

# **Stiftung Natur und Landschaft Westmünsterland**



## **Fachbeitrag Stillgewässer**

**für die Maßnahmenkonzepte zu den Natura-2000-Gebieten**

**„Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes“,  
Teilgebiet Ahaus-Gronau  
(DE-3807-401)**

**„Amtsvenn und Hündfelder Moor“ (DE-3807-301)**

**„Graeser Venn/Gut Moorhof“ (DE-3807-303)**

**„Epe Graeser Venn/Lasterfeld“ (DE-3808-301)**

**31.10.2012**



Erstellt durch die

Stiftung Natur und Landschaft Westmünsterland, Vreden

Zwillbrock 10, 48691 Vreden

Bearbeitung: Christoph Rückriem

Gefördert durch:



Land Nordrhein-Westfalen,  
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz



Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen  
Raums: Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete.

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	i
Verzeichnis der Tabellen .....	ii
Verzeichnis der Abbildungen .....	ii
1 Einleitung .....	1
2 Typen von Stillgewässern und ihre Funktion für Erhaltungsziele der Gebiete .....	3
3 Gefährdungen und Beeinträchtigungen .....	7
3.1 Natürliche Entwicklung .....	7
3.2 Starke Schwankungen des Wasserstandes und sommerliches Austrocknen .....	7
3.3 Aufkommen von Ufergehölzen und nachfolgend Beschattung der Ufer und der Wasserflächen .....	8
3.4 Zunahme der Trophie durch Nährstoffeintrag .....	8
3.5 Besatz mit Fischen .....	9
3.6 Versauerung durch saure Depositionen aus der Luft .....	9
3.7 Eindringen von Problempflanzen .....	9
3.8 Erhöhtes Aussterberisiko seltener und gefährdeter Pflanzen mit nur wenigen Vorkommen im Gebiet .....	10
4 Ziele und Maßnahmen .....	11

## **Verzeichnis der Tabellen**

Tabelle 1: Gewässertypen im Gebiet .....	3
Tabelle 2: Lebensraumtypen und im behandelten Gebiet vorkommende seltene bzw. gefährdete Arten der Pflanzen, Amphibien und Libellen, für die Stillgewässer im Gebiet eine wichtige Funktion erfüllen .....	4
Tabelle 3: Vogelarten gemäß Anhang I und Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie und Arten der Roten Liste, für die Stillgewässer im Gebiet eine wichtige Funktion erfüllen. ....	6
Tabelle 4: Bestand, Ziele und Maßnahmen von Stillgewässern nach Gewässertypen.....	12
Tabelle 5: Gewässertyp-übergreifende Ziele und Maßnahmen .....	13
Tabelle 6: Anforderungen an die Durchführung von Maßnahmen im Gewässerbereich .....	15

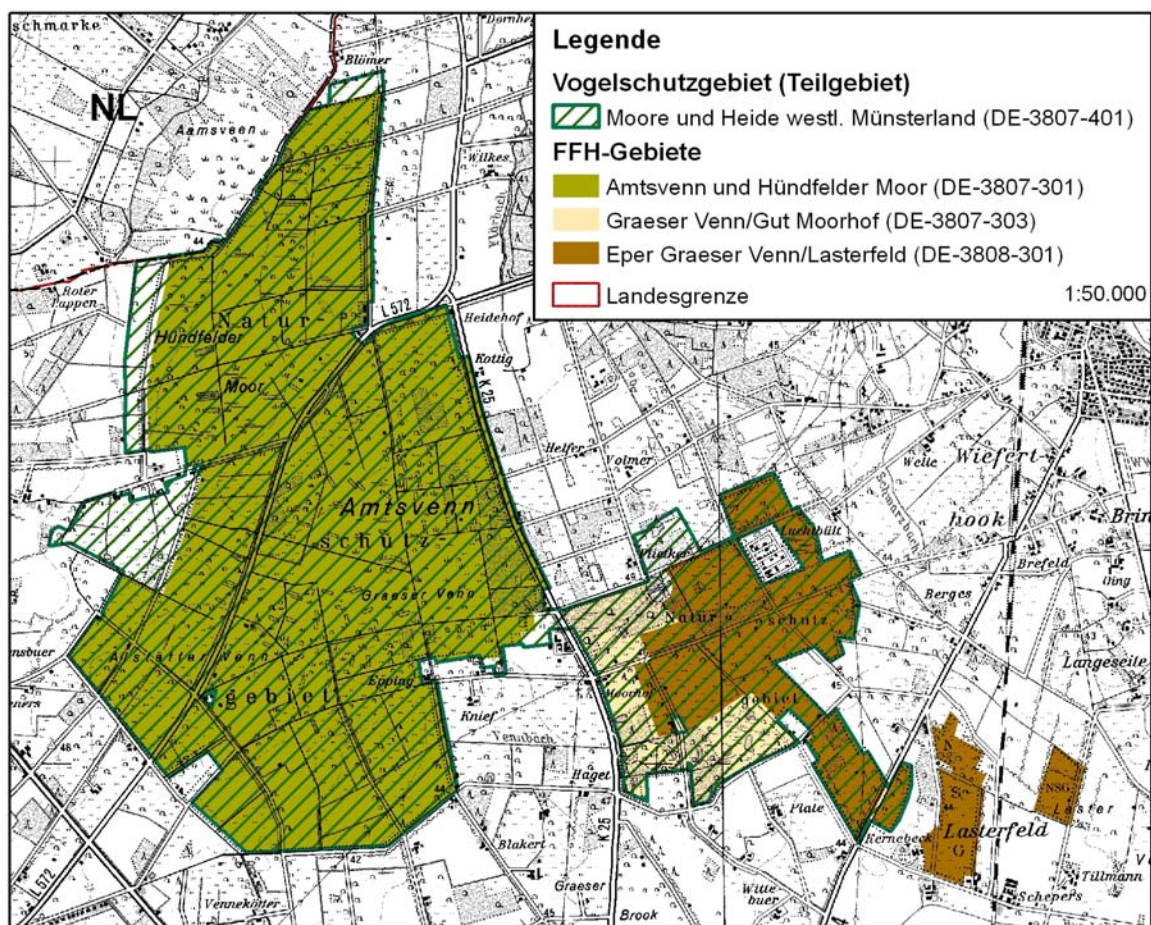
## **Verzeichnis der Abbildungen**

Abbildung 1: Gesamtgebiet des Fachbeitrags und Gebietsgrenzen der berücksichtigten europäischen Schutzgebiete. ....	1
---	---

## 1 Einleitung

Der Fachbeitrag Stillgewässer behandelt Stillgewässer-bezogene Erhaltungsziele und –maßnahmen; er dient als fachliche Erläuterung und Ergänzung der Maßnahmenkonzepte für die folgenden Natura-2000-Gebiete: „Amtsvenn und Hündfelder Moor“ (DE-3807-301), „Graeser Venn/Gut Moorhof“ (DE-3807-303) und „Epe Graeser Venn/Lasterfeld“ (DE-3808-301) sowie ein Teilgebiet des Vogelschutzgebiets „Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes“ (DE-3807-401). Er behandelt das Gesamtgebiet, das durch die genannten europäischen Schutzgebiete aufgespannt wird( vgl. Abb. 1). Die hier entwickelten Ziele und Maßnahmen finden sich in allen Maßnahmenkonzepten der behandelten Gebiete wieder.

