Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe

Maßnahmen zur Verbesserung des aquatischen Lebensraumes der Elbe

zwischen Schnackenburg und Cuxhaven

1994

ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR DIE REINHALTUNG DER ELBE
DER LÄNDER BRANDEBURG – HAMBURG – MECKLENBURG-VORPOMMERN – NIEDERSACHSEN
SACHSEN – SACHSEN-ANHALT - SCHWLESWIG-HOLSTEIN
- ARGE ELBE -

Maßnahmen zur Verbesserung des aquatischen Lebensraumes der Elbe

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg
Albert-Einstein-Straße 42 - 46
14473 Potsdam

Umweltbehörde Hamburg
Steindamm 22
20099 Hamburg

Ministerium für Umwelt und Natur des Landes Mecklenburg-Vorpommern
Schloßstraße 6 - 8
19053 Schwerin

Niedersächsisches Umweltministerium
Archivstraße 2
30169 Hannover

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung
Ostra-Allee 23
01097 Dresden

Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt
Pfälzer Straße
39106 Magdeburg

Ministerium für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein
Grenzstraße 1 - 5
24149 Kiel

bearbeitet von

Dipl.-Biol. Thomas Gaumert
Wassergütestelle Elbe
Neßdeich 120/121
21129 Hamburg

November 1994

VORWORT

Mit den beiden Berichten „Gewässerökologische Studie der Elbe von Schnackenburg bis zur See“ (1984) und „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustandes der Elbe zwischen Schnackenburg und Cuxhaven“ (1991) hat die ARGE ELBE bereits in der Vergangenheit überaus wichtige gewässerökologische Aspekte entlang der Elbe aufgegriffen und dokumentiert. Während in der ersten Veröffentlichung vorwiegend die im Fließgewässer ablaufenden biologischen Grundmechanismen und die funktionellen Zusammenhänge in den Flachwasserbereichen, auf den Wattflächen und in den Vordeichsländereien vor dem Hintergrund der großen Strombaumaßnahmen beschrieben wurden, enthielt der zweite Bericht darauf aufbauend pragmatische Vorschläge zur Verbesserung der Lebensraumqualität für die aquatischen als auch die amphibischen Gemeinschaften.

Der vorliegende dritte Bericht beschreibt als Fortsetzungsband weitere Vorschläge zur gewässermorphologischen Aufwertung schwerpunktmäßig im niedersächsischen Bereich. Die verschiedenen umweltpolitischen Ziele, die auslösendes Moment dieser Aktivitäten waren, werden ebenso angesprochen wie die Entwicklung bereits durchgeführter Maßnahmen. Auch die Schutzgebiete entlang der Elbe sind erstmalig in diesem Bericht dokumentiert.

Der Vorsitzende der ARGE ELBE

(Kesting)

Leiter der Wassergütestelle Elbe

(Dr. Reincke)

Inhaltsverzeichnis

1.	**Einleitung und Zielsetzung**	1
2.	**Umweltpolitische Zielvorgaben**	2
2.1	**Elbeministerkonferenzen (EMK)**	2
2.2	**Neue Verwaltungsvereinbarung der ARGE ELBE**	8
2.3	**Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)**	8
2.4	**Sonstiges**	9
3.	**Schutzgebiete entlang der Elbe und Schutzempfehlungen**	10
4.	**Übersichtspläne der gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge**	28
5.	**Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge**	41
5.1	**Niedersachsen**	41
	Möwenkuhle	41
	Pölitzer Haken	41
	Gemarkung Laase - Buhnenfeldkomplex	41
	Grippeler Haken	43
	Damnatzer Haken	43
	Gemarkung Landsatz - Altarm bei Damnatz	43
	Stiepelse	51
	Gemarkung Alt Garge	63
	Gemeinde Bleckede, Gemarkung Bleckede Stadt	63
	Radegaster Haken	69
	Wehr Geesthacht (Fischaufstiegshilfen)	71
	Ilmenaumündung	73
	Neßsand/Borsteler Binnenelbe	73
	Lühesander Süderelbe	73
	Asseler Sand	73
	Krautsand	74
	Allwördener Außendeich/Brammersand	74
	Nordkehdingen	80
	Hadelner und Belumer Außendeich	85
5.2	**Hamburg**	86
	Zollenspieker	86
	Heuckenlock (Süderelbe)	88
	Schweensand/Fünfhausen (Süderelbe)	88
	Ellerholz (Norderelbe)	89
	Spadenländer Spitze (Norderelbe)	89
	Kreetsand (Norderelbe)	89
	Alte Süderelbe	89
	Doppelschlenze oberhalb des Mühlenberger Yachthafens	90
	Mühlenberger Loch	90
	Filterrückspülbecken des Wasserwerkes Baursberg	90
5.3	**Schleswig-Holstein**	92
	Twielenflether Sand	92
	St. Margarethen	101
6.	**Zusammenfassung**	102
7.	**Literaturverzeichnis**	103

1. Einleitung und Zielsetzung

Mit den beiden Berichten „Gewässerökologische Studie der Elbe von Schnackenburg bis zur See“ (1984) und „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustands der Elbe zwischen Schnackenburg und Cuxhaven“ (1991) hat die Wassergütestelle Elbe bereits in der Vergangenheit wichtige gewässerökologischen Aspekte entlang der Elbe aufgegriffen. Während in der ersten Veröffentlichung vorwiegend die im Fließgewässer ablaufenden biologischen Grundmechanismen und funktionellen Zusammenhänge in den Flachwasserbereichen, auf den Wattflächen und den Vordeichsländereien vor dem Hintergrund der großen Strombaumaßnahmen beschrieben wurden, enthielt der zweite Bericht darauf aufbauend im wesentlichen pragmatische Vorschläge, wie durch gezielte Eingriffe in die gewässermorphologischen Strukturen die Lebensraumqualität im regionalen Bereich wieder gesteigert werden kann.

Insbesondere die Beiträge zur Verbesserung der gewässermorphologischen Strukturen haben einen großen Anklang gefunden. Maßnahmen dieser Art finden mittlerweile vermehrt Berücksichtigung, z. B. bei der Umgestaltung des Hamburger Hafens, bei Unterhaltungsarbeiten der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung und bei Arbeiten zur Verbesserung des Hochwasserschutzes. Einen herausragenden Stellenwert haben diese Vorschläge vor dem Hintergrund der Fahrrinnenanpassung der Unterelbe, bei der es um eine Vertiefung der Elbe geht, als mögliche Ausgleichsmaßnahmen bekommen.

Inhalte beider Berichte flossen in der Zwischenzeit auch als nationaler Beitrag der Arbeitsgruppe „Schutz und Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen“ (AG „O“) der „Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe“ (IKSE) in die staatenübergreifenden Bemühungen zur Verbesserung der Elbesituation ein.

Mit dem nunmehr vorliegenden Bericht dokumentiert abschließend die „alte“ ARGE ELBE (Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein) für ihren Bereich neben Ergänzungsvorschlägen auch bereits durchgeführte Maßnahmen. Gleichzeitig werden die verschiedenen umweltpolitischen Ziele genannt, die quasi als Wegbereiter für diese Aktivitäten anzusehen sind. Ferner findet sich in dieser Arbeit auch die Aufstellung der Schutzgebiete entlang der Elbe, die zum Teil mit den Vorschlägen zur Verbesserung der gewässermorphologischen Verhältnisse korrespondieren.

2. Umweltpolitische Zielvorgaben

Die Empfehlungen zur Verbesserung der gewässerökologischen Situation der Elbe ergeben sich im wesentlichen aus den umweltpolitischen Zielvorgaben verschiedener Gremien, die auf die Arbeit der ARGE ELBE und der Wassergütestelle Einfluß nehmen. Bei der Formulierung ihrer Ziele stützen sich die Gremien wiederum auf die von der Wassergütestelle erarbeiteten naturwissenschaftlichen Erkenntnisse, so daß letztlich eine abgestimmte Zusammenarbeit zwischen Politik, Verwaltung und Fachdienststelle zum Wohle der Elbe stattfindet.

Von besonderer Tragweite sind in diesem Zusammenhang die Beschlüsse der sog. Elbeministerkonferenzen, anläßlich der sich die Umweltminister der Elbeanrainerländer zur gemeinsamen Beratung treffen, sowie die neue Verwaltungsvereinbarung zwischen Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein, die seit dem 1. Juli 1993 formell die Erweiterung der ARGE ELBE besiegelt. Umweltpolitische Zielvorgaben gehen auch von der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) aus. So hat beispielsweise die Arbeitsgruppe „Schutz und Gestaltung der Gewässerstrukturen und Uferrandregionen“ (AG „O“) der IKSE in Zusammenarbeit mit den Elbeanrainerländern „Ökologische Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe“ zusammengestellt, deren schrittweise Umsetzung durch die zuständigen Behörden der Elbeanrainerländer bereits angelaufen ist.

Nachfolgend werden die wichtigsten umweltpolitischen Zielvorgaben der o. g. Gremien mitgeteilt, die den Handlungsrahmen insbesondere im Hinblick auf den Schutz und die Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe abstecken.

2.1 Elbeministerkonferenzen (EMK)

EMK am 1. Dezember 1983 in Hamburg

TOP 5: Gemeinsame Erklärung der Elbeanliegerländer Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein

„Die Elbeminister betrachten mit Sorge den ökologischen Zustand der Elbe. Vielfältige Nutzungen der vergangenen Jahrzehnte im gesamten Einzugsgebiet der Elbe haben zu einer erheblichen Belastung des Gewässers geführt. Zwar haben nach allen bisherigen Erkenntnissen die Schadstoffeinträge aus den drei Ländern an der vorhandenen Gewässerbelastung überwiegend nur einen geringen Anteil, aber die Minister sind gleichwohl der Ansicht, daß alle rechtlichen Möglichkeiten voll ausgeschöpft und erhebliche finanzielle Anstrengungen erbracht werden müssen, um die in ihrem Verantwortungsbereich möglichen Reduzierungsmaßnahmen durchzusetzen. Ziele ihres Handels sind:

1. Die Elbe soll den Menschen langfristig als Reservoir für eine vielfältige Wassernutzung, z. B. Wasserentnahme für die Landwirtschaft, zur Verfügung stehen.

2. Die Menschen sollen die Elbe als Erholungs- und Freizeitgewässer nutzen können. Wassersportmöglichkeiten sind zu erhalten bzw. zu entwickeln, z. B. soll das Baden in der Elbe ohne hygienische Bedenken möglich sein.

3. Die Elbe soll den Fischen einen gesunden Lebensraum bieten, so daß sie ohne Bedenken wieder verzehrt werden können. Voraussetzungen dafür sind:

   a) die Sicherung eines ausreichenden Sauerstoffgehaltes,

   b) die Senkung des Belastungszustandes durch Schwermetalle und chlorierte Kohlenwasserstoffe,

   c) der Schutz und die Entwicklung eines intakten ökologischen Umfeldes."

TOP 9: Ökologische Auswirkungen der Ausbaumaßnahmen an der Elbe

„Die Minister ... beauftragen ihre Wasserbehörden, in Zusammenarbeit mit der ARGE ELBE die ökologischen Belange aufgrund der neueren Erkenntnisse stärker zu beachten. Die Wasser- und Schiffahrtsverwaltungen werden gebeten, alle Vorhaben (Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen), die ökologische Auswirkungen auf das aquatische System haben können, rechtzeitig mit den Wasserbehörden und in der ARGE ELBE abzustimmen."

EMK am 22. November 1985 in Lauenburg

TOP 8: Zwischenbericht zum Forschungsvorhaben „Fischbestände und Fischkrankheiten in der Unterelbe"

„Als besonders wichtig für die Erhaltung des Fischlebens hat sich der Schutz der wenigen noch verbliebenen Fluchtbiotope erwiesen. ... Ferner ist vorgesehen, einzelne Elbeabschnitte und Fluchtbiotope hinsichtlich ihres Wertes und ihrer Bedeutung für den Fischbestand genauer zu belegen und zu klassifizieren. Die Erhaltung eines artenreichen Fischbestandes in der Elbe ist vorrangiges Ziel der gemeinsamen Gewässerschutzpolitik der Elbeanliegerländer Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Ein artenreiches und gesundes Fischleben ist der beste Beweis für ein ökologisch intaktes Gewässer".

TOP 9: Gestaltung von Ufersicherungen nach gewässerökologischen Gesichtspunkten

Die in der Gewässerökologischen Studie der ARGE ELBE von 1984 dargestellte „Bedeutung unbefestigter Uferzonen und Flachwasserbereiche für den Sauerstoffhaushalt der Elbe und das biologische Leben im Gewässer ... führt zwangsläufig zu der Forderung, daß bei Ufersicherungsarbeiten künftig auch gewässerökologische Gesichtspunkte zu berücksichtigen sind." In dem zu dieser Thematik vom Technischen Ausschuß zu erstellenden Bericht „wird

zunächst nochmals die herausragende Bedeutung der Uferbereiche und der angrenzenden Flachwasserzonen für die Ökologie des Gewässers dargestellt. ... Es werden Hinweise gegeben, wie durch Gestaltung, Materialauswahl und die Ausführung von Verklammerungen, die Belange der Gewässerökologie und die Zielsetzung der Ufersicherung miteinander in Einklang gebracht werden können. Die Erprobung und Entwicklung von neuen und unkonventionellen Formen der Ufersicherung wird angeregt. Darüber hinaus werden Hinweise dafür gegeben, wie der hohe ökologische Wert von Altwässern, Vorlandseen und Baggerlöchern, die im Zusammenhang mit wasserbaulichen Maßnahmen entstehen oder entstanden sind, erhalten werden kann."

„Die Elbeminister begrüßen den vom Technischen Ausschuß" und der Wassergütestelle Elbe erarbeiteten „Bericht. ... Die darin enthaltenen Planungs- und Ausführungshinweise sind bei küftigen Arbeiten angemessen zu berücksichtigen. Die Wasser- und Schiffahrtsverwaltung des Bundes wird ebenfalls aufgefordert, verstärkt gewässerökologische Gesichtspunkte ... bei den von ihr veranlaßten wasserbaulichen Arbeiten zu berücksichtigen. Die Elbeminister ... begrüßen, daß im Elbeabschnitt Hamburgs an ausgewählten Stellen geprüft wird, vorhandene Ufersicherungen in Feucht/Fischbiotope umzugestalten. Niedersachsen und Schleswig-Holstein werden gemeinsam mit der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung des Bundes prüfen, ob und ggf. welche Möglichkeiten dazu an ihren Uferabschnitten bestehen."

EMK am 27. Mai 1988 in Hamburg

Pressemitteilung der Freien und Hansestadt Hamburg

„Die Minister werden zur Erhaltung und zum Schutz der Fischbestände Sorge tragen und dafür eintreten, daß die Flachwasserzonen und Flachwasserbiotope an der Elbe und in den Elbenebenflüssen erhalten und erweitert werden, um die Rückzugsbereiche für die Fische in der Elbe zu vergrößern und die Aufwuchs- und Lebensbedingungen für das Fischleben zu verbessern.

Der Bau des Wehres Geesthacht, das im Jahre 1960 in Betrieb genommen wurde, schränkt das natürliche Wanderverhalten bestimmter Fischarten (Meerforelle, Lachs, Stint u. a.) insbesondere bei normalem Abfluß stark ein. Das bedeutet, daß ein Großteil der in diesem Bereich elbeaufwärts ziehenden Fischarten die oberen Nahrungs- und Aufenthaltsgebiete in der DDR nicht mehr erreichen. Zur Verminderung der für die Elbefischfauna nachteiligen Auswirkungen wurde in den 60er Jahren am Südufer zunächst eine kleine Fischtreppe gebaut, deren Funktionstüchtigkeit unbefriedigend ist. Zusätzlich wurde ebenfalls am südlichen Ufer 1986 ein größerer Fischpaß gebaut; aufgrund der Größe des Flußsystems Elbe befürworten die Minister den Bau eines weiteren Fischpasses am Nordufer des Wehres Geesthacht. ... Der Bundesumweltminister wird den für die Bundeswasserstraße Elbe zuständigen Bundesverkehrsminister ... bitten, die Planungen für den Bau eines Fischpasses am Nordufer zur Verbesserung des ‚Lebensraumes Elbe' für die Fische zu unterstützen."

TOP 4b: Gewässerökologische Maßnahmen an der Elbe - Gestaltung der Buhnenfelder im Bereich der Mittelelbe

„Die Minister regen an (gemeinsam mit der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung des Bundes), auf der Grundlage der ökologischen Untersuchungen und Erkenntnisse der ARGE ELBE ein Pilotprojekt zur gewässerökologischen Gestaltung der Elbeufer - insbesondere im Bereich von Buhnenfeldern - einzuleiten. Sie beauftragen die ARGE ELBE, an geeigneter Stelle ein entsprechendes Pilotprojekt vorzubereiten, durchzuführen und hierüber zu berichten."

EMK am 19. März 1990 in Hannover

TOP 4: Mitwirkung der ARGE ELBE in der vorgesehenen Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe

„Die Internationale Elbekommission soll ... folgende Aufgaben für das gesamte Einzugsgebiet der Elbe wahrnehmen:

Darstellung der gewässerökologischen Verhältnisse,

Erarbeitung von Vorschlägen zur Erhaltung und zur Verbesserung des aquatischen Ökosystems."

TOP 6.1: Gewässerökologische Maßnahmen an der Elbe

„Die Minister nehmen die Berichte über das Pilotverfahren ‚Gestaltung von Buhnenfeldern im Bereich der Mittelelbe' und die ‚Fischereiliche und benthologische Untersuchung einer Schlenze an der Norderelbe', mit denen nunmehr wichtige Grundlagen des ökologischen Entwicklungsplans zur Verfügung stehen, zur Kenntnis. Aus den vorgenannten Erkenntnissen entstehen somit konkrete Vorschläge für die Gestaltung von Schlenzen nach gewässerökologischen Gesichtspunkten. Sie begrüßen die gewässerökologischen Aktivitäten und unterstreichen die Notwendigkeit zur Erhaltung bzw. Stärkung der aquatischen Lebensgemeinschaften an der Elbe. Mit dem" Bericht ‚Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustandes der Elbe zwischen Schnackenburg und Cuxhaven' „wird ein wichtiges Entscheidungsinstrument zur Realisierung gewässerökologischer Maßnahmen an der Elbe zur Verfügung stehen."

EMK am 25. September 1990 in Hannover

TOP 6.2: Ausbau der Mittelelbe zu einer internationalen Wasserstraße

„Die Minister lehnen einen Ausbau der Mittelelbe im Abschnitt Geesthacht - Magdeburg zu einer Großschiffahrtsstraße ab, weil dadurch Natur und Landschaft der zu einem National-

park entwicklungsfähigen Elbetalaue unwiederbringlich zerstört würde. Sie sehen auch keine wirtschaftliche Notwendigkeit für den Ausbau, nachdem der Elbe-Seitenkanal ausdrücklich für den Anschluß der Elbehäfen an das mitteldeutsche und auch an das ostdeutsche Wasserstraßennetz gebaut und in Betrieb genommen worden ist."

TOP 7: Hochwasserschutz an der Elbe

Die Minister „sind der Auffassung, daß die Hochwasserschutzplanung für den Niederelberaum ein integriertes Gesamtkonzept erfordert, das sowohl den notwendigen Sicherheitsaspekten als auch den Belangen von Natur und Umwelt Rechnung trägt ..."

„Die Entwicklung eines langfristigen Lösungsmodells für den Hochwasserschutz erfordert die Prüfung verschiedener Varianten, aus denen Maßnahmenpakete entwikkelt werden können. Zu prüfen sind: Rückdeichungen, Polderungen, Öffnungen von Nebengewässern und Altarmen, Deicherhöhungen, Sperrwerke und die Kombinationsvarianten. Lösungsvarianten sind schließlich einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen."

„Die Berücksichtigung von Natur und Landschaft ist integraler Bestandteil auf allen Ebenen der Vorbereitung und Planung von Hochwasserschutzmaßnahmen im Niederelberaum."

TOP 8: Vereinheitlichung der Gütebewertung der Elbe und der Oberflächengewässer in einem künftigen Gesamtdeutschland

Für „ein einheitliches System der Bewertung für die Elbe" ... sind u. a. folgende Punkte zu berücksichtigen:

„eine strukturelle Bewertung" (ökomorphologische Aspekte),

„eine Bewertung des biologischen Zustandes".

EMK am 11. November 1991 in Hannover

TOP 4: Aktionsprogramm Elbe; Information über die Arbeit der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)

„Arbeitsschwerpunkte der im Oktober 1990 gebildeten IKSE sollen sein, ökologisch und hygienisch anspruchsvolle Gewässernutzungen im Elbeeinzugsgebiet wieder zu ermöglichen, ein möglichst naturnahes aquatisches Ökosystem zu erreichen und die Belastung der Nordsee aus dem Elbegebiet nachhaltig zu verringern."

TOP 7: Kanalisierung der mittleren und oberen Elbe

„Die Konferenz ... wendet sich unter Anerkennung notwendiger und funktionstüchtiger Binnenwasserstraßen entschieden gegen Bestrebungen, die mittlere und obere Elbe zu kanalisieren sowie die noch weitgehend naturnah erhaltenen Flußauen durch Staustufen zu gefährden und Wirkungen der Sanierungsanstrengungen teilweise wieder aufzuheben."

„Ein tiefgreifender Elbeausbau durch Kanalisierung mittels Staustufen ist mit den Grundzielen der Ökologie und des Erhalts der landeskulturell wertvollen Flußauen und Flußlandschaften unvereinbar."

TOP 10: Verhandlung mit der Treuhandanstalt über Grundstücksüberlassung für Naturschutzzwecke

„Der Verkauf von Grundstücken durch die Treuhandanstalt im Planungsgebiet" (Elbetalaue) „soll unterbunden werden, damit Schutzgebietsflächen später nicht mit erheblichen Mehraufwendungen von den Ländern zur Sicherung des Schutzzieles zurückgekauft werden müssen."

Gemeinsame Erklärung der Elbeanliegerländer Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein:

„Die Elbeminister ... sprechen sich dafür aus, ... die natürlichen und naturnahen Bereiche" der Elbe „ konsequent zu schützen."

Die Elbeminister machen folgende Punkte zum Ziel ihres Handelns:

1. „Die Elbe, ihre Ufer und ihr Umfeld sollen so erhalten oder wiederhergestellt werden, daß sich in einem möglichst naturnahen Ökosystem die typische Artenvielfalt wieder entfalten kann.

4. Die Elbe soll den Fischen wieder einen naturnahen Lebensraum bieten; auch der Verzehr von Fischen soll wieder ohne Bedenken möglich sein."

„Die Minister sind sich darüber einig," daß

„wasserbauliche Unterhaltungsmaßnahmen so durchzuführen sind, daß ein naturnahes oder natürliches ökologisches Umfeld erhalten oder wieder hergestellt wird" und daß

„die Naturräume der Elbe und ihrer Auen unter den bestmöglichen Schutz gestellt werden sollen; Eingriffe, die diesem Ziel zuwider laufen, sind zu unterlassen."

EMK am 30. September 1993 in Lauenburg

TOP 6: Umsetzungen der „Ökologischen Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe“ der IKSE

Die Ministerkonferenz „bittet die Elbeanliegerländer zielstrebig auf eine Umsetzung der in den ‚Ökologischen Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe‘ genannten Maßnahmen hinzuwirken unter der Berücksichtigung der Zielsetzung des geplanten Großschutzgebietes Elbetalaue.“

TOP 9: Fischaufstieg am Wehr Geesthacht

„Die Konferenz hält die Verbesserung des Fischaufstiegs am Wehr Geesthacht für eine vordringliche Maßnahme zur Verbesserung der ökologischen Situation in der Elbe. Um ein möglichst naturnahes Ökosystem in der Elbe weiter zu entwickeln, ist die Gewährleistung eines regelmäßigen Fischauf- und -abstieges sowie eine generelle Vernetzung der aquatischen Lebensgemeinschaften zwischen den Elbeabschnitten am Wehr Geesthacht erforderlich. Die Konferenz spricht sich grundsätzlich für eine rasche Wiederherstellung der Fischdurchgängigkeit am Wehr Geesthacht aus.“

2.2 Neue Verwaltungsvereinbarung der ARGE ELBE

„Bei der Wahrnehmung wasserwirtschaftlicher Aufgaben in und an der Elbe arbeiten die Länder insbesondere in Fragen des Gewässerschutzes und der Gewässerökologie in der ‚Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe‘ (ARGE-ELBE) zusammen.“

2.3 Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)

2.3.1 Arbeitsplan der IKSE bis zum Jahre 2000

„Mit der Unterzeichnung der ‚Vereinbarung über die IKSE‘ ... wurden die Grundlagen für die internationale Zusammenarbeit sowie länderübergreifende Maßnahmen geschaffen, um die Wasserqualität im Einzugsgebiet der Elbe und den ökologischen Zustand der Elbe und deren Talauen sowie der Hauptnebenflüsse zu verbessern.“

Ein Hauptziel der Unterzeichner der ‚Vereinbarung über die IKSE‘ ist, „ein möglichst naturnahes Ökosystem mit einer gesunden Artenvielfalt zu erreichen.“ Sie haben im Vertragswerk festgelegt, daß die IKSE (u. a.) insbesondere „die gewässerökologische Bedeutung der unterschiedlichen Biotopelemente zu dokumentieren sowie Vorschläge zur Verbesserung der Bedingungen für aquatische und litorale Lebensgemeinschaften“ zu erarbeiten hat. Zur Behandlung dieser Thematik wird (neben anderen Arbeitsgruppen) eine Arbeitsgruppe „Schutz und Gestaltung der Gewässerstrukturen und Uferrandregionen (AG „O“)“ eingerichtet, deren Vorsitz die CR innehat.

