hochstaudenfluren, Schilfbestände und flache Kleingewässer in die Feuchtwiesenlandschaft integriert. Diese bilden ein Netz (auch entlang von Gräben und kleinen Wasserläufen) durch das gesamte Gebiet, das der natürlichen Führung der Flutrinnen angepaßt ist.

Mit Ausnahme von einzelnen Bäumen und Sträuchern herrscht weitgehende Gehölzfreiheit. Die Solitärbäume sind den Riedflächen und Kleingewässern zugeordnet.

Durch entsprechend hohe Grundwasserstände oder regelmäßige Überflutungen sollten alle tiefgelegenen Geländeteile im Winter und Frühjahr regelmäßig unter Wasser stehen.

Die Feuchtwiesenlandschaft ist nur geringen anthropogenen Störungen unterworfen.

An der Peripherie ist eine Vernetzung zu anderen Feuchtbiotopen wie Au- und Feuchtwäldern, Altwässern, Weihern, Fischteichen und Naßbaggerungen aber auch zu Feldgehölzen, Hecken, Magerrasen und Dammbiotopen gegeben.

#### 4.2.1.2.2 Feuchtwiesen der Stromtal- und Beckenränder (Typ A2)

##### **Pflege- und Entwicklungsziele**

Entwicklung von ergänzenden Lebensräumen zu Wiesenbrüter-Schwerpunkten (vgl. A1), Erhalt von Stromtalpflanzen, Entwicklung und Sicherung von anmoorigen Feuchtwäldern

##### **Leitbild**

Die Feuchtwiesenlandschaft der Stromtal- u. Beckenränder bietet ergänzenden Lebensraum zum Stromtalauwiesen-Lebensraum (vgl. Abb. 4/2, S. 157). In dieser von periodischer Überflutung und zeitweilig hohem Grundwasserstand geprägten Landschaft stellen Feuchtwiesen, die einer extensiven bis intensiven Mahdnutzung unterliegen, den Grundstock der Habitatausstattung. Äcker sind hier nicht vorhanden, früher ackerbaulich genutzte Flächen sind stillgelegt, eine Wiederbesiedlung durch Seggen und Hochstauden findet statt. Die Gräben, welche die Landschaft durchziehen, sind periodisch angestaut, sie bilden wichtige Rückzugsstandorte für typische Stromtalarten. Einzelne Grabenabschnitte, die kein Refugium für wertvolle Stromtalpflanzen darstellen, sind wannenartig ausgeweitet. Entlang der Gräben und an den Wiesen- bzw. Flurstücksgrenzen findet man Hochstaudenstreifen, die gitterartig über die Landschaft verteilt sind. Feuchtwälder und -gebüsche erweitern den Strukturreichtum an Stellen, an denen vorher Pappelpflanzungen standen.

#### 4.2.1.2.3 Degenerierte Feuchtwiesengebiete in Stromtalauen (Typ A3)

##### **Pflege- und Entwicklungsziele**

Wiederherstellung potentieller bzw. Verbesserung aktueller Wiesenbrüter-Lebensräume in Gebieten mit ausnehmend schlechter Biotopausstattung (vgl. Abb. 4/3, S. 157).





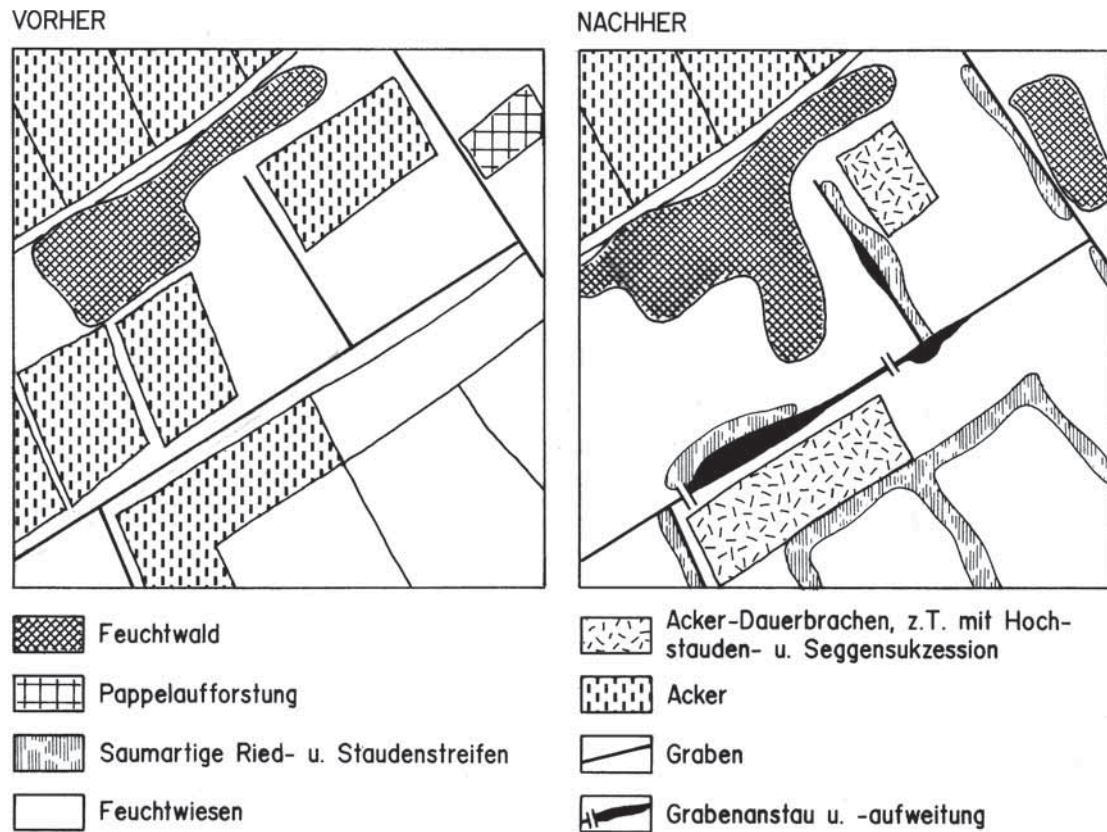


Abbildung 4/2

Leitbild zu Typ A2 "Feuchtwiesen der Stromtal- und Beckenränder"

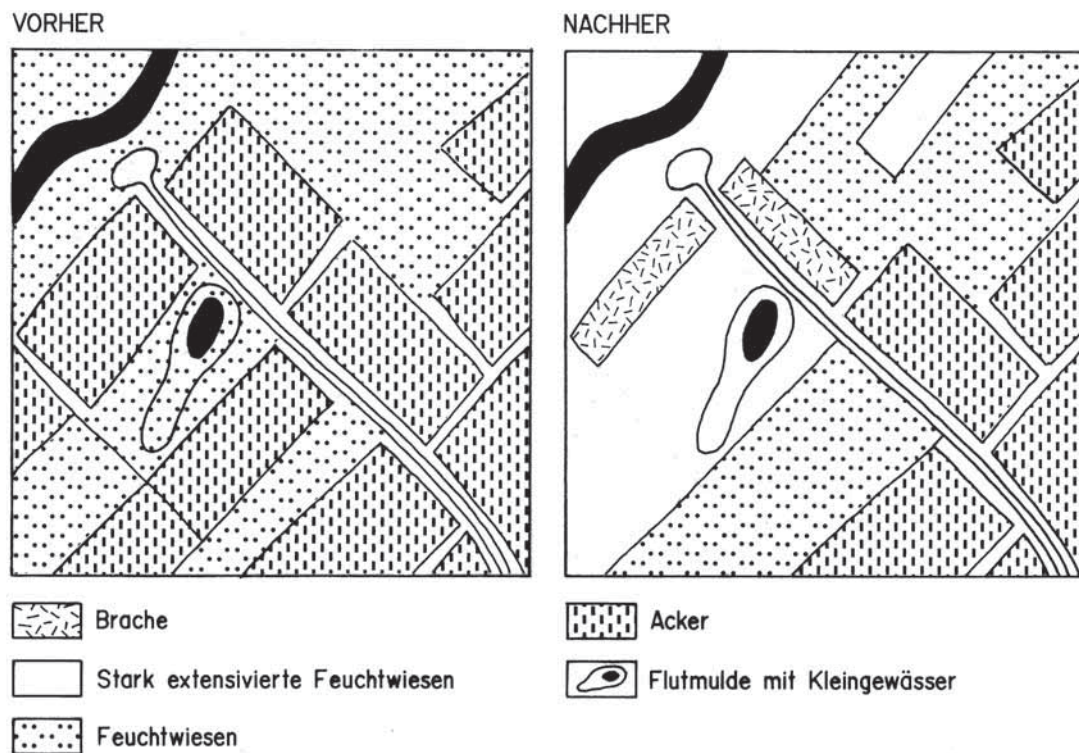
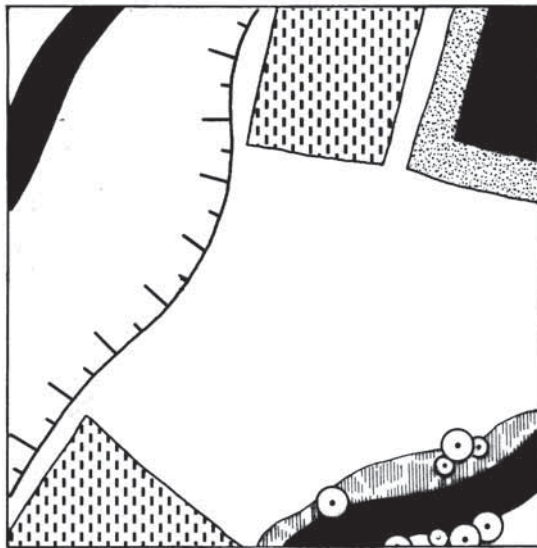


Abbildung 4/3

Leitbild zu Feuchtwiesen-Typ A3 "Degenerierte Feuchtwiesengebiete in Stromtalauen" - Verbesserung von Wiesenbrüter-Lebensräumen

VORHER



Bäume

Ried- und Staudenstreifen

Sandwiesen

Rippenartige Aufsandung, Sandlinse

NACHHER



Acker

Naßbaggerung

Altwasser

Terrassenkante

Abbildung 4/4

## Leitbild zu Typ A4 "Stromtalsandwiesen"

Talraum ist als Extensivierungsfläche zu betrachten (Pflegeplan); Talniedermoore, Großseggenriede, Streuwiesen und Talmagerrasen sind Dreh- und Angelpunkt des Pflegekonzeptes; Entwicklung dazugehöriger Talhangbiotopie ist besonders zu beachten; Extensivierung typenspezifisch auf hochwertige Mager- und Streuwiesentypen hin ausrichten.

**Leitbild**

In diesem Feuchtwiesen-Lebensraumtyp ist die bachübergreifende Gesamtstruktur reichhaltig mit interessanten Kontaktbiotopen im Talraum und an den Hängen (vgl. Abb. 4/5, S. 159). Der Bach bzw. Fluß mäandriert, die natürliche Hochwasserdynamik ist relativ ungestört. Hydrologisch kennzeichnen periodische Überflutungen und ein hoher Grundwasserstand die Aue. Es sind immer wieder Altwässer vorhanden.

Der Bach wird von Galeriewäldern gesäumt, die an Talschmalstellen zu Au- und - an der Talkante - Bruchwäldern erweitert sind. Ansonsten besitzen die Gewässerbegleitgehölze einen vorgelagerten Hochstaudensaum.

Der Talgrund wird großflächig von Magerwiesen, Flachmoor und Seggenriedflächen eingenommen, die durch extensiv genutztes, ein- bis zweischüriges Feuchtgrünland gepuffert werden. Die Ried- und Brachflächen werden periodisch im Rotationsverfahren gemäht. Stellenweise bereichern flache Gräben mit Hochstaudensäumen die Gesamtstruktur.

Weidengebüsche und andere Gebüschgruppen sind überwiegend am Talrand konzentriert.

Die Talhänge sind zum Teil offen mit schafbeweideten Magerrasen oder sie werden von lichten Hangwäldern (Trockenwälder, 6(d)1-Wälder) eingenommen.