Ziel des Fachbeitrags ist es, die spezifischen Erfordernisse der Stillgewässer bei der Entwicklung von Zielen und Maßnahmen zu berücksichtigen und Hintergrundinformationen ergänzend zu den Maßnahmenkonzepten bereitzustellen.



**Abbildung 1: Gesamtgebiet des Fachbeitrags und Gebietsgrenzen der berücksichtigten europäischen Schutzgebiete.**

Stillgewässer sind in den behandelten Natura-2000-Gebieten ein wichtiger Biotoptyp: Hier findet sich eine Vielzahl unterschiedlichster Gewässer in unterschiedlichen Größen und unterschiedlichen Altersstadien. Die umgebende Landschaft ist von Natur aus deutlich gewässerärmer; das große Angebot an Stillgewässern in den Schutzgebieten ist eine wesentliche Ursache für die dort deutlich höhere biologische Vielfalt.

Die Stillgewässer im Gebiet sind fast ausschließlich künstlich angelegt – im Moorbereich als Torfstiche, die sich nach der Wiedervernässung mit Wasser füllten, im Grünland als

Viehtränken und als Artenschutzgewässer. Sie weisen Größen zwischen wenigen Hundert und mehreren Tausend Quadratmetern auf und sind zwischen wenigen Jahren und mehr als 50 Jahren alt.

Stillgewässer sind im Naturraum von sich aus nicht stabil, sondern unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess: Organisches Material aus abgestorbenen Wasserpflanzen, Röhricht und Laubfall in das Gewässer sammelt sich im Laufe der Zeit an und führt zur Bildung einer zunehmend dicken Schlammschicht. An den Ufern siedeln sich Gehölze an, die schließlich einen dichten Gürtel bilden, das Gewässer beschatten und so die Röhrichte, Hochstauden und Unterwasserpflanzen verdrängen. Im Verlaufe dieses Prozesses verschiebt sich auch die Trophie oligotropher und mesotropher Gewässer zugunsten eutropher Verhältnisse.

Die Funktion der Stillgewässer als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten hängt jedoch in der Regel von einer artspezifischen Kombination von Standortfaktoren bzw. Habitategenschaften ab, die im natürlichen Alterungsprozess der Gewässer in der Regel nur eine gewisse Zeit im Gewässer vorzufinden sind.

Um die erforderlichen Habitatqualitäten in den betrachteten Schutzgebieten langfristig bereitstellen zu können, ist es daher erforderlich, Gewässer der unterschiedlichen Typen und darüber hinaus auch in unterschiedlichen Altersstadien im Gebiet zu erhalten. Dies gilt insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass bestimmte Gewässerausprägungen zu den im Gebiet zu erhaltenden Lebensraumtypen zählen.



## 2 Typen von Stillgewässern und ihre Funktion für Erhaltungsziele der Gebiete

Stillgewässer können anhand ihrer Nährstoffversorgung und der auf dieser Basis sich entwickelnden Biozöosen typisiert werden. Im Gebiet treten danach 4 Gewässertypen auf (vgl. Tabelle 1):

**Tabelle 1: Gewässertypen im Gebiet**

Oligotrophe Gewässer
<ul style="list-style-type: none"> <li>• i.d.R. nur auf nährstoffarmem Untergrund außerhalb der torfhaltigen ehemaligen Moorböden</li> <li>• im Gebiet nur in der Pionierphase</li> <li>• charakteristisch geringe Belastung mit Nährstoffen, schwache Pufferung und dadurch je nach Jahreszeit und Photosyntheseaktivität der Wasserpflanzen stark schwankender pH-Wert, kaum organische Substanz am Gewässerboden, kaum bis deutlich schwankender Wasserstand, geringer Bewuchs mit Wasser- und Röhrichtpflanzen, lückige Ufervegetation ohne Beteiligung von Gehölzen</li> <li>• behalten ihre Nährstoffarmut in der Regel nur wenige Jahre und entwickeln sich dann zu mesotrophen Gewässern</li> <li>• Bei entsprechend ausgebildeter Unterwasservegetation Zuordnung zu LRT 3130 möglich</li> <li>• nur 2 Gewässer im Gebiet</li> </ul>
Dystrophe Gewässer
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur im abgetorften Bereich des ehemaligen Hochmoores</li> <li>• Charakteristisch hoher Anteil von Huminsäuren, dadurch nur gering schwankender, niedriger pH-Wert, Unterwasservegetation unter Beteiligung nur weniger Arten mit Dominanz des Spieß-Torfmooses, i.d.R. kaum schwankender Wasserstand und daher keine charakteristische Ufervegetation</li> <li>• Mit abnehmender Gewässertiefe und –größe zunehmend schnelle Entwicklung von Schwinggrasen durch Torfmoose auf Kosten der offenen Wasserfläche (Beginn der Wiedervermoorung)</li> <li>• Meist langsame Alterung, Trophie bleibt wegen der die Nährstoffe abfangenden Huminsäuren auch bei zunehmender Verlandung längere Zeit erhalten</li> <li>• Jüngerere Stadien und Gewässer im ehemaligen Hochmoorbereich meist oligotroph; im Moorrandbereich auch mesotrophe Ausbildungen möglich</li> <li>• Bei entsprechend ausgebildeter Unterwasservegetation und geringer Trophie Zuordnung zu LRT 3160, bei mesotrophen Verhältnissen zu LRT 3130 möglich</li> <li>• Viele unterschiedlich große und tiefe Gewässer im Gebiet in unterschiedlichen Stadien der Schwinggrasenbildung</li> </ul>
Mesotrophe Gewässer
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typischerweise im Randbereich des abgetorften Hochmoores sowie ehemalige oligotrophe Gewässer im Umland</li> <li>• Charakteristisch mäßige Nährstoffversorgung, mittlerer pH-Wert und geringer Anteil von Huminsäuren, kaum bis deutlich schwankender Wasserstand, Unterwasservegetation, Röhricht und Ufervegetation mit dem Alter zunehmend dicht, ggf. mit Beteiligung von Gehölzarten</li> <li>• Mit abnehmender Gewässertiefe und –größe zunehmend schnelle Alterung und Verlandung und in der Folge Zunahme der Trophie</li> <li>• Bei entsprechend ausgebildeter Unterwasservegetation Zuordnung zu LRT 3130 möglich</li> <li>• Nur wenige Gewässer im Gebiet, i.d.R. bereits weitgehend in Verlandung begriffen, kein Pionierstadium vorhanden</li> </ul>

