

Untersuchung und Umsetzung von Maßnahmen im Alten Land (Obstanbaugebiet) entsprechend der EG-WRRL in Anlehnung an das Pilotprojekt Marschgewässer

- Machbarkeitsstudie -

Auftraggeber:

Gebietskooperation 29 Aue/Lühe - Schwinge
Geschäftsführung: Landkreis Stade
Ansprechpartner: Herr Dipl.-Ing. A. Dettmer
Am Sande 4
21682 Stade



Verfasser:

Planungsgemeinschaft BWS GmbH & Planula

BWS GmbH
Gotenstraße 14
20097 Hamburg



Planula
Planungsbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg



Bearbeitung:

Dipl. Geogr. Lutz Krob
Dipl.-Ing. Roger Günzel
Dipl.-Ing. Stefanie Kubitz
Dipl. Geogr. Sebastian Taubald
Dipl. Biol. Michael Dembinski

Hamburg, Mai 2008

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Allgemeine Beschreibung der Gewässer	2
2.1 Kurzbeschreibung und Typisierung	2
2.2 Schutzgebiete	4
2.3 Gewässerbewirtschaftung	5
3 Ist-Zustand	6
3.1. Biologische Qualitätskomponenten	6
3.2. Chemisch physikalische Qualitätskomponenten	7
3.3. Chemisch physikalische Qualitätskomponenten	9
4 Maßnahmenplanung	11
4.1 Maßnahmen an Beregnungsteichen zur Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen [B]	12
4.2 Maßnahmen zur Förderung der Strukturvielfalt [S]	14
4.3 Maßnahmen im Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern [N]	18
4.4 Maßnahmen im Einzugsgebiet des Schöpfwerkskanals Hollern [H]	20
5 Kostenschätzung und Auswirkungen auf den Obstanbau	23
6 Fazit	24

ABBILDUNGEN

- Abb. 1: Lage der Gewässer
- Abb. 2: Strukturverbessernde Maßnahmen an Marschgewässern

TABELLEN

- Tab. 1: Zusammenfassende Beurteilung des Ist-Zustandes hinsichtlich des chemischen und ökologischen Zustandes in den hier betrachteten Einzugsgebieten
- Tab. 2: Signifikante Belastungen und identifizierte Defizite mit abgeleitetem Handlungsbedarf
- Tab. 3: Zusammenfassende tabellarische Darstellung der Maßnahmenplanung
- Tab. 4: Überschlägige Kostenschätzung

ANLAGEN

- Anl. 1: Höhenkarte
- Anl. 2: Übersichtskarte Maßnahmenplanung
- Anl. 3.1: Maßnahme B1 – Maßnahmen im Rahmen der Neuanlage von Beregnungsteichen (beispielhafte Darstellung)
- Anl. 3.2: Maßnahme B2 – Maßnahmen an bestehenden Beregnungsteichen (beispielhafte Darstellung)
- Anl. 3.3.1: Maßnahme N1 - Anlage eines Mahlbusens am Schöpfwerk Wetterndorf – Lageplan
- Anl. 3.3.2: Maßnahme N1 - Anlage eines Mahlbusens am Schöpfwerk Wetterndorf – Schnitt
- Anl. 3.4.1: Maßnahme N2 – Herstellung von Seitengewässern an der Steinkirchener Neuwettern – Lageplan
- Anl. 3.4.2: Maßnahme N2 – Herstellung von Seitengewässern an der Steinkirchener Neuwettern – Schnitt
- Anl. 3.5: Maßnahme N3 – Herstellung eines Gewässers mit Anbindung an die Steinkirchener Neuwettern
- Anl. 3.6: Maßnahme N4 – Herstellung einer Anbindung an Gewässer im Bereich von Kleiabbaumaßnahmen
- Anl. 3.7: Maßnahme H1 – Uferaufweitungen an der Hollerner Binnenwettern (beispielhafte Darstellung)
- Anl. 3.8.1: Maßnahme H2 – Herstellung eines autobahnparallelen Gewässers im Verlauf von Hollerner Binnenwettern und Wöhrdener Wettern – Lageplan
- Anl. 3.8.2: Maßnahme H2 – Herstellung eines autobahnparallelen Gewässers im Verlauf von Hollerner Binnenwettern und Wöhrdener Wettern – Schnitt
- Anl. 3.9: Maßnahme H3 – Herstellung eines autobahnparallelen Verbindungsgewässers zwischen Hollerner Moorwettern und Hollerner Binnenwettern
- Anl. 4: Kostenschätzung

DOKUMENTATION

- Dok. 1: Verwendete Quellen
- Dok. 2: Fotodokumentation

1. Anlass und Aufgabenstellung

Im Obstanbaugebiet Altes Land sollen Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden, die den Zielen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) dienen. Diese Maßnahmen lehnen sich an die im Rahmen des niedersächsischen Pilotprojektes Marschgewässer entwickelten Maßnahmenvorschläge an (ARGE WRRL 2006a,b, 2007; <http://www.pilotprojekt-marschgewaesser.de>).

Die Planungsgemeinschaft BWS GmbH + Planula wurde in diesem Zusammenhang mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie beauftragt.

Mit den angebotenen Leistungen soll für die Beispielgewässer „Steinkirchener Neuwettern und Schöpfwerkskanal Hollern-Steinkirchener Moor (u.a. verbunden mit dem Dollerner Bach)“ ein Maßnahmenplan für die Anlage von Seitengewässern und Anbindung von abgetrennten Nebenarmen unter dem Gesichtspunkt der Umsetzung der EG-WRRL und den örtlichen Nutzungsansprüchen entwickelt werden.

Der vorliegende Bericht hat den Charakter einer Machbarkeitstudie. Er umfasst im Wesentlichen folgende Teile:

- Bestandserfassung und Darstellung des Ist-Zustandes,
- Aufstellung eines Maßnahmenplans,
- Kostenermittlung für Flächenerwerb und Untersuchung der Auswirkungen auf den Obstanbau.

2 Allgemeine Beschreibung der Gewässer

2.1 Kurzbeschreibung und Typisierung

Das hier zu betrachtende Untersuchungsgebiet liegt im niedersächsischen Bereich der Unterelbemarschen im Landkreis Stade. Es umfasst in dem zwischen Schwinge und Lühe gelegenen Marschbereich (vgl. Abb. 1) das Einzugsgebiet des Schöpfwerkskanals Hollern-Steinkirchener Moor und der Steinkirchener Neuwettern.

Der Schöpfwerkskanal Hollern-Steinkirchener Moor (Schöpfwerkskanal Hollern) entwässert bei Siebenhöfen/Twielenfleth in die Elbe. Zu seinem Einzugsgebiet gehören die Hollerner Binnenwettern und die Siebenhöfener Wettern. Außerhalb des Betrachtungsraumes schließen sich oberhalb die Hollerner Moorwettern, die Agathenburger Moorwettern und im Geestbereich der Dollerner Bach an. Bestandteil des reduzierten Gewässernetzes ist der Schöpfwerkskanal Hollern-Steinkirchener Moor mit dem Dollerner Bach. Über die Hollerner Binnenwettern steht das System in Verbindung mit der Wöhrdener Wettern, die in die Schwinge entwässert. Das Einzugsgebiet weist im Norden überwiegend Geländehöhen zwischen NN + 1,00 m und NN + 0,75 m auf. Im Süden liegt das Gelände mit NN –0,25 m bis NN –0,50 m deutlich unter NN (Anl. 1).

Die Steinkirchener Neuwettern entwässert bei Wetterndorf in die Elbe bzw. die Lühesander Süderelbe. Über den Guderhandvierteler Schöpfwerkskanal besteht darüber hinaus eine Verbindung zur Lühe. Der Guderhandvierteler Schöpfwerkskanal mit einem Teil des Schwarzen Grabens ist Bestandteil des reduzierten Gewässernetzes. Das Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern weist im Osten überwiegend Geländehöhen von NN + 1,00 m bis + 1,50 m, im Westen von NN – 0,50 m bis – 0,80 m und bei Bachenbrock sogar bis NN –1,1m auf (Anl. 1).

Zur Verbesserung der Bestandsdaten wurde durch die Firma Pape eine ergänzende Vermessung im Bereich möglicher Maßnahmen durchgeführt.

Im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie handelt es sich bei den Gewässern des Untersuchungsgebietes um künstliche Marschgewässer (Typ 22.1). Sie sind dem Bearbeitungsgebiet der Gebietskooperation 29 Aue/ Lühe – Schwinge zugeordnet. Der Schöpfwerkskanal Hollern-Steinkirchener Moor und der Guderhandvierteler Schöpfwerkskanal wurden als künstliche Wasserkörper (AWB = Artificial Water Body) ausgewiesen.