**Anwendungsbereich**

Ökologisch besonders wertvolle und strukturreiche, extensiv genutzte Grünlandtäler Mittel- und Nordbayerns (v.a. Jura, niedere Mittelgebirge, z.T. Bayer. Wald)

**Typ B2: Relativ strukturreiche, durch intensivere Grünlandnutzung geprägte Täler****Pflege- und Entwicklungsziele**

Offenhalten der Landschaft (Erhaltung der Produktionsbereitschaft von Flächen, aus Gründen von Landschaftsbild und Erholungsnutzung); Erhalt der für die Fauna notwendigen Lebensraumsprüche (Wiesenbrüterschutz); Erhalt artenreicher Sumpfdotterblumenwiesen; Pufferflächen für ökologisch wertvolle Flächen

**Leitbild**

Dieser Feuchtwiesenlebensraum-Typ ist zwar wie Typ B1 noch relativ reichhaltig strukturiert, jedoch in Teilbereichen durch Intensivnutzung geprägt (vgl. Abb. 4/6, S. 160). Den mäandrierenden Bach- bzw. Flußlauf begleiten Galeriewaldstreifen mit vorgelagerten Staudensäumen. Hydrologisch ist



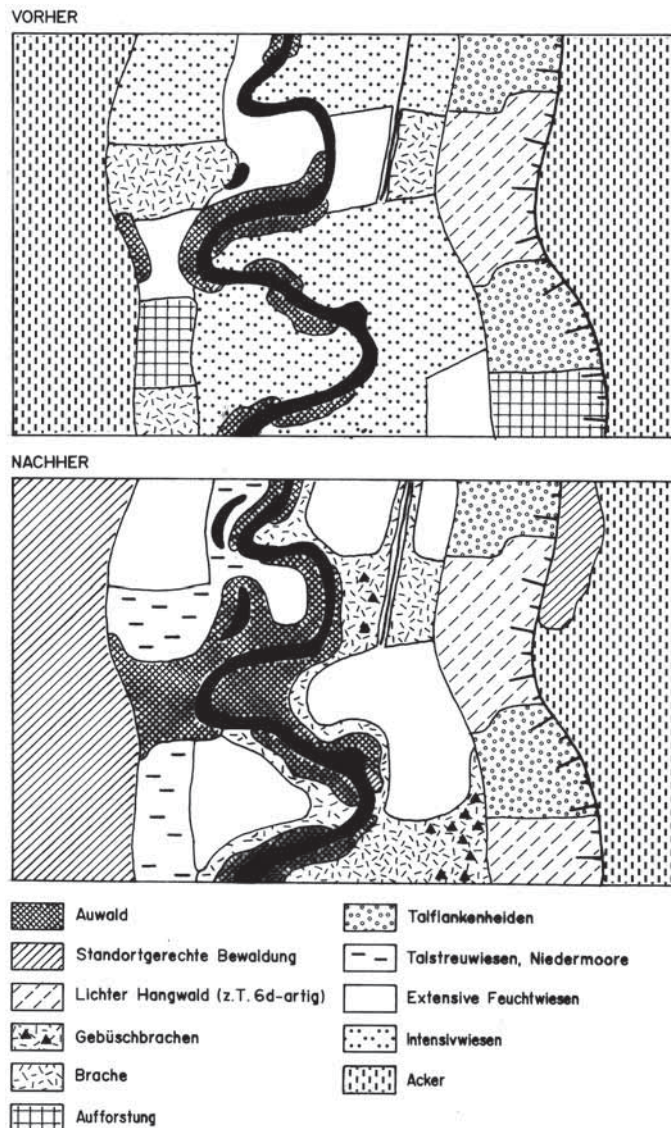


Abbildung 4/5

Leitbild zu Typ B1 - Extensivierung eines Talraumes incl. der Talhänge

dieser Feuchtwiesen-Typ durch Meliorisierung beeinträchtigt, der Grundwasserstand ist durch die Entwässerung abgesunken. Der Wasserhaushalt kann jedoch durch Beseitigung der Dränungen verbessert werden. Meist finden Frühjahrsüberflutungen statt. Kanalisierte Seitenbäche, die mit den Austrägen der Acker- und Intensivgrünlandflächen an den Hängen stark belastet sind, werden im Talgrund aufgefächert und durchrieseln Riedflächen (Schilf).

Der gesamte Talraum wird von Grünland eingenommen, das großteils extensiv bewirtschaftet wird. Optimal ist eine abgestufte Nutzungsintensität, wobei neben mäßig gedüngten und ungedüngten regelmäßig gemähten Feuchtwiesen in größerem Umfang auch Rotations- und Dauerbrachen auftreten können. Die Flächen unterschiedlicher Nutzungsintensität sollten ein buntes Muster darstellen und mosaikartig ineinander greifen. Die Ränder von Gräben und Fließgewässern sind mit Hochstaudenstreifen und abschnittsweise auch mit Gehölz- und

Gebüschzeilen auszugestalten. Ebenso können einzelne lückige Heckenzeilen und kleinere Feuchtwäldchen toleriert werden. Die Nutzungsextensivierung sollte im Bereich von Altwässern beginnen. Dabei kann mit Dauer- und Rotationsbrachen sowie Gehölzstrukturen wie Hecken und Feuchtwäldchen gearbeitet werden.

#### Anwendungsbereich:

breitere Talräume Nord- und Mittelbayerns (v.a. Mittelfranken, Keuper) mit überwiegend Grünlandnutzung (Fettwiesen) im Talraum

#### Typ B3: Intensiv genutzte Täler mit geringem Grünlandanteil

##### Pflege- und Entwicklungsziele

Wiederherstellung geschlossener Grünlandflächen; Rekonstitution von artenreichen Sumpfdotterblumenwiesen, Renaturierung des z.T. kanalisierten Bachlaufes.

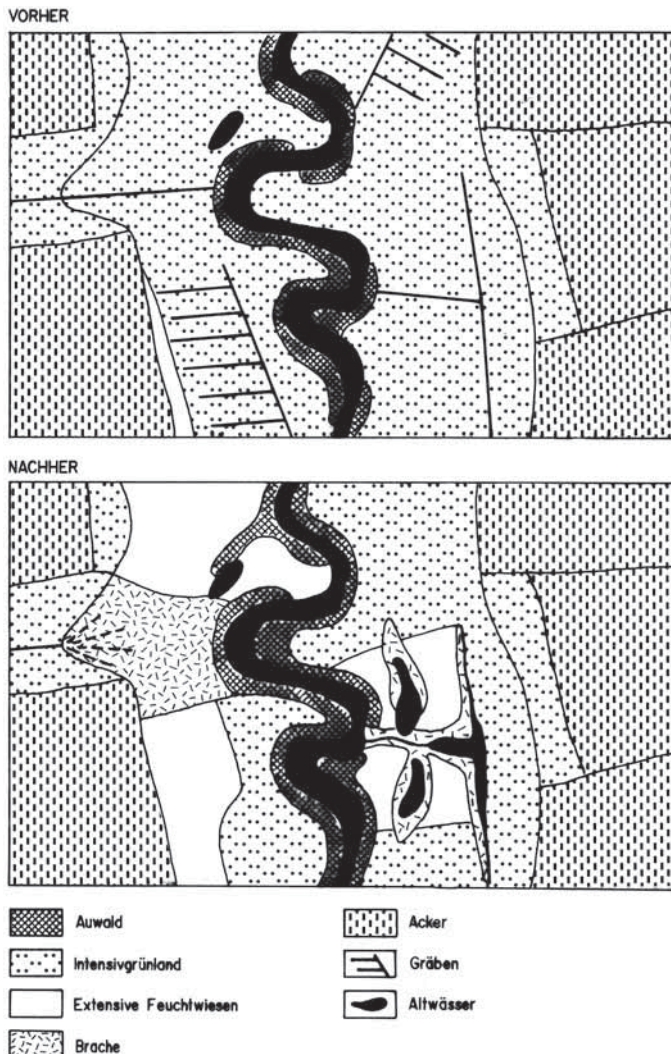


Abbildung 4/6

Leitbild für Typ B2 - Extensivierung von Wiesentälern mit Intensiv-Grünlandnutzung

#### Leitbild

In diesem strukturarmen, durch intensive landwirtschaftliche Nutzung degenerierten Feuchtwiesentyp wird ein Großteil Ackerflächen in Grünland umgewandelt (vgl. Abb. 4/7, S. 161). Der erstrebenswerte Grünlandanteil ist 100 %. Die Wiesen werden zum großen Teil extensiv genutzt, nur in Teilbereichen sind mehrschürige Intensivwiesen vorhanden. Ein Gitternetz von Staudenfluren entlang des Baches, von Gräben und an Wiesenrändern bereichert die Strukturen innerhalb des Talraumes. Der stellenweise kanalisierte Bach wird renaturiert und von Staudenfluren und Gebüsch gesäumt. Drainagen, die den Grundwasserstand im Talraum stark beeinträchtigen, sind stillzulegen.

#### 4.2.1.2.6 Enge Wiesentäler der Oberläufe (Typ C)

##### Pflege- und Entwicklungsziele

Wiesenbrüterschutz (z.B. Braunkehlchen, Wiesenpieper, Bekassine); Erhalt floristischer Besonderheiten durch extensive Mahdnutzung; Freihaltung eines Erholungskorridors in ansonsten bewaldeten

Mittelgebirgen; Erhalt einer optimalen Pufferfunktion für hochwertigste Bach-Ökosysteme;

##### Leitbild

Leitbild der Pflege und Entwicklung ist ein von extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen, Brachflächen und Feuchtwaldbereichen geprägter Oberlauf von Bächen im Engtalbereich (vgl. Abb. 4/8, S. 162). Der mäandrierende Bach wird von Galeriewald begleitet, der an einigen Stellen, z.B. in Bachschlingen oder an Schmalstellen des Baches als flächiger Feuchtwald wächst. Fichtenaufforstungen sind nicht vorhanden.

In den Bachschlingen findet keine Nutzung statt, sie sind von Auwald oder Staudenfluren geprägt. Am häufig quelligen - Hangfuß wachsen Feuchtwiesen (Waldsimswiesen), z.T. geht hier aber der naturnahe Hangwald in den Feuchtwald des Tales über. Trockene Hangfuß- bzw. Unterhangbereiche werden von artenreichen Magerrasen eingenommen.

Mahdnutzung findet im Bachtal nur zum Erhalt bestimmter Vegetationstypen oder floristischer Besonderheiten statt. Alte, ehemals verfallene Rückenwiesenanlagen in ehemals bewässerten Tälern werden wieder in Stand gesetzt, um die historische Bewirt-



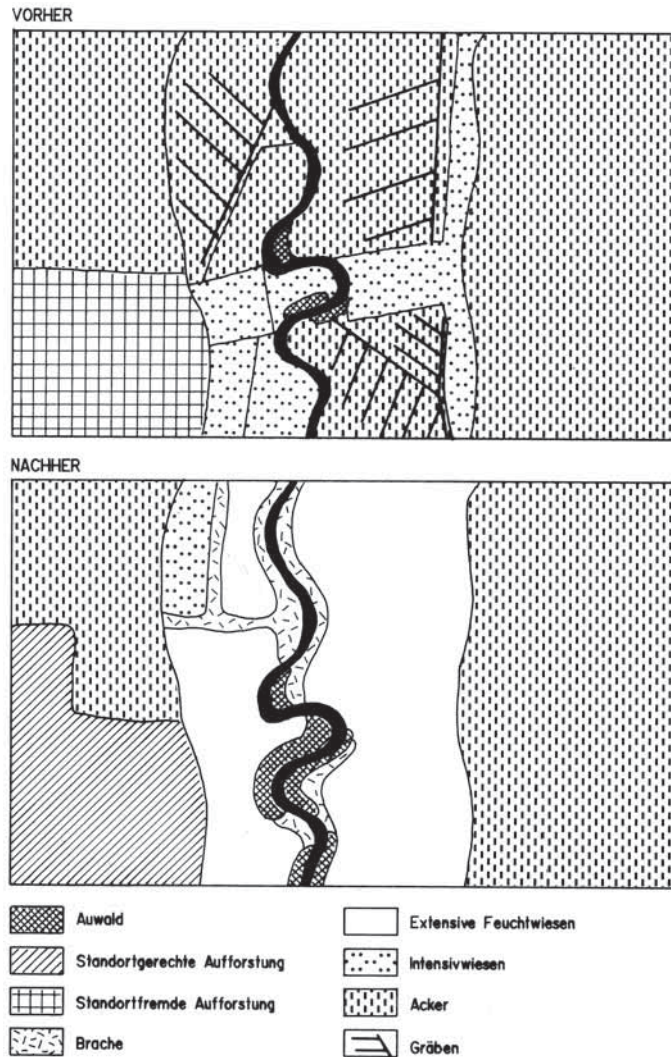


Abbildung 4/7

Leitbild zu B3 - Wiederherstellung geschlossener Grünlandflächen in ackerbaulich genutzten Tälern

schaftungsform der Wässerwiesenbewirtschaftung zum Erhalt der wertvollen Vegetationstypen zu praktizieren.

#### 4.2.1.2.7 Quellbereichsgrünland

##### Typ D1: Quellwiesen, Tilgenwiesen

###### Pflege- und Entwicklungsziele

Quellschutzfunktion; Filterbiotop für (Nährstoff-) Einträge der ackerbaulich genutzten Hochflächen; Erhalt und Pufferung wichtigster Quellflurbiotope mit großer Bedeutung für Amphibien; Erweiterung von 6(d)1-Flächen an allen quelligen Standorten; Schutz der typischen Avifauna (Bekassine, Braunkehlchen, Wiesenpieper).

###### Leitbild

Dieser Feuchtwiesen-Lebensraum stellt den "Kopf" des fließgewässerfolgenden Feuchtachsensystems dar. Die Quellmulden sind von extensiver Grünlandnutzung geprägt, Äcker sind auf die sich anschließende Hochfläche beschränkt (vgl. Abb. 4/9, S. 163). Alle quelligen Standorte in den Mulden sind von Seggen- und Staudenbrachen gekennzeichnet,

die periodisch alle paar Jahre gemäht werden (Rotationsmahd). Umgeben sind die Quellbereiche von extensiv genutztem Grünland mit hohem Anteil an seggen- und binsenreichen Naßwiesen. Vorhandene standortfremde Fichtenaufforstungen sind zu entfernen. Falls in den Quellmulden Weiher angelegt worden sind, werden diese zum Teil zu Quellbiotopen renaturiert.

##### Typ D2: Tagwassersammelnde Grünlandsenken

###### Pflege- und Entwicklungsziele

Ausfilterung von Ackerausträgen, Wiederherstellung eines, wenn auch bescheidenen, geschlossenen Grünlandnetzes, Annäherung an den Zustand der 50er Jahre (vgl. Abb. 4/10, S. 164).