### Eutrophe Gewässer

- Typischerweise außerhalb des ehemaligen Moorbereichs
- Charakteristisch gute Nährstoffversorgung, mittlerer pH-Wert, kaum bis deutlich schwankender Wasserstand, Unterwasservegetation und Röhricht mit dem Alter abnehmend, da die Ufervegetation von Gehölzen geprägt ist, deutliche Auflage von Faulschlamm am Gewässerboden
- Bei entsprechend ausgebildeter Unterwasservegetation Zuordnung zu LRT 3150 möglich
- Mit abnehmender Gewässertiefe und –größe zunehmend schnelle Alterung und Verlandung und in der Folge Zunahme der Trophie und Entwicklung in hypertrophe Gewässer
- Viele Gewässer im Gebiet, von Pionier- bis Altersphase

Stillgewässer sind teilweise direkt als europäischer Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie geschützt und haben für eine große Anzahl an Tier- und Pflanzenarten eine wichtige Habitatfunktion. Die jeweilige Funktion hängt vom Gewässertyp und vom Alter bzw. dem Verlandungszustand eines Gewässers ab (vgl. Tab. 2).

**Tabelle 2: Lebensraumtypen und im behandelten Gebiet vorkommende seltene bzw. gefährdete Arten der Pflanzen, Amphibien und Libellen, für die Stillgewässer im Gebiet eine wichtige Funktion erfüllen**

LRT/Art	Gewässertyp
<b>Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie</b>	
Mesotrophe Gewässer (3130)	oligotroph, mesotroph
Dystrophe Gewässer (3160)	dystroph oligotroph bis mesotroph
Regenerierbare Hochmoore (7120, entwickeln sich sekundär neu aus dystrophen Gewässern)	dystroph
<b>Gefährdete Pflanzenarten der Roten Liste NRW und des Anhangs II der FFH-Richtlinie</b>	
Braunes Zypergras (potenziell)	oligotroph bis schwach eutroph
Dreifurchige Wasserlinse	mesotroph bis eutroph
Dreimänniges Tännel (potenziell)	oligo- bis mesotroph
Efeu-Wasserhahnenfuß	mesotroph bis schwach eutroph
Flutender Scheiberich	mesotroph bis schwach eutroph
Gewöhnliches Froschkraut (Anhang II FFH-RL)	mesotroph bis schwach eutroph
Gewöhnlicher Wasserschlauch	mesotroph bis eutroph
Igelschlauch (potenziell)	oligo- bis mesotroph
Kleiner Wasserschlauch	dystroph
Knöterich-Laichkraut	mesotroph bis schwach eutroph
Schein-Zypergas-Segge	mesotroph bis schwach eutroph
Schnabel-Segge	mesotroph, schwach eutroph, schwach dystroph
Stumpfbältriges Laichkraut (potenziell)	mesotroph bis schwach eutroph
Sumpfbloodauge	mesotroph bis schwach eutroph
Sumpfuendel	mesotroph bis eutroph
Sumpf-Hartheu	mesotroph bis schwach eutroph
Pillenfarn (potenziell)	oligo- bis mesotroph
Rispen-Segge	mesotroph dystroph
Fieberklee	mesotroph bis schwach eutroph



Flutende Simse	oligo- bis mesotroph
Nadel-Sumpfsimse (potenziell)	mesotroph bis schwach eutroph
Schild-Ehrenpreis	mesotroph bis eutroph
Schmalblättriges Wollgras	dystroph
Stumpfe Armleuchteralge	oligo- bis mesotroph
Südlicher Wasserschlauch	mesotroph bis eutroph
Teichlinse (potenziell)	mesotroph bis eutroph
Vielstengelige Sumpfsimse (potenziell)	dystroph bis mesotroph
Wasserfeder	mesotroph bis eutroph
Wassernabel	mesotroph bis eutroph
Wasserpfeffer-Tännel (potenziell)	oligo- bis mesotroph
Weißer Seerose	dystroph mesotroph bis eutroph
Zindelkraut (potenziell)	oligo- bis mesotroph
Zwerg-Igelkolben	dystroph bis mesotroph
Zwerg-Laichkraut	mesotroph bis schwach eutroph
<b>Gefährdete Libellenarten der Roten Liste NRW</b>	
Späte Adonisjungfer	dystroph, mesotroph
Arktische Smaragdlibelle	dystroph
Fledermaus-Azurjungfer	mesotroph bis eutroph
Gefleckte Heidelibelle	mesotroph bis eutroph
Gemeine Binsenjungfer	mesotroph bis schwach eutroph
Glänzende Binsenjungfer	mesotroph bis schwach eutroph
Große Moorfjungfer (Gast)	mesotroph bis schwach eutroph
Hochmoor-Mosaikjungfer	dystroph
Kleine Binsenjungfer	dystroph mesotroph bis schwach eutroph
Kleine Moorfjungfer	dystroph
Mond-Azurjungfer	mesotroph bis schwach eutroph
Nordische Moorfjungfer	dystroph
Plattbauch	mesotroph bis eutroph
Schwarze Heidelibelle	dystroph
Torf-Mosaikjungfer	dystroph
<b>Amphibienarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie</b>	
Laubfrosch	mesotroph bis schwach eutroph
Kammolch (Anhang II FFH-RL)	mesotroph bis eutroph
Kleiner Wasserfrosch	dystroph mesotroph bis eutroph
Knoblauchkröte	mesotroph bis eutroph
Moorfrosch	dystroph, mesotroph
Laubfrosch	mesotroph bis schwach eutroph

Typübergreifend haben Stillgewässer für den wassergebundenen Vogelzug sowie für wassergebundene Brutvögel im Vogelschutzgebiet eine essenzielle Funktion als Rast- bzw. Bruthabitat (vgl. Tabelle 3).