Die Elbwasserstände des Elbpegels Stadersand, Schwinge werden vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie für das mittlere Hochwasser mit 1,73 mNN und für das mittlere Niedrigwasser mit – 1,29 mNN angegeben (www.bsh.de).

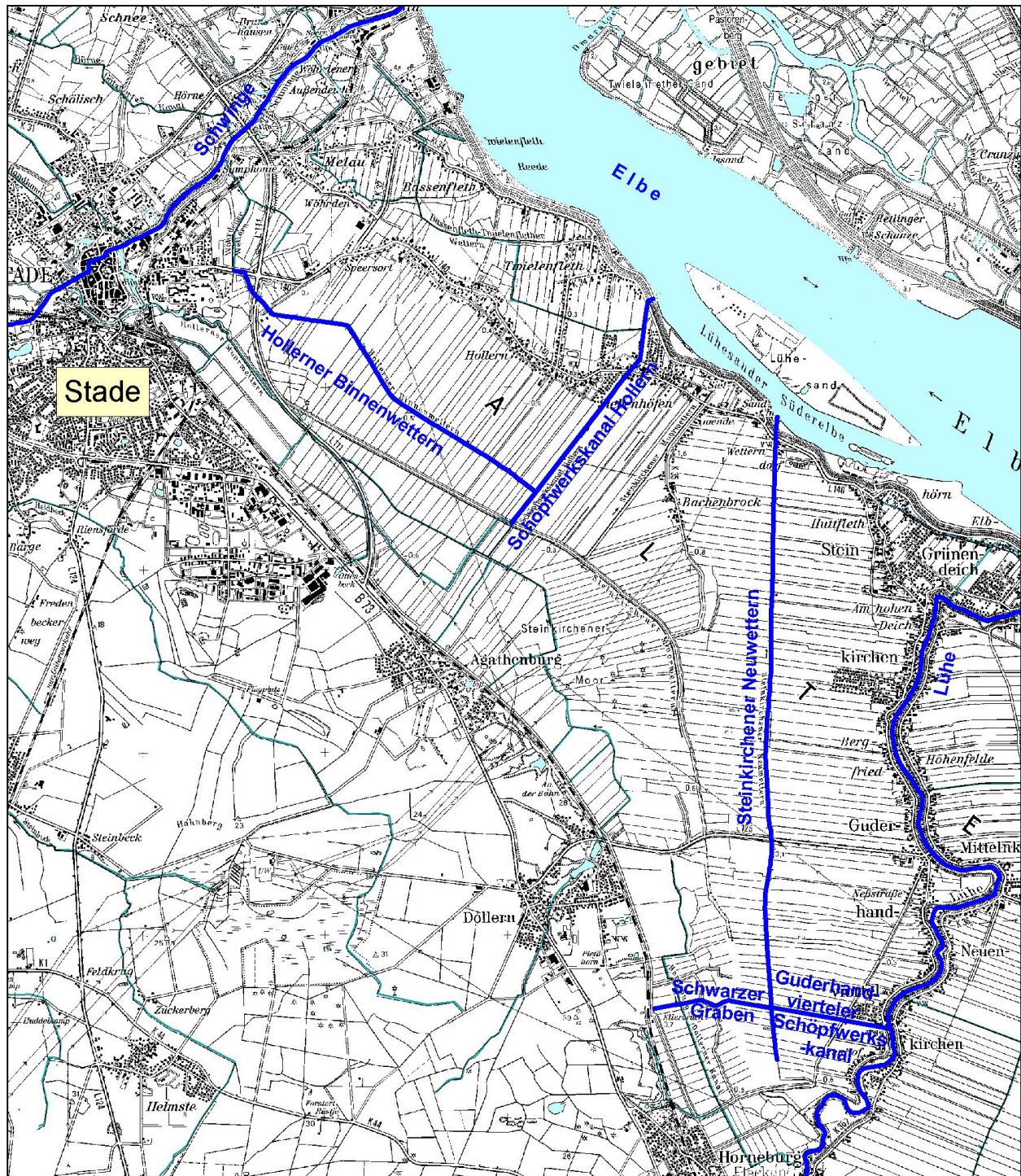


Abb. 1: Lage der Gewässer

2.2 Schutzgebiete

Schutzgebiete gemäß WRRL (Anhang IV) sind Gebiete, für die ein besonderer Schutzbedarf gemäß EU-Rechtsvorschriften besteht. Nach Anhang IV der WRRL sind folgende Schutzgebietskategorien zu betrachten und mit den Anforderungen der Richtlinie abzustimmen:

- Gebiete, die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen Verbrauch ausgewiesen wurden,
- Gebiete, die zum Schutz wirtschaftlich bedeutender aquatischer Arten ausgewiesen wurden,
- Gebiete, die als Erholungs- und Badegewässer ausgewiesen wurden,
- Gebiete, die als nährstoffsensible und empfindliche Gebiete ausgewiesen wurden sowie
- Gebiete, die für den Schutz von Lebensräumen oder Arten ausgewiesen wurden, sofern die Erhaltung oder Verbesserung des Wasserzustandes ein wichtiger Faktor für diesen Schutz ist, einschließlich der Natura-2000-Standorte.

Im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung befinden sich in diesem Sinne folgende Schutzgebiete:

- Das Wasserschutzgebiet Dollern des Trinkwasserverbandes Stader Land reicht mit seiner Schutzzone III bis auf wenige hundert Meter an den südlichen Teil der Steinkirchener Neuwettern heran.
- Der gesamte Koordinierungsraum Tideelbe ist flächendeckend als nährstoffsensibel gemäß der „Nitratrichtlinie“ (Richtlinie 91/676/EWG) ausgewiesen worden. Zudem umfassen die nach der „Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (91/271/EWG) als empfindlich eingestuften Gebiete im Sinne von Artikel 5 Abs. 1 der Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 ebenfalls flächendeckend den Koordinierungsraum der Tideelbe, da sie das gesamte Einzugsgebiet von Nord- und Ostsee einbeziehen. Daher sind die hier betrachteten Einzugsgebiete flächendeckend sowohl nährstoffsensibles Gebiet gemäß Nitratrichtlinie als auch empfindliches Gebiet gemäß der europäischen Richtlinie über die Behandlung von Kommunalen Abwässern.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Schutzgebiete, die für den Schutz von Lebensräumen oder Arten ausgewiesen wurden. Die Steinkirchener Neuwettern und der Schöpfwerkskanal Hollern münden jedoch in die Unterelbe, die als FFH-Gebietes Nr. 3 Unterelbe (EU-Kennziffer DE 2018-331) ausgewiesen ist.

2.3 Gewässerbewirtschaftung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der eingedeichten Unterelbe-Marschen in der 1. Meile des Obstanbaugebietes Altes Land und weist für die Besiedlung und Bewirtschaftung sehr ungünstige Oberflächenabflussverhältnisse auf, da große Teile unter Normalnull (NN) liegen und die Untergrundverhältnisse durch mächtige holozäne Weichschichten gekennzeichnet sind. Die Gewässerbewirtschaftung der beiden im Marschbereich gelegenen Einzugsgebiete dient insbesondere dem Hochwasserschutz und der Landwirtschaft (Obstanbau).

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des Alten Landes, des größten geschlossenen Obstanbaugebietes Nordeuropas und wird dementsprechend intensiv genutzt. In großen Teilen des Untersuchungsgebietes wurde ein Entwässerungssystem aus unterirdisch verlaufenden Saugern, Sammlern und verrohrten Vorflutern, Stufenschöpfwerken sowie zahlreichen Polderschöpfwerken eingerichtet. Die Entwässerung erfolgt von den Polderschöpfwerken aus zunächst in wenige Hauptgewässer, die dann teilweise über Stufenschöpfwerke und letztendlich Mündungsschöpfwerke in Elbe und Lühe entwässern. Das Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern wird über die Deichschleuse Wetterndorf in die Lühesander Nebenelbe und über das Deichschöpfwerk Neuhoof in die Lühe entwässert. Das Einzugsgebiet des Schöpfwerkskanals Hollern-Steinkirchener Moor wird über das Mündungsschöpfwerk in Twielenfleth in die Elbe entwässert.