###### Leitbild

In ackerbaulich intensiv genutzten Gebieten (Tertiär-Hügelland, Gäuboden, Keuper) verlaufen entlang kleiner Bäche Grünlandstreifen zwischen den Äckern. Der Bach, dessen (falls vorhandene) Verrohrung zu entfernen ist, wird von Hochstauden begleitet. An Wegdurchlässen ist der Bach durch eine Anhebung des Durchlasses periodisch angestaut, im Rückstaubereich befinden sich Röhrichte



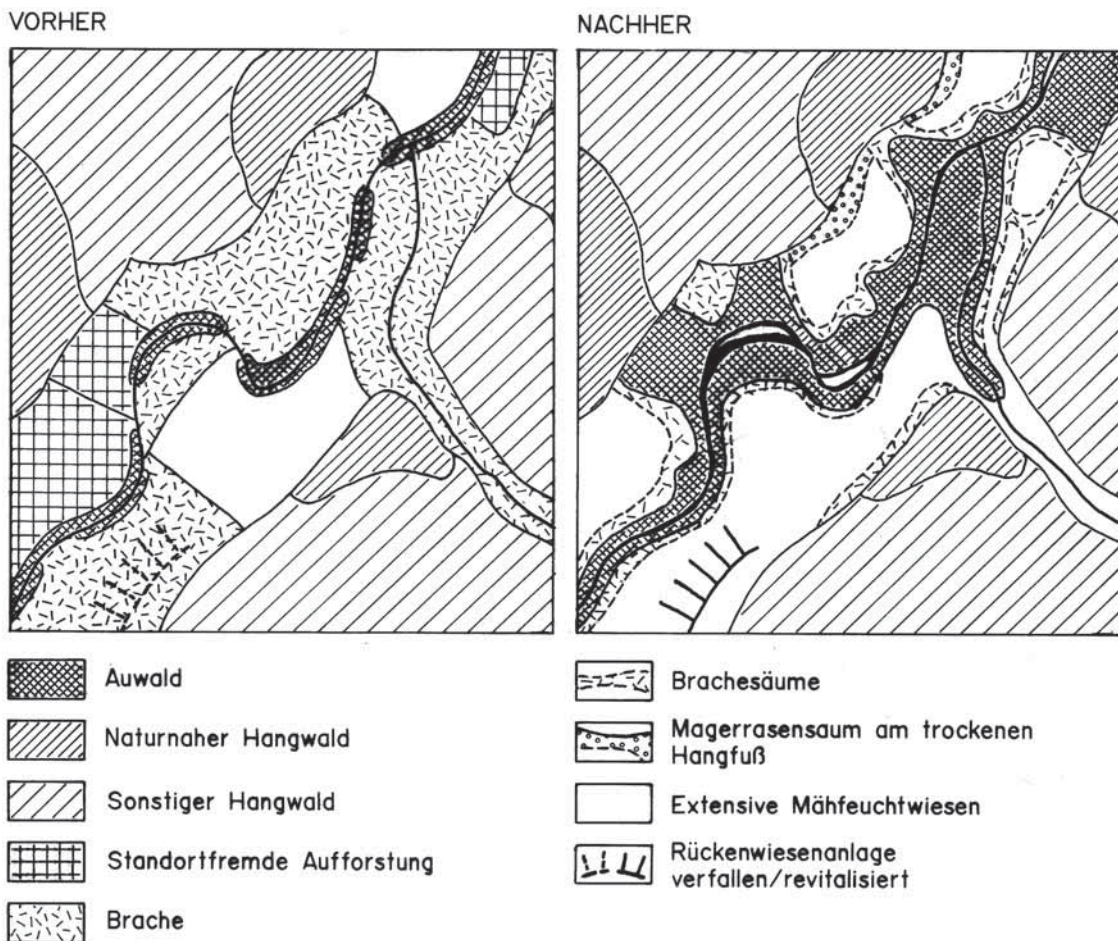


Abbildung 4/8

## Leitbild zum Typ C bzw. C1 - Bachwiesentäler

oder Staudenfluren. Die Grünlandflächen sind über kleine Ranken (mit Hecken oder Altgrasstreifen) von den Äckern getrennt.

**Typ D3: Feuchtwiesen in aufgelassenen Teichen**

Dieser Typ ist zu speziell, um ihn in einem Leitbild darzustellen.

#### 4.2.1.2.8 Meliorationsgrünland der Moorniederungen (Typ E)

**Pflege- und Entwicklungsziele**

Erhalt und Wiederherstellung des Lebensraumes für Wiesenbrüter (Puffergrünland für Brachvogel, Kernzonen f. Wiesenpieper, Braunkehlchen, Bekassine); Reaktivierung von Restpopulationen von Streuwiesenarten; Restitution von typisch ausgeprägten Feuchtwiesen-Gesellschaften; großzügige Abpufferung der Niedermoor-Kernzonen durch Puffergrünland

**Leitbild**

Leitbild dieses Feuchtwiesen-Lebensraumes ist eine ausgedehnte Feuchtwiesen-Landschaft mit "nassen"

Extensivierungs-Kernzonen zum Beispiel in Ausstichbereichen (vgl. Abb. 4/11, S. 165).

Die Kernzonen sind umgeben von Grünlandgewannen, in denen heuwirtschaftliche Nutzung mit abgestufter Bewirtschaftungsintensität erfolgt. Die Grünlandzonen um die einzelnen Kernbereiche sind über ausgedehnte Grünlandkorridore innerhalb ackerbaulich genutzter Flächen verbunden.

An den Hauptgräben befinden sich Rückstauwehre zur Wiedervernässung von Kernzonen und Puffergrünland. Auch die Nebengräben, die diese Bereiche entwässern, sind an einigen Stellen angestaut. Die Gräben werden von Staudenfluren und Weidengebüschen begleitet.

Die Überflutungs- und Rückstaubereiche innerhalb des Puffergrünlandes sind bevorzugte Extensivierungsflächen, die übrigen Grünlandflächen werden schachbrettartig extensiviert (zweischürige Nutzung).

Die Kernzonen - meist um Ausstiche lokalisiert - sind durch hohen Strukturreichtum gekennzeichnet. Hier befinden sich Seggenstreuwiesen, verbuschte, z.T. auch verschilfte Großseggenriede, Bruchwald-

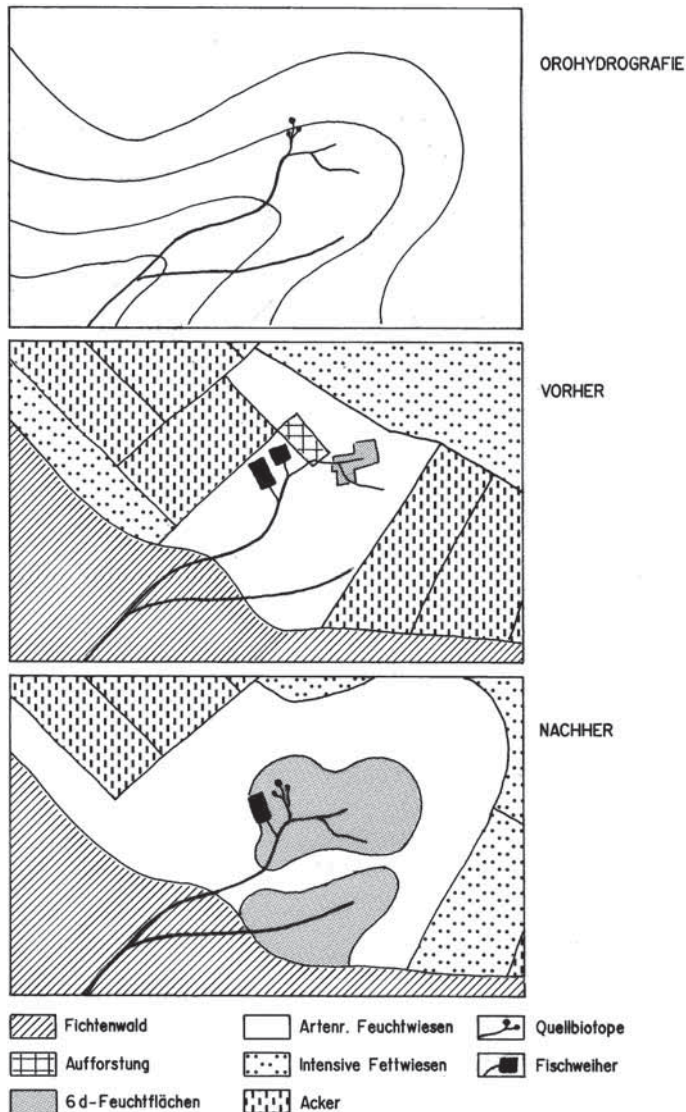


Abbildung 4/9

Leitbild zu Typ D1 - Optimierung von Quellmuldenbereichen

reste, Birkenwäldchen und Weidengebüsche. Die Kernzonen werden durch den Anstau von Nebenrinnen direkt wiedervernässt. Die Streuwiesenreste in diesen Bereichen werden mit dem Ziel, Pfeifengraswiesen zu entwickeln, ausgehagert. Für den Feuchtwiesentyp F ("Puffergrünland um Stillgewässer, Streuwiesen u.a.") wird kein eigenes Leitbild formuliert, sondern es wird auf [Kap. 4.2.3](#), S. 169, verwiesen.

#### 4.2.1.2.9 Mittelfeuchte Hang- und Plateauwiesen (Typ G)

##### Pflege- und Entwicklungsziele

Extensive Bewirtschaftung und Bestandserhaltung wertvoller, artenreicher Feuchtwiesen; Erweiterung splitterartiger Reste und sorgfältige Einbeziehung in die topographische Einmündung.

##### Leitbild

Auf Plateaustandorten, nicht allzu stark geneigten Hängen und Hangschultern in bestimmten geologischen Regionen (vgl. [Kap. 1.3.5.7](#)) findet man in-

mittlen ackerbaulich genutzter Flächen artenreiche Feuchtwiesen (Wiesenkopf-Silgen-Wiesen, Trollblumenwiesen, Bachdistelwiesen). Diese extensiv bewirtschafteten Wiesen sind zu den erosionsaktiven Äckern hin flächig durch Grünland abgepuffert. Stellenweise sind Solitäräume vorhanden. Eine eigene Abbildung ist nicht nötig.

#### 4.2.1.2.10 Feuchtwiesenmulden um Jura-Ponore (Typ H)

##### Pflege- und Entwicklungsziele

Säuberung der Karst-Grundwasser-Vorräte und damit Sicherung der Trinkwasserversorgung der Talorte; Neuschaffung von für Juraflächen seltenen Magerwiesen; Geotop- und Verfüllungsschutz.

##### Leitbild

Im Dolinenbereich findet keinerlei ackerbauliche Nutzung statt, die Dolinen sind von extensiv genutztem Grünland umgeben (vgl. [Abb. 4/12](#), S. 166).



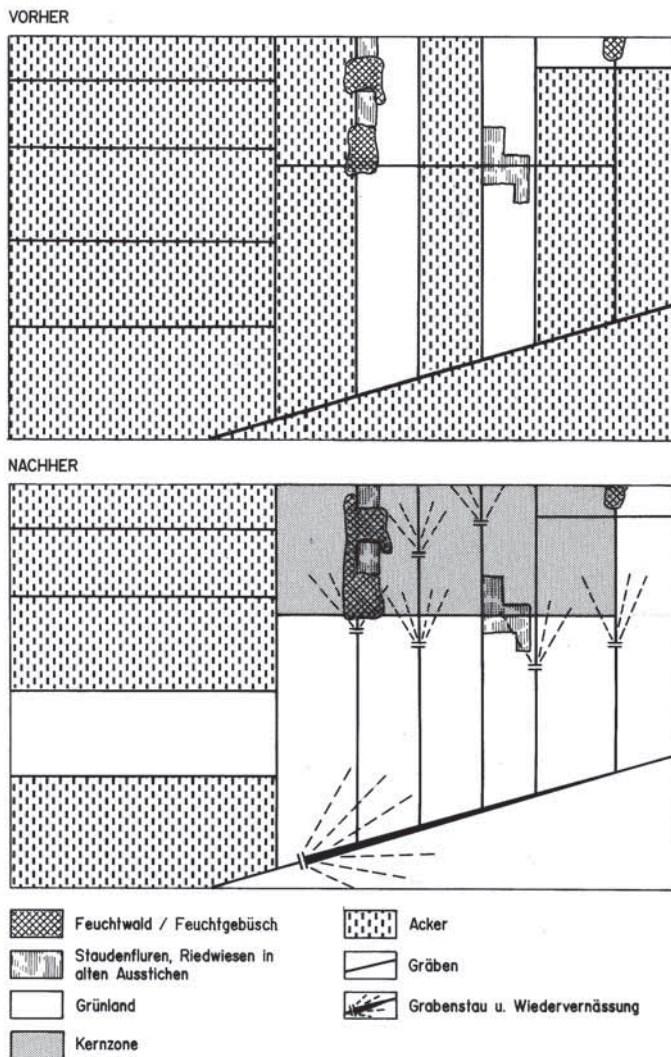


Abbildung 4/10

Leitbild für Typ D2 "Tagwassersammelnde Grünlandsenken" - Wiederherstellung eines Grünlandnetzes in Gebieten intensiven Ackerbaus

## 4.2.2 Pflegemaßnahmen

Dieses Kapitel zeigt Möglichkeiten auf für die Umsetzung der unter 4.2.1 entwickelten Pflegeziele und Leitbilder in die Praxis. Die Pflegehinweise in Kap. 4.2.2.1 gelten vorbehaltlich als Basis für die "Grundpflege" von Feuchtwiesen. Das zweite Kapitel (Kap. 4.2.2.2, S. 167) widmet sich der Pflege ausgewählter Pflanzen- und Tierarten, denen diese Grundpflege nicht "genügt".