**Tabelle 3: Vogelarten gemäß Anhang I und Art. 4(2) der Vogelschutzrichtlinie und Arten der Roten Liste, für die Stillgewässer im Gebiet eine wichtige Funktion erfüllen.**

Vogelart	Bemerkung
Baumfalke	Alle Gewässertypen; Gewässer sind Schlupfporte für Großlibellen (Nahrung)
Bekassine	Nahrungs- und Rasthabitat
Blässgans	Größere Gewässer werden ggf. als Schlafplatz genutzt
Blaukehlchen	Schlammflächen an Gewässern aller Art sind Nahrungshabitat
Bruchwasserläufer	Rasthabitat
Dunkler Wasserläufer	Rasthabitat
Flussregenpfeifer	An größeren Gewässern mit trockenfallenden Ufern o. Schlammflächen
Flussuferläufer	Rasthabitat
Großer Brachvogel	Nahrungs- und Rasthabitat
Grünschenkel	Rasthabitat
Kampfläufer	Rasthabitat
Kiebitz	Nahrungs- und Rasthabitat
Knäkente	Brut- und Rasthabitat
Kranich	Rasthabitat
Krickente	Brut- und Rasthabitat
Löffelente	Rasthabitat
Pfeifente	Rasthabitat
Rohrhammer	Brut- und Rasthabitat
Rohrweihe	Bruthabitat
Rotschenkel	Rasthabitat
Saatgans	Größere Gewässer werden ggf. als Schlafplatz genutzt
Schnatterente	Rasthabitat
Schwarzhalstaucher	Rasthabitat
Spießente	Rasthabitat
Teichrohrsänger	Brut- und Rasthabitat
Teichhuhn	Brut- und Rasthabitat
Uferschnepfe	Nahrungs- und Rasthabitat
Uferschwalbe	Nahrungshabitat
Waldwasserläufer	Rasthabitat
Wasserralle	Brut- und Rasthabitat
Zwergschnepfe	Rasthabitat
Zwergtaucher	Brut- und Rasthabitat

### **3 Gefährdungen und Beeinträchtigungen**

Stillgewässer und ihre Habitatfunktionen sind durch eine Reihe von typischen Belastungen gefährdet. Nachfolgend sind die Gefährdungen und Beeinträchtigungen aufgeführt und erläutert, die im Gebiet eine Rolle spielen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die überwiegende Zahl der Gewässer inzwischen auf Flächen in öffentlicher Hand oder auf Kompensationsflächen befindet, so dass Gefährdungen durch Umnutzungen, Verfüllen etc. i.d.R. kaum noch bestehen.

#### **3.1 Natürliche Entwicklung**

Durch natürliche Entwicklungsprozesse wie Bodenbildung und Nährstoffeintrag verändern sich die Gewässer im Laufe der Zeit: Aus oligo- und mesotrophen Gewässern werden schließlich eutrophe Gewässer, die durch Verlandungsprozesse schließlich zu Bruchwäldern werden.

Auch die von Huminsäuren geprägten Gewässer verändern sich: Im Moorrandbereich entwickeln sie sich schließlich zu mesotroph dystrophen und schließlich langfristig zu eutrophen Gewässern; im Moorzentrum sind sie die Keimzellen der Hochmoorregeneration und verlieren so im Laufe der Zeit ihren Gewässercharakter. Da die Hochmoorregeneration zu den übergeordneten Zielen im Moorschutz zählt, hat die natürliche Vermoorung und damit die Umwandlung der dystrophen Gewässern in Hochmoorregenerationsstadien gegenüber dem Erhalt der dystrophen Gewässern grundsätzlich Priorität. Es muss daher langfristig mit einer deutlichen Abnahme dystropher Gewässer im Gebiet gerechnet werden.

#### **3.2 Starke Schwankungen des Wasserstandes und sommerliches Austrocknen**

Starke Schwankungen des Wasserstandes können in Stillgewässern im Sommer regelmäßig bis zum Austrocknen der Gewässer führen. Sie können natürlichen Schwankungen des Grundwasserstandes folgen oder – bei Stillgewässern, die überwiegend Niederschlags gespeist sein – Folge der Niederschlagsentwicklung eines Jahres sein.

Gewässer mit größeren Wasserstandsschwankungen finden sich vorwiegend innerhalb des Grünlandes; im bereits wiedervernässten Moor und deren Randbereichen sind die Wasserstände überwiegend geringeren Schwankungen ausgesetzt. Damit sind insbesondere eutrophe Gewässer betroffen. Aber auch die Entwässerung umgebender landwirtschaftlicher Nutzflächen oder die Zuleitung von Drainagewasser oder Oberflächenwasser durch binnenentwässernde Flachgräben auf den umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen können Ursachen für stark schwankende Wasserstände sein.

Regelmäßiges Austrocknen von Gewässern führt dazu, dass vorhandene Schlammauflagen des Gewässerbodens regelmäßig der Luft ausgesetzt werden. In der Folge werden die im Schlamm gebundenen Nährstoffen regelmäßig wieder frei. Dies gilt etwa für die mesotrophen Gewässer im Eper Venn. Bereits früh austrocknende Gewässer sind für viele Amphibienarten nicht mehr als Laichgewässer geeignet; sie werden entweder von den Arten nicht angenommen, oder es kommt regelmäßig beim Austrocknen zum Verlust der Jungtiere. Gleiches gilt auch für viele Libellenarten, insbesondere solche, deren Entwicklungszeit als Larve mehrere Jahre benötigt. Eine regelmäßige Austrocknung führt auch zum Verschwinden empfindlicher Unterwasserpflanzen.

Hält die Trockenperiode des Gewässers längere Zeit an, ist das Gewässer auch als Brut- oder Rasthabitat für an offene Wasserfläche gebundene Vogelarten nur noch eingeschränkt geeignet.

### **3.3 Aufkommen von Ufergehölzen und nachfolgend Beschattung der Ufer und der Wasserflächen**

Ufergehölze entstehen an Gewässeruferrn im Rahmen der natürlichen Sukzession, sofern die Ufer nicht beweidet und nicht gemäht sind. Mit Ausnahme von Schilfbeständen können Gehölze wie Strauchweiden, Salweide, Erle und Faulbaum in der Ufervegetation aufkeimen und in der Folge dichte Gehölzgürtel bilden.

In der Folge kommt es zu einer starken Beschattung der Ufer und der Wasserfläche und damit zu einem Rückgang der meist lichtliebenden Uferhochstauden, Röhrichte und der Unterwasservegetation; lichtbedürftige Pflanzenarten verschwinden.

Als direkte Folge der Beschattung kommt es zu einer Abnahme der Wassertemperatur und damit zu verlängerten Entwicklungszeiten der Insekten- und Amphibienlarven im Gewässer. Für den Laubfrosch sind derart beschattete Gewässer daher nicht mehr geeignet.