„Aufgrund der Tatsache, daß neben einer guten Wasserbeschaffenheit das Vorhandensein fließgewässertypischer Biotopstrukturen im Bereich des Flusses, seiner Ufer und Auen von fundamentaler Bedeutung für die Entwicklung naturnaher Lebensgemeinschaften ist, wurde der Kommission“ durch die AG „O“ „vorgeschlagen, in einem Sofortprogramm eine erste Auflistung von“ besonders wichtigen „schutz- und verbesserungsbedürftigen Biotopen“ zusammenzustellen. (Diese Aufgabe wurde bereits durch die AG „O“ erledigt und in Form eines Berichtes „Ökologische Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe“ der Öffentlichkeit durch die IKSE vorgestellt.)

Die IKSE hat nunmehr die Aufgabe, die mit den Elbeanrainerländern abgestimmten Maßnahmen hinsichtlich ihrer „Realisierung der in den ‚Ökologischen Sofortmaßnahmen‘ enthaltenen Vorschläge für Schutzempfehlungen und für Verbesserungsvorschläge“ zu kontrollieren und „eine ‚Ökologische Studie zum Schutz und zur Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen‘ für die Elbe und Elbeauen und ausgewählte Hauptnebenflüsse mit Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für aquatische und terrestrische Lebensgemeinschaften“ vorzulegen.

2.4 Sonstiges

Neben den EMKs, der neuen Verwaltungsvereinbarung der ARGE ELBE und der IKSE ergibt sich zusätzlich ein direkter oder indirekter Handlungsbedarf für gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge an der Elbe aus einschlägigen Gesetzen, Verordnungen, Erlassen und Richtlinien, auf die im Rahmen dieser Arbeit nicht näher eingegangen werden kann. In diesem Zusammenhang sind beispielsweise die Ressortabsprachen zwischen dem Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und dem Bundesminister für Verkehr (BMV) hinsichtlich der Berücksichtigung ökologischer Belange bei Unterhaltung, dem Ausbau und dem Neubau von Bundeswasserstraßen nach § 8 Abs. 1 Satz 2 und § 12 Abs. 7 WaStrG von Bedeutung (vergl. z. B. hierzu VkBl Amtlicher Teil Heft 6 (1987) Nr. 60 „Naturschutz und Landschaftspflege bei dem Bau, dem Ausbau und der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen“ sowie Heft 9 (1992) Nr. 98 „Ökologische Anforderungen an Verkehrsprojekte - Verwirklichung Deutsche Einheit -“).

3. Schutzgebiete entlang der Elbe und Schutzempfehlungen

Die nachfolgenden Ausführungen zur Elbetalaue dienen dem besseren Verständnis von Sinn und Zweck der verschiedenen Schutzgebiete entlang des Stromes. Sie stützen sich im wesentlichen auf einen Beitrag von WEHRMANN (1992; unveröffentl. schriftl. Mitt.) zur „Ökologischen Studie zum Schutz und zur Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen der Elbe“ (in Vorbereitung) der AG „O“ der IKSE.

Fließgewässer und Umland kommunizieren miteinander und bilden als Ökosystem eine funktionale Einheit. Teil dieser Einheit sind die Auen, die als natürliche Landschaftselemente den Fluß säumen. Ihre Ausdehnung wird bestimmt durch die äußerste Grenze der Hochwasserüberflutungen.

Die Aue ist sowohl aus ökologischer als auch aus hydrologischer Sicht ein wichtiger Bestandteil des Fließgewässersystems. Für viele zum Teil hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten stellt sie einen unersetzbaren Lebensraum dar, die neben ihrer Funktion als Retentionsraum auch noch dämpfenden Einfluß auf das Hochwasserregime im Fluß und damit auf dessen Fließgewalt und die Menge des Sedimenttransportes nimmt.

Im natürlichen Zustand unterliegt die Aue den ständig wechselnden Einwirkungen durch den Fluß, die in Form von Erosion, Sedimentation und stark wechselnder Bodenfeuchte die Standortbedingungen prägen. Sie ist damit einem fortwährenden Wandel unterworfen. Dies macht sie zu einem Lebensraum, der sich ganz auffallend von der Landschaft mit weitgehend gleichbleibendem Feuchtezustand außerhalb des Überflutungsbereiches unterscheidet.

Der terrestrische Bereich etwa oberhalb der Mittelwasserlinie ist natürlicherweise ganz mit Laubwald bedeckt, im tiefstgelegenen Bereich mit Weidenwald, im mittleren und hochgelegenen Gelände mit Eichen-/Ulmenwald unterschiedlicher Ausbildungen. Zum Fluß hin geht der Wald über in niedriges Weidengebüsch, welches wiederum im ständig nassen Mittelwasserbereich vom sonnenliebenden Flußröhricht abgelöst wird. Dieser stufenweise Aufbau der Auenvegetation und das reiche Nährstoffangebot begünstigen die Ausbildung eines außerordentlichen Reichtums an Pflanzengesellschaften sowie an Tier- und Pflanzenarten, der sich mit dem tropischer Regenwälder vergleichen läßt.

Eingestreut in den terrestrischen Teil der Auenlandschaft sind zahlreiche Stillgewässser, die als Altarme, Altwässer, Vorlandseen und Tümpel nur noch bei Hochwasser regelmäßig oder sporadisch mit dem Fluß in Verbindung stehen. Sie spielen als Laichplätze, Kinderstuben und als Nahrungsräume für zahlreiche aquatische Organismen eine besondere Rolle.

Altarme und Altwässer bieten wegen ihrer geringen bzw. fehlenden Durchströmung, wegen des günstigen Lichtklimas und der nährstoffreichen Sedimente ganz unterschiedlichen Gruppen von Wasserorganismen oftmals deutlich günstigere Lebensbedingungen als der Fluß selbst. Sie zählen teils zu den produktivsten bzw. zu den oligotrophsten und stenothermsten

natürlichen Gewässern überhaupt. Ihre oft seltenen Lebensgemeinschaften stellen den Grundstock dar, aus dem heraus der Fluß nach einer Schädigung, z. B. toxischen Einleitung, wieder neu besiedelt werden kann.

Vorlandseen und Tümpel sind im Gegensatz zu den Altarmen und Altwässern meistens nur bei stärkerem Hochwasser mit dem Fluß verbunden. Im Sommer trocknen sie gelegentlich aus und können deshalb nur vorübergehend von größeren Wassertieren bewohnt werden. Insbesondere Jungfische finden hier Schutz vor Räubern und gleichzeitig reichlich Nahrung aufgrund der sich schnell entwickelnden Aufwuchs- und Planktonorganismen.

Im Längsverlauf eines Flusses wechseln Ausdehnung und Charakter der Verzahnung von Fluß- und Auenlandschaft entsprechend den geomorphologischen und klimatischen Verhältnissen. Es stellen sich Gleichgewichtszustände ein, die sich zeitlich im Zuge der Flußdynamik verändern.

Natürliche Flußauen finden sich an den regulierten und von Hochwasserdeichen eingeengten Flüssen nur noch in Resten. Großflächig fielen sie der Landwirtschaft zum Opfer, wurden dabei trockengelegt und gerodet.

Die an der Elbe noch verbliebenen Auenbereiche liegen vor den Hochwasserdeichen und werden regelmäßig überflutet. Im Gegensatz zu der hinter dem Deich liegenden „Altaue“ tragen sie die Bezeichnung „Überflutungsaue“. Ihr Millieu wird nach wie vor durch den Wasserstandswechsel, die Strömungsintensität, den davon abhängigen Geschiebebetrieb und die Schwebstofffracht des Flußwassers bestimmt. Die Altauen sind durch den Deich von den Überflutungen abgeschnitten. Hier gewinnt nur noch das vom Elbewasserstand abhängige Grundwasser Einfluß auf die Lebensvorgänge der Auen-Biozönosen. Durch den Deichbau ist es zu einer Trennung der ursprünglichen Biotopeinheit Fluß/Aue in zwei Biotopsysteme gekommen. Dem Fluß wird deswegen ein erheblicher Teil des Austrages an abgestorbenem Material (Detritus) aus der Aue vorenthalten, und damit einem Heer detritusfressender Wasserorganismen die Nahrungsquelle entzogen. Diese Organismen stellen eine wichtige Fischnahrung dar und sind gleichzeitig Mitglieder der sogenannten Saprophyten-Gesellschaft, der im Fluß die Aufgabe der Gewässerreinigung obliegt.

Die jetzige Altaue steht überdies als Teillebensraum all den Organismen nicht mehr zur Verfügung, die nur einen bestimmten Lebensabschnitt (Ei- und Larvenzeit) im Wasser verbringen oder aus dem Wasser zur Fortpflanzung bzw. Nahrungsaufnahme in den amphibisch/terrestrischen Bereich wandern müssen.

Das Ausbleiben der Überflutungen hinter dem Deich verändert grundsätzlich die Artenzusammensetzung der Aue. Wird sie nicht gerodet, wandelt sich die Altaue in Richtung auenartige bis auenferne oder -fremde Wälder, wodurch z. B. die große Zahl der an Weidenlaub und -holz gebundenen Insektenarten verdrängt wird, und damit unter anderem etlichen Vogel- und Fledermausarten nicht mehr als Nahrung zur Verfügung steht.

Die wichtigsten Bereiche für alle Lebens- und Umsetzungsprozesse im Fluß selbst sind die Ufer mit ihrem flachen Wechselbereich und den strömungsberuhigten Flachwasserzonen. Hier, im sogenannten Litoral, erreicht das Sonnenlicht den Gewässergrund, so daß die Wasserpflanzen gute Entwicklungsmöglichkeiten antreffen. Schwebstoffablagerungen aus dem Fluß und die Verrottung von Pflanzenteilen am Ende der Vegetationsperiode führen zur Bildung eines fruchtbaren Schlammes, der von den unterschiedlichsten Mikro- und Makroorganismen bewohnt wird. Diese sind aufgrund ihrer Menge und ihrer Umsatzleistung als Destruenten entscheidend am Funktionieren des Nährstoffkreislaufes und damit an der Aufrechterhaltung des ökologischen Gleichgewichts im Gewässer beteiligt. Dieses Gleichgewicht findet seinen Ausdruck in der Selbstreinigungsleistung des Gewässers und bestimmt damit dessen Güte.

In den flachen, strömungsarmen Uferbereichen findet infolge der üppigen Entwicklung an Unterwasserpflanzen sowie benthischen und planktischen Algen eine intensive biogene Sauerstoffproduktion statt. Diese wird ergänzt durch den atmosphärischen Sauerstoffeintrag, der entscheidend von dem Verhältnis Wasseroberfläche zu darunter liegendem Wasserkörper (spezifische Wasseroberfläche) bestimmt wird. Die Breite der Litoralzone ist deshalb von ausschlaggebender Bedeutung für den Sauerstoffhaushalt des Gewässers sowie für dessen Biomassenproduktion und Selbstreinigungskraft und damit insgesamt für seine ökologische Stabilität.

Lebensbereiche besonderer Art sind in der Tideelbe die Nebenelben und die Wattflächen. Nebenelben sind die parallel zum Hauptstrom entstandenen Stromnebenarme. Besonders hervorgehoben werden soll ihre Funktion als Refugialräume für die Fische, die sich hier regelmäßig einfinden, um Schutz vor zu starker Strömung zu suchen und um sich vor dem Ersticken zu retten, wenn im Hauptstrom kritische Sauerstoffmangelsituationen auftreten. In solchen Fällen finden die Fische in den Nebenelben meistens noch deutlich bessere Verhältnisse vor, da hier der Sauerstoffgehalt kaum unter die für das Überleben der Fische erforderliche Mindestkonzentration von rd. 3 mg/l O_2 fällt. Ebenso wie im Bereich der oben genannten Flachwasserzonen erfolgt auch in den verhältnismäßig seichten und strömungsberuhigten Nebenelben ein intensiver Eintrag atmosphärischen und biogenen Sauerstoffs. Die hier im Vergleich zum Hauptstrom relativ günstigen Sauerstoffverhältnisse spüren die Fische in kritischen Situationen auf, indem sie gegen das Sauerstoffgefälle schwimmend aus dem Hauptstrom fliehen. Auch bei Hochwasser und der damit verbundenen starken Strömung in der Elbe, der auch die meisten großen Fische dauerhaft nicht gewachsen sind, weichen diese in die Nebenelben aus, um nicht verdriftet zu werden. Dies gilt in besonderem Maße für Jungfische.

Im Hinblick auf die zeitweilig sehr hohen, ausbaubedingten Fließgeschwindigkeiten im Elbestrom hat der Verlust von Nebenelben durch Verschlickung oder Abdeichung erheblich negative Auswirkung auf den Elbefischbestand.

Die Wattflächen der Tideelbe lassen sich aufgrund ihrer Korngrößenzusammensetzung in Schlick-, Misch- und Sandwatten unterscheiden. Von der Korngrößenzusammensetzung der Wattflächen ist unter anderem deren Biomasse-Produktion abhängig. Die sehr feinkörnigen

Schlickwatten, deren Sedimente einen hohen organischen Anteil aufweisen, der als Nahrungsgrundlage für Produzenten, Konsumenten und Destruenten dient, weisen in der Regel eine größere Artenvielfalt und eine sehr viel größere Bestandsdichte als die Sandwatten auf.

Die Wattflächen bilden zusammen mit den Flachwasserbereichen und den tidebeeinflußten Priel- und Marschgräben der Vordeichsländereien die wichtigste Basis für die in der Tideelbe lebenden Organismengesellschaften. Diese Flächen sind unabdingbare Voraussetzung für das Fortbestehen bestimmter für die Elbe typischer Lebensgemeinschaften. Ein Fortfall dieser Bereiche z. B. durch Aufspülungen von Baggergut würde gravierende Bestandsabnahmen von Pflanzen und Tieren, die ihr Leben auf das Watt ausgerichtet haben, nach sich ziehen. Aus diesem Grunde muß höchster Wert auf die Erhaltung dieser Strukturelemente gelegt werden.

Die vorstehenden Ausführungen belegen die Besonderheit der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen der Elbe und der darin vorkommenden Tier- und Pflanzengesellschaften. Mit ihrer Vielfältigkeit und zum Teil auch Einzigartigkeit sind sie Ausdruck und Maß der gegenüber anderern Landschaftsteilen hervorragenden Lebensbedingungen, deren Erhalt es zu schützen und ggf. durch behutsame Eingriffe zu entwickeln gilt. Die unterschiedlichen Schutzgebiete dienen im wesentlichen auch diesen Zielvorstellungen; sie sollen in der Regel die menschlichen Nutzungen in Gebieten, die aus heutiger Sicht der Ökologie besonders hervortreten, ausgrenzen oder minimieren zum Wohle der Natur und der nachfolgenden Generationen. Die Wirksamkeit solcher Maßnahmen im Hinblick auf die gesamte Elbe liegt nicht oder nur im geringen Maße im lokalen Schutz; sie tritt erst durch die Vernetzung der einzelnen Biotope ein, die in ihrem Verbund die naturnahe ökologische Stabilität und Variabilität des Stromes gewährleisten. Je enger die „Maschenweite“ dieses Netzes wird, desto größer wird der Puffer der Natur, sich gegen äußere negative Einflüsse selbst zu schützen und bei Störungen ausgleichend zu wirken.

Die Vielzahl der Schutzgebiete entlang der Elbe der Anrainerländer Niedersachsen (Abb. 1 bis 6), Hamburg (Abb. 7 u. 8) und Schleswig-Holstein (Abb. 9 bis 11) spiegeln dieses Bestreben wider. (Gleiches gilt auch für die neuen Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern.) Derzeit gipfelt es in der Bemühung, im Bereich der tidefreien Mittelelbe ein Großschutzgebiet zu etablieren, das die bisherigen Schutzgebiete zu beiden Uferseiten umfaßt und zu einer Einheit verbindet.

Nicht unerwähnt bleiben soll in diesem Zusammenhang, daß gewässerökologische und -morphologische Aspekte zum Schutz der aquatischen Lebewelt, z. B. in den Verordnungen zu den Naturschutzgebieten, bisher eher stiefmütterlich behandelt wurden. Raststätten und Trittsteine der Vogelwelt sowie seltene Pflanzen und Tiere des terrestrischen Bereiches waren meist die alleinigen Gründe, warum eine Fläche als Schutzgebiet ausgewiesen wurde. Allerdings mehren sich in letzter Zeit - nach Veröffentlichung der „Wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustands der Elbe“ der ARGE ELBE - die Zeichen, daß in dieser Hinsicht ein Umdenken eingesetzt hat. So hat beispielsweise die Bezirksregierung Lüneburg des Landes Niedersachsen vor Ort an der Unterelbe bei der Mündung des Nebenflusses Oste eine bemannte Naturschutzstation eingerichtet,

deren Mitarbeiter ihr Augenmerk ebenfalls auf die gewässermorphologischen Aspekte richten. Mittlerweile wird auch in neu zu erstellenden Entwicklungs- und Pflegeplänen von ausgewiesenen Gebieten dieser Punkt mit berücksichtigt.

Eingeschränkte rechtliche Regelungsmöglichkeiten für die Anrainerländer ergeben sich hinsichtlich der Unterschutzstellung von aquatischen Bereichen der Elbe, wie z. B. Wattflächen mit Prielen und Flachwasserbereiche, aufgrund der Bundeszuständigkeiten. Der Bundesminister für Verkehr nimmt mit seiner Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Aufgaben wahr, die die Elbe als Wasser- und Schiffahrtsweg betreffen. So ist er bespielsweise für die Unterhaltung der Strombauwerke, wie Buhnen und Leitwerke, sowie für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs per Gesetz zuständig. Zwar kann es bereichsweise und von Fall zu Fall nach Beteiligung des Bundes zu Überschneidungen mit entsprechenden Gebietsverordnungen kommen; gleichwohl müssen diese aber in der Regel die Zugriffsberechtigung der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung zulassen. Im Bereich der Mittelelbe ist gängige Praxis, daß nach gemeinsamer Absprache mit dem Bund die Schutzgebietsverordnungen von Land aus gesehen bis zu den Buhnenköpfen reichen. Arbeiten des Bundes in Naturschutzgebieten, z. B. Unterhaltung von Buhnen im Vordeichsgelände, bedürfen der Benehmensherstellung. Hier besteht also seitens der Naturschutzbehörde die Möglichkeit, die auch aus aquatischer Sicht bedeutsamen Bereiche, wie Altwässer, Altarme mit ihrer wichtigen Anbindung an den Strom, Bracks und Buhnenfelder, unter Schutz zu stellen.

In der nachfolgenden Schutzgebietsübersicht werden folgende Kategorien berücksichtigt:

Naturschutzgebiet (NSG)

- streng geschütztes Gebiet

- dient dem Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Gesamtheit, insbesondere dem der heimischen Tier- und Pflanzenarten und ihrer Biotope

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

- meist großflächiges Gebiet mit besonderem Schutz für Natur und Landschaft und besonderer Bedeutung für die Erholung

- dient der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes

Nationalpark (NP)

- streng geschütztes, großflächiges Gebiet; internationale Schutzkategorie entsprechend der IUCN-Richtlinie

- meist in Schutzzonen gegliedert; in Zielstellung und Pflege mit Naturwaldreservat oder Naturschutzgebiet vergleichbar

Im Rahmen der Erarbeitung der „Ökologischen Studie zum Schutz und zur Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen“ durch die AG „O“ der IKSE wurden sowohl von tschechischer als auch von deutscher Seite umfangreiche Erhebungen nach ARGE-ELBE-Muster (1991) vorgenommen. Bestimmte, ausgewählte Maßnahmenvorschläge, die einerseits die Unterschutzstellung von Bereichen und andererseits die Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen betreffen, wurden bereits in dem Bericht „Ökologische Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe“ von der IKSE (1993) veröffentlicht. Damit wurde die Notwendigkeit unterstrichen, daß kurzfristige Entscheidungen und schnelles Handeln erforderlich sind, um diese Gebiete durch geeignete Maßnahmen zu sichern, die wegen vielfältiger Nutzungsinteressen gefährdet sind. Diese Aussage betrifft in erster Linie die neuen Bundesländer und dort insbesondere die nun wieder zugängliche ehemalige Grenzsicherungszone entlang der Elbe, in der sich aufgrund der ausgeklammerten Nutzungsmöglichkeiten seit mehr als 30 Jahren eine weitgehend naturbelassene Landschaft entwickeln konnte.

Aber auch im Bereich der Alt-ARGE-Partner Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein gibt es Bereiche der Elbetalaue, die nach Auffassung der IKSE vorrangig unter Schutz gestellt bzw. besser geschützt werden sollten. Diese Vorschläge erfolgten in Absprache mit den Ländern, die über Vertreter ihre Interessen in der AG „O“ wahrnehmen. In der nachfolgenden Tab. 1 sind die entsprechenden Gebiete zusammengestellt (Stand 6. August 1992). Vielerorts wurde mittlerweile mit der Umsetzung dieser Maßnahmenvorschläge begonnen.