### 4.2.2.1 Pflege der Bestandstypen

In diesem Kapitel werden zwei Haupttypen unterschieden - auf der einen Seite die großflächigen Feuchtwiesengebiete der Stromtäler, der Beckenlagen, der Stromtal- und Beckenränder und der Moorniederungen (Typ A, Typ E), z.T. auch der Unter- und Mittelläufe (Typ B), auf der anderen Seite die "kleineren" Feuchtwiesengebiete der Unter- und Mittelläufe, der breiten Grünlandtäler, der engen Oberläufe, der Quellmulden usw. (Typ C, D, G, H, z.T. B), deren Grundpflegesituation vom ersten Typ abweicht.

Kap. 4.2.2.1.3 (S. 167) behandelt den Spezialfall Wässerwiesen.

#### 4.2.2.1.1 Pflege "großflächiger" Feuchtwiesen (Typ A, E, z.T. B)

Da die meisten Feuchtwiesen-Lebensräume, die diesem Feuchtwiesentyp entsprechen, aktuelle oder potentielle Brachvogel- bzw. Wiesenbrüter-Lebensräume darstellen, wird das Konzept mit Schwerpunkt auf die Optimierung der Lebensräume dieser Arten ausgerichtet. Ein Handeln nach den folgenden Pflegevorschlägen bedeutet nicht nur den Schutz von Wiesenbrütern, sondern gleichzeitig auch Schutz und Pflege von typischen Pflanzengesellschaften (Wiesenknopf-Silgen-Wiesen, Flutrasen) und deren Arteninventar (Kanten-Lauch u.a.).

Zentrales Anliegen dieses Minimalkonzepts ist eine Sicherung des Bestandes des Großen Brachvogels in stärker vorentwässerten Suboptimalbiotopen und eine Verbesserung der ernährungsökologischen Situation des Weißstorches. In geringerem und nicht genau vorhersehbarem Maße dürfte aber auch das Braunkehlchen und der Wiesenpieper profitieren.



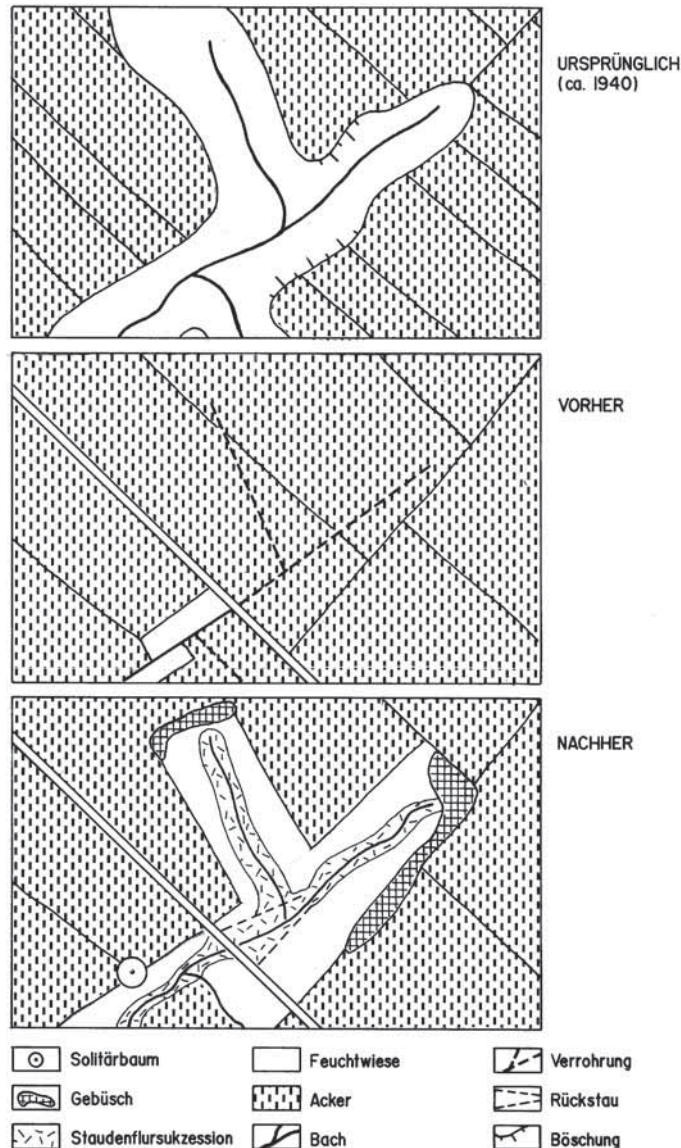


Abbildung 4/11

Leitbild zu Typ E - Entwicklung einer großflächigen Feuchtwiesen-Landschaft mit Niedermoor-Kernzonen

Ein Neuaufreten von Arten mit hohen Ansprüchen an den Faktor Bodenfeuchte wie Bekassine, Uferschnepfe und Rotschenkel oder an sehr extensive Bewirtschaftung wie Wachtelkönig ist dagegen kaum zu erwarten.

Daneben ist auch eine Sicherung und Revitalisierung der Restpopulationen von Arten der Stromtalwiesen und der Flachmoore zu erwarten.

Folgende Basismaßnahmen stellen eine Art "Minimalkonzept" für die Bestandespflege der genannten Feuchtwiesen-Lebensräume dar.

- 1) Sicherung des Bestandes an Feuchtwiesen durch gezielte Fördermaßnahmen
- 2) Beseitigung bestehender Flächendefizite durch Rückumwandlung von Ackerflächen in Feuchtwiesen; in peripheren Bereichen kann als Minimallösung auch eine Rückumwandlung von Ackerflächen in Intensivgrünland befürwortet werden (Methoden s. Kap. 2.5 u. Kap. 4.2.4, S. 169).
- 3) Beibehaltung heuwirtschaftlicher Mähnutzung auf mindestens 80% der Fläche
- 4) Großflächige schwache Extensivierung (Bewirtschaftung unter Verträgen des Wiesenbrüterprogrammes)
  - Düngungseinschränkung zur Senkung des Aufwuchses
  - Bewirtschaftungsruhe zwischen dem 20.3. und 20. oder 30.6.
  - zweischüriges Mahdregime
- 5) Feucht- und Naßstrukturen (Flutmulden, Senken, Qualmwasserbereiche) bevorzugt und stärker extensivieren:
  - keine Düngung
  - 1-2malige Mahd mit Erstmahd nicht vor dem 15.7.
  - einzelne 10-20m breite Streifen nur einmal jährlich mähen oder nur alle paar Jahre mähen

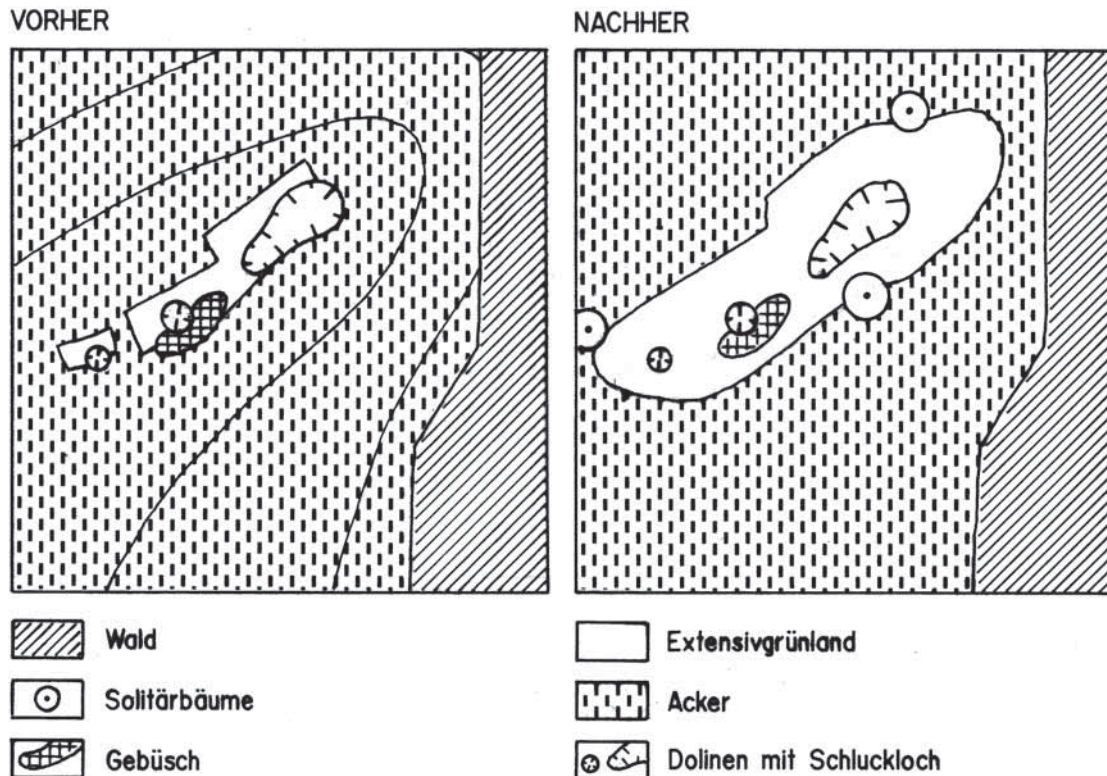


Abbildung 4/12

## Leitbild zu Typ H

- 6) Ausweisung von mindestens 5m breiten Randstreifen entlang von Gräben mit sehr extensiver Nutzung:
  - einmal jährlich Mahd ab Mitte Juli, besser noch im Herbst ab Mitte Oktober (Begünstigung von Schmetterlingen und Heuschrecken)
  - keine Düngung
  - Teilbereiche jährlich ungemäht lassen
- 7) Besondere Beachtung des Vorkommens von floristischen Besonderheiten vor allem an Grabenrändern (Rückzugsstandorte vieler seltener Stromtal- und Niedermoorarten) (vgl. Kap. 4.2.2.2, S. 167).
- 8) Maximale Wasserretention im Gebiet durch Vernässungs- und Brachebereiche und durch maßvolle Grabenräumung.

#### 4.2.2.1.2 Pflege "kleinerer" Feuchtwiesengebiete (Typ C, D, G, H, z.T. B)

Schlüsselarten der Avifauna für diesen Feuchtwiesentyp sind Wachtelkönig, Bekassine, Braunkehlchen und Wiesenpieper sowie der Weißstorch und lokal (Rhön) auch das Birkhuhn. Daneben spielt der floristische Arten- und Gesellschaftsschutz sowie Aspekte der Offenhaltung eine bedeutende Rolle.

Als "**Minimalkonzept**" sind hierbei folgende Pflegeempfehlungen zu beachten:

- 1) Grünlandnutzung ist - wo vorhanden - grundsätzlich beizubehalten.  
Förderung beispielsweise durch das Kulturlandschaftsprogramm
- 2) Auf 30-60% der Feuchtwiesen-Flächen sollte eine heuwirtschaftliche Nutzung mit mäßiger Düngung und 2-maligem Schnitt erfolgen. Die erste Mahd sollte dabei nicht vor dem 20. oder 30.6. erfolgen (gebietspezifisch), wobei bei diesen Mahdterminen darauf geachtet werden muß, ob die jeweiligen Flächen Wiesenbrüterhabitate darstellen. Die Mahdzeitpunkte sollten auch auf den Entwicklungsstand der Vegetation abgestimmt werden (Samenreife z.B. von Orchideen).  
Förderung über Wiesenbrüterprogramm oder Kulturlandschaftsprogramm (Düngungsbeschränkung wichtig!)
- 3) Auf mindestens 20% der Fläche sollte auf jede Düngung verzichtet werden und der Erstschnitt nicht vor dem 15. oder 31.7 erfolgen, dabei sind magere und besonders feuchte Bereiche zu bevorzugen (floristisch wertvolle Flächen; 6(d)1-Wiesen); um Eutrophierung zu verhindern, sollte auch hier das Mahdgut abtransportiert werden (kein Mulchen).  
Förderung über Wiesenbrüterprogramm oder Erschwernisausgleich (bei entsprechenden Flächen)
- 4) Mahdnutzung ist bei folgenden Pflanzengesellschaften obligatorisch:
  - Wiesenknopf-Silgen-Wiesen
  - Bachdistel-Wiesen
  - seggen- und binsenreiche Kohldistel-Wiesen
  - Fadenbinsen-Wiesen



- Goldhafer-Wiesen magerer Standorte (z.B. Rotschwengel- oder Borstgras-reiche Ausbildungen, Braunseggen- und Fadenbinsen-reiche Ausbildungen u.a.)  
Förderung ggfs. durch Erschwernisausgleich
- 5) Mindestens 20% sind als Dauer- und Rotationsbrache zu pflegen, der Schnitt soll dabei nicht vor dem 1.9. erfolgen, auf eine Düngung ist auch hier zu verzichten. Hierzu sind floristisch weniger wertvolle Flächen geeignet.
- 6) Gräben und Fließgewässer sind mit ungedüngten (2-) 5m breiten Randstreifen zu versehen, die jahr- und abschnittsweise unregelmäßig gemäht oder gemulcht werden. In Brutgebieten des Weißstorches sollten besonders nahrungsreiche Abschnitte bereits ab Juni gemäht werden.
- 7) Partiiell kann das Aufkommen von einzelnen Gebüschchen und Feuchtwaldchen geduldet bzw. gefördert werden.
- 8) Zwischen Galeriewaldbereichen entlang von Fließgewässern und zweischürigen Wiesen sollten Hochstaudenstreifen konstituiert werden, die unregelmäßig, abschnittsweise alle paar Jahre gemäht oder gemulcht werden.
- 9) In Bereichen ohne floristische bzw. vegetationskundliche Besonderheiten kommt einmal jährliches Mulchen bis Mitte August als Pflegemethode zum Offenhalten der Flächen in Frage bzw. kann auf eine Pflege ganz verzichtet werden (Entwicklungsziel "Dauerbrache").