Das Gewässersystem dient neben der Entwässerung des Einzugsgebietes auch der Bereitstellung des für die Frostschutzberegnung im Obstanbau erforderlichen Wassers. Dabei werden die empfindlichen Obstknospen und –blüten durch Beregnung (Überkronenberegnung mit Langsamregnern) vor den Spätfrösten geschützt, die im April und Mai den Fruchtansatz gefährden. Hierfür müssen in den betreffenden Zeiträumen kurzfristig große Wassermengen zur Verfügung stehen, die durch Einstau der Hauptgewässer um 60 bis 90 cm auf einen „Spierwasserstand“ von NN –0,80m bereitgestellt und mittels Beregnungsteichen in den Flächen bevorratet werden. Eine immer größer werdende Bedeutung kommt darüber hinaus der sog. „anfeuchtenden“ Beregnung im Sommer aufgrund zunehmenden und länger andauernden Trockenperioden zu.

Die Wasserstände im Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern betragen im Mittel bei ca. NN – 1,70 m. Die zum Zwecke der Frostschutzberegnung höher eingestauten Spierwasserstände liegen bei NN – 0,80 m.

Im Einzugsgebiet des Schöpfwerkskanals betragen die Wasserstände im Mittel ca. NN – 1,50 m. Die zum Zwecke der Frostschutzberegnung höher eingestauten Spierwasserstände liegen ebenfalls bei NN – 0,80 m.

3 Ist-Zustand

Die Beurteilung der hier betrachteten Wasserkörper hinsichtlich ihres Zustandes gemäß WRRL erfolgt auf Grundlage der verfügbaren Unterlagen und der durchgeführten Ortsbegehungen. Eine Anbindung an Elbe und Lühe ist jedoch zumindest temporär über die Siele und/oder Mündungsschöpfwerke während der Freiflutphase möglich.

3.1. Biologische Qualitätskomponenten

Gemäß Gewässergütebericht ELBE 2000 (NLWKN 2001) sind die Steinkirchener Neuwettern und der Schöpfwerkskanal Hollern-Steinkirchener Moor in die biologische Gewässergütekategorie II – III kritisch belastet einzustufen.

Hydromorphologische Qualitätskomponenten

Die hier betrachteten Gewässer weisen überwiegend sehr gleichförmige Querschnitte mit steilen Böschungen und unmittelbar angrenzender Nutzung auf. Der Schöpfwerkskanal Hollern-Steinkirchener Moor ist mit einer Gewässerbreite zwischen 10 m und 13 m das mit Abstand breiteste der hier betrachteten Gewässer. Die ebenfalls als Hauptgewässer fungierende Steinkirchener Neuwettern ist mit Gewässerbreiten zwischen 5 m und max. 9 m deutlich schmaler.

Die hydromorphologischen Qualitätskomponenten weisen derzeit nicht die Bedingungen auf, die für das Erreichen des guten ökologischen Potenzials der biologischen Qualitätskomponenten notwendig sind.

Dies beruht auf der starken Überprägung des Gewässers. So ist die Durchgängigkeit zur Elbe zeitweilig gestört, Strukturen für Jungfische, Auen- und Stillwasserarten nicht in ausreichender Anzahl vorhanden, die Habitatvielfalt (Unterstände, Aufweitungen, Verengungen, Totholz, Pflanzenwurzeln, Makrophytenpolster) ist gering und auch Wuchsorte für die übrigen biologischen Qualitätskomponenten sind nur in ungenügender Qualität bzw. Anzahl vorhanden.

Qualitätskomponente Makrophyten

Die vom NLWKN durchgeführten Makrophytenuntersuchungen im Schöpfwerkskanal Hollern-Steinkirchener Moor bei Agathenburg (außerhalb des Untersuchungsgebietes) ergibt für diesen Abschnitt einen schlechten Zustand. Diese Beurteilung ist vermutlich auch auf die hier betrachteten Gewässer zu übertragen.

Als wesentlicher Grund für den schlechten Zustand der Qualitätskomponente Makrophyten ist auch hier wie in der Mehrzahl der nicht tideoffenen Marschgewässer die geringe Gewässerstrukturgüte und die hohe Unterhaltungsintensität anzusehen.

Qualitätskomponente Fische

Fischuntersuchungen liegen für den hier betrachteten Bereich nicht vor. Ausgehend von der Strukturarmut der Gewässer ist erfahrungsgemäß ein eher unbefriedigender Zustand anzunehmen.

Das gute ökologische Potenzial wird an den hier betrachteten Gewässern demnach derzeit nicht erreicht.

3.2. Chemisch physikalische Qualitätskomponenten

Die chemisch-physikalischen Untersuchungen der Steinkirchener Neuwettern ergaben zeitweilig erhöhte Ammonium- (bis 1,24 mg N/l) und geringe Sauerstoffgehalte (z.B. 49 bzw. 51 % Sättigung). Die chemisch-physikalischen Untersuchungen des Schöpfwerkskanals Hollern-Steinkirchener Moor ergaben z.T. ebenfalls erhöhte Werte für Ammonium sowie erhöhte Leitfähigkeitswerte, die vermutlich auf der zeitweiligen Zuwässerung aus der Elbe beruhen (NLWKN 2001).

Für die hier betrachteten Gewässer liegen keine Untersuchungen zu den prioritären Stoffen gemäß WRRL vor. Erfahrungsgemäß sind in den Gewässern der Obstanbaugebiete jedoch Belastungen mit Pflanzenschutzmittel festzustellen (SCHÄFERS et al. 2006).

Der gute chemische Zustand im Sinne der WRRL ist in den hier betrachteten Gewässern derzeit vermutlich nicht vorhanden.

Hinsichtlich des chemischen und ökologischen Zustandes wird in der nachfolgenden Tabelle eine zusammenfassende Beurteilung der hier betrachteten Einzugsgebiete dargestellt.

Tab. 1: Zusammenfassende Beurteilung des Ist-Zustandes hinsichtlich des chemischen und ökologischen Zustandes in den hier betrachteten Einzugsgebieten

Merkmal	Beurteilung	Bemerkungen
Gewässerstrukturgüte	<ul style="list-style-type: none"> geringe bis sehr geringe Gewässerstrukturgüte 	<ul style="list-style-type: none"> weitgehend geradliniger Verlauf undifferenzierte Sohlenstruktur steile gleichförmige Ufer Nutzung reicht überwiegend bis an Gewässer heran
Fische	<ul style="list-style-type: none"> ökologisches Potenzial wird als eher unbefriedigend eingestuft 	<ul style="list-style-type: none"> mögliche Ursachen: fehlende Gewässerstrukturen, mangelnde Gewässergüte eine Durchgängigkeit zu den übergeordneten Gewässern ist zumindest zeitweise während der Freiflutphase vorhanden
Makrophyten	<ul style="list-style-type: none"> ökologisches Potenzial wird als schlecht bis unbefriedigend eingestuft 	<ul style="list-style-type: none"> mögliche Ursachen: fehlende Habitatstrukturen, hohe Unterhaltungsintensität
Gewässerchemie	<ul style="list-style-type: none"> hohe Nährstoffbelastung Belastungen mit prioritären Stoffen möglich 	<ul style="list-style-type: none"> mögliche Quellen: Landbewirtschaftung, geogene Hintergrundbelastung

3.3. Chemisch physikalische Qualitätskomponenten

Folgende Signifikante Belastungen und identifizierten Defizite der hier betrachteten Wasserkörper sind festzustellen:

Tab. 2: Signifikante Belastungen und identifizierte Defizite mit abgeleitetem Handlungsbedarf

Signifikante Belastung am Modellgewässer	Mögliche Probleme für die biologischen Qualitätskomponenten	Identifizierte Defizite am Modellgewässer	Handlungsbedarf
1. Punktquellen			
Keine signifikanten Punktquellen identifiziert	-	-	-
2. Diffuse Quellen Stoffeinträge aus der Landwirtschaft (Obstanbau)	<ul style="list-style-type: none"> hohe Nährstoffgehalte Schädigung von Gewässerorganismen zeitweiliges Auftreten von Trübungsfahnen 	<ul style="list-style-type: none"> Eintrag von Nährstoffen Eintrag von Pflanzenschutzmitteln Trübung 	hoch
3. Wasserentnahmen Frostschutzberegnung	<ul style="list-style-type: none"> Überstauung von Landorganismen, Trockenfallen von Gewässerorganismen 	<ul style="list-style-type: none"> zeitweilig starke Wasserstandsschwankung 	hoch ¹
4. Abflussregulierung Schöpfwerke und Siele	<ul style="list-style-type: none"> eingeschränkte Durchgängigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> (zeitweilige) Unterbrechung der ökologischen Durchgängigkeit 	mittel
5. Morphologische Veränderungen Fehlen von Nebengewässern, geringe Strukturgüte (Einheitsprofil)	<ul style="list-style-type: none"> Fehlen von Seitengewässern Fehlen von Gewässerstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> Mangel an Gewässern Strukturarmut 	hoch

¹ Die Auswirkungen der zeitweilig hohen Wasserstände außerhalb bzw. zu Beginn der Vegetationsperiode können nicht eindeutig beurteilt werden. Lichtmangel führt u.U. zum Absterben der Makrophyten im Bereich der sonst über Wasser befindlichen Vegetation. Ggf. fallen Fischeier, die gegen Ende der Spierzeit abgelegt wurden trocken und sterben ab. Da die Frostschutzberegnung und damit auch der Einstau der Gewässer von existenzieller Bedeutung für den Obstanbau ist, würden wesentliche Einschränkungen dieser Gewässernutzung zu signifikanten Beeinträchtigungen des Obstanbaus (als spezifische Nutzung) führen.