Der Eintrag des Falllaubs im Herbst stellt eine weitere Beeinträchtigung der lichtliebenden Unterwasserpflanzen dar und führt darüber hinaus zu einem verstärkten Eintrag von Nährstoffen. In der Folge wird die natürliche Alterung des Gewässers beschleunigt und es kommt zu einer deutlichen Zunahme der Trophie des Gewässers.

Der Verlust der Vegetationsstrukturen führt für empfindliche Arten wie Laubfrosch, Kammolch und viele Libellenarten zu einem Verlust der Eignung als Vermehrungshabitat.

Die optische Abtrennung des Gewässers vom Umland durch die Ufergehölze führt für viele wassergebundene Vogelarten zu einer Abnahme der Eignung als Brut- und Rastgewässer.

### **3.4 Zunahme der Trophie durch Nährstoffeintrag**

Stillgewässer stellen natürliche Senken für Nährstoffe dar. Nährstoffeinträge finden im Rahmen der natürlichen Alterung der Gewässer statt, z.B. über Falllaub von Ufergehölzen oder über den Wind oder über den Kot brütender oder rastender Vögel. Beide Faktoren führen umso schneller zu einer Eutrophierung des Gewässers, je kleiner die Gewässer sind; insbesondere kleine Gewässer, die von in größeren Trupps lebenden Vogelarten wie Gänse oder Enten zur Brut oder Rast genutzt werden, sind einer besonders hohen Nährstoffbelastung ausgesetzt.

Im Moorrandbereich sind Gewässer mit schwankendem Wasserstand einer besonderen Nährstoffbelastung ausgesetzt: Während der Tiefstände des Grundwassers werden die der Luft ausgesetzten Torfböden zersetzt und die dort gebundenen Nährstoffe – insbesondere Phosphat – freigesetzt und gelangen in die Gewässer. Dadurch wird die Alterung der Gewässer deutlich beschleunigt.

Über die natürlichen Ursachen hinaus bestehen eine Reihe anthropogener Ursachen für Nährstoffeinträge. Dazu zählen Exkrememente von Weidevieh, das ungehinderten Zutritt zum Gewässer hat (wichtig bei kleinen Gewässern bzw. großen Weideflächen mit einer großen Viehherde), die Düngung der umgebenden landwirtschaftlichen Nutzfläche und der Eintrag nährstoffreichen Oberflächenwassers z.B. aus Binnenentwässerungsgräben in Grünland.

Schließlich besteht eine überregionale und lokale Belastung der Luft mit Stickstoff-Emissionen aus Landwirtschaft, Hausbrand und Verkehr; die in der Luft enthaltene Nährstofffracht gelangt über trockene und nasse Deposition auch in die Kernbereiche der Schutzgebiete.

In der Folge kommt es vor allem in oligo-, meso- und dystrophen Gewässern zu einer Verdrängung der für diese Gewässer typischen Pflanzenarten durch Arten eutropher Gewässer.

Die Nährstoffzunahme und der nachfolgende Umbau der Biozönose kann so bis zum Verlust eines Vorkommens eines zu den Erhaltungszielen des Gebiets zählenden europäischen Lebensraumtyps führen.

Der sich in eutrophen Gewässern bildende, im Sommer sauerstoffarme Faulschlamm führt zusammen mit der Zunahme der Leitfähigkeit bei empfindlichen Arten wie z.B. Laubfrosch, Blutegel und verschiedenen Libellen zu einem Verlust der Habitatsignung.

### **3.5 Besatz mit Fischen**

Die im Gebiet vorkommenden Gewässertypen sind von Natur aus weitgehend frei von Fischen. Fische kommen nur dann in Gewässern vor, wenn sie zeitweise, z.B. bei Hochwasser, in Kontakt mit Fließgewässern stehen – dazu reichen auch kleine Entwässerungsgräben, die z.B. von Stichlingen besiedelt sein können. Meist sind Fische jedoch im Rahmen einer fischereilichen Nutzung oder z.B. durch Kinder eingebracht.

Fische finden in Stillgewässern einen begrenzten Lebensraum mit nur wenigen natürlichen Feinden vor – in der Regel fehlen fischfressende Fischarten wie Barsch oder Hecht. Daher kommt es meist zu Massenentwicklungen und in der Folge zu Futterknappheit. Meist werden Unterwasserpflanzen so gut wie vollständig gefressen; und es kommt damit zu einem Verlust der Unterwasservegetation. Auch die Jungstadien der Amphibien, Libellen und anderer Wasserinsekten zählen zur Beute von Fischen, so dass Gewässer mit Fischen als Vermehrungshabitat für Amphibien, Libellen etc. meist keine Rolle mehr spielen.

Schließlich kommt es durch die Fische auch zu einer Verringerung des Angebots an sich im Gewässer entwickelnden Libellen, Eintagsfliegen, Köcherfliegen, Zweiflügler und damit zu einer Beeinträchtigung des Futterangebots für rastende Vögel.

### **3.6 Versauerung durch saure Depositionen aus der Luft**

Schwefel- und Stickstoff-Emissionen aus Hausbrand, Industrie, Landwirtschaft und Verkehr führen in der Atmosphäre zur Bildung von Säuren, die über den Regen in die Gewässer gelangen.

In den typischerweise schwach gepufferten oligotrophen und mesotrophen Gewässern kommt es dadurch zu einer Versauerung. In der Folge können an dystrophe Verhältnisse angepassten Pflanzenarten wie z.B. Torfmoose im Gewässer gedeihen und durch ihr Wachstum Huminstoffe an das Gewässer abgeben, die die Versauerung weiter beschleunigen. In der Folge kommt es zu einem Umbau der Biozönose, der auch die Tierarten im Gewässer betrifft.

Dadurch kann es langfristig zu einer Veränderung des Gewässertyps oligotropher und mesotropher Gewässer hin zu oligo- bis mesotrophen dystrophen Gewässern und dadurch ggf. zu einem Verlust eines Vorkommens eines zu den Schutzzielen des Gebiets zählenden europäischen Lebensraumtyps kommen.

### **3.7 Eindringen von Problempflanzen**

Als Problempflanzen werden Pflanzen bezeichnet, deren Vorkommen in Gewässern den Erhaltungszielen der Gebiete zuwiderläuft. Dies sind Pflanzen, die in Konkurrenz zu gewässertypischen Pflanzenarten stehen und diese verdrängen können. Die wichtigsten

Problempflanzen im Gebiet sind die Rohrkolbenarten, die durch ihre weit flugfähigen Samen auch im Zentrum liegende Gewässer regelmäßig erreichen.