Genannte Maßnahmen dürfen nicht als Pauschalmethoden betrachtet werden. Floristisch wertvolle Flächen (Vorkommen von Schachblume, Moor-Klee, Breitblättriges Knabenkraut u.a.) sollen nicht brachfallen, sondern sollten einer Zweischnittnutzung unterliegen.

#### 4.2.2.1.3 Spezialfall Wasserwiesen

In bestimmten Gebieten, in denen Wiesenbewässerung üblich war (s. Kap. 1.6.6 u. Kap. 4.3, S. 171), sollte zumindest beispielhaft diese Wiesenbewirtschaftungsform aufrechterhalten werden. Die Wiesenbewässerung ist nicht nur von landeskultureller Bedeutung, sie bedingt auch eine Strukturvielfalt der Wiesen durch kleinstandörtliche Bedingungen.

#### Pflegemaßnahmen:

- 1) Instandsetzung, Wartung und Betreuung der Wiesenbewässerungsanlagen (Wehre, Schützen, Gräben, Schöpfträder).
- 2) Zweischürigkeit, erster Mahdtermin orientiert am Entwicklungsstand (Wasserwiesen sind bei hohem Nährstoffgehalt des Wasserwassers oft sehr produktiv), jedoch nicht vor Mitte Juni.
- 3) Bei Festlegung von Mahdterminen Vorkommen von Wiesenbrütern und floristischen Seltenheiten beachten!
- 4) Beweidung ist auf Wasserwiesen grundsätzlich zu verhindern, da durch Viehtritt die Wasseranlagen zerstört werden können.

#### 4.2.2.2 Pflege bestimmter Arten

Gezielte und geplante Pflegemaßnahmen zur Unterstützung akut bedrohter Arten stellen eine Art "Notprogramm" innerhalb jedes Pflege- und Entwicklungskonzeptes dar. Intakte Feuchtwiesen-Lebensräume würden keine gezielten Artenschutzmaßnahmen benötigen. In ihnen könnten sich die heute besonders gefährdeten Arten in Populationsstärken und Populationsstrukturen halten, die das Aussterben zu einem unwahrscheinlichen Ereignis werden ließen.

Für das Verschwinden und die akute Bedrohung vieler Feuchtwiesen-Arten tragen in erster Linie die durch Grünlandumbruch (vgl. Kap. 2.3.1), Nutzungsintensivierung, Veränderung des Gebietswasserhaushaltes und Reliefnivellierungen verursachten Nivellierungen (vgl. Kap. 2.3.2) wie auch in geringerem Maße die Nutzungsaufgabe mit nachfolgenden Bracheerscheinungen (vgl. Kap. 2.2) die Verantwortung. Ohne eine Sanierung der Feuchtwiesen-Lebensräume auf bestimmte Mindestgrößen und -qualitäten, auf ein Mindestmaß an Einbindung in die Vernetzungsstrukturen der sie tragenden Landschaft hin und ohne eine generelle Rückkehr zur extensiven Nutzung bleiben alle gezielten Artenhilfsmaßnahmen auf Dauer nur Stückwerk.

Auf lange Sicht kann es nicht das Ziel des Artenschutzes sein, künstlich hohe Populationsdichten zu erzeugen. Zur dauerhaften Erhaltung ist es vielmehr erforderlich, ihnen wieder ausreichend große Lebensräume zur Verfügung zu stellen, so daß mit einer extensiven Bewirtschaftung oder Pflege, die an die traditionelle Bewirtschaftung angelehnt ist, ein Zurückdrängen ihrer Populationen auf ein kritisches Maß nicht mehr möglich ist.

Eine artenbezogene Sonderpflege kann nur eine begrenzte Auswahl von Arten berücksichtigen. Es werden im folgenden deshalb nur wenige Arten angesprochen, die spezielle, über die Grundpflege hinausgehende Pflegemaßnahmen benötigen, die auch in den Kap. 4.2.4 und 4.2.5, S. 169 ff. nicht erfaßt sind. Die Pflegemaßnahmen bzw. "Minimalkonzepte" im vorhergehenden Kapitel sind zum großen Teil an den konzeptbestimmenden Wiesenbrütern orientiert, so daß diese im folgenden nur kurz mit sehr speziellen Pflegeempfehlungen erwähnt werden.

Auf Pflegeempfehlungen für Feuchtwiesen-Arten, die in Bayern nur noch an ein oder zwei Standorten vorkommen, wird in diesem Pflegekonzept verzichtet. Für diese Arten müssen - soweit noch nicht geschehen - Wuchsortbezogene Schutzkonzepte entwickelt werden, die sich genau an den Schutz- und Pflegeproblemen vor Ort orientieren. Zu diesen Arten gehören in den Feuchtwiesen-Lebensräumen: *Cirsium canum*, *Cnidium dubium*, *Gratiola officinalis* und *Viola elatior* (N-Bayern).

#### • Schachblume (*Fritillaria meleagris*)

Um die noch vorhandenen Bestände der Schachblume zu erhalten, ist eine extensive Wiesennutzung die beste Pflege. Kurzzeitig scheint die Schachblume auch Brache zu vertragen, dies sollte jedoch noch genauer untersucht werden. Auch eine extensive



Beweidung von Schachblumenwiesen ist eine akzeptable Pflegemethode (vgl. [Kap. 2.1.2.2](#)).  
Weiterhin zu beachten:

- keine Düngung
- Überflutungen wichtig
- bei Vorkommen der Schachblume auf ehemaligen Wässerwiesen (Rückenwiesen des Spessarts) ist die Wiederaufnahme der Wiesenbewässerung anzuraten
- Mahd oder Beweidung erst ab Mitte Juni, wenn der jährliche Entwicklungszyklus der Schachblume mit dem Aussamen abgeschlossen ist

Pflegerelevante autökologische Daten sind im [Kap. 1.4.2.5](#) behandelt. Weitere pflegerelevante Hinweise zu anderen naturschutzfachlich bedeutsamen Arten sind ebenfalls dort zu finden.

#### • Feuchtwiesenpflanzen der Stromtäler

Zusätzlich zur Feuchtwiesenpflege nach dem Minimalkonzept von Typ A ist bei Vorkommen von seltenen Stromtalpflanzen (z.B. *Lathyrus palustris*, *Viola persicifolia*, vgl. Tab. 1/8, S. 33) zu beachten:

- 1) Schutz der Restvorkommen an Gräben und Wiesenrändern durch Aussparung ungedüngter, spät im Jahr gemähter Randstreifen, von dort aus kann eine Wiederbesiedelung angrenzender Flächen erfolgen
- 2) Wiederherstellung zweischüriger, spärlich oder gar nicht gedüngter Futterwiesen
- 3) Nach Aushagerung von an Gräben anschließenden Wiesen Schnittgut der Grabenränder aufbringen
- 4) Einmalige Sommermahd zwischen Anfang Juli und Mitte August, bei Vorkommen von CNIDION-Fragmenten Herbstmahd, da diese Streuwiesencharakter besitzen
  - keine Düngung auf den Wiesenflächen, die sich an die Grabenränder anschließen
  - Mahd erst nach Samenreife der Arten
- 5) Schaffung offener, periodisch überfluteter Standorte, an denen sich Pionierarten wie *Inula britannica* und *Teucrium scordium* ausbreiten können. Einschürige Nutzung ist möglich.

Pflegerelevante autökologische Daten sind im [Kap. 1.4.2.5](#) zu finden. Die Pflanzengesellschaft "kontinentale Stromtalwiese" ist in [Kap. 1.4.3.4](#) dargestellt.

#### • Pflegehinweise bei Vorkommen von Wiesenbrütern (Weißstorch u.a.)

Neben den im "Minimalkonzept" genannten Pflegeempfehlungen, die in den [Kapiteln 4.2.4](#) und [4.2.5](#) (S. 169ff.) noch ergänzt werden, sollen an dieser Stelle folgende Hinweise gegeben werden:

In Brutgebieten des Weißstorches (vgl. [Kap. 1.5.1.2.4](#)) sollten einzelne Flächen bereits ab Ende Mai/ Anfang Juni gemäht werden, insbesondere periphere und vergleichsweise trockene Bestände (außerhalb von Brachvogelrevieren).

Der Durchtrieb von Schafherden durch Wiesenbrütergebiete muß deutlich vor Brutbeginn oder nach Aufzuchtende stattfinden. Eine Ausweisung von

Triftkorridoren am Rande der Wiesenbrütergebiete sollte mit diesen zeitlichen Auflagen verbunden sein.

Ausführliche pflegerelevante Hinweise für die verschiedenen Wiesenbrüter-Arten finden sich in [Kap. 1.5.1.2.1](#) bis [1.5.1.2.9](#); [Kap. 1.5.1.3](#) enthält eine Zusammenfassung.

#### • Pflegehinweise bei Vorkommen von naturschutzfachlich bedeutenden Schmetterlingen

Die meisten Schmetterlinge sind in ihrer Entwicklung nicht in einen zweischürigen Mahdrhythmus eingepaßt - junge Brachestadien mit wertvollem Tagfalter-Vorkommen sind von daher zu erhalten (Rotationsmahd vgl. *Eumedonia eumedon*). Bei zweischüriger Mahdnutzung sind zumindest Wiesenrandstreifen von der Nutzung auszunehmen.

#### *Maculinea telejus* (Großer Moorbläuling), *M. nausithous* (Schwarzblauer Ameisenbläuling)

- 1) In aktuellen Lebensräumen von Ameisenbläulingen (oder auch anderen seltenen Schmetterlingsarten) müssen einschürige (nicht vor Mitte September) oder nur im mehrjährigen Turnus gemähte Wiesen, zumindest Wiesenknopfreiche Randbereiche geschaffen bzw. erhalten werden.
- 2) Kein Befahren von Wiesenflächen mit Vorkommen von Ameisenbläulingen mit schweren Maschinen wie Kreiselmähern und kein Schnitt mit tief angesetztem Schnitthorizont (vgl. [Kap. 1.5.2](#)), da Nester der Wirtsameisen zerstört werden; Balkenmähermahd empfehlenswert.
- 3) Keine Mahd zwischen Anfang Juni und Mitte September (Mahd in diesem Zeitraum wirkt sich gravierend negativ aus, da dann der Große Wiesenknopf nicht zur Blüte kommt und die Raupen sich nicht entwickeln können)
- 4) Keine Stickstoffdüngung, da dadurch Zurückdrängung des Wiesenknopfes

#### *Eumedonia eumedon* (Storchschnabel-Bläuling), *Procllossiana eunomia* (Randring-Perlmutterfalter), *Brenthis ino* (Mädesüß-Perlmutterfalter) (vgl. [Kap. 1.5.2](#))

- 1) Erhalt von Feuchtwiesenbrachen, Rotationsmahd zur Verhinderung von Verbuschung (z.B. 5-jährige Rotation - jedes Jahr Mahd eines Streifens von 20% der Flächengröße)
- 2) Vom Storchschnabel-Bläuling und dem Randring-Perlmutterfalter besiedelte Brachestadien nicht in Feuchtwiesen-Mahdnutzung rückführen.
- 3) Wenn ausschließlich *Brenthis ino* vorkommt, sollten flächenhafte *Filipendula*-Brachen abschnittsweise gelegentlich gemäht werden.

Pflegerelevante Hinweise für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten sind in [Kap. 1.5.2](#) genannt.

#### • Hinweise bei Vorkommen von naturschutzfachlich bedeutenden Heuschrecken

Allgemein sollten aus Gründen des Heuschreckenschutzes Wiesenteile im rotierendem System sukzessive gemäht werden. Bei Futterwiesennutzung müssen Wiesenrandstreifen, Gebüchsäume und z.B. Altschilfbestände erhalten werden.

Weiterhin ist zu beachten (vgl. [Kap. 1.5.3](#)):

- 1) Flächen müssen Mindestarealanprüche der Heuschrecken abdecken (1ha)
- 2) Möglichkeit der Rückbesiedelung von Wiesenflächen von den Gräben aus muß gegeben sein
- 3) Herbstmahd in mehrjährigem oder zweijährigem Abstand oder auch jährlich ab Mitte Oktober (bei Zweischürigkeit mittelfristiges Verschwinden der meisten naturschutzbedeutsamen Heuschreckenarten)
- 4) bei Vorkommen von *Mecostethus grossus*: Wiederherstellung bzw. Erhalt von Naßstellen (mit Heterogenität der Pflanzendecke) in bewirtschafteten Wiesen und Herbstmahd dieser Bereiche (vgl. [Kap. 1.5.3](#)).
- 5) bei Vorkommen von *Conocephalus*- und *Chrysochraon*-Arten (vgl. [Kap. 1.5.3](#)):
  - nur auf Teilflächen beschränkte Mahd von Feuchtwiesenbrachen
  - jahr- und abschnittsweise Mahd von Feuchtwiesenrändern
  - für *Conocephalus discolor* Naßstellen und unregelmäßiges Bodenrelief in Feuchtwiesen erhalten oder wiederherstellen

#### 4.2.3 Pufferung

Wie in [Kap. 2.4](#) angesprochen, sind bei den meisten Feuchtwiesenflächen Pufferzonen nicht notwendig. Eine Feuchtwiesenpflege sollte - wie in [Kap. 4.2.2.1](#) (S. 164) beschrieben - stets eine großflächige Extensivierung beinhalten.