Zusammenfassend ergeben sich aus den obigen Ausführungen drei wesentliche Sachverhalte, die für die hier betrachteten Wasserkörper von besonderer Bedeutung sind:

- Strukturarmut und Fehlen von Nebengewässern,
- Belastung mit Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln,
- Eingeschränkte Durchgängigkeit.

4 Maßnahmenplanung

In diesem Kapitel werden prinzipiell mögliche Maßnahmen dargestellt, die der Zielsetzung der WRRL dienen das gute ökologische Potenzial und den guten chemischen Zustand der Wasserkörper zu erreichen. Die Maßnahmenvorschläge basieren auf den im Rahmen des Pilotprojektes Marschgewässer gewonnenen und dargestellten Erkenntnissen. Ausgehend von den oben dargestellten Defiziten sind im Bereich des Alten Landes zwischen Schwinge und Lühe insbesondere Maßnahmen zur Verbesserung der hydromorphologischen Strukturen sinnvoll und erforderlich. Darüber hinaus sollten diffuse Einträge aus der Landwirtschaft bzw. dem Obstanbau durch strikte Einhaltung der Cross Compliance Verpflichtungen so weit möglich reduziert werden.

Die derzeit zumindest eingeschränkt vorhandene Durchgängigkeit der Gewässer an den Sielen sollte auch im Falle einer notwendigen Reparatur bzw. eines Neubaus nicht weiter verschlechtert werden. In diesem Sinne sollten vorhandene Sieltore (Holz) nicht durch evtl. kostengünstigere Sielklappen (Stahlbauteile) ersetzt werden, da dieses aus verschiedenen Gründen zu einer weiteren Einschränkung der Durchgängigkeit führen würde. So sind Sieltore z. B. länger geöffnet als Sielklappen (auch bei Wassergleichstand), sie schließen langsamer (fischauglicher) und die Querschnittsfläche ist in der Regel größer.

Zielsetzung der Maßnahmenplanung ist es Maßnahmen zu entwickeln, die zu deutlichen Verbesserungen im Sinne der WRRL führen und die vorhandenen Nutzungen (im wesentlichen Obstanbau) nicht signifikant beeinträchtigen. Im Idealfall werden Synergieeffekte zwischen Verbesserungen im Sinne der WRRL und den wasserwirtschaftlichen Erfordernissen angestrebt. Synergieeffekte ergeben sich insbesondere bei der naturnahen Gestaltung der Ufer anzulegender Gewässer und der Aufweitung bestehender Gewässerufer. Hier besteht eine weitgehende Übereinstimmung zwischen den Zielen des Naturschutzes und den Zielen der Wasserwirtschaft.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen lassen sich den folgenden Oberpunkten zuordnen:

- Maßnahmen an Beregnungsteichen zur Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen (vgl. Kap. 4.1)
- Maßnahmen zur Förderung der Strukturvielfalt (vgl. Kap. 4.2)
- Maßnahmen im Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern (vgl. Kap. 4.3)
- Maßnahmen im Einzugsgebiet des Schöpfwerkskanals Hollern (vgl. Kap. 4.4)

4.1 Maßnahmen an Beregnungsteichen zur Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen [B]

An den Beregnungsteichen bietet sich die Möglichkeit naturnahe Habitatstrukturen für Gewässerorganismen zu schaffen und so auch die in der Vergangenheit wesentlich reduzierten Grabenstrukturen zu kompensieren.

Folgende Planungseckpunkte sollten im Sinne der WRRL bei der zur Anlage (oder Erweiterung) von Frostschutzberegnungsteichen beachtet werden:

- Maximale Tiefe der Teiche von 3 m
- Böschungsneigung von 1 : 1,5 oder flacher
- Mind. 1 m breite Berme unterhalb des Dauerwasserspiegels
- Sohlenlage 0,50 m tiefer als der niedrigste Entnahmepunkt
- Keine Verfüllung von Gräben oder sonstigen zeitweise oder periodisch wasserführenden Grabenmulden (Beetgräben)

Generell sind für Beregnungsteiche, die der Frostschutzberegnung im Obstanbaugebiet der Elbmarsch dienen folgende grundsätzliche Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL-Zielsetzung vorzuschlagen.

- **Maßnahmen im Rahmen der Neuanlage von Beregnungsteichen [B1]**

Im Rahmen der Neuanlage von Beregnungsteichen können von vornherein Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinien-Zielsetzung verwirklicht werden. Dabei sollte ein Teil des Beregnungsteiches als Flachwasserzone ausgebildet werden, die durch eine Sohlschwelle vom restlichen Gewässer abgegrenzt wird, so dass im Flachwasserbereich dauerhaft ein Mindestwasserstand gesichert wird (vgl. Anlage 3.1). Die Uferbereiche des gesamte Gewässers sollten durch eine entsprechende Ausbildung der Böschungen ebenfalls Habitatfunktionen für Makrophyten und sonstige Gewässerorganismen erfüllen können und in dem tiefen Teil des Beregnungsteiches ein Mindestwasserstand von mind. 50 cm gesichert werden. Soweit möglich sollten die Gewässer darüber hinaus so an das benachbarte Hauptgewässer angebunden werden, dass die Durchgängigkeit zwischen Beregnungsteich und Hauptgewässer außerhalb der Spierzeit gegeben ist. Zu diesem Zweck sind geeignete Staueinrichtungen (z.B. Balkenwehr) vorzusehen, die den erforderlichen Wasserstand während der Spierzeit ermöglichen.

Im Rahmen der erforderlichen Genehmigungen dieser Beregnungsteiche wird die geplante Nutzung festgeschrieben und so spätere naturschutzrechtliche Einschränkungen der Nutzung, die über das geplante Maß hinausgehen, ausgeschlossen.

- **Maßnahmen an bestehenden Beregnungsteichen [B2]**

Im Rahmen der Erweiterung oder des Umbaus von Beregnungsteichen können Verbesserungen im Sinne der WRRL z.B. durch Abflachung von steilen Böschungen sowie durch Verbesserung bzw. Herstellung der Durchgängigkeit für Fische und sonstige Gewässerorganismen zum Hauptgewässer verwirklicht werden (vgl. Anl. 3.2).

Bei Teicherweiterungen sollte ein mind. 50 cm hoher Teil der alten Uferböschung als Damm stehen bleiben, um das vorhandene Sediment und einen flachen Wasserstand im bestehenden Teich zu erhalten und so Fischen und anderen Gewässerorganismen das Überleben zu ermöglichen.

4.2 Maßnahmen zur Förderung der Strukturvielfalt [S]

Im Rahmen des Pilotprojektes Marschgewässer wurden Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials an Marschgewässern dargestellt (ARGE WRRL 2006b und 2007). Maßnahmen zur Förderung der Strukturvielfalt bilden einen wesentlichen Teil dieser Maßnahmen (vgl. Abb. 2).

- **Anlage von Seitengewässern mit Flach- und Tiefwasserbereichen [S1]**

Mit der Anlage von Seitengewässern kann der Strukturarmut und dem allgemeinen Mangel an Gewässern in der gepolderten Marsch durch die Anlage strukturreicher Seitengewässer entgegengewirkt werden (vgl. Abb. 2). Die dadurch zu erreichende Steigerung der Habitatvielfalt kommt allen biologischen Qualitätskomponenten direkt oder indirekt zu Gute.

- **Anlage von Uferaufweitungen mit Flach- und Tiefwasserbereichen [S2]**

Durch Uferaufweitungen und –abflachungen und die Anlage von Bermen können wesentliche Verbesserungen der Gewässerstrukturen erreicht werden, die ebenfalls die Habitatvielfalt steigern und damit zu Verbesserungen für alle biologischen Qualitätskomponenten führen (vgl. Abb. 2).