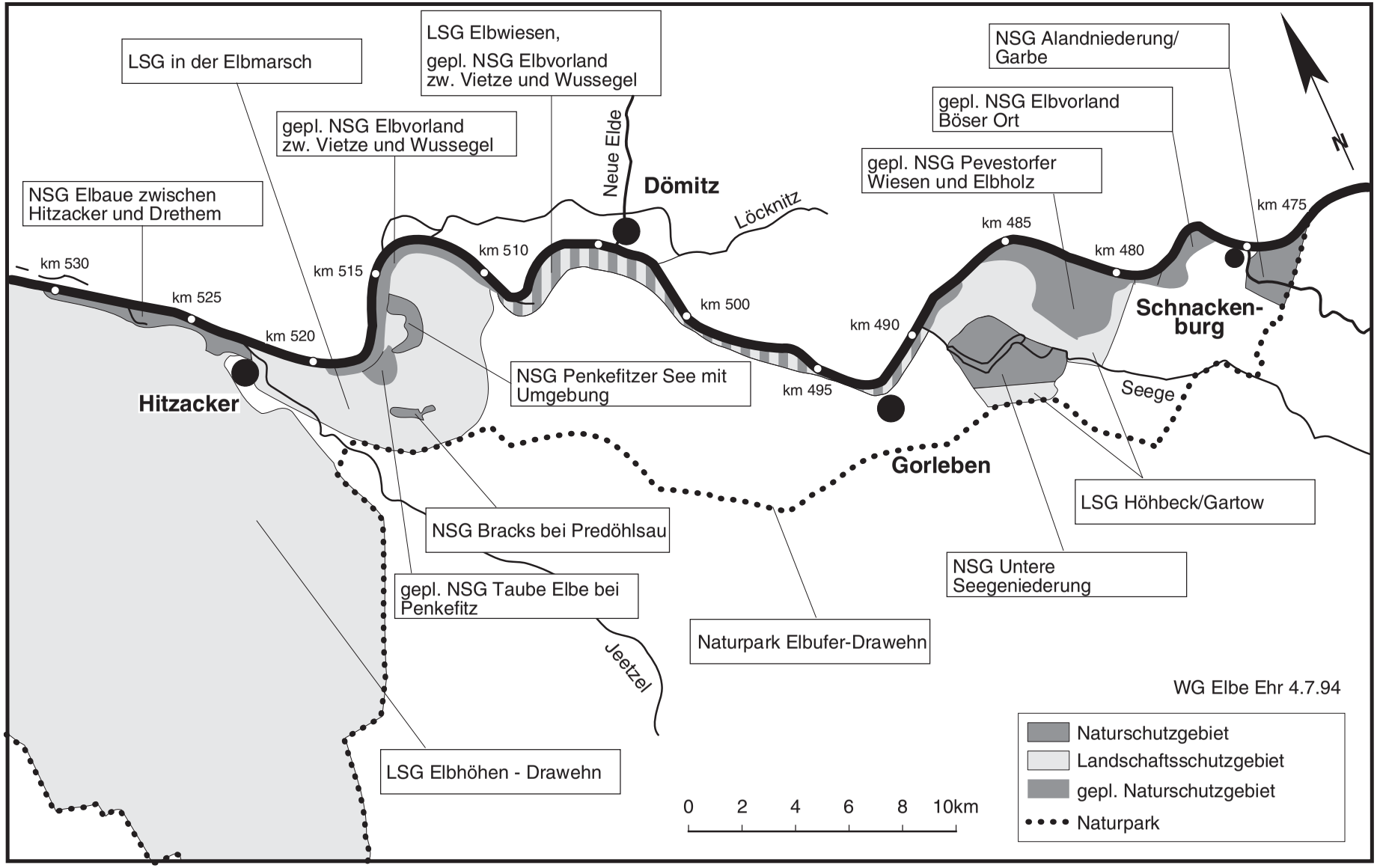

Abb. 1 Schutzgebiete an der Elbe - Niedersachsen (Strom-km 470 - 532) -

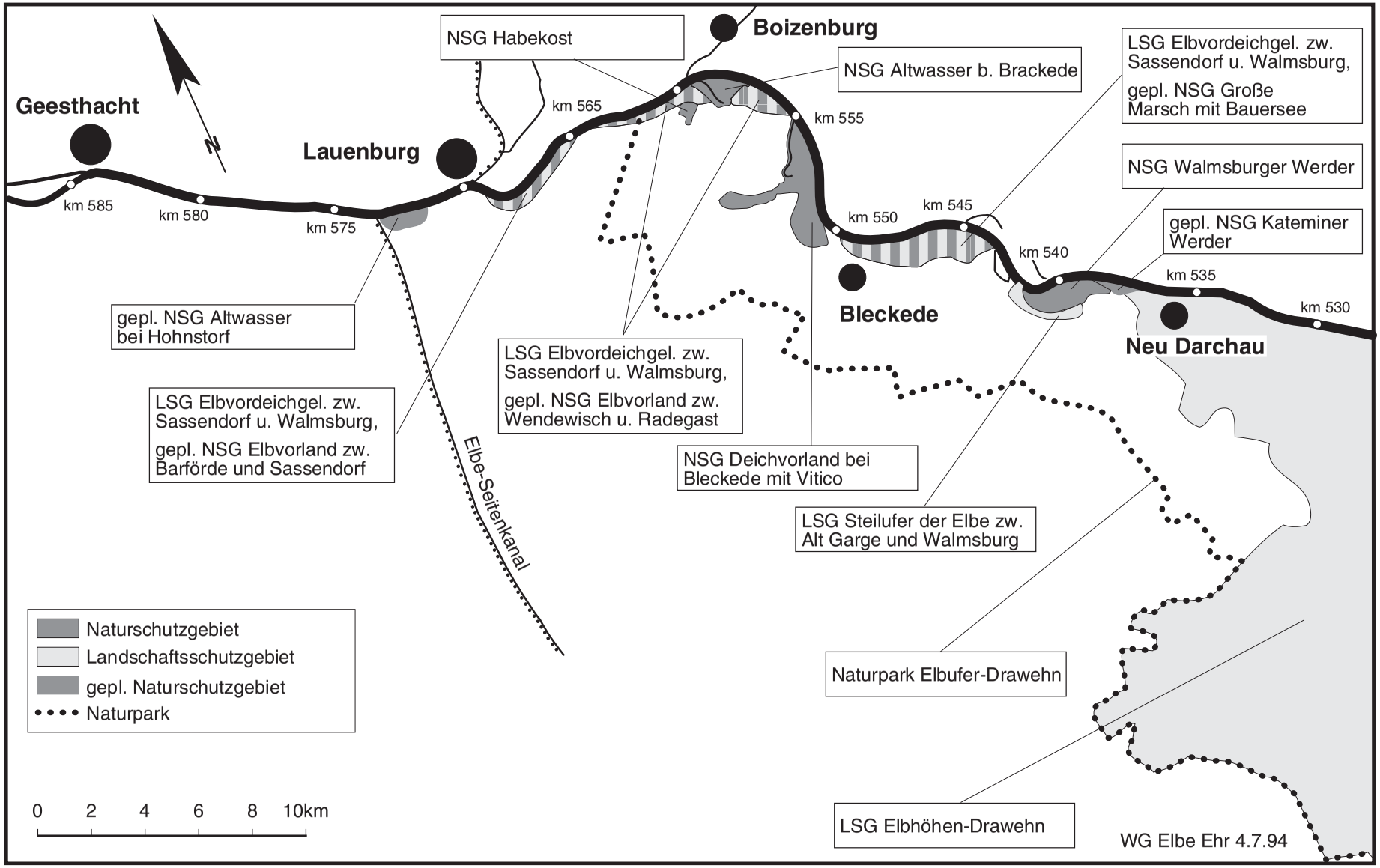

Abb. 2 Schutzgebiete an der Elbe - Niedersachsen (Strom-km 528 - 588) -

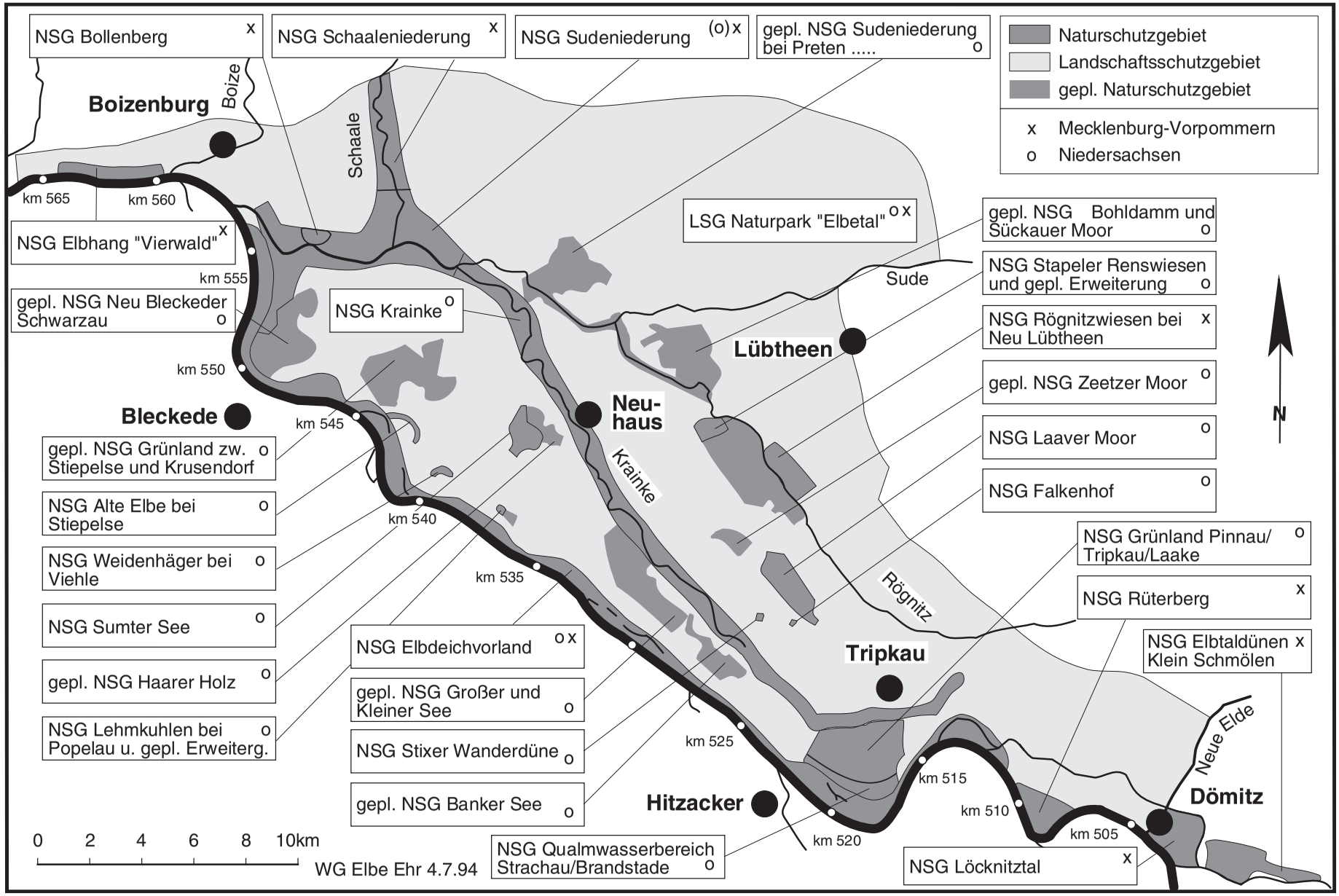

Abb. 3 Schutzgebiete an der Elbe - Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern **(Strom-km 502 - 566) -**