Sie können in allen Gewässertypen wachsen und führen vor allem in oligo-, dys- und mesotrophen Gewässern zu einer Beschleunigung der Verlandung. Sie bilden dichte Röhrichte aus, die zu einem Verlust des offenen Charakters der Wasserfläche und dadurch zum Verlust der Eignung als Rasthabitat für verschiedene Vogelarten führen.

### **3.8 Erhöhtes Aussterberisiko seltener und gefährdeter Pflanzen mit nur wenigen Vorkommen im Gebiet**

Gewässer sind Lebensraum für viele gefährdete Pflanzenarten. Viele der Arten sind sehr spezifisch für bestimmte Gewässertypen oder sogar Gewässerstadien; einige Arten benötigen Rohböden, andere entwickeln sich auf dem Schlamm trockenfallender Gewässerböden. Insbesondere für atlantisch verbreitete Arten der so genannten Heideweiher hat das Gebiet im Kreis Borken und in Nordrhein-Westfalen eine besondere Verantwortung.

Viele der Pflanzenarten wie die Tännel-Arten, Gewöhnliches Froschkraut, Flutender Scheiberich, Flutende Simse oder Efeu-Wasserhahnenfuß finden sich aktuell nur an einem oder an wenigen Gewässern. Für diese Arten besteht eine besonders hohe Gefährdung: Passiert an ihrem Fundort auch nur einmal eine erhebliche Beeinträchtigung (z.B. ein Trockenfallen in Extremsommern, jemand setzt im Gewässer Fische aus, das Gewässer wächst über mehrere Jahre mit Ufergehölzen zu), so besteht die Gefahr des vollständigen Aussterbens im Gebiet.



## 4 Ziele und Maßnahmen

Die verschiedenen Gewässertypen werden jeweils von sehr spezifischen Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren besiedelt. Die gewässertypische Biologische Vielfalt kann daher nur erhalten werden, wenn auch die Vielfalt an Gewässertypen langfristig im Gebiet erhalten werden kann.

Bedingt durch die natürliche Alterung von Gewässern ist dies jedoch nur möglich, wenn im Gebietsmanagement diese Dynamik berücksichtigt wird. Ziel ist es daher nicht, die bestehenden Stillgewässer langfristig an Ort und Stelle zu erhalten; dies wäre angesichts der natürlichen Alterungsprozesse mit regelmäßigen und aufwändigen Eingriffen verbunden.

Ziel ist vielmehr die ***Sicherung eines Angebots ausreichend vieler Gewässer der verschiedenen Typen in jeweils unterschiedlichen Altersstadien im Gebiet.***

Dazu ist es erforderlich, regelmäßig Gewässer im Altersstadium zu sanieren oder als Ersatz für verlandete Gewässer regelmäßig neue Gewässer des entsprechenden Typs anzulegen. Das Gewässerangebot muss sich an den Schutzzielen des Gebiets sowie an den Habitat- bzw. Standortansprüchen der zu erhaltenden Tier- und Pflanzenarten orientieren. Im Gebiet sind Gewässer daher grundsätzlich multifunktional – sie spielen für mehrere verschiedene Erhaltungsziele der jeweiligen Natura-2000-Gebiete eine wichtige Rolle.

Basis für die Festlegung von gewässerbezogenen Zielen sind die Gewässertypen und ihre standörtlichen Voraussetzungen:

- Oligo- und mesotrophe Gewässer sind in den Gebieten nur dort zu finden, wo eine geringe Nährstoffbelastung in der Landschaft besteht. Basis dafür sind nährstoffarme Böden sowie ein gewisser Schutz vor Nährstoffeintrag durch landwirtschaftliche Nutzung.
- Dystrophe Gewässer sind demgegenüber nur in Bereichen zu finden, in denen Moorböden mit einem möglichst unbeeinträchtigten Torf vorherrschen.
- Eutrophe Gewässer finden sich primär in Bereichen nährstoffreicher Böden sowie von Natur aus in Senken; sekundär können sie durch Nährstoffeintrag aus allen anderen Gewässertypen entstehen.

Über ihre Alterung hinaus kann die natürliche Entwicklung der Gewässer auch langfristig zu der Entwicklung neuer Biotoptypen an ihrer Stelle führen: so steht am Ende des Verlandungsprozesses eutropher Gewässer ein Bruchwald, während sich dystrophe Gewässer in Mooren durch Vermoorung langfristig in Hoch- oder Übergangsmoore und ggf. in Richtung Moorwald entwickeln.

Damit muss die natürliche Gewässerentwicklung bei der Umsetzung der Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete explizit berücksichtigt werden, da sowohl durch Veränderungen der Gewässertrophie als auch durch die langfristige Umwandlung zu anderen Biotoptypen ein zu erhaltender Gewässer-Lebensraumtyp entstehen als auch erlöschen kann. Dabei ist insbesondere zu beachten, dass die Kriterien, die ein Gewässer als Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie qualifizieren, maßgeblich von einer gut ausgeprägten typischen Vegetation bestimmt sind und in der Regel die Optimalphase eines Gewässers erfassen; vegetationsarme Gewässer in der Pionierphase oder Altersphase genügen den Kriterien in der Regel noch nicht bzw. nicht mehr.

Für die verschiedenen Gewässertypen und das Gesamtgebiet werden in Tab. 3 Ziele und Maßnahmen dokumentiert. Bei der Festlegung wurden die Erfordernisse der Erhaltungsziele der gewässergebundenen Lebensraumtypen und Tier- bzw. Pflanzenarten berücksichtigt; diese sind in den Fachbeiträgen Vögel und Amphibien ausführlich dargestellt und werden hier nicht gesondert aufgeführt.