Darüber hinaus können weitere strukturverbessernde Maßnahmen durchgeführt werden. An geeigneten Stellen parallel zum Ufer unterhalb der Wasserlinie eingebaute Baumstämme/Totholz können als Unterstand für Fische und besiedelbares Hartsubstrat für Zoo- und Phytobenthos dienen. Einzelne kleine Gruppen von Gehölzen bieten mit ihren Wurzeln (Erlen) Lebensraum für Jungfische und Kleintiere oder erhöhen mit ihren ins Wasser ragenden Zweigen (Weiden) das Angebot an besiedelbarem Substrat.

Aufgrund des derzeit unbefriedigenden hydromorphologischen Zustandes der Gewässer sollten überall wo sich die Möglichkeit bietet Maßnahmen zur Förderung der Strukturvielfalt umgesetzt werden.

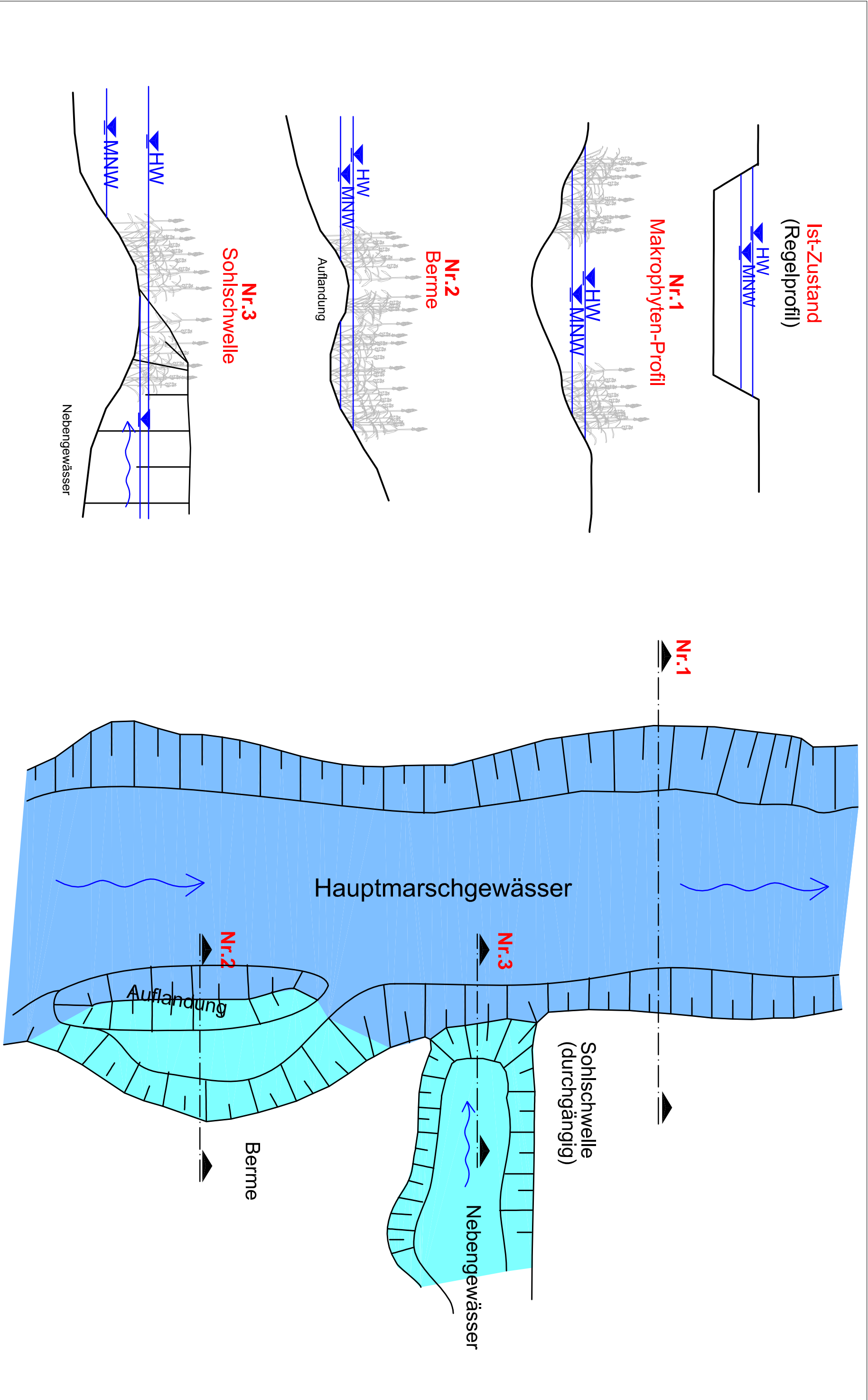


Abb. 2.1:
Stukturverbessernde Maßnahmen an Marschgewässern

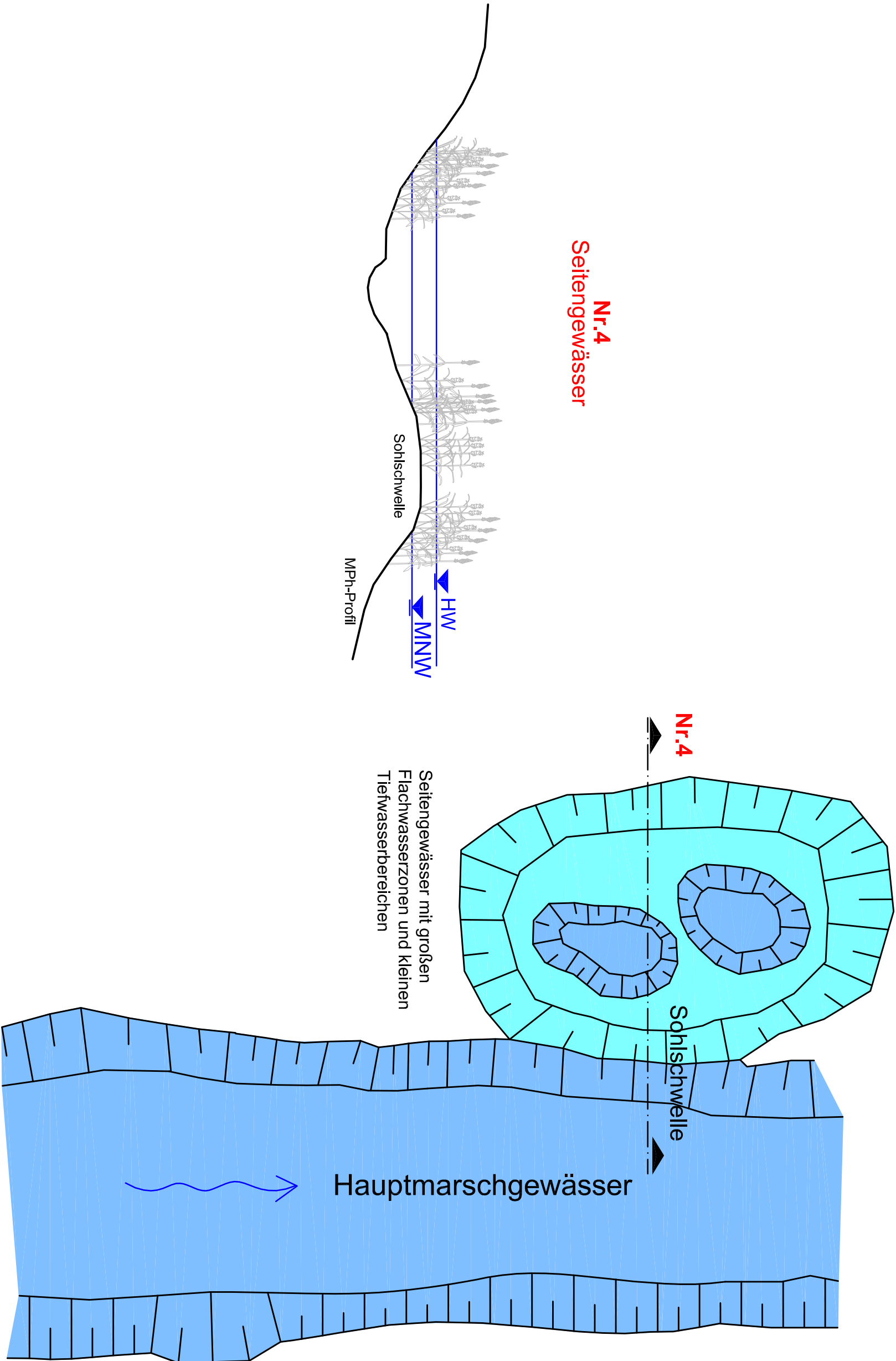
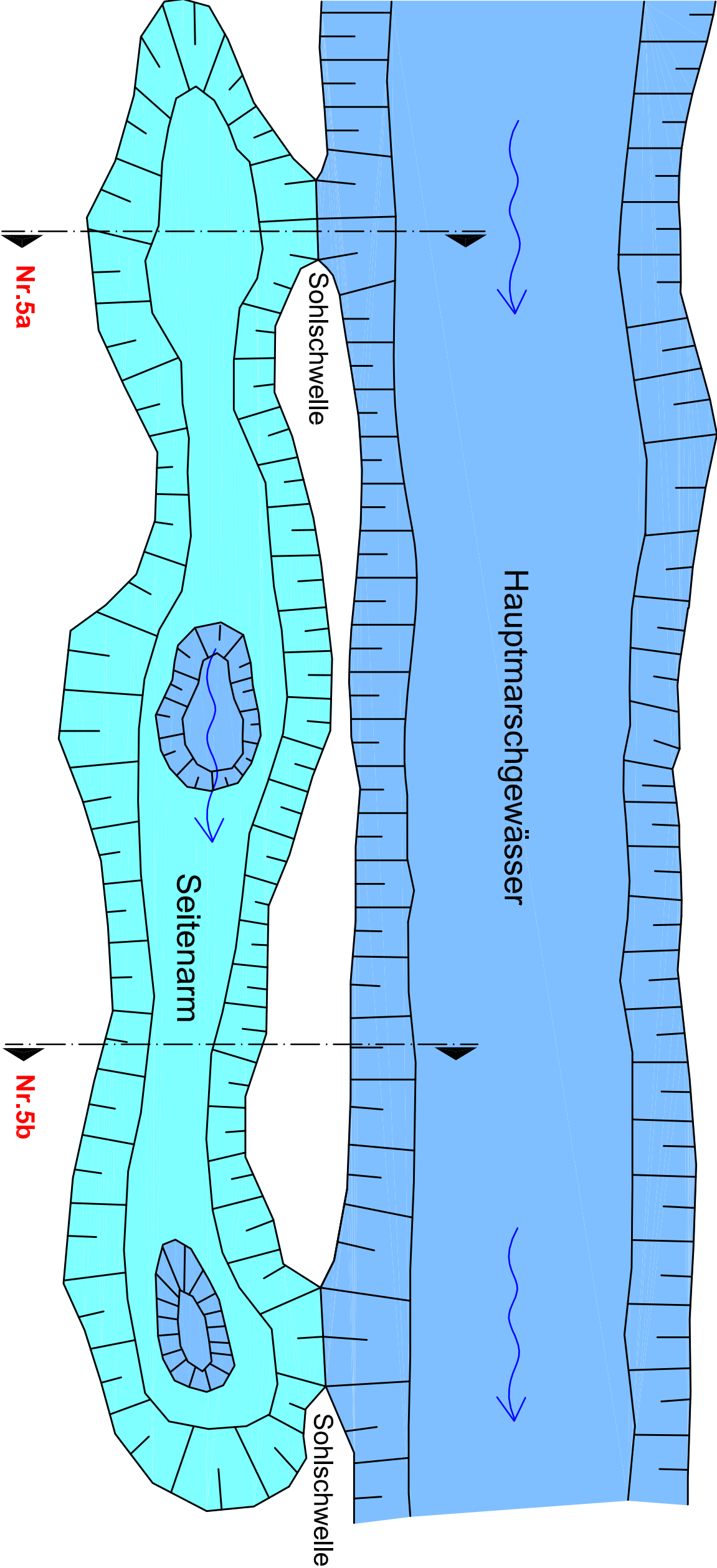