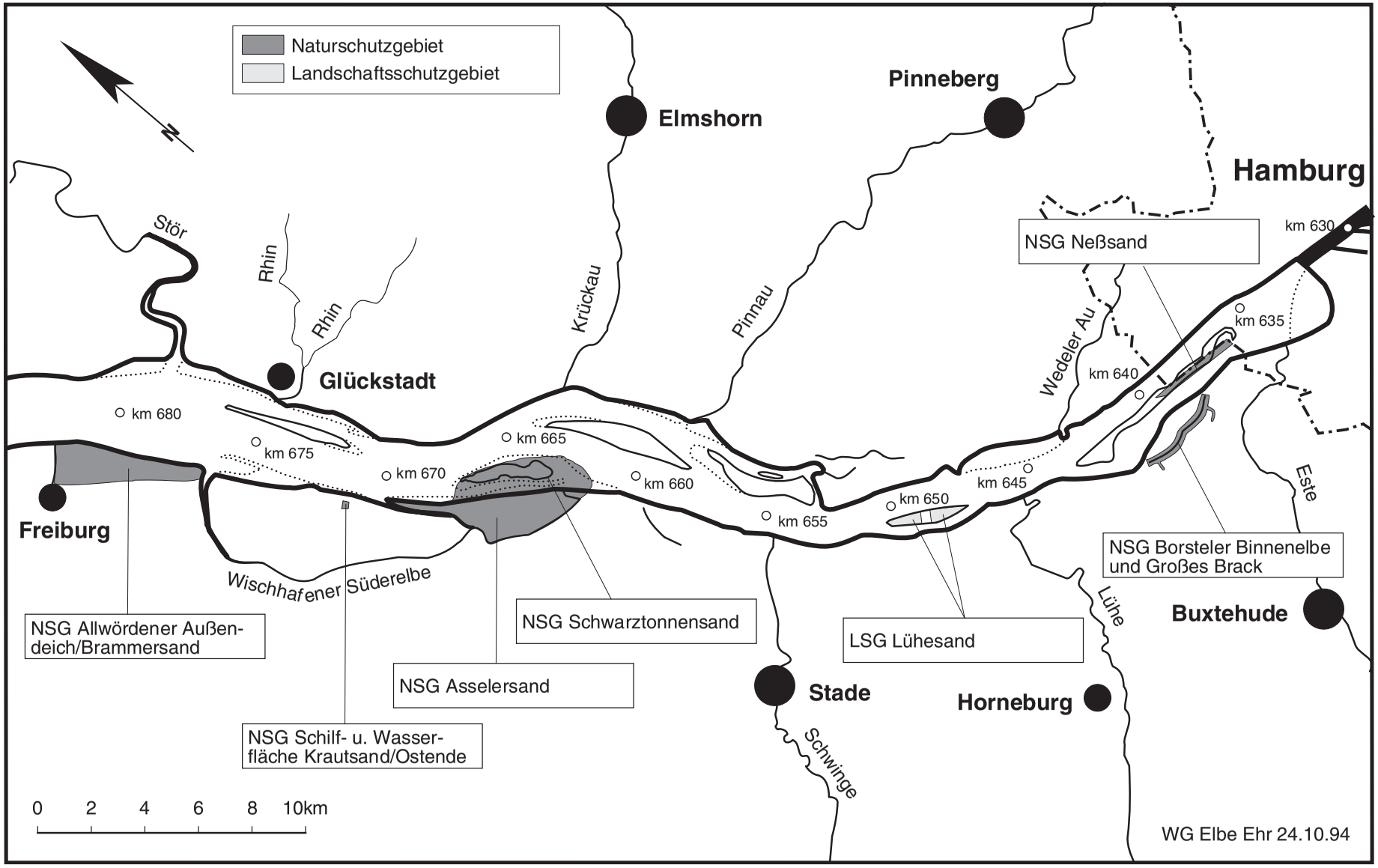

Abb. 4 Schutzgebiete an der Elbe - Niedersachsen (Strom-km 630 - 684) -

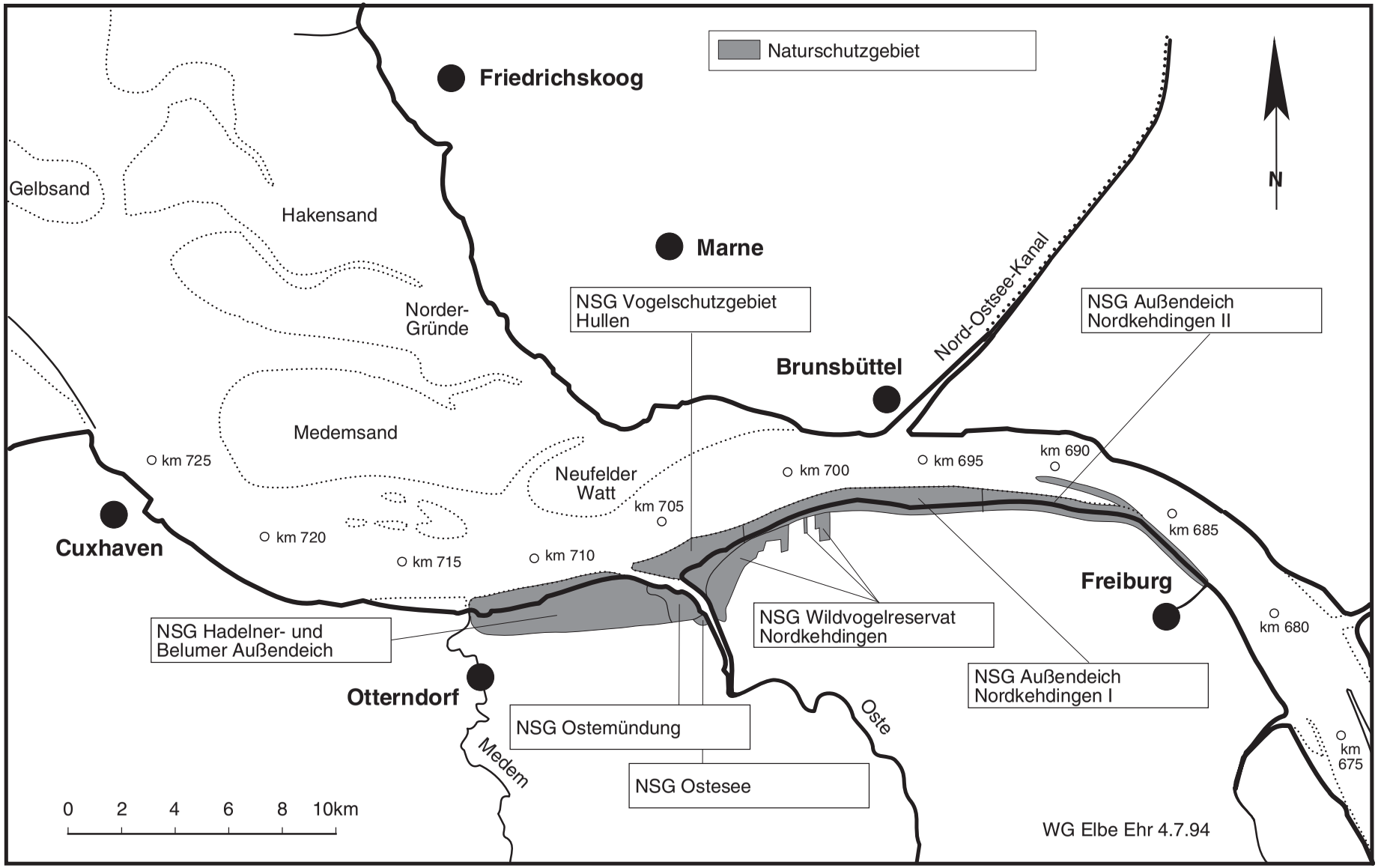

Abb. 5 Schutzgebiete an der Elbe - Niedersachsen (Strom-km 675 - 725) -

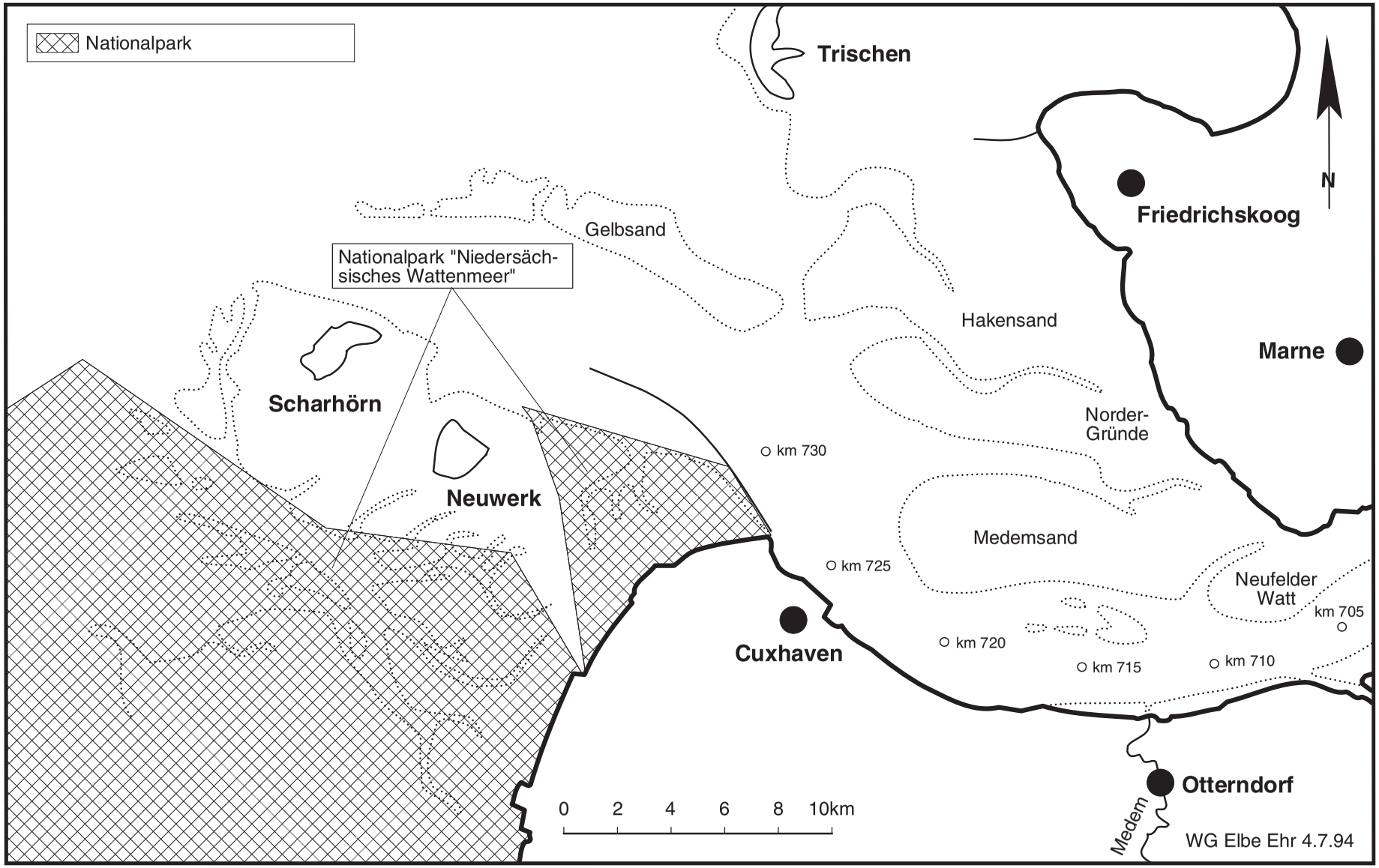

Abb. 6 Schutzgebiete an der Elbe - Niedersachsen (Strom-km 705 - 730) -

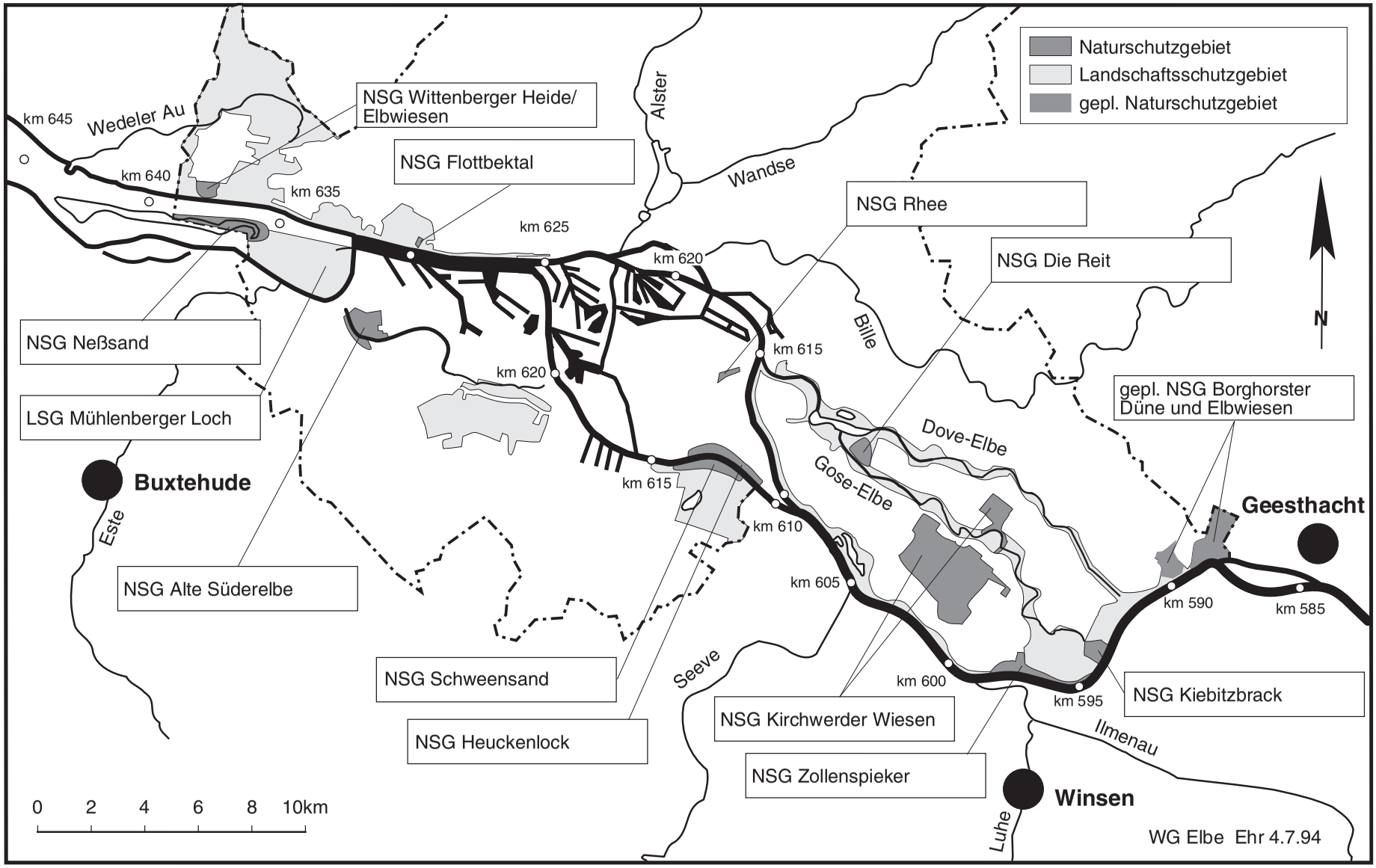

Abb. 7 Schutzgebiete an der Elbe - Hamburg (Strom-km 582 - 646) -

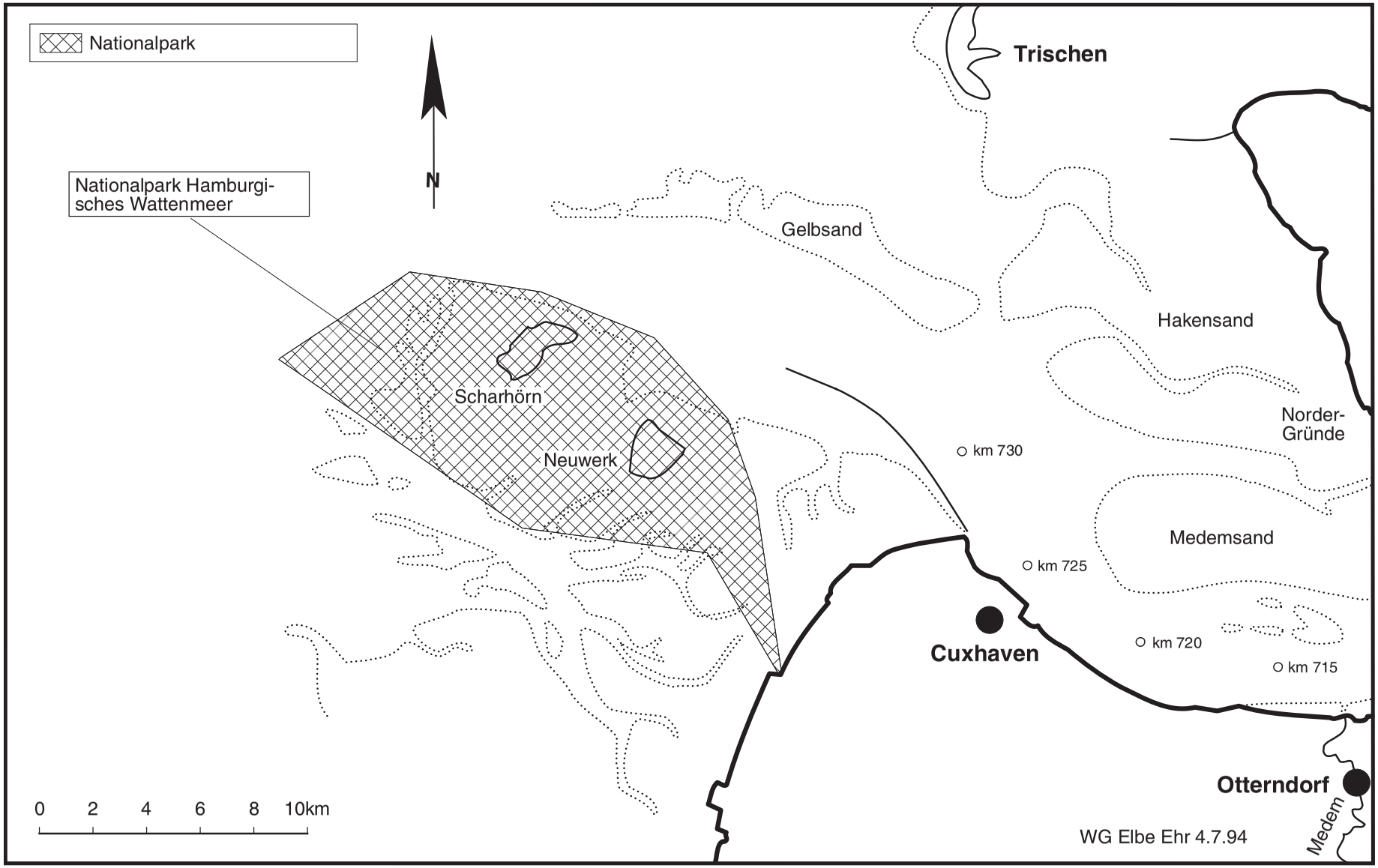

Abb. 8 Schutzgebiete an der Elbe - Hamburg (Strom-km 715 - 730) -

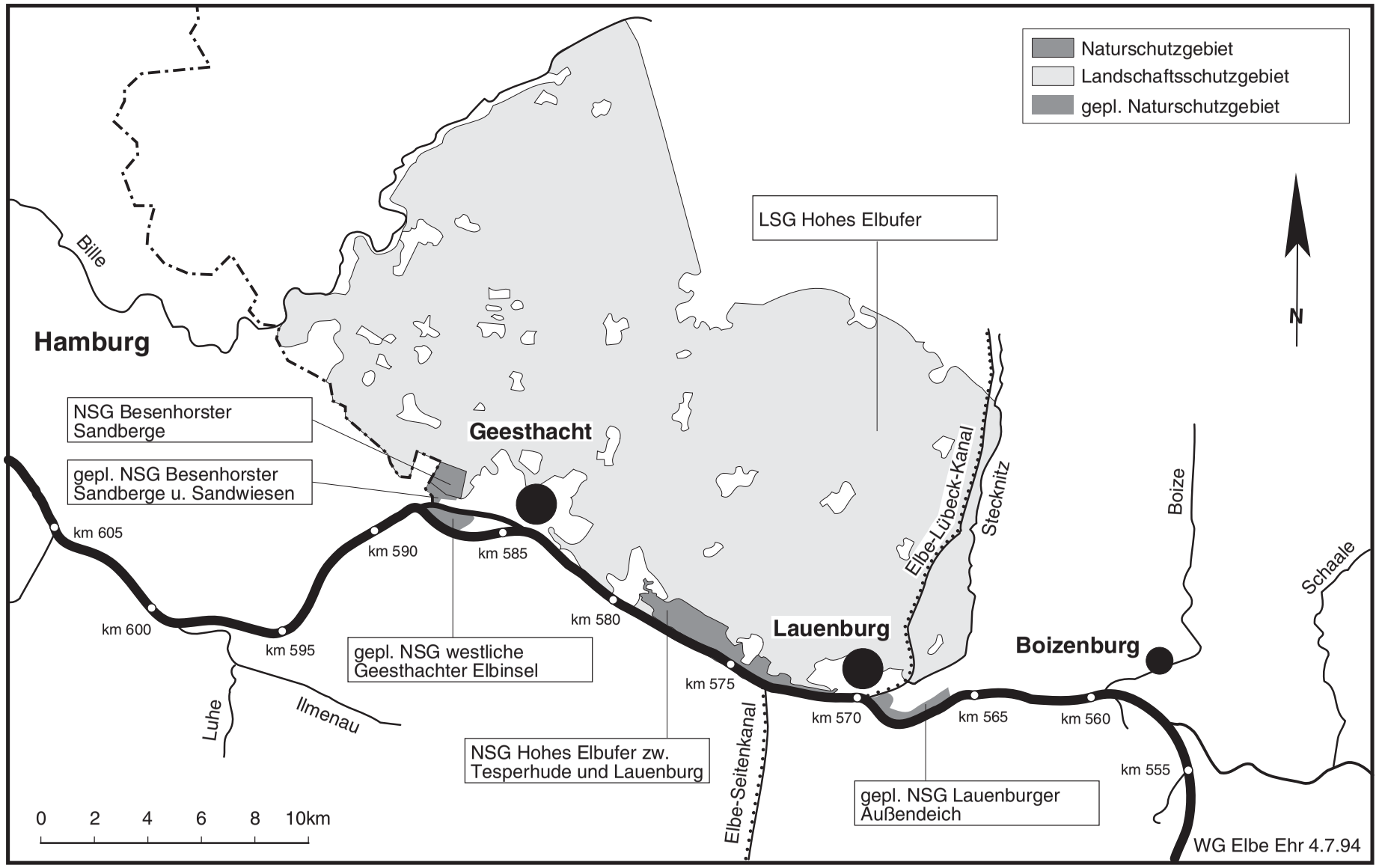

Abb. 9 Schutzgebiete an der Elbe - Schleswig-Holstein (Strom-km 551 - 605) -

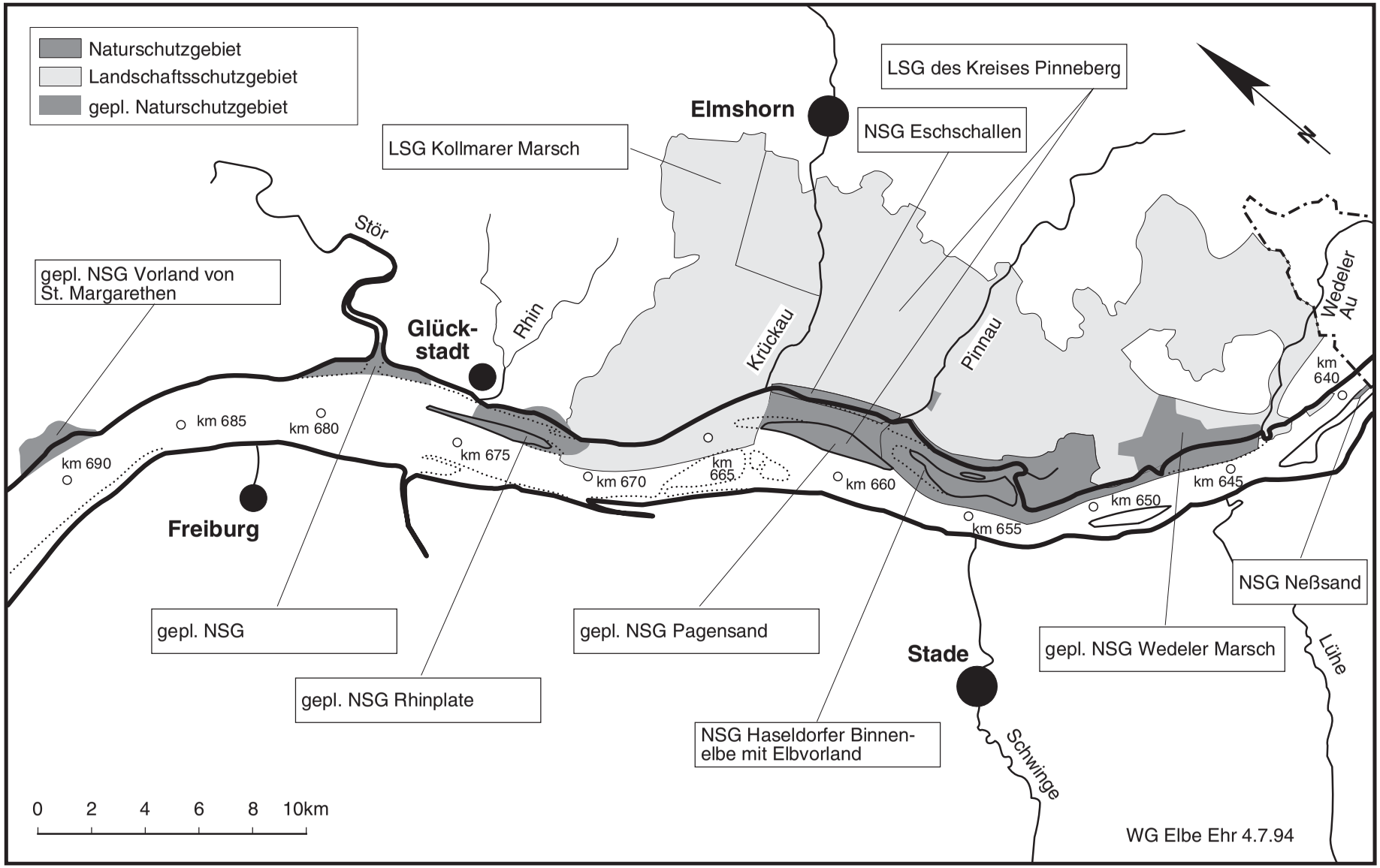

Abb. 10 Schutzgebiete an der Elbe - Schleswig-Holstein (Strom-km 640 - 690) -

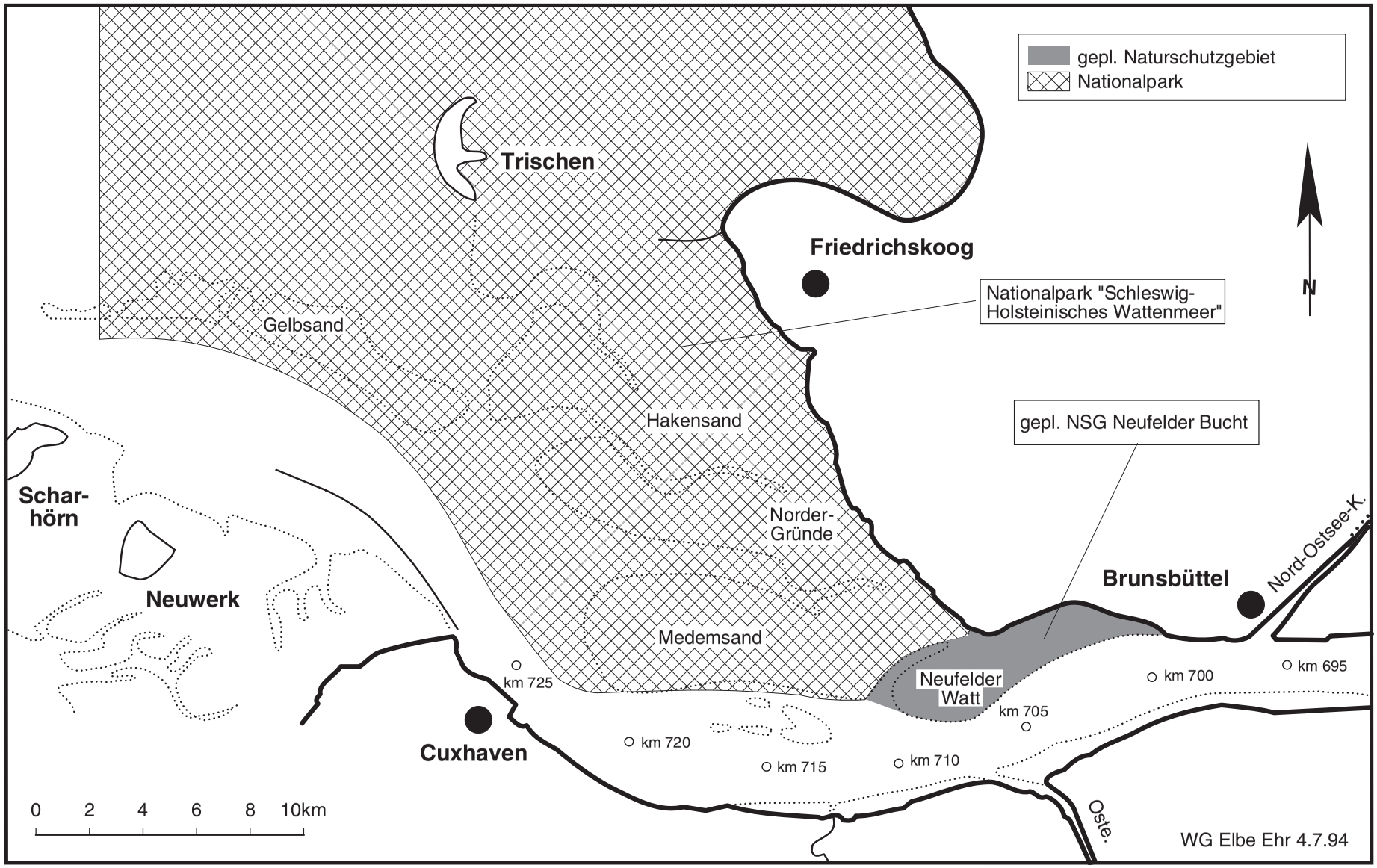

Abb. 11 Schutzgebiete an der Elbe - Schleswig-Holstein (Strom-km 695 - 727) -

Tab. 1 Bereiche mit vorrangiger Schutzempfehlung

Niedersachsen

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemerkungen
511/1	lks	Gemarkung Landsatz (511,7-512,9)	Altarm mit Flutrasen, Weideland, Teichrosenbestand, Seekanne im angrenzenden Brack (1990)	vorhandenen Anschlußgraben räumen bzw. vertiefen und verbreitern	Refugium und Aufwuchsgewässer für aquatische Gemeinschaften, schützenswerter Bereich
548/1	lks	Gemeinde Bleckede, Gemarkung Bleckede Stadt (548,3 - 549,6)	Buhnenfeldkomplex sowie Restwasserflächen in aufgelandeten Buhnenfeldern, Wiese, Viehweide, Weidengebüsch	Für einen Verbund Buhnen durchstechen und Rohrdurchlässe einbauen, vorhandene, aber verfallene Buhnendurchlässe ausbauen und tiefer legen, Auflandungen beseitigen	schützenswerter Bereich

Hamburg

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemerkungen
611/2	lks	Schweensand/ Fünfhausen (611 - 614) (Süderelbe)	Rückgewinnung eines Vordeichsgeländes (ca. 20 ha)	Anlage eines tidebeeinflußten Prielsystems mit Amphibienteichen und Tiefwasserbereichen, Unterschutzstellung als NSG	Erweiterung und Festigung des auf der anderen Uferseite liegenden NSG Heuckenlock

Schleswig-Holstein

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemerkungen
651/1	re	Twielenflether Sand (651 - 653)	Vordeichsgelände mit einer Vielzahl von Priel- und Marschgräben, viele Wiesenbrüter	Herausnahme der Siele und Anbindung der Priele an die Elbe (Umflut), Wiederherstellen des Tideeinflusses, gezielte extensive Beweidung	NSG
688/1	re	St. Margarethen (688 - 691)	Vordeichsgelände mit zwei großen Prielsystemen (Brackwasserbereich)	Vernetzung der Prielsysteme unter Einbeziehung zweier Teiche, dadurch Umflut und Dämpfung der Verschlickung	sollte unter Schutz gestellt werden

4. Übersichtspläne der gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge

Die morphologischen Strukturen eines Fließgewässers haben entscheidenden Einfluß auf die Lebensraumqualität und damit auch auf die Entwicklung der aquatischen Pflanzen- und Tiergesellschaften. Artenvielfalt und Häufigkeit bestimmter Organismen sind daher Ausdruck und Maß der vorhandenen Lebensbedingungen. Vom Grundsatz her gilt, daß sich in einem naturnahen Fließgewässer mit einer ausgeprägten heterogenen Gewässerstruktur und mit einer guten Wasserbeschaffenheit auch typische, gesunde und stabile Organismengesellschaften entwickeln können. Naturferne Fließgewässer, denen Kolke, Buchten und Inseln z. B. durch umfangreiche Ausbaumaßnahmen weitgehend genommen wurden, haben demgegenüber nur eine geringe ökologische Potenz. Sie sind in der Regel verarmt und lassen keine Biotopvernetzung zu. Solche Gewässer sind aus ökologischer Sicht instabil und daher besonders anfällig gegenüber äußeren Störungen, z. B. bei kurzfristigen toxischen Einflüssen.

In Abb. 12 sind die Charakteristika Querprofil, Tiefenprofil, Strömungsprofil und Sedimentprofil sowohl eines naturnahen als auch naturfernen Fließgewässers schematisch dargestellt. Die damit im Zusammenhang stehende Bedeutung für die aquatischen Lebensgemeinschaften wurde bereits in den „Wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustandes der Elbe“ der ARGE ELBE (1991) ausführlich beschrieben.

Die nachfolgenden gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge sind als Ergänzungen zu den Ausführungen im o. g. Bericht zu verstehen. Sie zielen ebenfalls auf eine Stärkung des Ökosystems Elbe ab, wobei behutsamen Eingriffen in bereits bestehende Strukturen der Vorrang eingeräumt wird gegenüber „großen“ Maßnahmen, die aus hiesiger Sicht wenig praktikabel erscheinen (z. B. Ausklammerung der Schifffahrt und Verflachung des Gewässerbettes in der Tideelbe). Ein Teil der Vorschläge betrifft auch bereits unter Schutz stehende Gebiete. In ihnen sind oftmals die Voraussetzungen für kleine Änderungen mit relativ großer Wirkung zum Wohle der Elbe eher gegeben als bei naturferner Strukturen. Beispielsweise kann die Wegnahme von Verlandungen im Anbindungsbereich eines unter Schutz stehenden Altarms an die Elbe im erheblichen Maße die Austauschmöglichkeiten für Organismen zwischen denen des Altarms und denen der Elbe fördern. Die noch vor wenigen Jahren schlechte Wasserbeschaffenheit der Elbe kann heutzutage kein Grund mehr sein für die Verweigerung solcher Maßnahmen; mittlerweile ist die Wasserbeschaffenheit durch den drastischen Rückgang der industriellen Einleitung insbesondere auf dem Gebiet der ehemaligen DDR so befriedigend geworden (Gewässergüteklasse II - III), daß dieses Argument praktisch hinfällig geworden ist.

In den Übersichtsplänen (Abb. 13 bis 16) sind die verschiedenen in diesem Bericht angesprochenen Vorschläge zur Verbesserung der ökologischen Situation der Elbe im Laufe ihres Längsprofils von Schnackenburg an der Mittelelbe bis zur Seegrenze bei Cuxhaven zusammengestellt. Dabei finden die vorstehend genannten Erkenntnisse besondere Berücksichtigung. Im wesentlichen handelt es sich hierbei um Ergänzungsvorschläge für die Länder Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein. Bereits im zurückliegenden Bericht (ARGE ELBE 1991) vorgestellte Maßnahmen wurden dann noch einmal in die Übersichts-

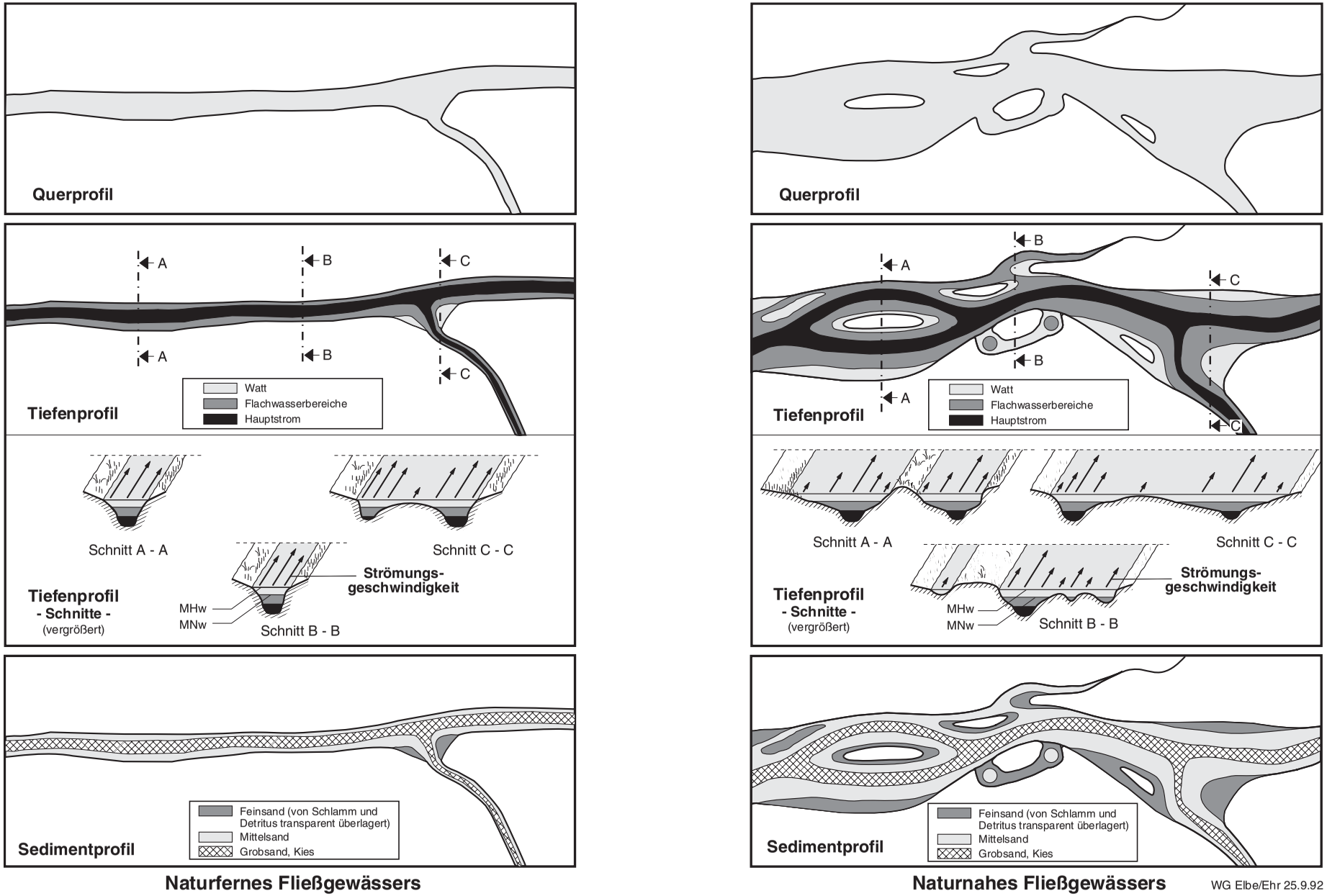

Abb. 12 Schematische Darstellung eines naturfernen und eines naturnahen Fließgewässers

pläne mit aufgenommen, wenn mit den Arbeiten zur Umsetzung der Vorschläge begonnen wurde oder die Ausführungsarbeiten mittlerweile abgeschlossen werden konnten.

Eine entsprechende Benehmensregelung zwischen den beteiligten Behörden vorausgesetzt, besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer Umsetzung der Maßnahmenvorschläge

- bei Naturschutzprojekten der Länder,
- durch die Wasserwirtschaft der Länder,
- bei Unterhaltungsarbeiten der Wasser- und Schiffahrtsverwaltungen,
- im Zuge von Planfeststellungsverfahren (Ausgleichsmaßnahmen),
- bei Arbeiten, die den Hochwasserschutz betreffen und
- bei Projekten, die durch den Bund oder die EG gefördert werden.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Verbesserungsvorschläge, die die Länder Niedersachsen (Tab. 2), Hamburg (Tab. 3) und Schleswig-Holstein (Tab. 4) betreffen, mit einer Kurzinformation zur örtlichen Lage, zu den dort vorhandenen Biotopstrukturen und zur Art der Maßnahme zusammengestellt.