Es ist sinnvoll (aber nicht zwingend), extensiv genutzte Feuchtwiesen nicht direkt an Flächen mit Ackernutzung grenzen zu lassen, sondern dazwischen einen intensiv genutzten Grünlandbereich zu schaffen. Dies ist auch bei Wiedervernässungsvorhaben anzuraten. Auch Brachflächen können als Pufferflächen dienen, sie haben in der Regel sogar ein besseres Pufferungsvermögen gegenüber intensiv genutzten Flächen.

Bei besonders wertvollen Flächen (Fragmente ehemaliger Stromtalwiesen mit entsprechendem Arteninventar, magere Feuchtwiesen mit Niedermoorcharakter, 6(d)1-Flächen) ist eine Arrondierung durch mehrschüriges Grünland dringend erforderlich.

Eine Pufferung von Flächen mit hohem Feuchtegrad durch mehrschüriges Grünland bedeutet stets auch eine Erweiterung von Wiesenbrüter-Lebensräumen. Weitere Hinweise sind im [Kap. 2.4](#) zu finden.

#### 4.2.4 Wiederherstellung, Restitution

##### 4.2.4.1 Optimierungskonzept "großflächige" Feuchtwiesengebiete (Typ A, E, z.T. B)

Zur Optimierung dieser Feuchtwiesen-Lebensräume, die meist auch Brachvogel-Lebensräume darstellen, sind neben der in [Kap. 4.2.2.1.1](#) (S. 164) bereits dargestellten Minimalpflege zusätzliche Maßnahmen von Nöten, insbesondere in stärker vor-entwässerten Gebieten mit sehr intensiver Grünlandnutzung. Neben einer optimalen Lebensraumgestaltung für Brachvogel und Weißstorch ist von diesen Maßnahmen eine Förderung bzw. ein Neu-

auftreten von Arten mit besonders hohen Ansprüchen an den Faktor Bodenfeuchte (Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel) oder extensive Nutzung (Wachtelkönig, Braunkehlchen, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Sumpfohreule) zu erwarten.

Des Weiteren sind positive Auswirkungen auf das floristische Arteninventar abzusehen. Dies sollte ein weiteres Ziel des Optimierungskonzeptes sein - durch starke Extensivierung und Wiederherstellung vielfältiger Vegetationsstrukturen auch den Pflanzen der Stromtalwiesen Lebensraum und Möglichkeit zu bieten, von ihren Refugialstandorten an Grabenrändern aus Feuchtflächen zu besiedeln. Neben den Stromtalarten werden durch das Optimierungskonzept auch die Vegetationstypen der nassen Magerwiesen und der Niedermoore gefördert. Diese sollten jeweils Kernzonen floristischen und faunistischen Artenschutzes in Brachvogel-Lebensräumen bilden.

Grundsätzlich sollten in allen großflächigen Feuchtwiesengebieten sowohl

- Vorrangflächen für floristischen Artenschutz (extensiv genutzte Feucht- und Naßwiesen, Niedermoorbereiche)
- als auch Vorrangflächen für Wiesenbrüter ausgewiesen werden.

#### Maßnahmen:

##### • Extensivierung

- 1) Extensivierung auf mindestens 30% der Gesamtfläche potentieller Feuchtwiesen mit Verzicht auf Düngung und Erstmahd nicht vor dem 1.8., bevorzugt in besonders feuchten und mageren Bereichen
- 2) Auf einzelnen Flächen kann für wenige Jahre zum Zwecke der Aushagerung (vgl. [Kap. 2.5.1.4](#)) eine Dreischnittnutzung ohne Düngung stattfinden. Schnittermine sind hierbei am Vorkommen von Wiesenbrütern zu orientieren. Falls die Aushagerung mit negativen Auswirkungen auf die Avifauna verbunden ist, hat sie zu unterbleiben (auf entwässerten Niedermoorböden genügt zur Aushagerung eine Zweischnittnutzung).

##### • Rekonstitution von Grünland aus Ackerflächen

Zur Beseitigung bestehender Flächendefizite (Grünlandanteil in Wiesenbrütergebieten möglichst 70 % oder mehr) sollte eine Rückumwandlung von Ackerflächen in Feuchtwiesen stattfinden; in peripheren Bereichen kann als Minimallösung auch eine Rückumwandlung von Ackerflächen in Intensivgrünland befürwortet werden (Methoden s. [Kap. 2.5](#)).

##### • Mikroreliefrestitution

- 1) Anlage von sehr flachen Senken und Mulden, die im Frühjahr regelmäßig unter Wasser stehen (vgl. [Kap. 1.5.1](#), [Kap. 2.5.1.3](#)); es sollten sowohl Senken angelegt werden, die eine direkte Anbindung an bestehende Vorfluter haben als auch solche, denen dieser Anschluß fehlt (Rückhalt von Überflutungswasser).



- 2) Die Anlage größerer und zu tiefer perennierender Gewässer mit steilen Böschungen sollte unterbleiben.
- 3) Die Böschungen der Mulden sind extrem flach auszugestalten (fließender Übergang in umliegende Wiesenflächen).
- 4) Zur Neuanlage sind sehr offene, zentrale, störungsfreie Bereiche zu bevorzugen.
- 5) Bei der Neuanlage nicht in bestehende Flutmulden, Naßwiesen und andere wertvolle Strukturen und Vegetationsbestände eingreifen
- 6) Mindestens 60% der Senkenfläche sollten mindestens einmal pro Jahr gemäht werden, die Erstmahd sollte nicht vor dem 1.8 stattfinden, auf eine Düngung ist zu verzichten.
- 7) In Brutgebieten des Weißstorchs sollte die Mahd einzelner Streifen bereits ab ca. 20.6. erfolgen (vgl. Kap. 1.5.1).
- 8) Eine Neuanlage von Naßsenken kann auch durch eine abschnittsweise Aufweitung bestehender Gräben erfolgen; für die Pflege gelten die gleichen Kriterien wie oben

#### • Flächenhafte Vernässung

Durch Anstau (oder auch Verfallenlassen) von Gräben, kleineren Fließgewässern oder Rückbau von Drainagerohren können vorentwässerte Wiesenflächen wiedervernässt werden.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- 1) Vor einem Anstau ist die Wasserqualität des Grabens oder Fließgewässers zu überprüfen, um eine Schädigung evtl. vorhandener oligotropher bis mesotropher Vegetationsbestände durch Eutrophierung zu vermeiden.
- 2) Durch tachymetrische Geländeerhebungen ist vorab zu überprüfen, welche Flächen in welchen Umfang durch den Anstau berührt werden. Es sollte geklärt werden, welche Flächen bei verschiedenen Wasserständen (z.B. MQ, HQ5, HQ100) überflutet sind und ob der Grundwasserspiegel sich verändert.
- 3) Beim Vorhandensein von wertvollen Pflanzenrestpopulationen im Bereich der Grabensohle (z.B. Stromtalarten) sollte der Anstau unbedingt schrittweise über mehrere Jahre erfolgen, um ein Ersäufen zu vermeiden und ein Ausweichen auf höheres Niveau zu ermöglichen (vor Anstau Erstellung eines botanischen Gutachtens).
- 4) Insbesondere bei größeren wasserreichen Gräben ist der Einbau von regulierbaren Retentionswehren sinnvoll, um ein gezieltes Wasserstandsmanagement zu ermöglichen.
- 5) Die entwässernde Wirkung von flächenhaften Röhrendrainagen kann durch einfaches Verstopfen unterbunden werden; von einem aufwendigen Ausbau umfangreicher unterirdischer Röhrensysteme ist im Regelfall Abstand zu nehmen.
- 6) Falls eine Aushagerung notwendig ist, sollte diese vor einer Wiedervernässung erfolgen, da auf manchen Flächen danach eine Sommermahd nicht mehr stattfinden kann.
- 7) Regenwasser sollte durch Grabenwehre und Sohlrampen im Gebiet zurückgehalten werden.
- 8) Vor Beginn jeder Maßnahme sind die rechtlichen Voraussetzungen zu schaffen (Wertausgleich

oder Grunderwerb). Ein breiter Konsens aller Betroffenen ist unbedingt nötig.

- 9) Zur Realisierung der Wiedervernässung ist i.d.R. ein Planfeststellungs-, zumindest aber ein Plan-genehmigungsverfahren gemäß Paragraph 31 WHG notwendig.
- 10) Die zukünftige Nutzbarkeit der Flächen muß gegeben sein, denn sowohl aus sozialen wie aus wirtschaftlichen und naturschützerischen Gründen müssen Betriebsaufgaben verhindert werden. Auf einem Teil der Flächen sollte eine Befahrbarkeit ab Mitte Juni gewährleistet sein.
- 11) Da sich eine flächendeckende Wiedervernässung nach den bisherigen Erfahrungen nur in Teilbereichen realisieren läßt, wird die lokale Wiedervernässung durch Zerstörung der Binnendrainagen vielfach ausreichen (erheblich weniger rechtlicher, finanzieller und technischer Aufwand bei sicherer Effizienz).

#### • Spezielle Maßnahmen in Flußauen

Ziel dieser Maßnahmen ist neben einer Gewährleistung regelmäßiger Überflutungen von Auefeuchtwiesen insbesondere während der Winter- und Frühjahrsmonate auch eine Anhebung der Grundwasserstände im Auenbereich. Dies setzt jedoch das Einverständnis der Grundbesitzer und Pächter sowie der übrigen Nutzer voraus (vgl. "Flächenhafte Vernässung").

Im Einzelnen können dabei folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- 1) Rückbau begradigter und eingetiefter Fließgewässer zur Verlangsamung des Abflusses
- 2) Anhebung der Fließgewässersohle durch Einbau von Sohlrampen
- 3) Wiederanschluß ehemaliger Überflutungsräume durch abschnittsweise Beseitigung oder Öffnung von Hochwasserdämmen
- 4) Wiederherstellung eines auetypischen Mikroreliefs zur Retention von Überflutungswasser (vergl. Mikroreliefrestitution)
- 5) Feuchtwiesen im Bereich aufgesattelter Flüsse, Bäche und Kanäle können durch den Einbau von regulierbaren Auslässen gezielt überflutet werden.
- 6) Spezielle Maßnahmen gegen Vogelschlag: siehe LPK-Band II.16: "Leitungstrassen"

#### 4.2.4.2 Optimierungskonzept "kleinere" Feuchtwiesengebiete (Typ B, C, D, G, H)

Im Gegensatz zu den großflächigen Feuchtwiesengebieten der Stromtäler sind im Bereich der Mittelgebirgsfeuchtwiesen weit weniger Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen notwendig. Auch diese Maßnahmen setzen selbstverständlich das Einverständnis der Grundbesitzer, Pächter und übrigen Nutzer voraus.

Anzustreben sind aber:

- 1) Verschließen von Entwässerungsgräben und Rohrdrainagen
- 2) Reaktivierung von verschütteten oder abgeleiteten Quellaustritten
- 3) Rückbau von begradigten und eingetieften Fließgewässern

- 4) Anhebung der Gerinnesohle durch Einbau von Sohlrampen
- 5) Anlage von seichten, temporären Kleingewässern
- 6) Rückumwandlung von Ackerflächen in Feuchtwiesen in rezenten Überflutungsbereichen
- 7) Rücknahme von abriegelnden Fichtenaufforstungen

#### 4.2.5 Flankierende Maßnahmen

##### 4.2.5.1 Flankierende Maßnahmen Typ A, E, z.T. B

Die im folgenden aufgeführten Maßnahmen können, wie die in Kap. 4.2.4 (S. 169) genannten, der Optimierung von Feuchtwiesen-Lebensräumen dienen:

- 1) Keine weiteren Verfüllungen von Flutmulden
- 2) Beseitigung von störenden Gehölzstrukturen (insbesondere lineare und flächige Hybridpappelaufforstungen, Fichtenkulturen) in fachlich begründeten Fällen, regelmäßiges Zurückschneiden von Weidenhecken
- 3) keine Neuanlage von Gehölzen

##### Regulierung von Störungen in Wiesenbrüteregebieten:

- 4) Möglichst kein Neubau und keine Asphaltierung von Feldwegen
- 5) Wege blind enden lassen, um Durchgangsverkehr zu unterbinden
- 6) Wegegebote in fachlich begründeten Fällen
- 7) Verlegung von Modell- und Segelflugplätzen
- 8) zeitliche Regulierung der Schaftrift, Ausweisung von Triftkorridoren
- 9) Freihaltung von Energietrassen (Freileitungen) bzw. wo Freileitungen vorhanden, Maßnahmen ergreifen, um Vogelverluste durch Stromtod einzuschränken (horizontale Anordnung der Drähte, Stützisolatoren hoch genug ansetzen und durch Abweise-Bügel oder Schutzlack sichern)

##### 4.2.5.2 Flankierende Maßnahmen Typ B, C, D, G, H

Folgende Maßnahmen können die Optimierung der Feuchtwiesen-Lebensraumtypen B, C, D, G und H unterstützen:

- 1) Renaturierung und Integration von künstlichen Fischteichen
- 2) Verlegung von Kleingärten, Wochenendhäusern etc.
- 3) Beseitigung von Verfüllungen in Flutmulden

#### 4.3 Gebietsbezogene Aussagen (Erhaltungs- und Pflegeschwerpunkte)

Eindeutige Erhaltungs- und Pflegeschwerpunkte sind die Gebiete mit Schwerpunkt-Vorkommen von Wiesenbrütern, v.a. der "großen" Wiesenbrüter -

Brachvogel, Uferschnepfe und Rotschenkel. In diesen Gebieten geht es nicht nur um Schutz und Pflege der Avifauna, sondern vor allem auch um den Schutz (und die Restaurierung) der letzten großen Feuchtwiesenlandschaften und Niedermoorgebiete in Bayern (s. Tab. 4/1, S. 172).