Abb. 2.2:
Stukturverbessernde Maßnahmen an Marschgewässern



Nr.5a
Seitengewässer

Nr.5b
Seitengewässer

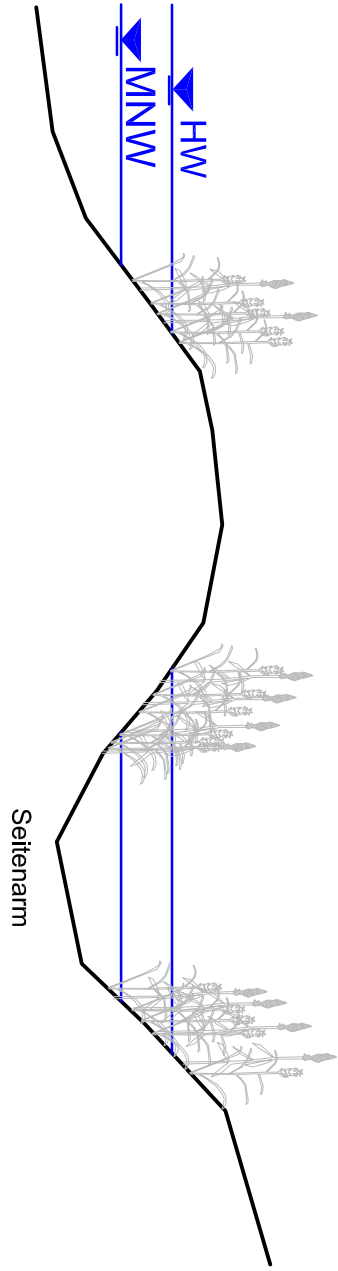
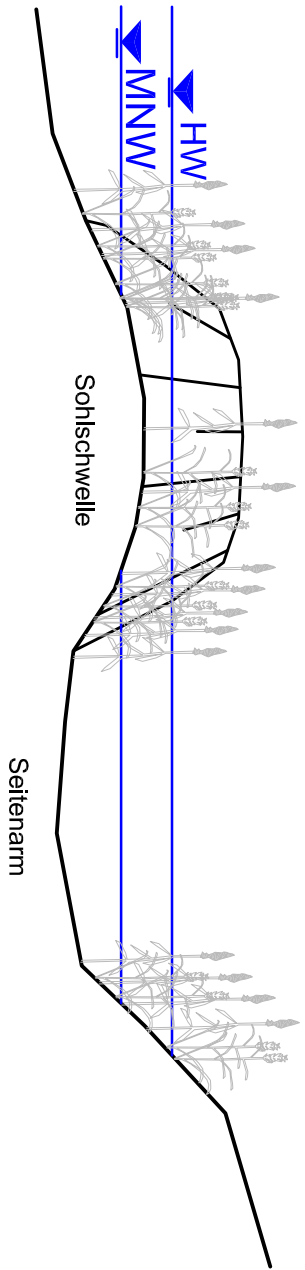


Abb. 2.3:
Stukturverbessernde Maßnahmen an Marschgewässern

4.3 Maßnahmen im Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern [N]

Im Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern werden konkret folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- **Anlage eines Mahlbusens mit Flachwasserbereich am Schöpfwerk Wetterndorf [N1]**

Die Maßnahme sieht eine Aufweitung der Steinkirchener Neuwettern unmittelbar vor dem Schöpfwerk Wetterndorf vor. Mit der Maßnahme kann durch die Anlage eines Flachwasserbereiches lokal eine deutliche Verbesserung der Gewässerstruktur erreicht werden, die die Habitatvielfalt steigert und damit zu Verbesserungen für alle biologischen Qualitätskomponenten führt. Darüber hinaus kann durch die Zunahme des Wasservolumens sowohl für die Frostsutzberegnung als auch für den Schöpfwerksbetrieb positive Effekte erzielt werden. Der in Anlage 3.3 skizzierte Maßnahmenvorschlag wird auf einer Fläche dargestellt, die vermutlich für eine solche Maßnahme verfügbar ist. Durch die Verknüpfung von wasserwirtschaftlichen Verbesserungen und Maßnahmen zur Verbesserung der biologischen Qualitätskomponenten können dabei deutliche Synergieeffekte erzielt werden. Der vorhandene angrenzende Graben ist in seiner vollen Funktionsfähigkeit zu erhalten.

- **Herstellung von Seitengewässern an der Steinkirchener Neuwettern [N2]**

Die Herstellung entsprechend gestalteter Seitengewässer stellt aufgrund der vorherrschenden Strukturarmut der Gewässer eine sehr wirksame Maßnahme zur Verbesserung des ökologischen Potenzials dar. Aufgrund der intensiven und eng an das Gewässer angrenzenden Nutzung sind derartige Maßnahmen nur an wenigen Stellen durchführbar. An der Steinkirchener Neuwettern bietet sich eine solche Möglichkeit im Bereich eines durch Bodenabbau vertieften Bereiches, der nicht mehr für den Obstanbau genutzt wird. In diesem Bereich können westlich der Steinkirchener Neuwettern Gewässeraufweitungen vorgenommen werden, die durch die Anlage von Flachwasserbereichen sowohl der Strukturanreicherung und Habitatanlage im Sinne der WRRL als auch durch die Schaffung zusätzlichen Wasservolumens der Verbesserung des Wasservorrats für die Frostsutzberegnung dienen. In Anlage 2.4 werden mögliche Ausformungen von Seitengewässern unterschiedlicher Größe dargestellt.