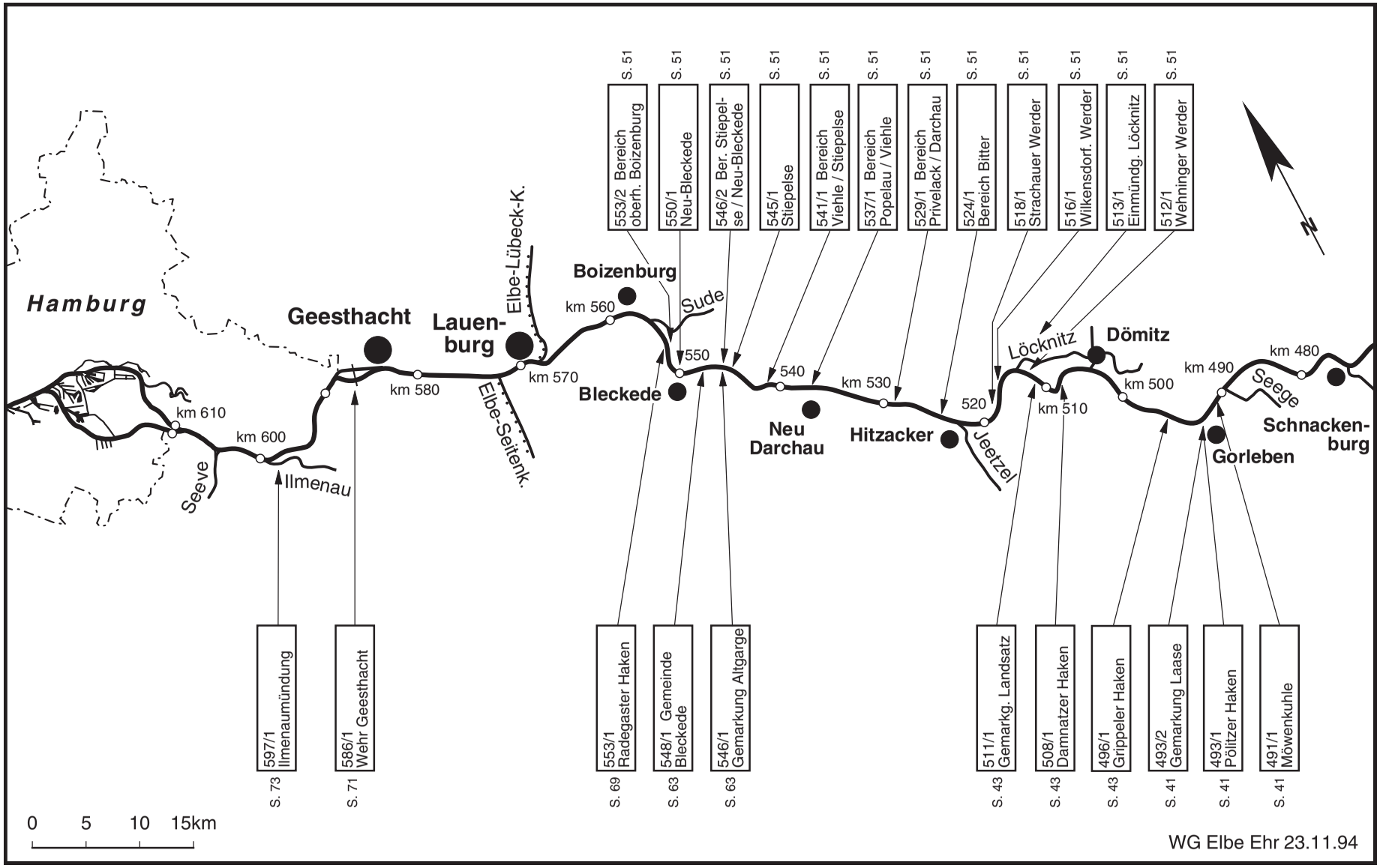

Abb. 13 Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Niedersachsen (Strom-km 475 - 610) -

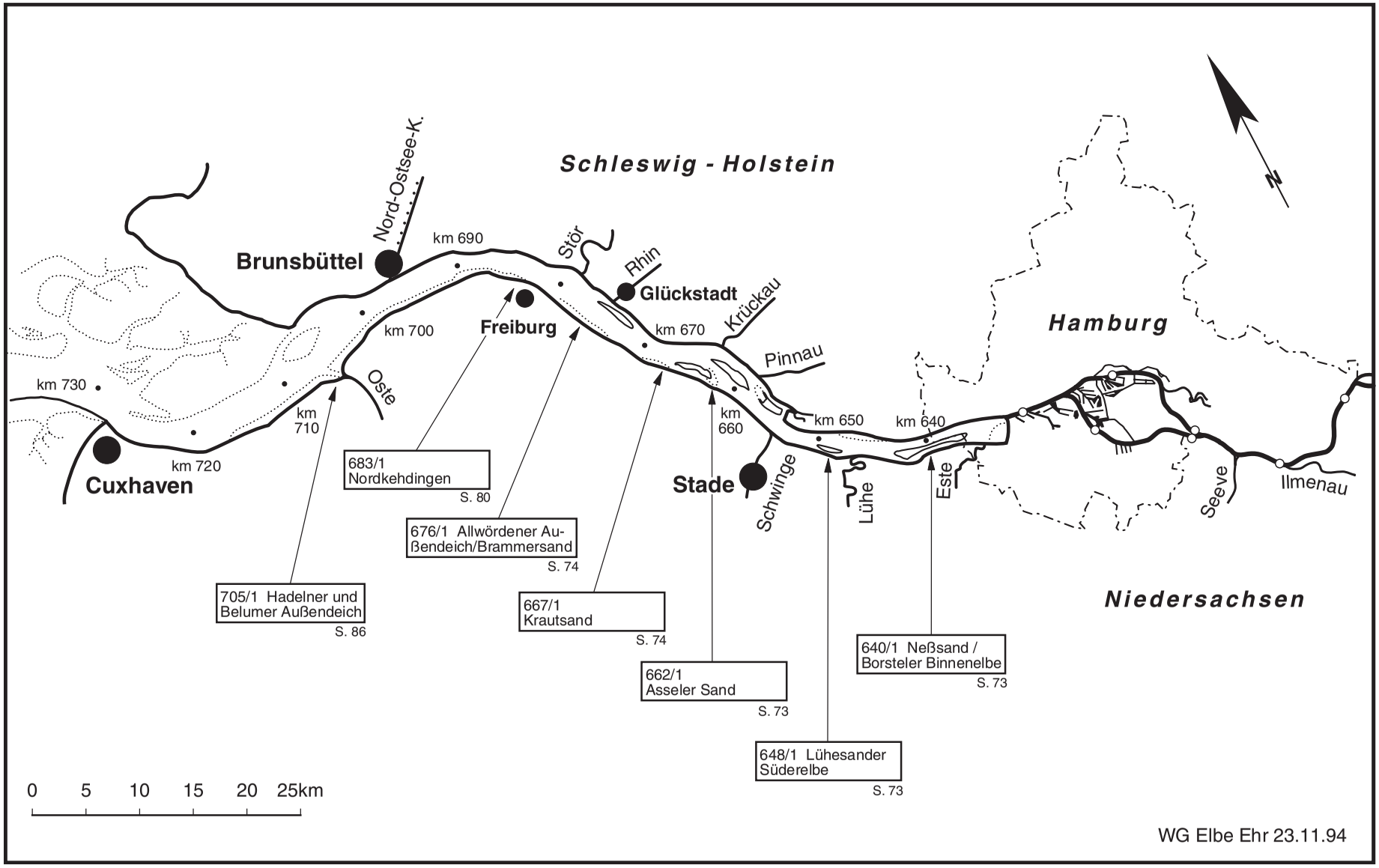

Abb. 14 Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Niedersachsen (Strom-km 636 - 730) -

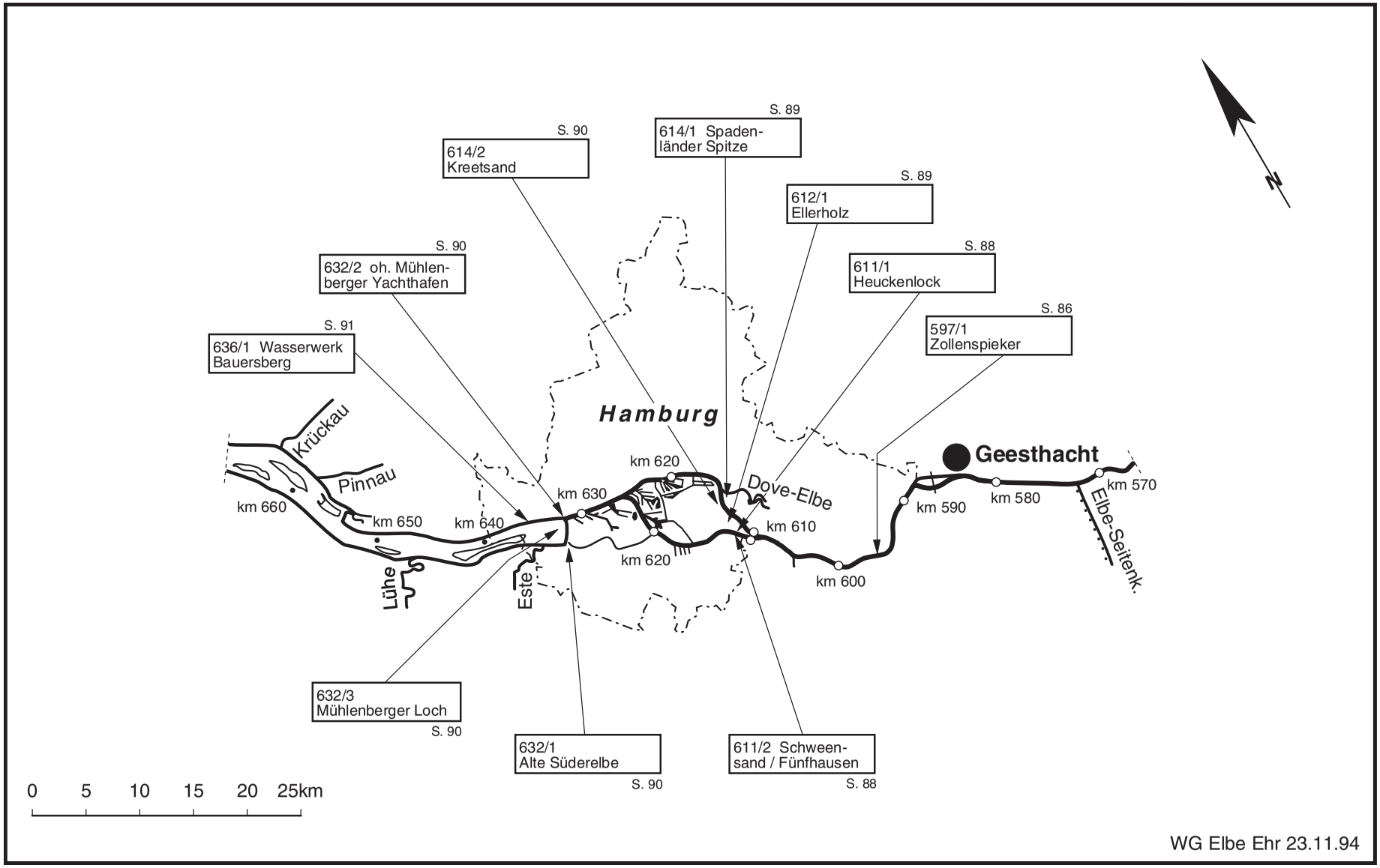

Abb. 15 Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Hamburg -

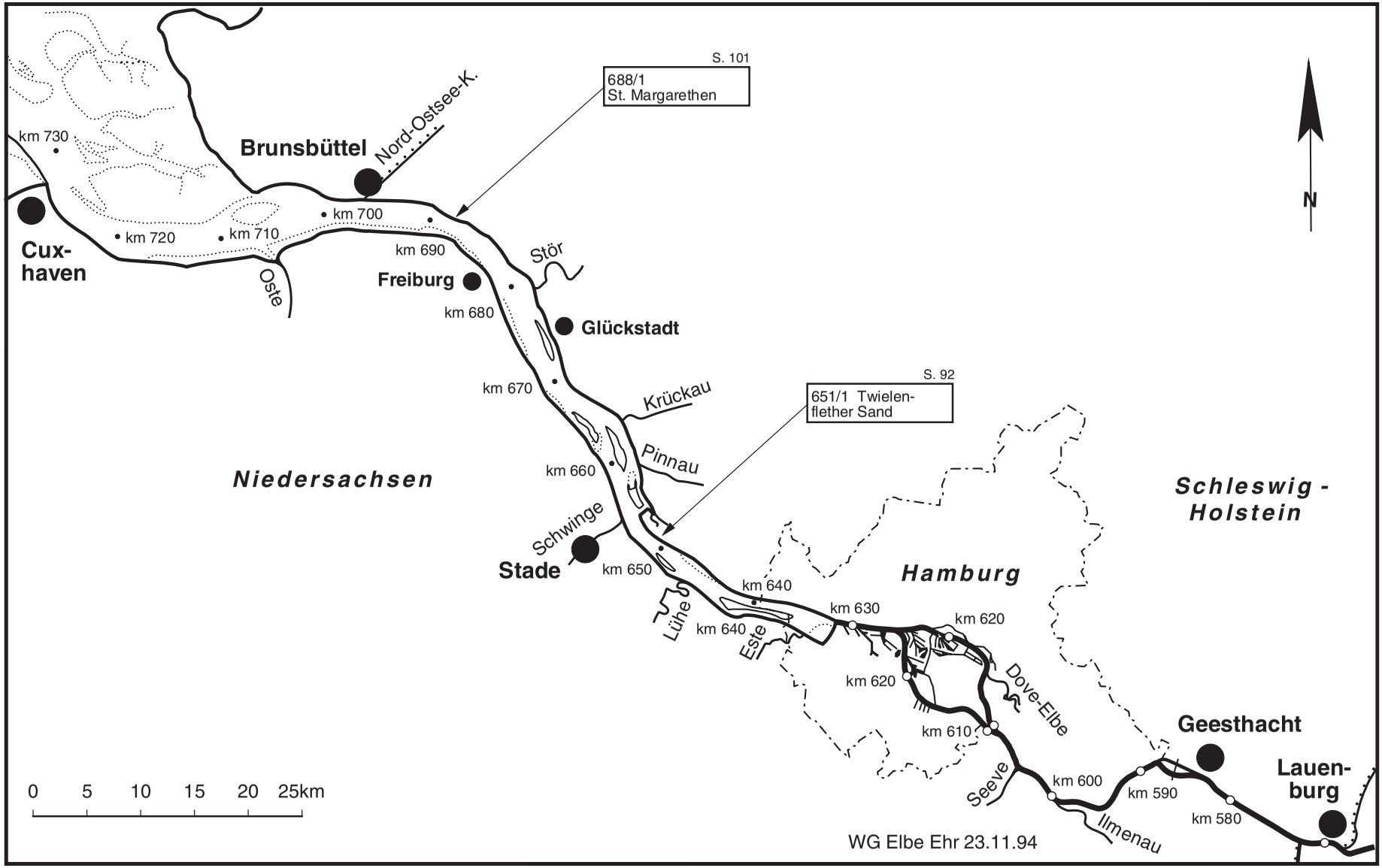

Abb. 16 Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Schleswig-Holstein -

Tab. 2a Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Niedersachsen -

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemer-kungen	siehe Seite
491/1	lks	Möwenkuhle (491 - 491,3)	Altarm mit Auewald-resten sowie Schilf-röhricht und Schlank-seggen-Ried	Abtragen der Sandver-wallung am Anbin-dungsbereich mit Vertiefung auf MNW	Bibernach-weis 1991	41
493/1	lks	Pölitzer Haken (493,6 - 493,8)	Altarm mit Schwarz-pappel- und Stieleichen-gruppierungen, Rohr-glanzgras	Beseitigen der Auflan-dung, Vertiefen des gesamten Hakens	Refugium für aquatische Lebensge-meinschaften	41
493/2	lks	Gemarkung Laase (493,9 - 495,0)	Buhnenfeldkomplex mit Restwasserflächen	Beseitigen von Auflan-dungen, Durchstechen von Buhnen zur Verbin-dung von Restwasser-flächen, vorhandene Elbanbindung auf 1,5 m unter MNW vertiefen		41
496/1	lks	Grippeler Haken (496,5 - 497,8)	Altarm	Anschluß an die Elbe verbessern, Durchlass im hinteren Bereich er-weitern, um bei Hoch-wasser eine verstärkte Durchspülung des Hakens zu erreichen		43
508/1	lks	Damnatzer Haken (508,8 - 509,0)	Altwasser mit Buhnen-feldkomplex, Viehweide mit einzelnen Seggen-beständen	Elbeanbindung vertie-fen, Buhnenfelder ent-schlammen, Verbrei-tern der hinteren Durchlässe	sehr heterogene Strukturen	43
511/1	lks	Gemarkung Landsatz (511,7-512,9)	Altarm mit Flutrasen, Weideland, Teichrosen-bestand, Seekanne im angrenzenden Brack (1990)	verhandenen An-schlußgraben räumen bzw. vertiefen und verbreitern	Refugium und Aufwuchsge-wässer für aquatische Gemeinschaf-ten, schüt-zenswerter Bereich	43
512/1	re	Wehninger Werder (512 - 514,5)	3 natürliche Haken, davon einer (1 km lang) mit Wehrabschluß und einer mit vorgelagertem Spülfeld	Wehr belassen, aber nach ökologischen Gesichtspunkten bedienen, Spülfläche ausbaggern, evtl. anstelle der geplanten Bodenentnahme im Wilkensdorfer Werder (515/1) für Deichbau verwenden	NSG (für Totalreservat vorgesehen) ehemals Ge-biet von Mecklenburg-Vorpommern	51

Tab. 2b Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Niedersachsen -

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemer-kungen	siehe Seite
513/1	re	Einmündung Löcknitz	kanalisierter Nebenfluß mit Abschlußbauwerk ca. 1 km oberhalb der Mündung, kein Fischpaß	Ermöglichung des Fischaufstieges, Renaturierung der Uferzonen	im NSG ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
516/1	re	Wilkensdorfer Werder (516 - 517)	stark strukturierter Abschnitt, Weichholzaue, Senken, kaum Vorland, Schaardeich	Belassen d. Strukturen, Anschluß der Senken prüfen (fallen bei NW auch bei Anbindung trocken)	NSG ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
518/1	re	Strachauer Werder (518 - 523)	stark strukturierte Bereiche, Altarme, Haken, Magerrasen, Feuchtgrünland, Hartholzaureste	schonende, wasserseitige Buhnensanierung, Verjüngung der Hartholzaue, Altarmanbindung prüfen (zahlreiche offene Uferstrukturen vorhanden), Grünlandnutzung extensivieren	NSG (z. T. als Totalreservat vorgesehen) ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
524/1	re	Bereich Bitter (524 - 526)	Feuchtgrünland, Haken, Weichholzaue	Erhalt der Strukturen	NSG ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
529/1	re	Bereich Privelack/ Darchau (529 - 535)	strukturierte Bereiche, Haken, Altarme, Weichholzaue	Erhalt der Strukturen	NSG (z. T. als Totalreservat vorgesehen) ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
537/1	re	Bereich Popelau/ Viehle (537 - 540)	stark gegliederte Uferzone, Feuchtgrünland, Weichholzaue, Trockenrasen, Dünenzüge	Erhalt der Strukturen	NSG ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
541/1	re	Bereich Viehle/ Stiepelse (541 - 545)	stark strukturiertes Gebiet, stark gegliederter Haken, Altarm, Dünenzüge, Hecken, Weichholzaue, Feuchtgrünland	weitgehender Erhalt der Strukturen	NSG (z. T. als Totalreservat vorgesehen) ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51

Tab. 2c Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Niedersachsen -

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemer-kungen	siehe Seite
545/1	re	Stiepelse (545 - 547)	stark strukturiertes Gebiet mit Altarm, Tümpeln und Weihern, "verwahrloste" Strombauwerke, Dünenzüge, Weichholzaue, Feuchtgrünland	Unterhaltungsmaßnahmen bei weitgehendem Erhalt der Strukturen	abgestimmt mit dem WSA Lauenburg ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
546/1	lks	Gemarkung Altgarge (546,0 - 547,0)	Buhnenfeldkomplex sowie Restwasserflächen in aufgelandeten Buhnenfeldern	Beseitigen zweier Auflandungen, Herstellen eines Buhnenfeldverbundes durch Durchstich einer Buhne		63
546/2	re	Bereich Stiepelse/ Neu-Bleckede (546 - 549,5)	stark gegliedertes Uferrandgebiet, Haken, Altarme, Bracks	Erhalt der Strukturen	NSG (als Totalreservat vorgesehen) ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
548/1	lks	Gemeinde Bleckede, Gemarkung Bleckede Stadt (548,3 - 549,6)	Buhnenfeldkomplex sowie Restwasserflächen in aufgelandeten Buhnenfeldern, Wiese, Viehweide, Weidengebüsch	Für einen Verbund Buhnen durchstechen und Rohrdurchlässe einbauen, vorhandene aber verfallene Buhnendurchlässe ausbauen und tiefer legen, Auflandungen beseitigen	schützenswerter Bereich	63
550/1	re	Neu-Bleckede (550,5 - 553)	strukturiertes Gebiet, Haken	Erhalt der Strukturen	NSG ehemals Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51
553/1	lks	Radegaster Haken (553 - 554,9)	Altarm mit Teich- und Seerosenbeständen	Vertiefen der Auflandung, Verbreitern des hinteren Durchlasses	Laich- und Rückzugsgebiet	69
553/2	re	Bereich oh. Boizenburg (553 - 555,5)	anthropogen beeinflußte Vorlandstruktur (Planierung, künstliche Gewässer, Verrohrungen)	Annäherung an den naturnahen Zustand unterhalb und oberhalb durch Renaturierungsmaßnahmen	im NSG zum Teil Gebiet von Mecklenburg-Vorpommern	51

Tab. 2d Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Niedersachsen -

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemer-kungen	siehe Seite
586/1	lks	Wehr Geesthacht	Fischtreppe und Fischpaß	Verbesserung und Neubau eines Fischauf- und Abstieges		71
597/1	lks	Ilmenaumündung (597 - 599)	Flußmündung im Tidebereich der Elbe mit verschiedenen kleinen Seitengewässern	Rücknahme der starken Verbauung	Stintgewässer	73
640/1	lks	Neßsand / Borsteler Binnenelbe	Seitengewässer der Tideelbe	beidseitige Wiederöffnung der Borsteler Binnenelbe, Wiederöffnung des alten Verbindungskanals, Ausbaggerung des ehemaligen Versorgungshafens auf Flachwasserniveau (2 m unter MTnw)	NSG Neßsand	73
648/1	lks	Lühesander Süderelbe (648 - 650)	Uferbereiche	Rücknahme der Uferverbauung		73
662/1	lks	Asseler Sand (662 - 668)	Außendeichsgelände und ehemaliges Außendeichsgelände	Vernetzung von Gewässerstrukturen, Anbindung an das Tidegeschehen	NSG	73
667/1	lks	Krautsand (667 - 676)	Außendeichsgelände	Sicherung der erodierten Uferbereiche durch naturnahe Anböschung	NSG	74
676/1	lks	Allwördener Außendeich/ Brammersand (676 - 683)	Außendeichsgelände im Bereich der Brackwasserzone	Vernetzung von Gewässerstrukturen (Priele u. Gräben), Entfernung von Bauschutt, Verrohrungen und Sielklappen, Verbesserung der Umflut, Verbesserung der Anbindung eines Teiches	NSG	74
683/1	lks	Nordkehdingen (683 - 705)	Außendeichsgelände im Bereich der Brackwasserzone, Weideflächen mit Restprielen, Binnendeichsgelände mit Wiedeflächen und Restprielen	Verbesserung der Gewässerstrukturen durch Aushub der Priele, Erweiterung der Durchlässe (Siele und Verrohrungen), Neuanlage von Sielen	NSG	80
705/1	lks	Hadelner und Belumer Außendeich	Außendeichsgelände im Bereich der Brackwasserzone, Weideflächen mit Restprielen	Verbesserung der Gewässerstrukturen, Verbesserung des Tideeinflusses	NSG	86

Tab. 3a Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Hamburg -

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemer-kungen	siehe Seite
597/1	re	Zollenspieker	Buhnenfeldkomplex, Priel	Anlegen von Flachwasserbereichen mit Tiefwasserkernen, Herstellen einer Umflut durch Verlängerung des Priels, Anlegen von Buhnendurchlässen, Wegnahme von Auflandungen in den Buhnenfeldern	NSG	86
611/1	re	Heuckenlock (611 - 613) (Süderelbe)	kleiner Tidebeeinflußter Auewaldrest mit Prielen	Räumen und Verbinden zweier Priele zu einer Umflut, Errichten von Schlenzen, Entfernen von Steinschüttungen am Ufer	NSG	88
611/2	lks	Schweensand/ Fünfhausen (611 - 614) (Süderelbe)	Rückgewinnung eines Vordeichsgeländes (ca. 20 ha)	Anlage eines tidebeeinflußten Prielsystems mit Amphibienteichen und Tiefwasserbereichen, Unterschutzstellung als NSG	Erweiterung und Festigung des auf der anderen Uferseite liegenden NSG Heuckenlock	88
612/1	lks	Ellerholz (Norderelbe)	Binnendeichsgelände	Ausdeichung landwirtschaftlicher Nutzflächen zugunsten der Entstehung einer Tideauenlandschaft mit Prielen und Tümpeln		89
614/1	re	Spadenländer Spitze (Norderelbe)	Binnendeichsgelände	Ausdeichung der landwirtschaftlichen Nutzfläche, Anlage eines tidebeeinflußten Prielsystems mit Amphibienteichen und Tiefwasserbereichen		89
614/2	lks	Kreetsand (Norderelbe)	Binnendeichsgelände	Ausdeichung landwirtschaftlicher Nutzflächen zugunsten der Entstehung einer Tideauenlandschaft mit Prielen und Tümpeln		90
632/1	lks	Alte Süderelbe	abgetrennter Tideelbearm	Wiederöffnung, Anschluß an das Tidegeschehen	Teils NSG	90

Tab. 3b Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Hamburg -

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemer-kungen	siehe Seite
632/2	re	oberhalb Mühlenberger Yachthafen	Doppelschlenze	Neuschaffung eines künstlichen aquatischen Lebensraumes am monoton verlaufendem Ufer		90
632/3	lks	Mühlenberger Loch (632 - 635)	Stillwasserbucht an der Tideelbe mit anhaltenden Verlandungen	Reduzierung der Verlandungsprozesse und Wiederherstellung ausreichender Wassertiefen, z. B. durch Wiederanschluß der Alten Süderelbe (Spülwirkung) und Unterstützungsbaggerungen	LSG	90
636/1	re	Wasserwerk Baursberg	zwei ca. 5000 m^2 große Absetzteiche	Anschluß eines der Teiche oder beider Teiche an die Elbe	Laichgewässer für Amphibien, zur Zeit Unterhaltung aus denkmalpflegerischen Gründen	91

Tab. 4 Erhalt und Verbesserung gewässermorphologischer Strukturen - Schleswig-Holstein -

Strom-km	Angabe lks/re	Orts-bezeichnung	Biotopstrukturen, Hauptelemente	Art der Maßnahme	Bemer-kungen	siehe Seite
651/1	re	Twielenflether Sand (651 - 653)	Vordeichsgelände mit einer Vielzahl von Priel- und Marschgräben, viele Wiesenbrüter	Herausnahme der Siele und Anbindung der Priele an die Elbe (Umflut), Wiederherstellen des Tideeinflusses, gezielte extensive Beweidung	NSG	92
688/1	re	St. Margarethen (688 - 691)	Vordeichsgelände mit zwei großen Priel-systemen (Brackwasserbereich)	Vernetzung der Prielsysteme unter Einbeziehung zweier Teiche, dadurch Umflut und Dämpfung der Verschlickung	sollte unter Schutz gestellt werden	101

5. Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

5.1 Niedersachsen

Strom-km 491/1 lks Möwenkuhle

Die Möwenkuhle ist ein kleiner, am linksseitigen Ufer der Mittelelbe gelegener Altarm, der von Auewaldresten umgeben ist (Abb. 17). Schilfröhricht sowie Schlankseggen-Ried sind typische Vegetationsmerkmale des Uferbereiches. Bei niedrigen Wasserständen werden insbesondere im Anbindungsbereich Verlandungserscheinungen offensichtlich. Zur Verbesserung der aquatischen Verhältnisse empfiehlt sich die Beseitigung dieser Auflandungen, z. B. durch Ausbaggern, mit einer Vertiefung auf ≥ MNW. Dadurch würde ein Zugewinn an aquatischem Lebensraum für wirbellose Kleintiere und Fische, sowohl für die Elbe als auch für den Altarm eintreten. (Siehe auch allgemeine Ausführungen bei Maßnahme Strom-km 511/1.) Fischökologische Untersuchungen, die im April 1993 durch das Dezernat Binnenfischerei des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie in der Möwenkuhle durchgeführt wurden, belegen aufgrund der Bestandsdichte und der angetroffenen Arten die hohe Attraktivität dieses Seitengewässers. Folgende Arten wurden im Rahmen dieser Arbeit erfaßt: Hecht, Rotauge, Moderlieschen, Döbel, Hasel, Aland, Rotfeder, Rapfen, Gründling, Ukelei, Güster, Brassen, Karausche, Aal, Flußbarsch und Kaulbarsch.