Als Grundlage für die Erhaltung dieser Wiesenbrüter-Schwerpunkt-Lebensräume (s. auch Abb. 4/13, S. 173) ist anzuraten, spezielle Pflege- und Entwicklungskonzepte zu erstellen, wie es in einigen Fällen schon geschehen ist (vgl. "Schutzkonzept Mettenbacher und Griesbacher Moos", "Ökologisches Gutachten Donaumoos, "Konzept für Wiesenbrütergebiet Altmühltal" u.a.). Aufgrund der Größe und Komplexität der Gebiete sollte sich eine Lebensraummoptimierung an den Leitbildern (s. Kap. 4.2.1, S. 154) orientieren, diese jedoch gebietsbezogen differenziert werden: So sollte in Niedermoorgebieten eine Entwicklung angestrebt werden, die auf eine Rekonstitution von Pflanzengesellschaften der Niedermoor im Kernbereich abzielt, im Auebereich von Donau und Altmühl ist dagegen z.B. die Wiederherstellung vielfältiger Feuchtwiesen- und Flutrasengesellschaften vorrangig.

Empfehlenswert ist eine klare Abgrenzung von Kernzonen (aktuelle Brutgebiete), für die Sicherungskonzepte zu erarbeiten sind. Diese Kernzonen sollten von sog. Entwicklungsräumen umgeben sein, in denen Lebensraumsprüche für Wiesenbrüter noch gegeben sind oder eine Wiederherstellung dieser nicht allzu schwierig ist. Diese Entwicklungszonen können gleichzeitig als potentieller Erweiterungsraum für die Kernzonen dienen (auch mit Pufferfunktion).

Neben genannten Schwerpunktgebieten sind aber auch folgende Gebiete von Bedeutung für die Feuchtwiesen-Avifauna:

- Vilsaue (Lkr. AS)  
Das Vilstal ist ein überregional bedeutendes Vernetzungselement, das das Oberpfälzer Hügelland über das Untere Naabtal mit dem Donautal verbindet.  
Im gesamten ehemaligen Überschwemmungsbereich ist eine Wiederaufnahme der Wiesennutzung anzuraten. In den Planungen zur derzeit stattfindenden Vilssanierung sollten auch Wiederherstellungsvorhaben für Feuchtwiesen Eingang finden.
- Naab-Wondreb-Senke (Lkr. TIR)
- Wemdinger Ried (Lkr. DON)
- Feilenmoos, Paartal (Lkr. PAF)
- Abenstal (Lkr. KEH)  
Der Erhalt und die Extensivierung des Grünlandes im Talraum der Abens ist in der ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft des Tertiärhügellandes von großer Bedeutung (Puffer- und Vernetzungsfunktion).
- Vils- und Rottal (Lkr. PA)

Dazu kommen noch weitere Gebiete, die durch das Vorkommen von Bekassine, Braunkehlchen oder Weißstorch gekennzeichnet sind (z.B. Talräume von Aisch, Ebrach und Regnitz, Lkr. ERH, Schwarzniederung, Lkr. CHA, Mindeltal Lkr. GZ u.a.).



Tabelle 4/1

## Wiesenbrüter-Schwerpunktgebiete in Bayern

Wiesenbrüter-Schwerpunktorkommen in Bayern	
<b>Oberbayern</b>	Donaumoos (Lkr. ND) Haarmoos (Lkr. BGL)
<b>Schwaben</b>	Donauried (Lkr. DLG, GZ, DON) - Mertinger Ried - Östliches Ried (bei Blindheim) - bei Aislingen - Gundelfinger Ried Nördlinger Ries (Lkr. DON)
<b>Niederbayern</b>	Unteres Isartal - Mettenbacher und Griebenbacher Moos (Lkr. LA) - Königsdorfer Moos (Lkr. DGF) - Wallersdorfer Moos (Lkr. DEG, DGF) - u.a. Teilbereiche des Isartales zwischen Landshut und Plattling Donautal - Runstwiesen (Lkr. DGF) - Auwiesen bei Pittrich (Lkr. SR) Tal der Großen Laaber (Lkr. KEH)
<b>Oberpfalz</b>	Donautal - zwischen Regensburg und Straubing (u.a. Platterer Au) (Lkr. R) Tal der Großen Laaber (Lkr. R) Regental - Regenaue zwischen Cham und Pösing (Lkr. CHA) - Regen-Chamb-Aue (Lkr. CHA) Naabtal (Lkr. SAD)
<b>Oberfranken</b>	Wiesenttal (Lkr. FO)
<b>Mittelfranken</b>	Altmühltal (Lkr. WUG, AN)

Neben diesen, durch ihre geringe Zahl einfach aufzuzählenden Gebieten, sind die Mittelgebirgs-Feuchtwiesen von ebenso großer Bedeutung für Pflege und Entwicklung. Um an dieser Stelle nicht eine Vielzahl von Tälern und Orten aufzuführen, sollen ganz einfach die naturräumlichen Erhaltungs- und Pflegeschwerpunkte genannt werden:

- Bayerischer Wald (Lkr. **CHA, FRG**, REG, SR, DEG, R, PA)
- Oberpfälzer Wald und Oberpfälzer Hügelland (Lkr. **CHA, SAD, NEW, TIR, AS**)
- Frankenwald (Lkr. KU, KC, HO)

- Obermainisches Hügelland, Itz-Baunach-Hügelland (Lkr. BT, KC, CO)
- Spessart (Lkr. MSP, KG, AB)
- Rhön (Lkr. NES, KG)

Grünlandextensivierung und Verhinderung von Aufforstungen sind hier meist die Prämissen der Feuchtwiesenpflege (s. [Kap. 4.2](#), S. 154). Die Erstellung und Umsetzung von Pflegeplänen für Tal-Lebensraumkomplexe ist anzustreben. Die Landkreise mit Schwerpunktverantwortung sind fett gedruckt. Weitere wichtige Feuchtwiesen-Entwicklungs- und -Pflegeswerpunkte finden sich u.a. im

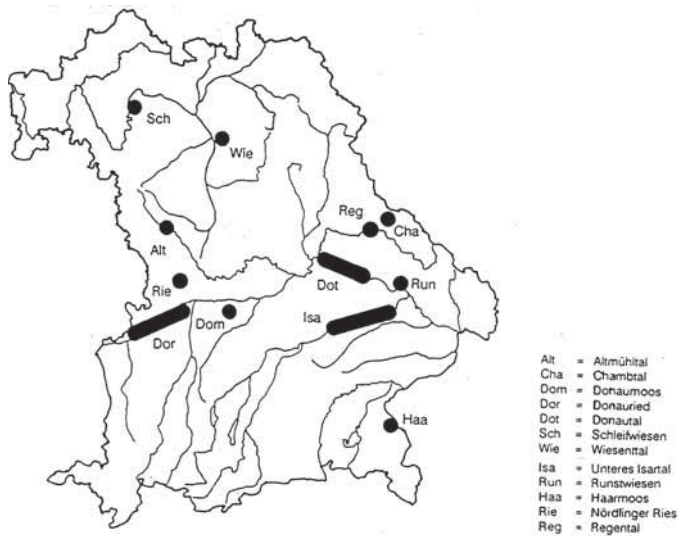


Abbildung 4/13

Lage der Wiesenbrüter-Schwerpunkte in Bayern (aus SCHWAIGER & BANSE 1989)

- Lkr. GZ: Günz-, Mindel-, Kammel- Glött-, Zusam- und Bibertal.
- Lkr. FO: Regnitztal mit Aisch, Wiesent und Wiesentzuflüssen
- Lkr. CO: Itz-, Sulz- und Rodachtal

Hier ist eine Rücknahme von Äckern sowie die Grünlandextensivierung im Talraum nötig.

In allen Defiziträumen (s. Kap. 3.3) ist eine Wiederherstellung von Feuchtwiesen anzustreben. Besonders dringend ist dies in den Notstandsgebieten

- Maintal (Unter- und Oberfranken)
- Schweinfurter Becken (Unterfranken)!!!
- Isartal/Vilstal/Rottal (Niederbayern)
- Donaumoos (Oberbayern)
- Wallersdorfer Moos (Niederbayern)

Spezielle Artenhilfsmaßnahmen erscheinen in folgenden (Feuchtwiesen-) Gebieten angezeigt:

- Schweinfurter Becken (Unkenbachniederung): Letztes bayerisches Vorkommen der Brenndolde
- Vorkommen der Grauen Kratzdistel bei Kulmbach
- Vorkommen der Schachblume im Sinntal
- Vorkommen von "Stromtalarten" im Donautal

Fortsetzung bzw. Wiederaufnahme der Wiesenbewässerung soll beispielsweise erfolgen im

- Unteren Wiesental und Regnitztal (Lkr. FO, ERH)
- Maintal bei der Itz-Baunach-Mündung (Lkr. BA)
- Abschnitte des Sinntales und einiger Seitentäler (Lkr. MSP)
- Innerer Bayerischer Wald (Lkr. REG, FRG)

## 4.4 Beispiele für Pflege- und Entwicklungsmodelle

### 4.4.1 Optimierung von Wiesenbrüter-Lebensräumen (EG-Projekt Donauaue bei Pfatter)

Der Donauausbau zur Großschiffahrtsstraße beseitigt ökologische Schwankungen des Wasserspiegels, wodurch die Funktion des Donautales als Artenbrücke beeinträchtigt wird, wenn es nicht gelingt, das Donauvorland in möglichst großer Naturnähe zu erhalten. Deswegen wurde in der Donauaue bei Pfatter ein Projekt, ins Leben gerufen, durch das auf 22ha Wiesenbrüterlebensräume mit Hilfe ökotechnischer Gestaltungsmaßnahmen optimiert werden sollen. Initiiert hat das Projekt der LBV mit Unterstützung der Rhein-Main-Donau-AG.

Das Projekt beinhaltet u.a. folgende Maßnahmen:

- Gestaltungsmaßnahmen zur Verbesserung des Feinreliefs (Seigen, Brennen) (Abb. 4/14, S. 174);
- Durchführung von Heusaaten im Anschluß an die Gestaltungsmaßnahmen zur Wiederherstellung einer standortgerechten Vegetationsdecke (Ausnahme: feuchte Bereiche, in denen nach Hochwässern spontane Besiedelung mit Pionierarten stattfindet);
- Nutzung der Brennen- und Seigenstandorte als einmahdige Sommerwiese (Ausnahme: Dauerwasserflächen);
- Anlage geeigneter Nahrungsflächen für Limikolen (z.B. Schlammflächen);
- Wiederherstellung extensiv genutzter magerer Wiesen (Wiesenkopf-Silgenwiesen), z.T. auch Wiederherstellung auf ackerbaulich genutzten Flächen;
- Erstellung eines Pflegekonzeptes für das Extensivgrünland (s. Abb. 4/15, S. 174)

Das Pflegekonzept beinhaltet folgende Maßnahmen:



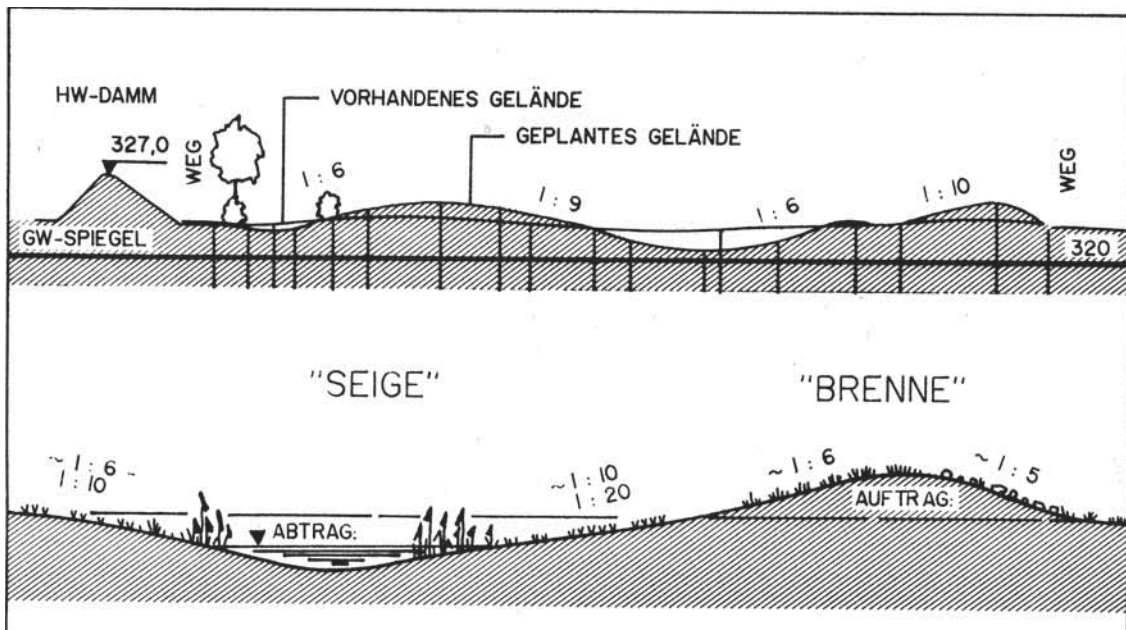


Abbildung 4/14

Anlage von Seigen- und Brennen-Standorten durch Abtrag und Aufschüttung (KRAUS 1989, GREBE 1988)