Die dargestellten Ausformungen eines Seitengewässers würden auch eine weitere Zugänglichkeit des westlichen Uferbereiches der Steinkirchener Neuwettern z.B. für Unterhaltungsmaßnahmen ermöglichen. In diesem Fall wäre jeweils mindestens eine ausreichend dimensionierte Überfahrt herzustellen, die sowohl die Durchgängigkeit des Gewässers als auch die Zugänglichkeit des Uferbereiches gewährleistet.

- **Herstellung eines Gewässers mit Anbindung an die Steinkirchener Neuwettern [N3]**

Am Rande der im Bau befindlichen Autobahn entsteht etwa 400 m westlich der Steinkirchener Neuwettern eine langgestreckte Restfläche, die der Anlage eines Stillgewässers dienen könnte, dass als strukturreiches Gewässerhabitat zur Verbesserung des ökologische Potenzials im Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern dienen könnte. Das Gewässer sollte über einen

oder mehrere aufgeweitete Gräben an die Steinkirchener Neuwettern angebunden und die Durchgängigkeit hergestellt werden. Anlage 3.5 zeigt zwei alternative Lagen des Anschlussgrabens. Es ist eine Verwallung des Grabens erforderlich, da das Gelände westlich des Steinkirchener Neuwettern zunächst tiefer als der Spierwasserstand (NN –0,8m) liegt. Das für die Anlage des Stillgewässers vorgesehene Gelände liegt demgegenüber deutlich höher. Die weitere Konkretisierung der Planung setzt daher eine detaillierte Aufnahme der Geländehöhen und eine darauf abgestimmte Planung voraus. Zum jetzigen Zeitpunkt kann nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden, ob sich für diese Maßnahme sinnvolle Planungslösungen finden lassen.

Der für die Anlage des Gewässers vorgesehene Bereich liegt am Rande des Wasserschutzgebietes Dollern. Im Rahmen der Planung eines solchen Gewässers sind daher die Anforderungen des Wasserschutzgebietes zu berücksichtigen, um Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität auszuschließen. Aufgrund der Tatsache, dass der Wasserstand des geplanten Gewässers unter dem Grundwasserstand liegen würde ist eine Einsickerung aus dem Gewässer in das Grundwasser auszuschließen. Bei der Anlage des Gewässers ist sicherzustellen, dass die geringdurchlässigen Deckschichten in ausreichender Mächtigkeit erhalten bleiben, um den erforderlichen Schutz des Grundwassers zu gewährleisten.

Insgesamt betrachtet ist diese Maßnahme gegenüber der vorigen als nachrangig zu bewerten, da die Rahmenbedingungen eher ungünstig sind und der Realisierungsaufwand vermutlich unverhältnismäßig hoch wäre.

- **Herstellung einer Anbindung an Gewässer im Bereich von Kleiabbaumaßnahmen [N4]**

Am südlichen Ende des Einzugsgebietes der Steinkirchener Neuwettern liegen binnenseitig des Lühedeichs Flächen, die zum Abbau von Klei für den Deichbau genutzt werden bzw. dafür vorgesehen sind (vgl. Anl. 3.6). Nach Abschluss des Bodenabbaus sollen auf diesen Flächen Gewässer entstehen. Die vorgeschlagene Maßnahme sieht die Anbindung des Gewässersystems Steinkirchener Neuwettern / Guderhandvierteler Schöpfwerkskanal an diese Gewässer vor. Dargestellt werden zwei alternative Gewässeranbindungen (vgl. Anl. 3.6).

Eine Planungsalternative sieht die Wiederherstellung eines ehemals vorhandenen Teilstücks der Steinkirchener Neuwettern sowie dessen Verlängerung nach Süden vor [N4a]. Als positiv im Sinne der WRRL ist hierbei die Wiederöffnung eines verrohrten Gewässerabschnittes zu beurteilen. Problematisch und die Realisierung dieser Gewässertrasse wesentlich erschwerend ist jedoch die intensive Nutzung dieses Bereiches. Die Neuanlage bzw. Wiederherstellung eines Gewässers in der ursprünglichen Trasse würde in erheblichem Umfang sowohl zum Verlust von Obstbaumkulturen führen als auch die Umlegung von Beregnungsteichen sowie Polder- und Beregnungsleitungen erforderlich machen. Die Akzeptanz der Grundeigentümer für diese Trassierung ist derzeit nicht gegeben.

Bei der zweiten Planungsalternative wird die Herstellung eines autobahnparallelen Gewässers erwogen, das den Schwarzen Graben mit dem Abbaubereich verbindet [N4b]. Im Gegensatz zu der oben dargestellten Trasse ist die Akzeptanz für diesen Gewässerverlauf gegeben. Allerdings ist der für die Anlage des Gewässers zu Verfügung stehende Platz zwischen dem

Autobahnseitengraben und dem neuen Wirtschaftsweg nur begrenzt und nicht ausreichend für eine ökologisch und hydraulisch ausreichende Dimensionierung des Gewässers. Im Rahmen der weiteren Planung ist daher zu prüfen ob bzw. wie der angrenzende Wirtschaftsweg verlegt werden muss und in welchem Umfang dafür gegebenenfalls auch die Obstanbauflächen verkleinert werden müssen. Darüber hinaus wird eine zweimalige Querung eines Wirtschaftsweges erforderlich. Die erforderliche ökologische Durchgängigkeit des Gewässers ist durch eine ausreichende Dimensionierung der Durchlässe herzustellen. Diese Planungsalternative stellt die im Rahmen der weiteren Planungen weiter zu verfolgende Vorzugsvariante dar.

Mit dieser Maßnahme können durch eine entsprechende Gestaltung des Gewässers insbesondere Habitate für Makrophyten und Fische geschaffen werden und so Verbesserungen für die biologischen Qualitätskomponenten erreicht werden. Durch die Anbindung an ein neu angelegtes Stillgewässer kann darüber hinaus eine Habitat-Vernetzung verschiedener Gewässersysteme und eine Erhöhung des für die Frostschtzberechnung zur Verfügung stehenden Wasservolumens erreicht werden (vgl. Anl. 3.6). Hier würde sich durch eine evtl. Anbindung an die Lühe die Möglichkeit bieten; Wasser aus der Schwinge in die Steinkirchener Neuwettern einzuleiten, um ggf. in den Spierzeiten auch eine Alternative zur Einleitung von brackigem Elbwasser zu haben.

Als Voraussetzung für eine in diesem Sinne erfolgreiche Maßnahme ist insbesondere auch die Gestaltung der im Abbaubereich entstehenden Stillgewässer die Verbindung zur Lühe und ihre Anbindung an das übrige Gewässernetz von großer Bedeutung. Die Stillgewässer sollten untereinander in Verbindung stehen und einen mittleren Wasserstand von NN -0,80 m aufweisen. In welchem Umfang hierfür die Gewässerböschung durch eine Verwallung aufgehöhht werden muss ist im Rahmen der weiteren Planungen zu prüfen und festzulegen. Die ökologische Durchgängigkeit zwischen dem neu anzulegenden Verbindungsgewässer und den Stillgewässern ist durch geeignete wasserbauliche Maßnahmen zu gewährleisten, die die Passierbarkeit zwischen diesen Gewässern trotz einer mittleren Wasserspiegeldifferenz von ca. 90 cm ermöglichen. Im Rahmen der weiteren Planungen sind die Umsetzungsmöglichkeiten im einzelnen zu prüfen und geeignete Lösungen zu erarbeiten.

4.4 Maßnahmen im Einzugsgebiet des Schöpfwerkskanals Hollern [H]

Aufgrund einer mittleren Breite von mehr als 12 m ist erfahrungsgemäß auch bei geringer Unterhaltungsintensität eine große hydraulische Leistungsfähigkeit des Schöpfwerkskanals Hollern gegeben. Daher kann im Rahmen der Unterhaltung in gewissem Umfang auch Makrophytenwachstum zugelassen werden. Dieser Umstand sollte auch in Zukunft weiter genutzt werden, um das derzeitige ökologische Potenzial für die biologische Qualitätskomponente Makrophyten zu erhalten und weiter auszubauen. Im Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern werden darüber hinaus folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- **Uferaufweitungen an der Hollerner Binnenwettern [H1]**

Auch im Einzugsgebiet des Schöpfwerkskanals Hollern sind insbesondere Maßnahmen sinnvoll, die zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und der Schaffung von Habitaten für Gewässerorganismen beitragen. Am Schöpfwerkskanal Hollern bestehen aufgrund der Nutzungssituation derzeit keine erkennbaren Möglichkeiten zur Realisierung derartige Maßnahmen.