Strom-km 493/1 lks Pölitzer Haken

Der Pölitzer Haken liegt linksseitig der Mittelelbe, wenige 100 m unterhalb des Gorlebener Hakens (Abb. 18). Sein westliches Ufer weist Schwarzpappelgruppierungen auf, die vereinzelt mit Stieleichen durchsetzt sind. Korb- und Bruchweiden säumen den Gewässerrand. Bereichsweise findet sich Rohrglanzgras; bei den Ufergesellschaften dominiert die Wassersumpfkresse. Die gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge zielen in erster Linie auf die Beseitigung der Verlandungen in der vorderen Hälfte des Hakens ab, die bei niedrigen Wasserständen in der Elbe die Austauschmöglichkeiten der aquatischen Bestände unterbinden. Zur Erweiterung des aquatischen Lebensraumes ist eine generelle Vertiefung des Altarms in Betracht zu ziehen. (Siehe auch allgemeine Ausführungen bei Maßnahme Strom-km 511/1.) Fischökologische Untersuchungen, die im April 1993 durch das Dezernat Binnenfischerei des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie im Pölitzer Haken durchgeführt wurden, belegen aufgrund der Bestandsdichte und der angetroffenen Arten die hohe Attraktivität dieses Seitengewässers. Folgende Arten wurden im Rahmen dieser Arbeit erfaßt: Hecht, Rotauge, Moderlieschen, Aland, Schleie, Ukelei, Güster, Brassen, Aal und Flußbarsch.

Strom-km 493/2 lks Gemarkung Laase - Buhnenfeldkomplex

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge wurden für diesen Bereich bereits im zurückliegenden Bericht der ARGE ELBE (1991) beschrieben (Abb. 19). Es wurde empfohlen, die aquatischen Lebensräume durch Beseitigen von Auflandungen und Abb. 17 u. 18

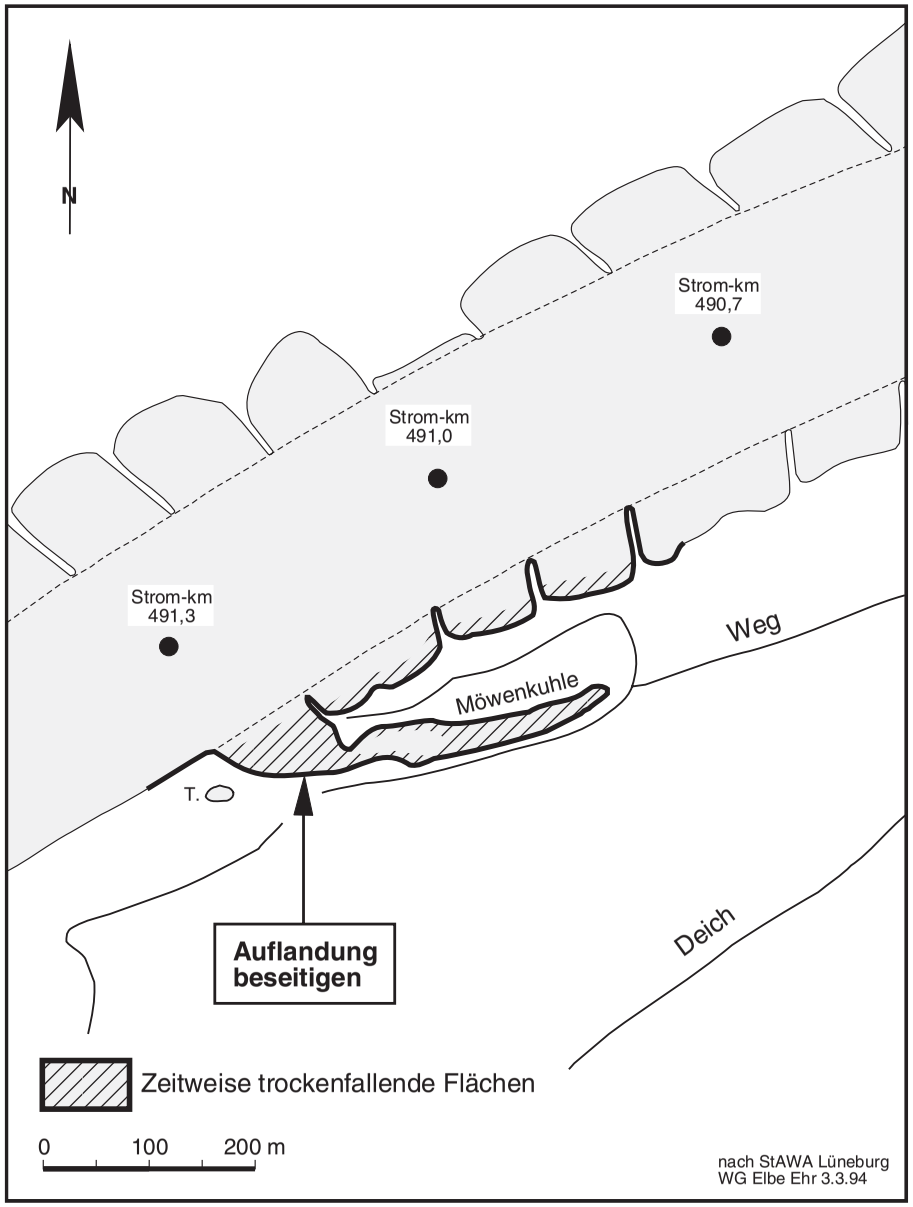

Abb. 17 Gemeinde Gorleben, Gemarkung Gorleben, Möwenkuhle
Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

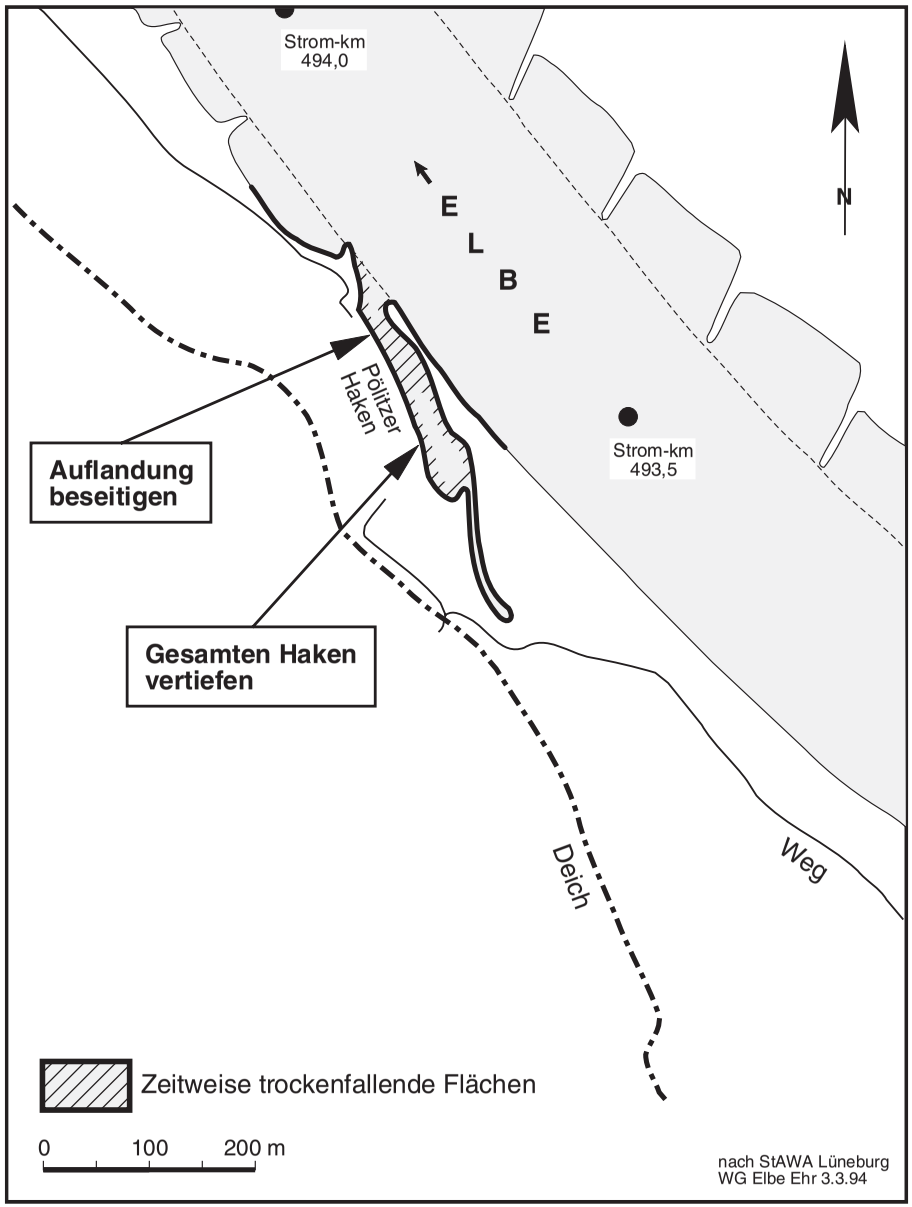

Abb. 18 Gemeinde Trebel, Gemarkung Gedelitz, Pölitzer Haken
Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

Durchstechen von Buhnen zur Verbindung von Restwasserflächen zu erweitern. Die Anbindungen an die Elbe sollten auf ≥ 1,5 m unter MNW vertieft werden.

Strom-km 496/1 lks Grippeler Haken

Für den Grippeler Haken wurden gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge bereits im zurückliegenden Bericht der ARGE ELBE (1991) beschrieben (Abb. 20). Sie zielen in erster Linie darauf ab, den Anschlußbereich an die Elbe durch Ausbaggern zu verbessern. Derzeit besteht bei NW nur noch eine rd. 2 - 3 m breite und rd. 10 cm tiefe Verbindung zum Strom. Zusätzlich sollte im hinteren Bereich der Durchlaß erweitert werden, um bei Hochwasser eine verstärkte Durchspülung des Hakens zu erreichen. Dadurch könnten die den aquatischen Lebensraum einengenden Sedimentationsprozesse verzögert werden. (Siehe auch allgemeine Ausführungen bei Maßnahme Strom-km 511/1.) Fischökologische Untersuchungen, die im April 1993 durch das Dezernat Binnenfischerei des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie im Grippeler Haken durchgeführt wurden, belegen aufgrund der Bestandsdichte und der angetroffenen Arten die hohe Attraktivität dieses Seitengewässers. Folgende Arten wurden im Rahmen dieser Arbeit erfaßt: Rotauge, Moderlieschen, Rotfeder, Ukelei, Güster, Brassen, Aal, Flußbarsch, Zander und Kaulbarsch.

Strom-km 508/1 lks Damnatzer Haken

Der Damnatzer Haken (Abb. 21) bildet zusammen mit Restwasserflächen im hinteren Bereich benachbarter Buhnenfelder einen größeren, sehr heterogenen Gewässerkomplex. Ausgeprägte Verlandungserscheinungen im Anbindungsbereich (Buhnenfeld) verhindern ab MNW und niedriger den Bestandsaustausch mit der Elbe. Eine bereichsweise Ausbaggerung dieses Engpasses würde einen erheblichen Zugewinn für die aquatische Fauna darstellen, die dann diesen Lebensraum bei Niedrigwasserständen der Elbe auch als Refugium nutzen könnte. (Siehe auch allgemeine Ausführungen bei Maßnahme Strom-km 511/1.) Fischökologische Untersuchungen, die im April 1993 durch das Dezernat Binnenfischerei des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie im Damnatzer Haken durchgeführt wurden, belegen aufgrund der Bestandsdichte und der angetroffenen Arten die hohe Attraktivität dieses Seitengewässers. Folgende Arten wurden im Rahmen dieser Arbeit erfaßt: Hecht, Rotauge, Moderlieschen, Hasel, Aland, Rotfeder, Rapfen, Gründling, Ukelei, Güster, Brassen, Aal, Flußbarsch, Zander und Kaulbarsch. Zwei Buhnenfelder weiter unterhalb des Damnatzer Hakens, also in der Stromelbe, wurden demgegenüber nur sechs Arten registriert.

Strom-km 511/1 lks Gemarkung Landsatz - Altarm bei Damnatz

Allgemeines

Altgewässer wie Altarme, Altwasser und Qualmgewässer zählen heute zu den gefährdetsten Lebensräumen der Bundesrepublik und stellen in vielen Naturräumen Mangelbiotope dar oder fehlen ganz. Da die Begradigungen der großen Ströme weitgehend Abb. 19 u. 20

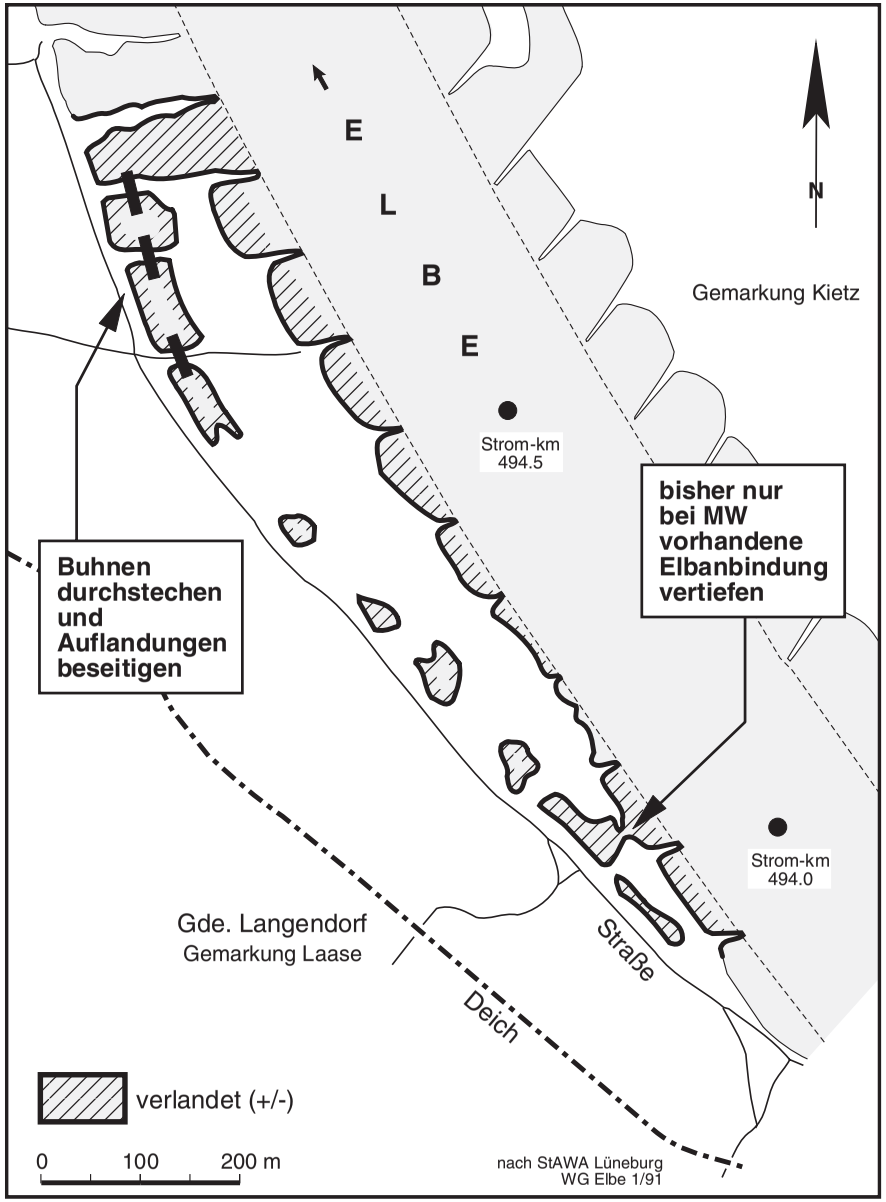

Abb. 19 Gemeinde Langendorf, Gemarkung Laase
Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

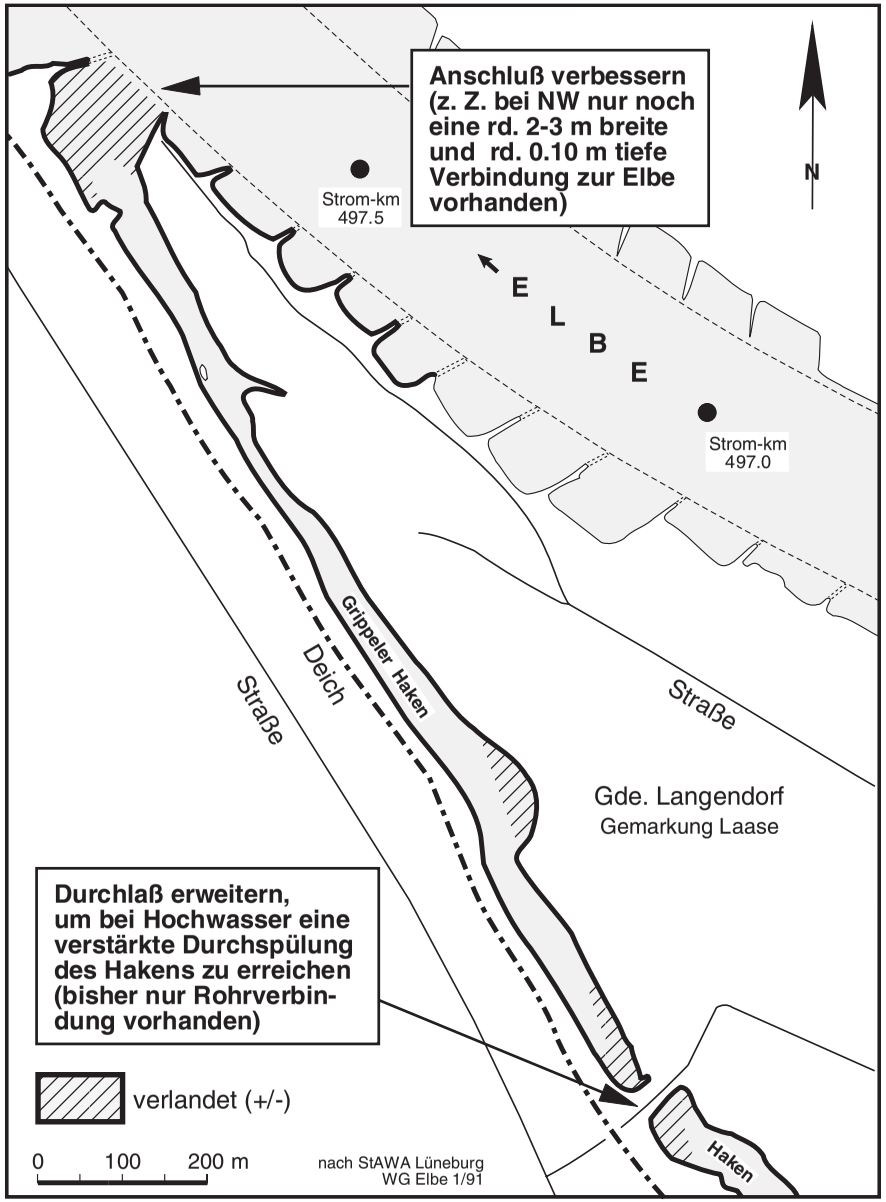

Abb. 20 Gemeinde Langendorf, Gemark. Laase, Grippeler Haken
Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

abgeschlossen sind, entstehen auch keine neuen Altarme mehr, so daß deren Erhalt und Stützpunktfunktion für die aquatischen Lebensgemeinschaften von besonderem Interesse ist (DVWK Merkblatt, 1991).

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

Aus diesem Grunde war bereits im zurückliegenden Bericht der ARGE ELBE (1991) der Altarm bei Damnatz in die Liste der gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge zur Stärkung der aquatischen Lebensraumqualität entlang der Elbe aufgenommen worden. An Hand von Kartenmaterialien und ersten Erhebungen vor Ort durch das Staatliche Amt für Wasser und Abfall Lüneburg (Dr. Fricke) war damals die Empfehlung ausgesprochen worden, einerseits den vorhandenen Anschlußgraben zu vertiefen und zu verbreitern sowie andererseits das sich zur Elbe hin anschließende Buhnenfeld wegen ausgeprägten Verlandungserscheinungen zu räumen (Abb. 22). Durch diese relativ kleinen Eingriffe in das bestehende System erschien es möglich, den Altarm wieder so an die Elbe anzubinden, daß auch bei Mittel- und Niedrigwasserstand des benachbarten Stromes ein gegenseitiger Austausch bzw. Ergänzung der Biozönosen stattfinden könnte, mit einem hohen ökologischen Zugewinn für beide Gewässerteile.

Folglich wurden die gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge zum Altarm bei Damnatz vom niedersächsichen Umweltministerium in die Liste der „Ökologischen Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotop-Strukturen der Elbe“ der IKSE (1993) eingebracht. Eine eingehende wissenschaftliche Prüfung der ökologischen Situation und eine Benehmensherstellung mit allen Betroffenen konnte aufgrund der Eilbedürftigkeit, die durch die IKSE vorgegeben war, nicht erfolgen. Mit ihrem Bericht wollte die IKSE möglichst schnell unterstreichen, daß „kurzfristige Entscheidungen und schnelles Handeln erforderlich sind, um solche Bereiche durch geeignete Maßnahmen zu sichern, die wegen vielfältiger Nutzungsinteressen gefährdet sind.“ (Diese Aussage bezog sich allerdings vorrangig auf die Gebiete der neuen Bundesländer.)

Voruntersuchungen

Im Hinblick auf die noch ausstehende entgültige Entscheidung bezüglich der Umsetzung dieses Vorschlages beauftragte die Wassergütestelle Elbe zusammen mit dem Dezernat „Binnenfischerei“ des „Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie“ einen Fischereiwissenschaftler zur Begutachtung der aquatischen Situation in dem angesprochenen Bereich, insbesondere unter Berücksichtigung der dort ansässigen Fischfauna. Primäres Ziel dieser Untersuchung sollte eine Abschätzung der Möglichkeit des Wiederanschlusses des Altarmes an die Elbe sein, wobei den aquatischen Verhältnissen vorrangig Rechnung getragen werden sollte. Gleichzeitig führte die Wassergütestelle Elbe in Zusammenarbeit mit dem Labor des Staatlichen Amtes für Wasser und Abfall Lüneburg wasserchemische Untersuchungen sowie Chlorophyll-a- und Phaeophytin-Bestimmungen sowohl in der Elbe als auch im Altarm durch.