**Tabelle 4: Bestand, Ziele und Maßnahmen von Stillgewässern nach Gewässertypen.**

Oligotrophe Gewässer	
Bestand	2 junge Gewässer im Bereich Eper Venn - Luchtbült
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristiger Erhalt von mindestens 2 Gewässern des Typs mit einer Größe von &gt;2000m<sup>2</sup> als potenzielle Gewässer des LRT 3130 (wenn die typische Vegetation etabliert ist)</li> <li>Zulassen der natürlichen Gewässeralterung; eine einmalige Optimierung eines bereits nährstoffbelasteten älteren Gewässers durch Entschlammung ist ggf. möglich</li> </ul>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einmalige Teilentschlammung des älteren bzw. stärker gealterten Gewässers jeweils nach 5-10 Jahren</li> <li>regelmäßige Neuanlage eines Gewässers mit einer Größe von &gt; 2000m<sup>2</sup> 5-10 Jahre nach der Teilentschlammung eines Gewässers auf ausreichend nährstoffarmem Untergrund, flache Ufer, Impfung des neu angelegten Gewässers mit Pflanzen-, Samen- und/oder Bodenmaterial aus einem bestehenden Gewässer</li> </ul>
Dystrophe Gewässer	
Bestand	>100 Gewässer im Moorbereich von Amtsvenn, Hündfelder Moor und Graeser Venn
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristige Vermoorung von bis zu 80 % der Gewässer über Schwingrasenbildung durch natürliche Sukzession</li> <li>Langfristiger Erhalt von &gt; 20% auch kleinerer Gewässer mit offener Wasserfläche als potenzielle Gewässer der LRT 3160 (wenn die typische Vegetation vorhanden ist)</li> </ul>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neuanlage eines Gewässers alle 5-10 Jahre im Moor in räumlicher Nachbarschaft zu bestehenden Vermehrungsgewässern der Arktischen Smaragdlibelle und Hochmoor-Mosaikjungfer, Größe ca. 1000 m<sup>2</sup>, Wassertiefe &lt;1m</li> </ul>
Mesotrophe Gewässer	
Bestand	8 Gewässer Bereich Graeser Venn - Eper Venn - Luchtbült
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristiger Erhalt von mindestens 8 Gewässern des Typs als potenzielle Gewässer des LRT 3130 (wenn die typische Vegetation vorhanden ist),</li> <li>davon mindestens 1 Gewässer im Pionierstadium</li> </ul>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilentschlammung der von Verlandung und Eutrophierung bedrohten Gewässer</li> <li>Neuanlage/Wiederherstellung eines Gewässers alle 10Jahre auf ausreichend nährstoffarmem Untergrund &gt; 2000m<sup>2</sup>, flache Uferzonen, Impfung des neu angelegten Gewässers mit Pflanzen-, Samen- und/oder Bodenmaterial aus einem bestehenden Gewässer</li> </ul>
Eutrophe Gewässer	
Bestand	<100 Gewässer im Grünland
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristiger Erhalt der Gewässer in der bisherigen Anzahl im Gebiet; angesichts der weitgehenden Unvorhersagbarkeit der Vegetationsentwicklung in den überwiegend kleinen Naturschutzgewässern wird die Entwicklung des LRT 3150 nicht für die Gewässer angestrebt</li> <li>Langfristiger Erhalt von mindestens 80% der Gewässern des Typs im Optimalstadium</li> <li>&gt;5 Gewässer im Pionierstadium</li> <li>Langfristig können bis zu 20% der Gewässer im Altersstadium verbleiben und die natürliche Verlandung durchmachen</li> </ul>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilentschlammung der von Verlandung bedrohten Gewässer ca. alle 10-15 Jahre, ca. 1 Gewässer pro Jahr</li> <li>Neuanlage/Wiederherstellung eines Gewässers alle 3-5 Jahre auf ausreichend nährstoffarmem Untergrund &gt; 2000m<sup>2</sup>, flache Uferzonen, Impfung des neu angelegten Gewässers mit Pflanzen-, Samen- und/oder Bodenmaterial aus einem bestehenden Gewässer</li> </ul>

Darüber hinaus bestehen Gewässertyp- übergreifende Ziele und Maßnahmen, die in Tab. 4 dokumentiert sind. In Tabelle 5 sind ergänzend wichtige allgemeine Anforderungen an die Durchführung von Maßnahmen im Gewässerbereich zusammengestellt.

**Tabelle 5: Gewässertyp-übergreifende Ziele und Maßnahmen**

Vermeidung zu frühen Austrocknens	
Ziel	Sicherung eines ausreichenden Sommerwasserstandes
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine weitere Entwässerung umgebender landwirtschaftlicher Nutzflächen (ist für die meisten Gewässer ordnungsbehördlich in den NSG-Verordnungen bereits geregelt).</li> <li>Verschluss entwässernder Drainagen oder Binnenentwässerungsgräben.</li> <li>Vertiefung regelmäßig früh austrocknender Laichgewässer der Amphibienarten.</li> </ul>
Verringerung des Eintrags von Nährstoffen	
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Langfristiger Erhalt der typischen Trophie</li> </ul>
Maßnahmen für oligotrophe, dystrophe und mesotrophe Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus der Luft durch Erhalt bzw. Entwicklung eines in Hauptwindrichtung Westen abschirmenden Gehölzgürtels in ausreichender Entfernung zu den Gewässern.</li> <li>Vermeidung von Nährstoffeinträgen durch die landwirtschaftliche Nutzung umgebender Flächen durch Verbot der Düngung.</li> <li>Beschränkung der Tierzahl bei Beweidung, Einschränkung des Zugangs des Weideviehs zum Gewässer durch Ziehen eines einfachen Drahtes im Bereich der Uferlinie.</li> <li>Verschluss von zum Gewässer entwässernden Drainagen und Flachgräben auf der Fläche.</li> <li>Vergößerung beweideter Gewässer auf &gt; 2000m<sup>2</sup> zur Verlangsamung der Eutrophierung.</li> </ul>
Maßnahmen für eutrophe Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung von Nährstoffeinträgen durch die landwirtschaftliche Nutzung durch die Begrenzung der Düngung umgebender Nutzflächen.</li> <li>Beschränkung der Tierzahl bei Beweidung, Einschränkung des Zugangs des Weideviehs zum Gewässer durch Ziehen eines einfachen Drahtes im Bereich der Uferlinie.</li> <li>Verschluss von zum Gewässer entwässernden Drainagen und Flachgräben auf der Fläche.</li> <li>Vergrößerung beweideter Gewässer auf &gt; 2000m<sup>2</sup> zur Verlangsamung der Eutrophierung.</li> </ul>
Vermeidung der Verbuschung	
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 10% Beschattung bei allen oligotrophen oder mesotrophen Gewässern sowie bei eutrophen Gewässern in der Pionierphase.</li> <li>&lt;20% Beschattung bei dystrophen Gewässern oder bei eutrophen Gewässern mit Habitatfunktion für wassergebundene Vogelarten.</li> <li>&lt;50% Beschattung bei eutrophen Gewässern in der Optimalphase (bevorzugt am Nordufer) ohne besondere Habitatfunktion für wassergebundene Vogelarten.</li> <li>Bis zu 100% Beschattung bei eutrophen Gewässern in der Altersphase.</li> </ul>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahd der Ufer, wenn das Gewässer in einer Wiese liegt.</li> <li>Einschränkung des Zugang zum Gewässer für Weideviehs durch Ziehen eines einfachen Drahtes im Bereich der Uferlinie, wenn das Gewässer in einer Weide liegt.</li> <li>Regelmäßiges Entkusseln oder Roden der Gewässerufer bei verbuschten dystrophen oder eutrophen Gewässern.</li> <li>Roden der Ufergehölze bei oligotrophen oder mesotrophen Gewässern.</li> </ul>