An der Hollerner Binnenwettern sind jedoch aufgrund einer Vielzahl angrenzender Flurstücke vermutlich Ansatzpunkte zur Realisierung von Seitengewässern oder Uferaufweitungen gegeben. Dabei könnten z.B. vorhandene Gräben an die Binnenwettern angeschlossen und werden und die Einmündungsbereiche aufgeweitet werden (vgl. Anlage 3.7). Alternativ oder auch ergänzend könnten auch unabhängig von vorhandenen Gräben Uferaufweitungen vorgenommen werden.

- **Herstellung eines autobahnparallelen Gewässers im Verlauf von Hollerner Binnenwettern und Wöhrdener Wettern [H2]**

Für einen Gewässerabschnitt im Übergangsbereich zwischen Hollerner Binnenwettern und Wöhrdener Wettern, der durch die geplante Autobahn „abgeschnitten“ wird kann östlich der neuen Autobahntrasse ein neues Verbindungsgewässer geschaffen werden, das so großzügig dimensioniert werden sollte, dass beidseitig des Gewässers Flachwasserbereiche entstehen, die Habitate für Makrophyten und anderen Gewässerorganismen bilden, während in der Gewässermitte ein hydraulisch ausreichend dimensionierter Abflussquerschnitt zur Verfügung steht. Der durch den Autobahnbau „abgeschnittene“ Gewässerabschnitt sollte erhalten bleiben und einseitig (südlich) an das übrige Gewässer angebunden bleiben (vgl. Anlage 3.8) während die vorgesehene nördlich Querung der Autobahntrasse entfallen kann.

Das neu entstehende Verbindungsgewässer würde durch seine naturnahen Uferbereiche zu einer deutlichen ökologischen Aufwertung für das hier betrachtete Gewässersystem führen.

- **Herstellung eines autobahnparallelen Verbindungsgewässers zwischen Hollerner Moorwettern und Hollerner Binnenwettern [H3]**

Entlang der neuen Autobahntrasse könnte darüber hinaus ein weiteres neues Gewässer geschaffen werden, dass eine Verbindung zwischen der Hollerner Moorwettern und der Hollerner Binnenwettern herstellt und bei ausreichender Dimensionierung und entsprechender Ausgestaltung der Uferbereiche ebenfalls zur Verbesserung des ökologischen Potenzials im Einzugsbereich des Schöpfwerkskanals Hollern-Steinkirchener Moor beitragen kann (vgl. Anlage 3.9).

Auch dieses neu entstehende Verbindungsgewässer würde durch seine naturnahen Uferbereiche zu einer deutlichen ökologischen Aufwertung für das hier betrachtete Gewässersystem führen und darüber hinaus auch Vernetzungsfunktionen zwischen der Hollerner Moorwettern und der Hollerner Binnenwettern erfüllen.

Mit den dargestellten Maßnahmen werden deutliche Aufwertungen der derzeitigen Biotopsituation erreicht, die es ermöglichen diese Maßnahmen als Kompensationsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung anzurechnen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen lassen sich daher sinnvoll in Kompensationskonzepte von geplanten Eingriffen (wie z.B. Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenelbe oder Autobahnplanungen) einbinden.

Die folgende Tabelle stellt die Maßnahmenplanung noch einmal in der Übersicht dar (vgl. Anl. 2).

Tab. 3: Zusammenfassende tabellarische Darstellung der Maßnahmenplanung

B Maßnahmen an Beregnungsteichen zur Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen B1 Maßnahmen im Rahmen der Neuanlage von Beregnungsteichen B2 Maßnahmen an bestehenden Beregnungsteichen
S Maßnahmen zur Förderung der Strukturvielfalt S1 Anlage von Seitengewässern mit Flach- und Tiefwasserbereichen S2 Anlage von Uferaufweitungen mit Flach- und Tiefwasserbereichen
N Maßnahmen im Einzugsgebiet der Steinkirchener Neuwettern N1 Anlage eines Mahlbusens mit Flachwasserbereich am Schöpfwerk Wetterndorf N2 Herstellung von Seitengewässern an der Steinkirchener Neuwettern N3 Herstellung eines Gewässers mit Anbindung an die Steinkirchener Neuwettern N4 Herstellung einer Anbindung an Gewässer im Bereich von Kleiabbaumaßnahmen
H Maßnahmen im Einzugsgebiet des Schöpfwerkskanals Hollern H1 Uferaufweitungen an der Hollerner Binnenwettern H2 Herstellung eines autobahnparallelen Gewässers im Verlauf von Hollerner Binnenwettern und Wöhrdener Wettern H3 Herstellung eines autobahnparallelen Verbindungsgewässers zwischen Hollerner Moorwettern und Hollerner Binnenwettern

5 Kostenschätzung und Auswirkungen auf den Obstanbau

Kostenschätzung

Die für die dargestellten Maßnahmen voraussichtlich zu veranschlagenden Kosten werden in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt. Die dargestellten Kosten beruhen auf der in Anlage 4 dokumentierten groben Kostenschätzung. Die ermittelten Summen wurden zur Berücksichtigung der im jetzigen frühen Planungsstadium vorhandenen Unwägbarkeiten durch entsprechende Zuschläge aufgerundet.

Tab. 3: Überschlägige Kostenschätzung (netto)

Maßnahme	Überschlägige Kostenschätzung
B1 Maßnahmen im Rahmen der Neuanlage von Beregnungsteichen (Beispielgewässer)	55.000 €
B2 Maßnahmen an bestehenden Beregnungsteichen (Beispielmaßnahme)	5.000 €
S1 Anlage von Seitengewässern mit Flach- und Tiefwasserbereichen	Keine konkreten Maßnahmen vorgeschlagen
S2 Anlage von Uferaufweitungen mit Flach- und Tiefwasserbereichen	Keine konkreten Maßnahmen vorgeschlagen
N1 Anlage eines Mahlbusens mit Flachwasserbereich am Schöpfwerk Wetterndorf	60.000 €
N2 Herstellung von Seitengewässern an der Steinkirchener Neuwettern	1.500.000 €
N3 Herstellung eines Gewässers mit Anbindung an die Steinkirchener Neuwettern	Nicht zur Umsetzung empfohlen
N4b Herstellung einer Anbindung an Gewässer im Bereich von Kleiabbaumaßnahmen	170.000 €
H1 Uferaufweitungen an der Hollerner Binnenwettern (Beispielmaßnahme)	7.500 €
H2 Herstellung eines autobahnparallelen Gewässers im Verlauf von Hollerner Binnenwettern und Wöhrdener Wettern	350.000 €
H3 Herstellung eines autobahnparallelen Verbindungsgewässers zwischen Hollerner Moorwettern und Hollerner Binnenwettern	540.000 €

Auswirkungen auf den Obstbau

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen sind grundsätzlich keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf den Obstbau und die sonstigen derzeitigen Nutzungen zu erwarten. Aufgrund von Synergieeffekten können darüber hinaus durch die angestrebte Zunahme der Wasserflächen sogar Verbesserungen z.B. für Belange der Frostsutzberegnung erreicht werden.

6 Fazit

Auch in intensiv genutzten Obstanbaugebieten bieten sich Möglichkeiten zur Durchführung von Maßnahmen im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie, die ohne erhebliche Beeinträchtigungen der derzeitigen Nutzungen verwirklicht werden können. Mit den dargestellten Maßnahmen können wesentliche Verbesserungen zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials erreicht werden.

Die derzeit zumindest eingeschränkt vorhandene Durchgängigkeit der Gewässer an den Sielen sollte auch im Falle einer notwendigen Reparatur bzw. eines Neubaus nicht weiter verschlechtert werden. In diesem Sinne sollten vorhandene Sieltore (Holz) nicht durch evtl. kostengünstigere Sielklappen (Stahlbauteile) ersetzt werden, da dieses voraussichtlich zu einer weiteren Einschränkung der Durchgängigkeit führen würde.

Mit den dargestellten Maßnahmen werden auch deutliche Aufwertungen der derzeitigen Biotopsituation erreicht. Es wird empfohlen, diese Maßnahmenvorschläge als mögliche Kompensationsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in Kompensationskonzepte von geplanten Eingriffen (z. B. Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenelbe und Autobahnplanungen) einzubringen.

Hamburg, im Mai 2008

L. Krob
(Dipl.-Geogr. Hydr.)

R. Günzel
(Dipl.-Ing.)