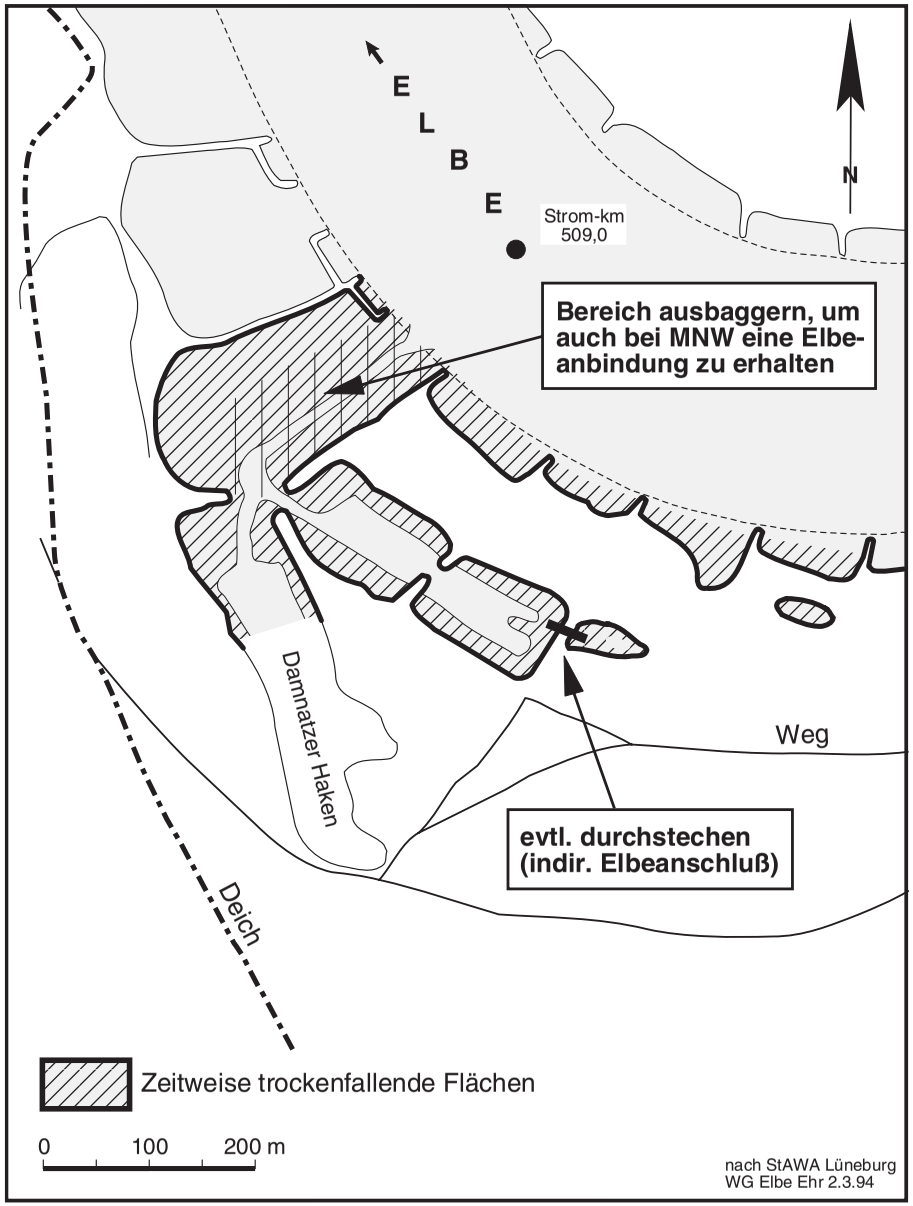

Abb. 21 Gemeinde Damnatz, Gemark. Damnatz, Damnatzer Haken
Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

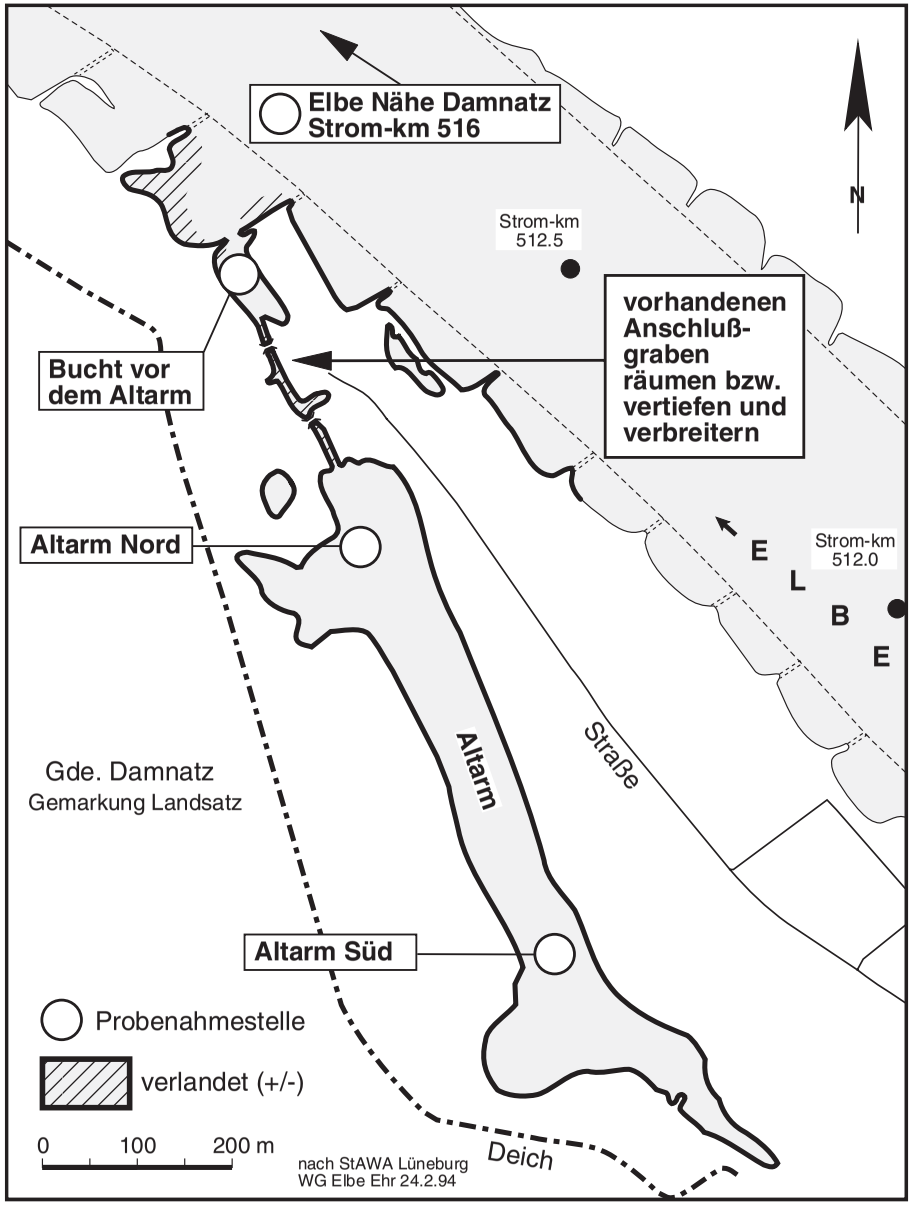

Abb. 22 Gemeinde Damnatz, Gemarkung Landsatz
Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

Daß der Anschluß von Stillgewässern wie Bracks und Altarme grundsätzlich kontrovers diskutiert wird, war den Auftraggebern und dem Auftragnehmer bekannt: Einerseits würde ein Anschluß des Altarms die Strukturvielfalt der Elbe erhöhen und den Fischarten der Elbe z. B. im Falle einer Sauerstoffmangelsituation eine Refugium schaffen; andererseits wird der Verlust einer sich über einen längeren Zeitraum entwickelten autochthonen Fauna befürchtet. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse aus dem Gutachten mitgeteilt.

Ergebnisse der fischökologischen Betrachtung (Auszug)

Kurzbeschreibung der Gewässerstrukturen bei Damnatz

Die Uferlinie des Altarms bei Damnatz weist eine Länge von rd. 2.100 m auf, die Wasserfläche beträgt rd. 7,1 ha. Die Ufervegetation besteht im wesentlichen aus einem lockeren Röhrichtgürtel, der zum Teil mehrere Meter in das Gewässer hineinreicht. In der Regel ist das Ufer flachverlaufend, nur an wenigen Stellen befindet sich ein Steilufer. Zum Zeitpunkt der Untersuchung wurde in der Gewässermitte eine Wassertiefe von ca. 1 m gemessen. Im südlichen Teil des Altarmes befinden sich Gumpen mit einer Wassertiefe von über 10 m. An diesen Stellen wurde Material zum Deichbau entnommen. Der Gewässergrund des Altarmes ist überwiegend festsandig, gelegentlich mit einer geringen Schlammauflage versehen. Lediglich im Teichrosenfeld im Nordwesten des Altarmes bzw. vor dem Anschlußgraben wurde eine Schlammschicht mit einer Mächtigkeit von mehr als 10 cm festgestellt.

Die sich hinter dem Verbindungsgraben anschließende Bucht besitzt eine Wasserfläche von ca. 0,4 ha und eine Uferlinie von rund 260 m Länge. Über einen Buhnendurchbruch steht die Bucht in direkter Verbindung mit der Elbe bzw. mit dem vorgelagerten Buhnenfeld.

Die Wasserfläche des Buhnenfeldes liegt bei knapp 1 ha, die Uferlinie weist eine Länge von ca. 300 m auf. Auffällig sind starke Verlandungserscheinungen besonders an der nordwestlichen Buhne und am Ufer.

Material und Methoden

Die Untersuchung der Fischbestände in den Gewässern erfolgte durch Elektrofischerei. Soweit möglich fand die Befischung ufernah von einem Boot aus statt. Die erfaßten Fische wurden dem Gewässer kurzzeitig entnommen und vor Ort bestimmt, gemessen und gewogen. Anschließend erfolgte die schonende Rücksetzung.

Wegen der verschiedenartigen Strukturen des Altarms wurde der Fischbestand dieses Gewässers in drei unterschiedlichen Bereichen einer Beprobung unterzogen. Diese waren das Teichrosenfeld im Nordwesten, das flach auslaufende Nordufer und der südliche Teil mit seinem Steilufer.

Ergebnisse der Befischung

Im **Teichrosenfeld des Altarmes** dominierten größere Cypriniden wie Brassen und Güster sowie adulte Rotaugen. Diese drei Arten bildeten auch unter dem festgestellten Brutaufkommen den wesentlichen Anteil. Ein geringer Anteil der Jungfische setzte sich aus Fluß- und Kaulbarschen zusammen. Besonders erwähnenswert ist das Vorkommen von zwei Steinbeißern, die als „stark gefährdet" gelten, und eines juvenilen Zanders, der auf eine erfolgreiche Reproduktion der Zander in diesem Altarm hinweist. Zusätzlich wurden festgestellt Ukelei, Aland, Rotfeder, Hecht und Aal. Die auf eine Befischungsstrecke von 100 m bezogene Biomassenabschätzung ergab für die adulten Tiere und für die Brut zusammen ein Gewicht von etwas mehr als 10 kg.

Die Fischbiomasse des beprobten **Norduferabschnittes des Altarms** setzte sich neben einem hohen Brutaufkommen verschiedener Arten aus großen Aalen, Brassen, Alanden, Flußbarschen und Rotaugen zusammen. Außerdem wurden Kaulbarsche, Ukelei und Güster sowie juvenile Hechte und Zander angetroffen. Als Besonderheit wurde ein Steinbeißer festgestellt. Bezogen auf 100 m Uferlinie wies dieser Bereich eine Gesamtbiomasse an Fisch von etwas mehr als 7 kg auf.

Im **südlichen Teil des Altarms** war das Brutaufkommen vergleichsweise gering. Von der Anzahl der festgestellten Fischarten her dominierte der Flußbarsch vor Rotauge, Brassen, Kaulbarsch, Aland, Aal und Zander. Bezogen auf die Biomasse lag der Zander an erster Stelle vor Aal, Brassen, Flußbarsch, Aland, Rotauge und Kaulbarsch. Bezogen auf 100 m Uferlinie ergab sich eine Gesamtbiomasse an Fisch von über 12 kg.

In der **Bucht vor dem Altarm** wurden folgende Arten, aufsteigend sortiert nach ihren Häufigkeiten, angetroffen: Rapfen, Ukelei, Steinbeißer, Aal, Rotfeder, Flußbarsch, Hecht, Kaulbarsch, Güster, Brassen, Aland und Rotauge. Neben dem Vorkommen des Steinbeißers war die große Anzahl juveniler Hechte auffällig. Bezogen auf 100 m Uferlinie ergab sich eine durchschnittliche Biomasse von 6,6 kg, die sich ungefähr zur Hälfte aus Brut zusammensetzte. Die Gesamtbiomasse der Bucht vor dem Altarm lag damit um rd. 4 kg niedriger als die durchschnittliche Biomasse des Altarms.

Das der Bucht vorgelagerte **Buhnenfeld** grenzt unmittelbar an die Elbe an; der dort vorkommende Fischbestand kann daher als elbetypisch angesehen werden. Insgesamt wurden neun verschiedene Fischarten nachgewiesen. Nach ihrer Häufigkeit sortiert dominierte das Rotauge, gefolgt vom Brassen, Flußbarsch, Aland, Ukelei, Güster, Gründling, Rapfen und Kaulbarsch. Aufällig war das Fehlen von Aalen und Hechten. Zusammen mit dem festgestellten Brutaufkommen ergab sich eine Fischbiomasse in Höhe von rd. 3,4 kg, bezogen auf 100 m Uferlinie.

Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Empfehlungen

Der **Altarm** weist gegenüber der vorgelagerten Bucht und dem Buhnenfeld eine hohe Strukturvielfalt auf: Neben flach auslaufenden Ufern und kurzen Steiluferstrecken finden

sich hier Teichrosenfelder, tiefe Wasserzonen und Substrate unterschiedlicher Beschaffenheit. Die Summe dieser Faktoren dürfte im wesentlichen die hohe Artenvielfalt und die Bestandsdichte der Fische bestimmen. Gerade für die Fischbrut bietet dieses Gewässer vielfältigen Schutz und gute Nahrungsbedingungen in den Uferzonen.

Offensichtlich handelt es sich bei der Fischfauna des Altarms um einen stabilen autochthonen Bestand ohne euryöke Arten; aus dieser Sicht bestehen somit keine Bedenken hinsichtlich eines Wideranschlusses an die Elbe. Allerdings hatte der Auftragnehmer zum Zeitpunkt der Befischung den Eindruck, daß der Wasserspiegel des Altarms deutlich höher lag als der der Elbe, die einen relativ niedrigen Abfluß von 414 m^3/s am Pegel Neu Darchau aufwies. Die fortgeschrittene Verlandung des Grabens kann als Hinweis dafür gewertet werden, daß der Altarm nur bei ausgeprägten Hochwässern mit der Elbe in Verbindung steht. Eine Räumung und Vertiefung des Grabens ohne Sohlschwelle zum Altarm hin, würde voraussichtlich zu einer starken Absenkung des Wasserspiegels und damit auch zu einer erheblichen Verringerung der Wasserfläche des Altarmes führen. **Aus diesem Grunde sollte von einem direkten Anschluß des Altarms unbedingt Abstand genommen werden; der ökologische Zugewinn insbesondere für die aquatische Lebewelt wiegt bei weitem nicht die zu erwartenden negativen Folgen auf.** Mit diesem Beispiel wird gleichzeitig die Wichtigkeit von entsprechenden Voruntersuchungen vor Ausführung einer angedachten Maßnahme dokumentiert.

Hinsichtlich der **Bucht** vor dem Altarm würde sich eine Verbesserung der aquatischen Situation durch Vertiefung und Erweiterung des Buhnendurchbruches einstellen. Dann könnte auch zu abflußarmen Zeiten der Elbe ein Austausch der Biozönosen über das Buhnenfeld mit dem angrenzenden Strom erfolgen. Sicherlich könnte auch durch gezielte Eingriffe in das benachbarte Buhnenfeld der Elbe die dort vorhandene Lebensraumqualität für die aquatische Flora und Fauna erhöht werden. Die Ausführung dieser Arbeiten ohne das Einbeziehen des Altarmes werden allerdings als wenig effektiv für das Gesamtsystem erachtet. Entsprechende Mittel sollten daher für Maßnahmen an geeigneteren Stellen eingesetzt werden.

Ergebnisse der wasserchemischen Untersuchungen

Die Ergebnisse der wasserchemischen Untersuchungen (Tab. 5) zeigen, daß erwartungsgemäß die Bucht vor dem Altarm, die über das Buhnenfeld mit der Elbe in Verbindung steht, eine ähnliche Beschaffenheit aufweist wie die Elbe. Auffällig waren zum Zeitpunkt der Beprobung die hohen Gehalte an abfiltrierbaren Stoffen mit rd. 60 mg/l in beiden Gewässern.

Die Werte der oberflächennahen Wasserproben von den beiden Probeentnahmestellen des Altarms weisen, bis auf die Chlorophyll-a-Daten, eine sehr hohe Ähnlichkeit auf; die untersuchten Wasserkörper sind praktisch identisch. Die Unterschiede bei der Meßgröße Chlorophyll-a können z. B. durch Winddrift von Phytoplanktonorganismen hervorgerufen worden sein.

Tab. 5 Wasserchemische Beschaffenheit des Altarms Damnatz und der Elbe -Stichprobenuntersuchung-

		Elbe Nähe Damnatz Strom-km 516	Bucht vor dem Altarm	Altarm Nord	Altarm Süd
Entnahmedatum		18.05.1993	18.05.1993	18.05.1993	18.05.1993
Entnahmezeit		13:20	11:50	12:20	12:40
Chlorophyll-a	µg/l	225	293	130	87,3
Phaeophytin	µg/l	81,8	48,1	48,6	35,4
Zehrung $_{21}$	mg/l O_2	23,1	26,1	24,8	27,7
Zehrung $_{21}$ filtriert	mg/l O_2	4,4	5,4	4,0	4,9
Abfiltr. Stoffe	mg/l	60,0	60,3	34,3	31,3
Wassertemperatur	°C	19,6	17,0	18,9	18,6
pH-Wert		8,7	8,3	8,9	8,8
el. Leitfähigkeit	µS/cm	1060	830	740	740
Sauerstoffgehalt	mg/l O_2	15,6	14,6	11,3	10,8
DOC	mg/l C	16	16	8,0	11
ortho-Phosphat	mg/l P	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
Gesamt-Phosphor	mg/l P	0,51	0,52	0,29	0,24
Ammonium	mg/l N	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrit	mg/l N	0,02	0,03	<0,01	<0,01
Nitrat	mg/l N	4,1	0,33	<0,1	<0,1
Gesamt-N	mg/l N	6,0	3,3	2,5	2,3
Eisen	mg/l Fe	1,2	3,3	0,66	0,66
Mangan	mg/l Mn	0,30	0,75	0,32	0,27
Blei	µg/l Pb	11	10	3,6	2,6
Cadmium	µg/l Cd	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrom	µg/l Cr	3,2	2,4	< 2	< 2
Kupfer	µg/l Cu	9,4	7,6	3,8	3,2
Nickel	µg/l Ni	3,4	5,8	3,3	3,4
Zink	µg/l Zn	108	70	15	13
Quecksilber	µg/l Hg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
AOX	µg/l Cl	67	59	72	-

Im Vergleich zur Elbe liegen die Chlorophyll-a-Gehalte des Altarms deutlich niedriger. Offensichtlich wird im Gegensatz zur Elbe die Entwicklung der Phytoplanktonorganismen im Altarm durch das Nitrat limitiert. Auch ortho-Phosphat liegt im Altarm unter der Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/l P. Die Belastung mit sauerstoffzehrenden Substanzen ist praktisch in beiden Gewässern identisch und deutlich ausgeprägt. Hinsichtlich der elektrischen Leitfähigkeit ist der Altarm geringer belastet als die Elbe. Gleiches gilt im wesentlichen auch für die Nährstoffkomponenten und die Schwermetallgehalte.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß - pauschal betrachtet - die Wasserbeschaffenheit des Altarms zum Zeitpunkt der Stichprobennahme etwas besser einzustufen ist, als die der Elbe. Die festgestellten Unterschiede sind allerdings nicht so gravierend, als daß im Falle eines Direktanschlusses eine negative Auswirkung auf die im Altarm vorkommenden Lebensgemeinschaften zu befürchten wäre. Aufgrund der vorliegenden Einzeluntersuchung wäre so eine Maßnahme tragbar.

Strom-km 512/1, 513/1, 516/1, 518/1, 524/1, 529/1, 537/1, 541/1, 546/2, 550/1 u. 553/2

Diese Vorschläge zum Erhalt und Verbesserung der gewässermorphologischen Strukturen waren von Mecklenburg-Vorpommern unmittelbar nach der Wiedervereinigung Deutschlands als Beitrag für eine Studie der IKSE eingebracht worden. Durch die Rückgliederung des Amtes Neuhaus von Mecklenburg-Vorpommern nach Niedersachsen im Jahre 1993 wechselte auch der Berichterstatter. Die Maßnahmen werden nunmehr durch das Land Niedersachsen im vollen Umfange mitgetragen. Nähere Einzelheiten zu diesen Vorschlägen können bei der Naturschutzstation Tripkau (Amt Neuhaus) der Bezirksregierung Lüneburg eingeholt werden.

Strom-km 545/1 re Stiepelse

Einleitung

Die Buhnenfelder und die Vordeichsländereien am Nordufer der Mittelelbe weisen insbesondere zwischen Schnackenburg und Boizenburg, also dem ehemals umstrittenen Grenzverlauf, sehr heterogene Strukturen auf (Abb. 23 u. 24), die die Artenvielfalt und Häufigkeit elbetypischer Organismen besonders begünstigen (NEUSCHULZ et al., 1991). Im Gegensatz zum Südufer wurden die Unterhaltungsarbeiten an den Strombauwerken des Nordufers zur Zeit vor der Wende nur sporadisch betrieben. Dadurch trat eine gewisse „Verwahrlosung“ ein, die in Kombination mit dem Sperrgebietsef-fekt des Grenzstreifens zu einer außergewöhnlich naturnahen Entwicklung dieses Landschaftsbereiches führte.

Ob die jetzige Naturhaftigkeit dieses Gewässerstreifens tatsächlich auch in Zukunft beibehalten werden kann, erscheint allerdings aufgrund der angemeldeten Gebietsansprüche früherer Eigentümer und die damit anzunehmende Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung fraglich. Immerhin bitten die Minister der Elbe-Anrainerländer den Bundesfinanzminister, darauf hinzuwirken, daß die im Besitz der Treuhandanstalt befindlichen Flächen, die in Schutzgebieten im Planungsraum lie-gen, in den Besitz der Länder (Naturschutzverwaltung) übertragen werden und mit dem Verkauf sonstiger Flächen im Außenbereich gewartet wird, bis die Schutzkon-zeption erstellt wird (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM, 1991).

Eine weitere Gefährdung der Elbetalaue besteht aufgrund der von der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung vorgesehenen Unterhaltungsmaßnahmen an der Bundeswasserstraße. Wie die Vergangenheit bei Privelack (Strom-km 529 - 531) gezeigt hat, können auch schon bei Unterhaltungsmaßnahmen Schäden eintreten, die eine empfindliche Störung des Lebensraumes bewirken. Die aus diesem Anlaß erhobenen Proteste seitens der Naturschutzbehörden/-verbände und der nationalen Arbeitsgruppe „Schutz und Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen“ (AG „O“) der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) haben schließlich dazu geführt, daß der Bundesminister für Verkehr (BMV) auf der Basis seines Erlasses vom 1. Oktober 1981 und seines dazugehörigen Schreibens vom 17. Juli 1986 die Wasser- und Schiffahrtsverwaltung (WSV) mit ihren nachgeordneten Dienststellen