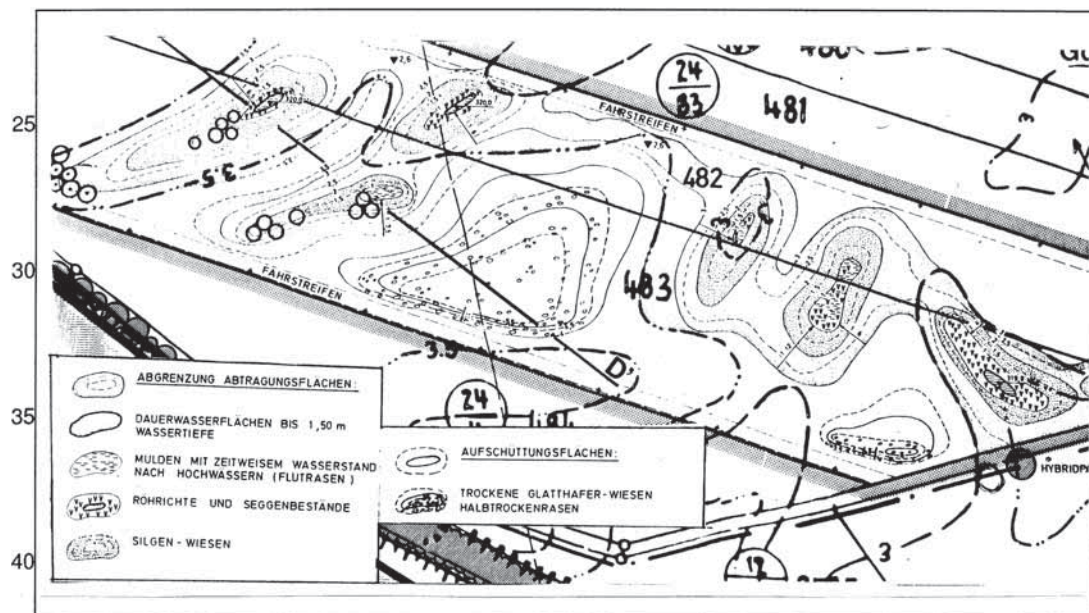


Abbildung 4/15

Ausschnitt aus dem Plan für die Gestaltungsmaßnahmen im Bereich Stöcklwörth (GREBE 1988, verkl.)

- Mahd der Wiesenflächen ab 1.7. und Herbstmahd nach Bedarf mit Balkenmäher; max. 1/10 der Fläche pro Jahr bleibt ungemäht in Form von Altgrasstreifen (1 Mähbalkenbreite: 1,5 - 2m breit), die Streifen wechseln jährlich, im Folgejahr bleibt der danebenliegende Streifen ungenutzt
- Mahd der Seggenbestände und Röhrichte in Mulden jährlich im Herbst (jeweils zur Hälfte).

Falls nicht mehr vorhanden, werden hier auch vegetationslose Schlammflächen geschaffen.

Die Baumaßnahmen waren Ende 1990 beendet. Das Projekt scheint vor allem für den Brachvogel günstig - die Anzahl der Brutpaare hat sich von 1989 bis 1992 verdoppelt (1989: 4 BP, 1992: 7-8 BP) (LEIBL 1993, mdl.). Diese Zahlen beziehen sich nur auf den Bereich "Stöcklwörth", im zweiten Teilgebiet des Projektes "Hagenau" blieb die Anzahl der Brachvo-

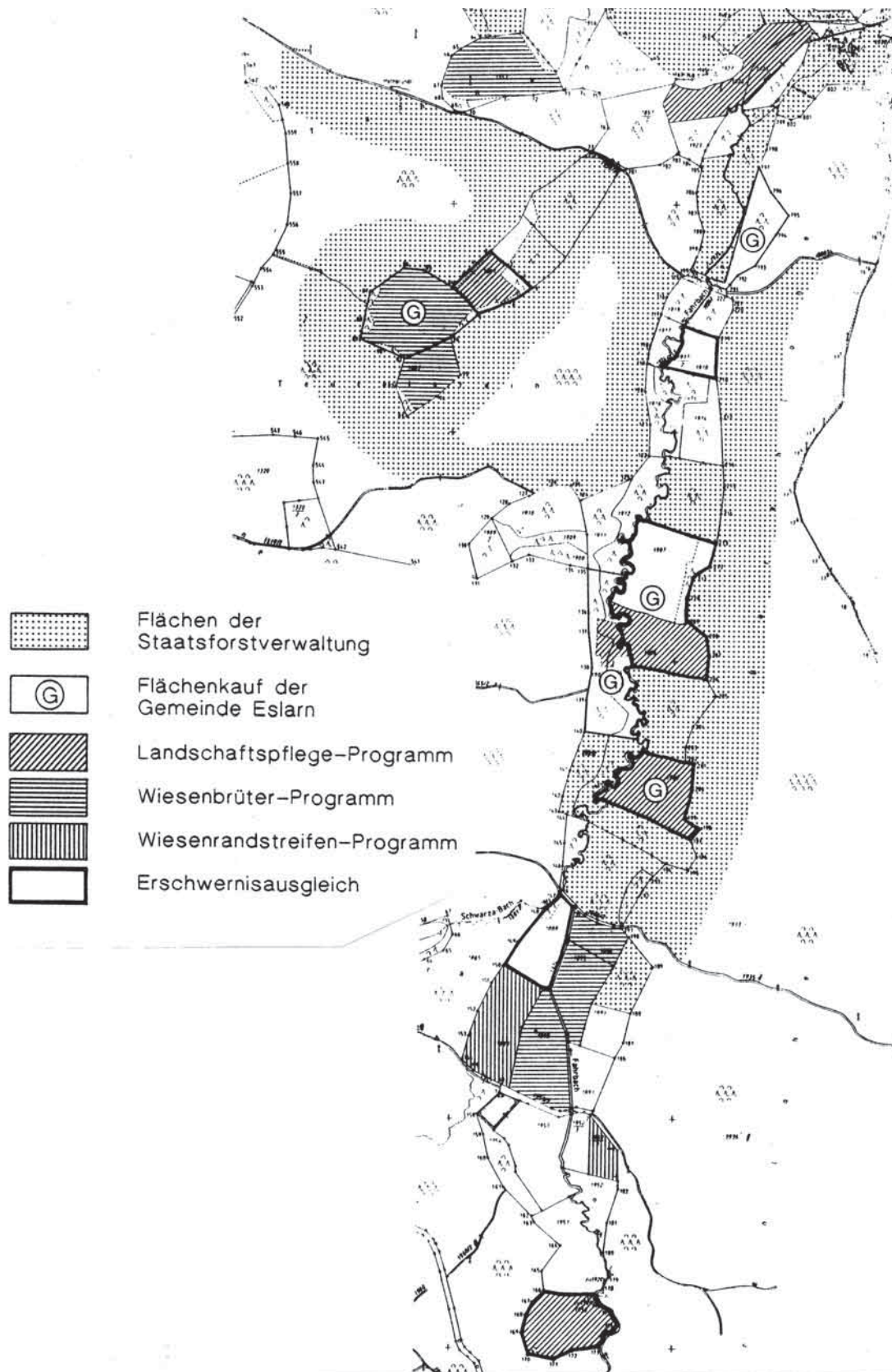


Abbildung 4/16

Nutzung verschiedener Förderprogramme zur Pflege eines feuchtwiesengeprägten Bachtals (Fahrbachtal bei Eslarn) (Kartenmaterial vom Landratsamt Neustadt a. d. Waldnaab zur Verfügung gestellt, 1989)



gel-Brutpaare konstant bei 1 BP - wahrscheinlich verhindert der rege Besucherverkehr (viele Spaziergänger) eine Ansiedlung weiterer Brachvögel. Ein anderes Pflegemodell stellt u.a. das Schutzkonzept für das "Mettenbacher und Griesenbacher Moos" in Niederbayern dar, ein Schutzkonzept für ein wiesenbrüterbedeutendes Niedermoorgebiet (s. Kap. 2.4).

#### 4.4.2 Schutzkonzept für ein Wiesental im Oberpfälzer Wald: Fahrachtal bei Eslarn

Das Fahrachtal ist ein Wiesental nahe der tschechischen Grenze im Naturraum Oberpfälzer Wald, das in den letzten Jahren durch Nutzungsaufgabe, Aufforstung, in Teilbereichen, aber auch durch die Intensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen gefährdet war.

Das Landratsamt Neustadt a.d. Waldnaab plant neben einer Unterschutzstellung (NSG-Vorschlag) eine Extensivierung der verbliebenen landwirtschaftlichen Nutzflächen über verschiedene Pflegeprogramme. Das Landschaftspflegeprogramm machte bisher schon eine Realisierung der Wiederaufnahme der Mahd auf einigen Flächen möglich. Ferner kommen das Wiesenbrüter- und das Wiesenrandstreifen-Programm sowie der Erschwernisausgleich zur Anwendung. Die Staatsforstverwaltung hat inzwischen begonnen, abriegelnde Fichtenaufforstungen im Talbereich flächig zurückzunehmen. Die Gemeinde hat einige Flächen zu Schutzzwecken angekauft, die extensiv bewirtschaftet werden (sollen).

Abbildung 4/16, Seite 175 zeigt, wie verschiedene Pflegemaßnahmen und -programme in einem Tal der Mittelgebirge eingesetzt werden können. Die Abbildung stellt aber auch den Aufforstungsdruck dar, dem derartige Täler unterliegen (Flächen der Staatsforstverwaltung).

#### 4.4.3 Pflege- und Entwicklungskonzept für das Wiesenbrütergebiet "Wiesmet", Ornbau/Muhr a. See"

Das Altmühltal ist auch noch nach dem Bau des Altmühlsees eines der bedeutendsten Wiesenbrütergebiete Bayerns. 1100 ha sollen als Ausgleichsmaßnahme für den Altmühlsee-Eingriff nun optimal für Wiesenbrüter gepflegt und entwickelt werden. In diesem Gebiet konzentrierten sich 1992 60% des bayerischen Uferschnepfen-Bestandes und 30% des bayerischen Brachvogelbestandes. 1993 standen 350 ha unter Vertrag. Folgende Vertragsvarianten werden den 170 nutzenden und pflegenden Landwirten angeboten:

- M1-Vertrag: Mahd zum 1.Juli ohne Auflagen
- M2-Vertrag: Mahd zum 1. Juli, ohne Düngung
- M3-Vertrag: spezielle Pflege- und Nutzungsvereinbarung, die auf Teilflächen Frühmahd und alternierende Altgrasstreifen vorsehen, um die Flächen optimal für die Lebensraumsprüche des Brachvogels zu bewirtschaften.

Die Trägerschaft (Organisation, Abwicklung und Kontrolle) hat der LPV Mittelfranken übernommen. Im Gebiet wurden ferner Brachstreifen und Flachtümpel angelegt.

**Titelbild:** In den höheren Lagen der ostbayerischen Grenzgebirge, der Rhön und im Alpenrandbereich findet man auch heute noch, wenngleich immer seltener, blütenreiche Bergwiesen, die nur ein - bis zweimal gemäht werden. Abgebildet ist eine durch den Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) gekennzeichnete feuchtere Ausbildung der Storchschnabel - Goldhafer - Wiese (GERANIO-TRISETETUM FLAVESCENTIS). Neben der Bedeutung für den Artenschutz kommt diesen im Frühsommer sehr farbenprächtigen Wiesen gerade in Fremdenverkehrsgebieten auch ein hoher Erholungs- und Erlebniswert zu. (Foto: Dr. Herbert Preiß, ANL)

**Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.6  
Lebensraumtyp Feuchtwiesen**

**ISBN 3-924374-97-X**

**Zitiervorschlag:** Strobel, Ch. und Hölzel, N. (1994):  
Lebensraumtyp Feuchtwiesen.- Landschaftspflegekonzept Bayern,  
Band II.6 (Alpeninstitut Bremen GmbH, Projektleiter A. Ringler);  
Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen  
(StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege  
(ANL), 204 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  
Friedrich-Mißler-Str. 42, 28211 Bremen, Tel. 0421/20326

**Projektleitung:** Alfred Ringler

**Bearbeitung:** Christine Strobel, Norbert Hölzel

**Mitarbeit:** Markus Bräu (Zoologie),  
Jochen Weber, Reinhard Engelmann

**Redaktion:** Detlef Roßmann, Sissi Vanassios, 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:** Fa. Grauer, Laufen  
**Druck auf Recyclingpapier (aus 100% Altpapier)**