Vermeidung des Eindringens von Fischen	
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung bzw. Wiederherstellung eines natürlich fischfreien Zustands der Stillgewässer.</li> <li>• Vermeidung des Besatzes der Stillgewässer mit Fischen.</li> <li>• Auch bei Hochwasser keine Verbindung des Stillgewässers mit angrenzenden Fließgewässern, so dass die Zugänglichkeit für Fische auch im Hochwasserfall sicher unterbunden ist.</li> </ul>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ankauf von Gewässern in Privathand, die fischereilich genutzt werden.</li> <li>• Abpumpen des Wassers bei Tiefständen im Spätsommer und Abfischen des Fischbestandes, ggf. wiederholt erforderlich.</li> <li>• Verschluss von das Gewässer entwässernden Gräben am Gewässerrand.</li> <li>• Verschluss von Gräben, die in das Gewässer entwässern, ggf. abschnittsweise erforderlich.</li> </ul>
Vermeidung erhöhten Aussterberisikos für seltene und bedrohte Pflanzenarten der Gewässer	
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langfristige Sicherung der Biologischen Vielfalt der Gewässer im Gebiet</li> </ul>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung der Ausbreitung seltener und gefährdeter Pflanzenarten der Gewässer im Gebiet durch aktives Verbringen von Samen bzw. Pflanzen an geeigneten Gewässern</li> <li>• Wiederetablieren ehemals vorkommender Pflanzenarten an geeigneten Gewässern aus Samenmaterial aus der Region</li> <li>• Dokumentation aller durchgeführten Maßnahmen und ihres Erfolges</li> </ul>

**Tabelle 6: Anforderungen an die Durchführung von Maßnahmen im Gewässerbereich**

<b>Gehölzarbeiten</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodungsarbeiten im Frühherbst deutlich vor den ersten Bodenfrösten durchführen (Wurzelbereiche sind wichtige Überwinterungshabitate für Amphibien, die mit Beginn des Frosts aufgesucht werden).</li> <li>• Anfallende Stubben, Stamm- und Zopfholz aus dem Gebiet entfernen (Vermeidung von Nährstoffeinträgen).</li> <li>• Auf ausläuferbildende Gehölzarten achten (insbes. Zitterpappel, Späte Traubenkirsche); hier führt das Fällen älterer Bäume regelmäßig zu einer starken Förderung des Ausläuferwuchses, so dass hier in den Folgejahren eine regelmäßige Entkusselung erforderlich wird, die eingeplant werden muss.</li> </ul>
<b>Vertiefung und Entschlammung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Arbeitsbereich Entnahme ggf. vorkommender seltener und gefährdeter Pflanzen und Wiedereinbringen nach Ende der Arbeiten.</li> <li>• Durchführung im Spätsommer/Frühherbst bei möglichst tiefem Wasserstand (Minimierung der Beeinträchtigung von Brutvögeln und Amphibien).</li> <li>• Entschlammungen sind ggf. nur nach vorherigem Abpumpen des Wassers möglich. In diesen Fällen die Maßnahme in einem trockenen Frühherbst vor Beginn der Herbstniederschläge durchführen (Minimierung der künstlichen Trockenzeit, Minimierung der Beeinträchtigung von im Wasser überwinternden Amphibien).</li> <li>• Entschlammungen i.d.R. als Teilentschlammungen durchführen, bei denen mindestens 1/3 der Uferbereiche unangetastet bleiben (Minimierung der Individuenverluste von Tieren und Pflanzen, beschleunigte Besiedlung der entschlammten Bereiche).</li> <li>• Entschlammungen behutsam durchführen; dabei den unter der Schlammauflage anstehenden gewachsenen Boden nach Möglichkeit nicht verletzen (Vermeidung von Undichtigkeiten der Gewässer nach unten; Erhalt und Aktivierung der im Gewässerboden enthaltenen Samenbank).</li> <li>• Entnommenes Baggergut aus dem Gebiet entfernen (Vermeidung von Nährstoffeinträgen).</li> </ul>
<b>Beweiden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Beweidung der Gewässerufer ist eine sinnvolle Erhaltungsmaßnahme für eutrophe Gewässer; alle anderen Gewässertypen sollten nicht beweidet werden (Nährstoffeintrag).</li> <li>• Die Größe eines beweideten Gewässers und der Viehbesatz der umgebenden Weide müssen in einem sinnvollen Verhältnis zueinander stehen. Dabei können folgende Orientierungswerte angesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Gewässer &lt;1000m<sup>2</sup>: &lt;8 Weidetiere</li> <li>◦ Gewässer &lt;2000m<sup>2</sup>: &lt; 16 Weidetiere</li> </ul> </li> <li>• Bei Gewässern mit stark sinkendem Wasserstand im Spätsommer sind die Orientierungswerte um mindestens 2 Tiere zu unterschreiten.</li> </ul>
<b>Einzäunen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei größeren Herden auf der Weide bzw. für alle anderen Gewässertypen ist eine Einzäunung entlang der Uferlinie erforderlich. Diese ist möglichst mit nur einem Draht durchzuführen, so dass die Tiere den Uferbereich zwar nicht ungehindert betreten, aber unter dem Draht hindurch beweiden können.</li> <li>• Bei Gewässern geringer Trophie den Zaun entlang der Wasserlinie bei hohem Wasserstand platzieren, damit der Eintrag von Nährstoffen über die Exkremente der Weidetiere minimiert wird.</li> <li>• Bei eutrophen Gewässern ist der Zaun entlang der Wasserlinie bei tiefem Wasserstand zu platzieren, damit auf den regelmäßig trockenfallenden Flächen der Gehölzaufwuchs vom Weidevieh erreicht werden kann.</li> </ul>
<b>Entfernen von Problempflanzen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohrkolbenbestände müssen mitsamt der dicken, teilweise tief im Gewässerboden verankerten Kriechsprosse beseitigt werden. Dies erfolgt entweder maschinell im Zuge einer anstehenden Entschlammung oder Vergrößerung/Vertiefung des Gewässers oder durch manuelles vorsichtiges Ziehen der Pflanzen über mehrere Jahre.</li> <li>• Besonders wichtig ist die Vermeidung der weiteren Ausbreitung der Rohrkolben durch Aussaat. Dazu die Fruchtstände im Spätsommer noch vor der Samenreife abschneiden.</li> <li>• Entnommene Pflanzenteile aus dem Gebiet entfernen.</li> </ul>