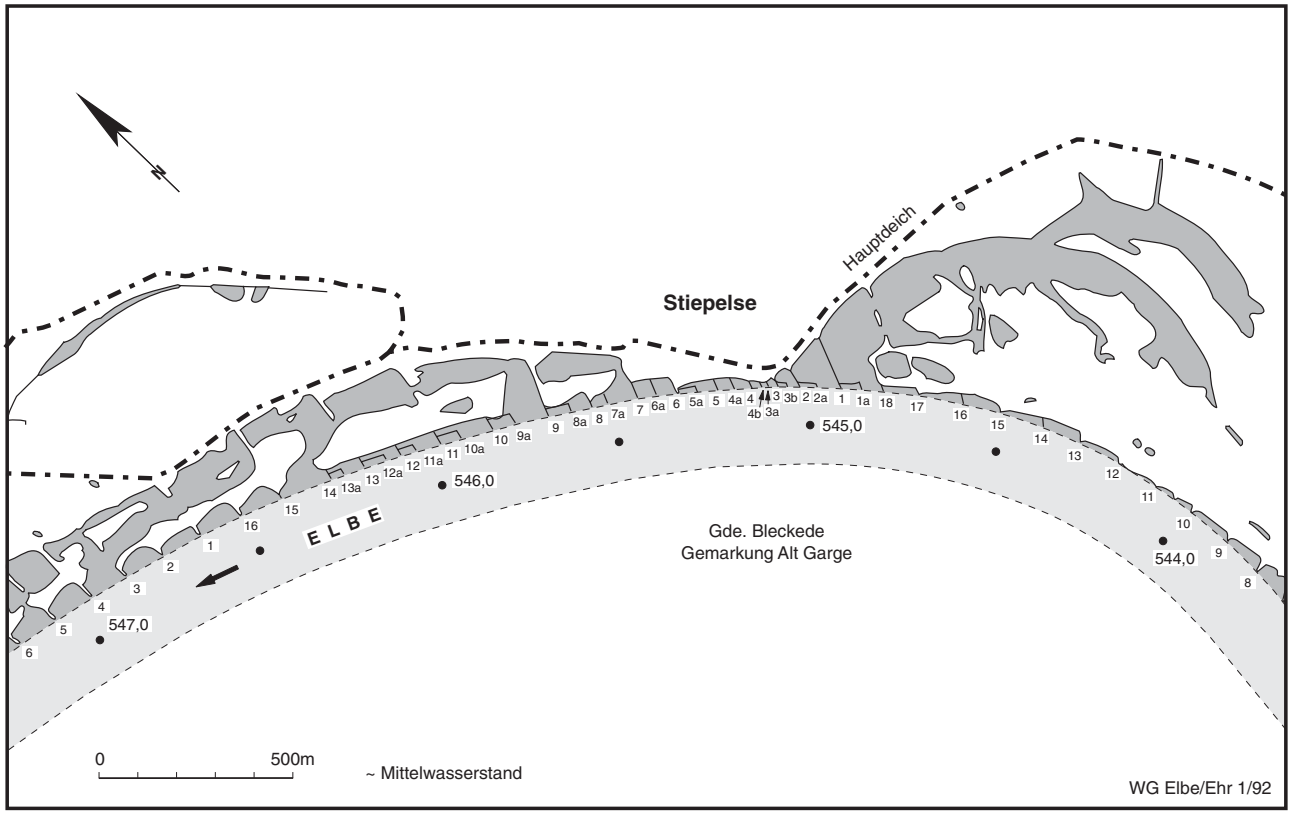

Abb. 23 Stiepelse - Basiskarte 1977

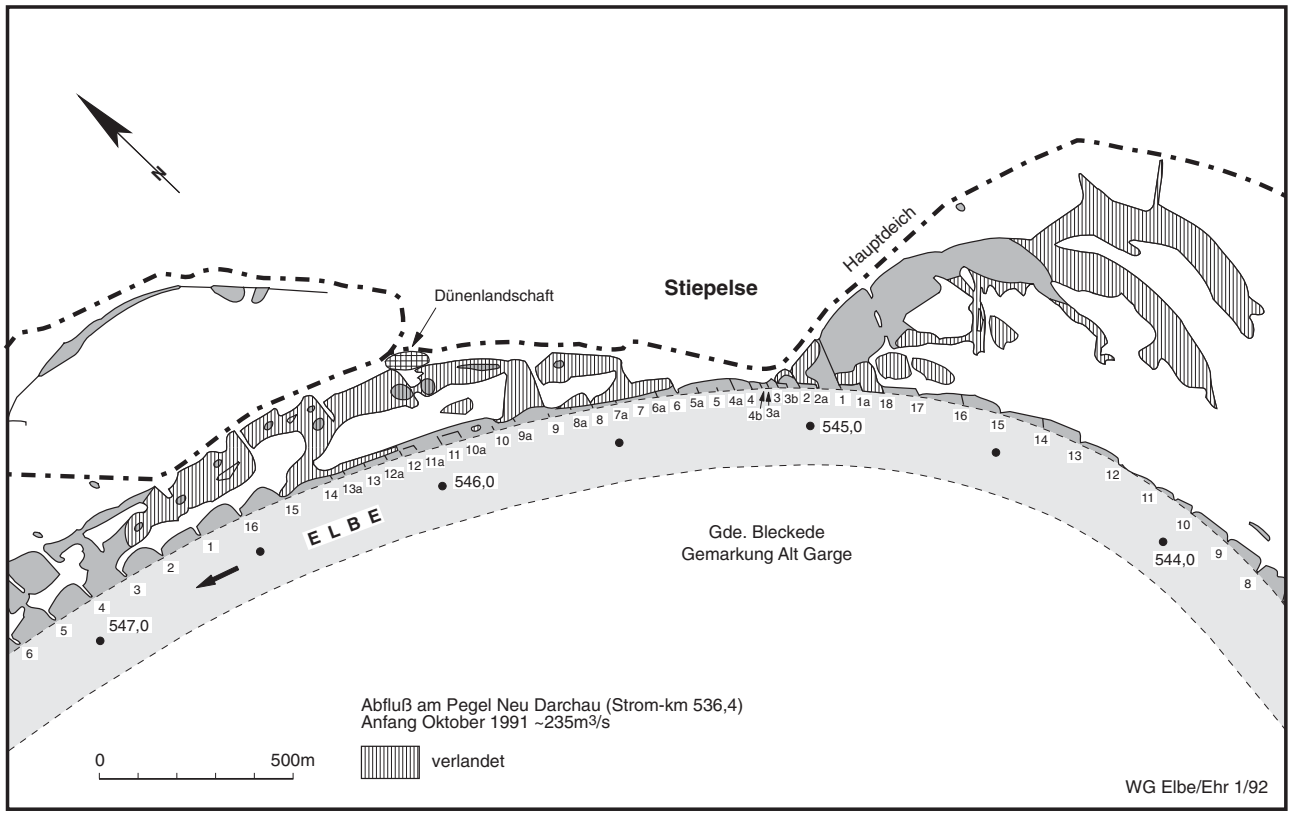

Abb. 24 Stiepelse - Oktober 1991

noch einmal nachdrücklich aufgefordert hat, die Vorgehensweise bei den Unterhaltungsarbeiten im Bereich der Mittelelbe mit den o. g. Institutionen einvernehmlich abzustimmen. In diesem Zusammenhang ist auch der Ergebnisvermerk über die Bereisung der Mittelelbe am 24. September 1991 wichtig, zu der der ARGE-Vorsitzende Vertreter des BMV, der WSD-Ost des WSA Magdeburg, des Neubauamtes Magdeburg und des Umweltministeriums Sachsen-Anhalt eingeladen hatte. Es wurde vereinbart, daß aufgrund der hohen ökologischen Wertigkeit der Buhnenfelder und der daraus resultierenden ökologischen Effekte sämtliche Unterhaltungsmaßnahmen einer gemeinsamen Betrachtung und Bewertung zwischen den Dienststellen der WSV und der ARGE ELBE, vertreten durch die Wassergütestelle Elbe, unterzogen werden. Auf dieser Grundlage ist die Einvernehmensherstellung, ergänzt durch Vorortbesichtigungen, anzustreben (ARGE ELBE, 1991).

Unterhaltungsmaßnahmen - Benehmensregelung

Prüfstein für eine erste Benehmensherstellung war mittlerweile das rechte Elbeufer zwischen Strom-km 545 - 547 bei der Ortschaft Stiepelse gegenüber Alt Garge/Bleckede. Die Art und Weise, wie das Einvernehmen erzielt wurde, dürfte auch für die Zukunft Bedeutung haben. Wegen des beispielhaften Charakters wird die Benehmensregelung im Detail mitgeteilt.

Auf Einladung des WSA Lauenburg fand am 02. Oktober 1991 im Vorwege der geplanten Uferunterhaltung für 1992 eine Bereisung des o. g. Streckenabschnittes statt. Eingeladen waren:

- Staatliches Amt für Umwelt und Natur in Schwerin mit den beiden
- Abteilungen Naturschutz und Wasserwirtschaft
- Landkreis Hagenow - Umweltamt
- Naturparkverwaltung Elbetal (jetzt Naturschutzstation Elbetalaue)
- Wassergütestelle Elbe der ARGE ELBE.

Nachdem durch das WSA die geplanten Maßnahmen für den gesamten Bereich im Überblick dargestellt worden waren, erfolgte die Vorstellung der Einzelarbeiten, die im Anschluß an die Ortsbegehung bis auf wenige Punkte einvernehmlich abgestimmt wurden (Tab. 6).

Über die abgestimmten Einzelmaßnahmen hinaus wurden für den Bereich Stiepelse noch generelle Vereinbarungen getroffen (Tab. 7).

In den Abb. 25 u. 26 sind einerseits die vom WSA geplanten, andererseits die abgestimmten Unterhaltungsmaßnahmen sowie wesentliche Teile der generellen Vereinbarung zum Vergleich einander gegenübergestellt. Abb. 27 zeigt beispielhaft einen bewachsenen, ehemals gepflasterten Buhnenkopf; der Buhnenkörper ist bis zur Verwallung, die ebenfalls Bewuchs aufweist, weitgehend abgetragen (Buhnendurchriß).

Tab. 6a Geplante und abgestimmte Unterhaltungsmaßnahmen bei Stiepelse

Geplante Unterhaltungsmaßnahme	Abgest. Unterhaltungsmaßnahme
Buhne 17: Beseitigen der Weichholzzone in der vegetationsarmen Zeit auf dem Buhnenkörper (auf den Stock schneiden), Aufsuchen der Standlinie, Vermarken des Buhnenwurzelsteins, Buhnenkopf ausbessern, Buhnenkopfvorschüttung erneuern, Buhnendurchriß, ca. 15 lfd. m, schließen.	Die Buhne wird wie geplant durch Ausbessern des Buhnenkopfes und Zurückschneiden des Weidenbewuchses hergerichtet. Der Buhnenkörper wird ledig-lich bis zu dem mittlerweile stabilisierten aufgeschwemmten Ufer instandgesetzt und dort eingebunden. Der Buhnendurchriß, der in der Karte zwischen den Teichen vorhanden ist, wird vorerst nicht beseitigt.
Buhne 18: Arbeiten wie bei Buhne 17, Buhnendurchriß, ca. 30 lfd. m, schließen.	Abgestimmte Maßnahmen wie bei Buhne 17; der Buhnendurchriß im Hinterland wird vorerst nicht beseitigt, jedoch ist dieser Bereich verstärkt auf Auswirkungen für die Deichsicherheit und die BWaStr. zu beobachten. Für eventuell weiterführende bauliche Maßnahmen (Altarmanbindung) siehe Kap. 7.
Buhne 1a (Hakenbuhne): Kein Beseitigen der Weichholzzone erforderlich, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Profilieren der vorhandenen Schüttsteine auf dem Buhnenkörper.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 1: Beseitigen der Weichholzzone, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 2a (Hakenbuhne): Kein Beseitigen der Weichholzzone erforderlich, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 2: Beseitigen der Weichholzzone, wei-tere Arbeiten wie bei Buhne 17.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 3b: Profilieren der vorhandenen Schüttsteine auf dem Buhnenkörper, eventuell Verklammern der Schüttsteine mit Beton.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 3: Kein Beseitigen der Weichholzzone erforderlich, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 3a: Beseitigen der Weichholzzone und eines Baumes, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Profilieren des Buhnenkopfes, Buhnendurchriß - ca. 20 lfd. m - schließen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 4b: Profilieren der vorhandenen Schüttsteine auf dem Buhnenkörper, eventuell Verklammern der Schüttsteine mit Beton.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 4: Beseitigen der Weichholzzone und eines Baumes, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Buhnendurchriß - ca. 25 lfd. m - schließen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 4a (Zwischenbuhne): Keine Arbeiten geplant.	Buhne wird nicht mehr instandgesetzt, Reste der Buhne verbleiben.
Buhne 5: Beseitigen der Weichholzzone und Beseitigen eines Baumes, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Buhnendurchriß - ca. 40 lfd. m - schließen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 5a (Hakenbuhne): Keine Arbeiten geplant.	Buhne wird nicht mehr instandgesetzt, Reste der Buhne verbleiben.
Buhne 6: Beseitigen der Weichholzzone und Beseitigen von Bäumen, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 6a (Zwischenbuhne): Keine Arbeiten geplant.	Buhne wird nicht mehr instandgesetzt, Reste der Buhne verbleiben.
Buhne 7: Beseitigen der Weichholzzone und Beseitigen von Bäumen, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Buhnendurchriß - ca. 50 lfd. m - schließen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 7a (Zwischenbuhne): Keine Arbeiten geplant.	Buhne wird nicht mehr instandgesetzt, Reste der Buhne verbleiben.
Anlage eines neuen Leitdammes zwischen **Buhne 7 und 8**. **Buhne 8:** Beseitigen der Weichholzzone und Beseitigen eines Baumes, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17.	Der geplante neue Leitdamm wird nicht errichtet. Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 8a (Hakenbuhne): Ausbessern der abgetragenen Bereiche.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 9: Beseitigen der Weichholzzone, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Buhnendurchriß - ca. 50 lfd. m - schließen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt, zusätzliches Sichern einer Solitärweide neben der Buhne durch Deckwerk.

Tab. 6b Geplante und abgestimmte Unterhaltungsmaßnahmen bei Stiepelse

Geplante Unterhaltungsmaßnahme	Abgest. Unterhaltungsmaßnahme
Anlage eines neuen Leitdammes zwischen **Buhne 9 und 9a.**	Der geplante neue Leitdamm wird nicht errichtet.
Buhne 9a (Hakenbuhne): Ausbessern der abge-tragenen Bereiche.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 10: Beseitigen der Weichholzzone, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Buhnendurchriß - ca. 50 lfd. m - schließen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 10 a (Hakenbuhne): Ausbessern der abgetragenen Bereiche.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 11: Beseitigen der Weichholzzone, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Buhnendurchriß - ca. 60 lfd. m - schließen.	Die Buhne wird wie geplant durch Ausbessern des Buhnenkopfes und Zurückschneiden der Weichholzzone hergerichtet. Der Buhnenkörper wird lediglich bis zu dem mittlerweile stabilisierten aufgeschwemmten Ufer instandgesetzt und dort eingebunden. Der Buhnendurchriß im hinteren Deichvorland beim Brack wird vorerst nicht beseitigt, sondern seine Entwicklung beobachtet.
Buhne 11a (Hakenbuhne): Ausbessern der abgetragenen Bereiche.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 12: Kein Beseitigen der Weichholzzone erforderlich, Buhnenkopf ausbessern, Buhnendurchriß - ca. 50 lfd. m - schließen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 12 a (Hakenbuhne): Ausbessern der abgetragenen Bereiche.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 13: Kein Beseitigen der Weichholzzone erforderlich, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Buhnendurchriß - ca. 60 lfd. m - schließen.	Die Buhne wird wie geplant durch Ausbessern des Buhnenkopfes hergerichtet. Der Buhnenkörper wird lediglich bis zu dem mittlerweile stabilisierten aufgeschwemmten Ufer instandgesetzt und dort eingebunden. Der Buhnendurchriß im hinteren Deichvorland beim Brack wird vorerst nicht beseitigt, sondern seine Entwicklung beobachtet.
Buhne 13 a (Hakenbuhne): Ausbessern der abgetragenen Bereiche.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 14: Kein Beseitigen der Weichholzzone erforderlich, Profilieren des Buhnenkopfes mit vorhandenen Schüttsteinen, Buhnendurchriß - ca. 60 lfd. m - schließen.	Die Buhne wird wie geplant durch Ausbessern des Buhnenkopfes hergerichtet. Der Buhnenkörper wird lediglich bis zu dem mittlerweile stabilisierten aufgeschwemmten Ufer instandgesetzt und dort eingebunden. Der Buhnendurchriß im hinteren Deichvorland beim Brack wird vorerst nicht beseitigt, sondern seine Entwicklung beobachtet.
Anlage eines neuen Leitdammes zwischen **Buhne 14 und 15**.	Der geplante neue Leitdamm wird nicht errichtet.
Buhne 15: Kein Beseitigen der Weichholzzone erforderlich, Profilieren des Buhnenkopfes mit vorhandenen Schüttsteinen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 16: Beseitigen der Weichholzzone, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Profilieren des Buhnenkopfes mit vorhandenen Schüttsteinen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 1: Beseitigen der Weichholzzone, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Profilieren des Buhnenkopfes mit vorhandenen Schüttsteinen.	Die Buhne wird wie geplant durch Ausbessern des Buhnenkopfes und Zurückschneiden der Weichholzzone hergerichtet. Der Buhnenkörper wird lediglich bis zu dem mittlerweile stabilisierten aufgeschwemmten Ufer instandgesetzt und dort eingebunden. Der Buhnendurchriß im hinteren Deichvorland beim Brack verbleibt, seine Entwicklung wird beobachtet.
Buhne 2: Beseitigen der Weichholzzone, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Profilieren des Buhnenkopfes mit vorhandenen Schüttsteinen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.
Buhne 3: Buhne ist stromseitig in Ordnung, Buhnendurchriß im Hinterland - ca. 60 lfd. m - schließen.	Der Buhnendurchriß im hinteren Deichvorland verbleibt, seine Entwicklung wird beobachtet.
Buhne 4: Beseitigen der Weichholzzone, weitere Arbeiten wie bei Buhne 17, Profilieren des Buhnenkopfes mit vorhandenen Schüttsteinen.	Arbeiten werden nach Planung ausgeführt.

Tab. 7 Generelle Vereinbarungen

- Bereiche, die jetzt nicht instandgesetzt werden, sondern lediglich auf eventuelle Veränderungen beobachtet werden sollen, werden - wenn erforderlich - ebenfalls im Benehmensverfahren neu besichtigt.
- Baumbewuchs auf den Buhnenkörpern wird durch Auf-den-Stock-Schneiden beseitigt.
- Die jeweiligen Einzelmaßnahmen vor Ort werden in direkter Abstimmung zwischen dem ABz des WSA und Naturparkverwaltung Elbetal (jetzt Naturschutzstation Elbetalaue) durchgeführt.
- Die Buhnen 9 und 15 werden als maßgebende Ausgangspunkte für die erforderliche Vermessung genommen. Holzungen zwischen diesen Buhnen für Vermessungszwecke sind nicht erforderlich.
- Vermessungsarbeiten zwischen Buhne 15 und 4 werden wie im angrenzenden Bereich durchgeführt. Wenn weitergehende Maßnahmen erforderlich sein sollten, erfolgt eine erneute Abstimmung vor Ort.
- Weitergehende Maßnahmen im Bereich der Buhne 18 (EL-km 544,8) werden durch Naturschutzbehörden, Wassergütestelle der ARGE ELBE und Wasserwirtschaft abgestimmt. Das WSA Lauenburg wird diese Maßnahmen unterstützen.
- Freischneide- und Abholzarbeiten können ab 15.10. bis spätestens 01.03. durchgeführt werden. Eventuell erforderliche Ausnahmen sind nur mit Genehmigung des Landkreises Hagenow (jetzt Lüneburg) möglich.
- Die Arbeiten werden bei EL-km 547,0 als wandernde Baustelle begonnen, ohne zeitliche und räumliche Einschränkungen im Rahmen der Einzelabsprache.
- Arbeiten und Materiallieferungen werden - soweit möglich - vom Wasser aus durchgeführt. Erforderliche landgestützte Arbeitsgeräte werden über Wasser vor Ort gebracht. Einsatz der Landgeräte nur im direkten Buhnenbereich. Ggf. erforderliche Materialzwischenlager werden in direkter Absprache mit der Naturparkverwaltung (jetzt Naturschutzstation Elbetalaue) eingerichtet.

Begründung für die abgestimmten Maßnahmen

Sowohl aus der Sicht des Naturschutzes als auch aus gewässerökologischer Sicht (Wassergütestelle Elbe) wird die einhellige Auffassung vertreten, daß die jetzt bei Stiepelse am Nordufer der Mittelelbe bestehenden naturnahen landschaftlichen Strukturen unbedingt als Basis für die dort vorkommenden vielfältigen elbetypischen Lebensgemeinschaften zu erhalten sind. Die für das WSA Lauenburg bestehende Verpflichtung, dort Unterhaltungsarbeiten durchzuführen, erzwingt notwendigerweise Kompromisse. So wurde beispielsweise zugestimmt, daß der Bewuchs auf den Buhnenkörpern auf den Stock gesetzt wird, damit nicht bei Eisgang und Hochwasser durch den Druck die Wurzeln aus der Schüttung oder der Pflasterung herausbrechen und nachhaltige Schäden am Bauwerk entstehen.

Grundsätzlich wurde vereinbart, daß sich die Unterhaltungsarbeiten im wesentlichen auf die Buhnenköpfe beziehen und das übrige naturnahe Deichvorland weitgehend unangetastet bleibt. Das Wiederherstellen der alten Hakenbuhnen ist aus gewässerökologischer Sicht akzeptabel, da einerseits in den interstitiellen Räumen der Schüttung, andererseits auf den Steinen selbst, für viele aquatische Kleinlebewesen Unterschlupf- und Aufwuchsmöglichkeiten entstehen, die letztlich auch den höheren Nahrungskettengliedern zugutekommen. (Gleiches gilt auch für die Buhnenköpfe und die Reste der Zwischenbuhnen.) Ferner weisen die Hakenbuhnen in der Regel größere Bereiche mit mildem Strömungsklima und mit zum Teil größeren Wassertiefen auf, die insbesondere den Fischen als „Parkplätze“

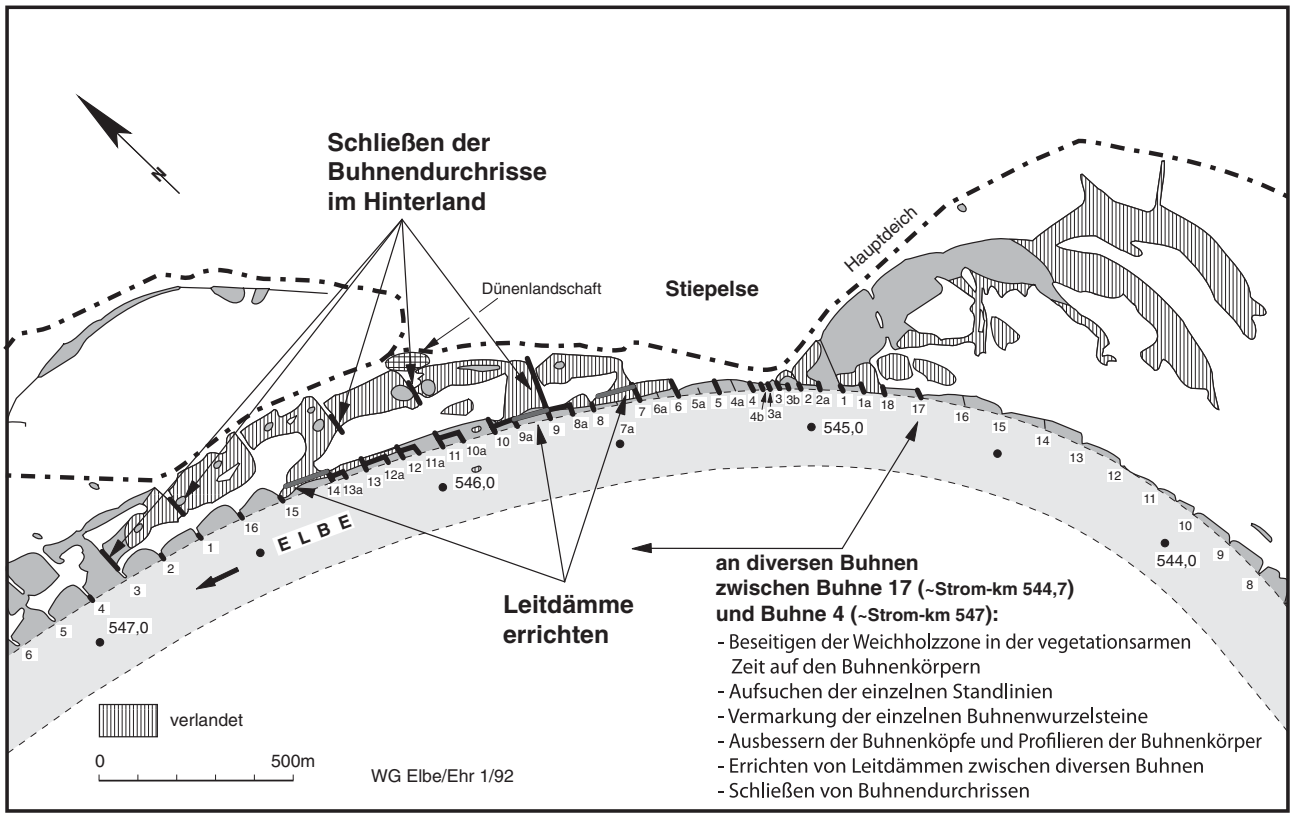

Abb. 27 Stiepelse - geplante Unterhaltungsmaßnahmen des WSA Lauenburg

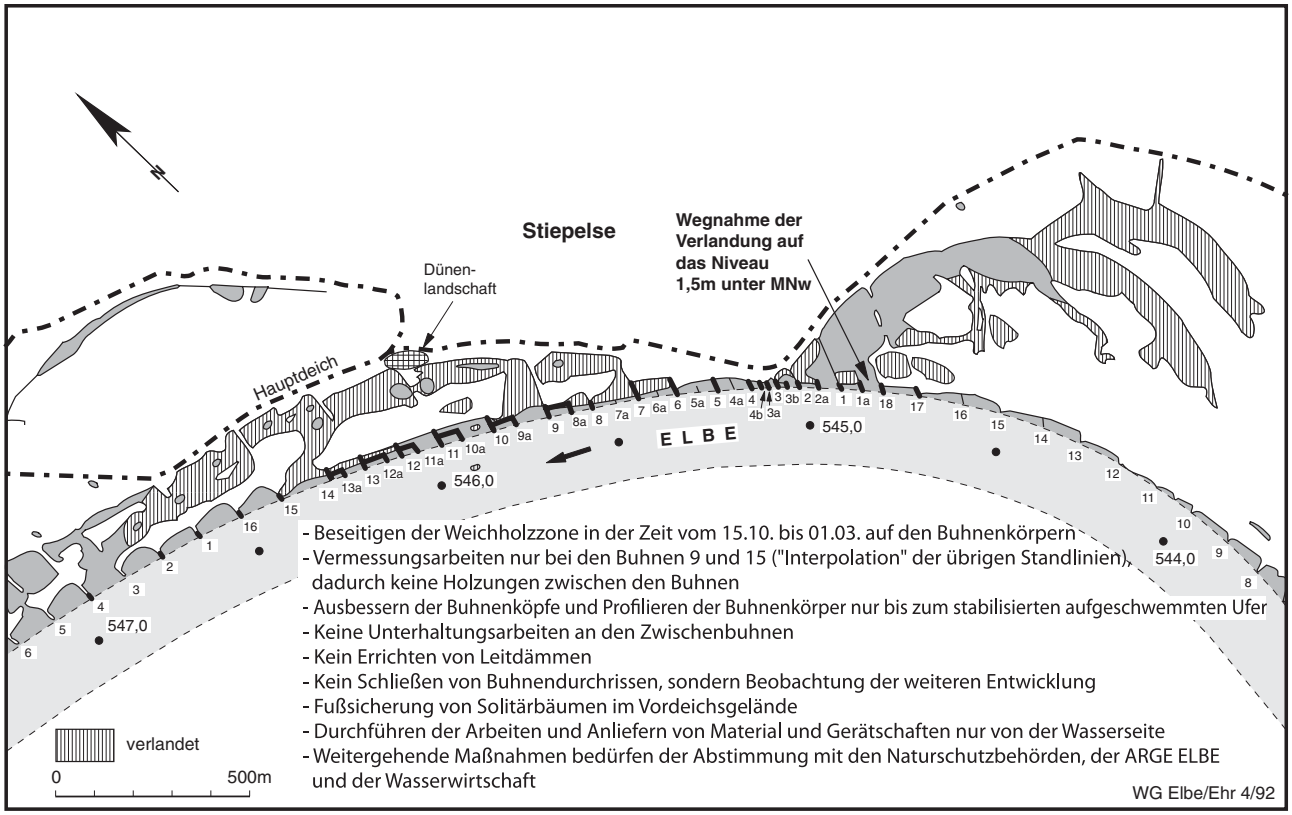

Abb. 26 Stiepelse - abgestimmte Unterhaltungsmaßnahmen

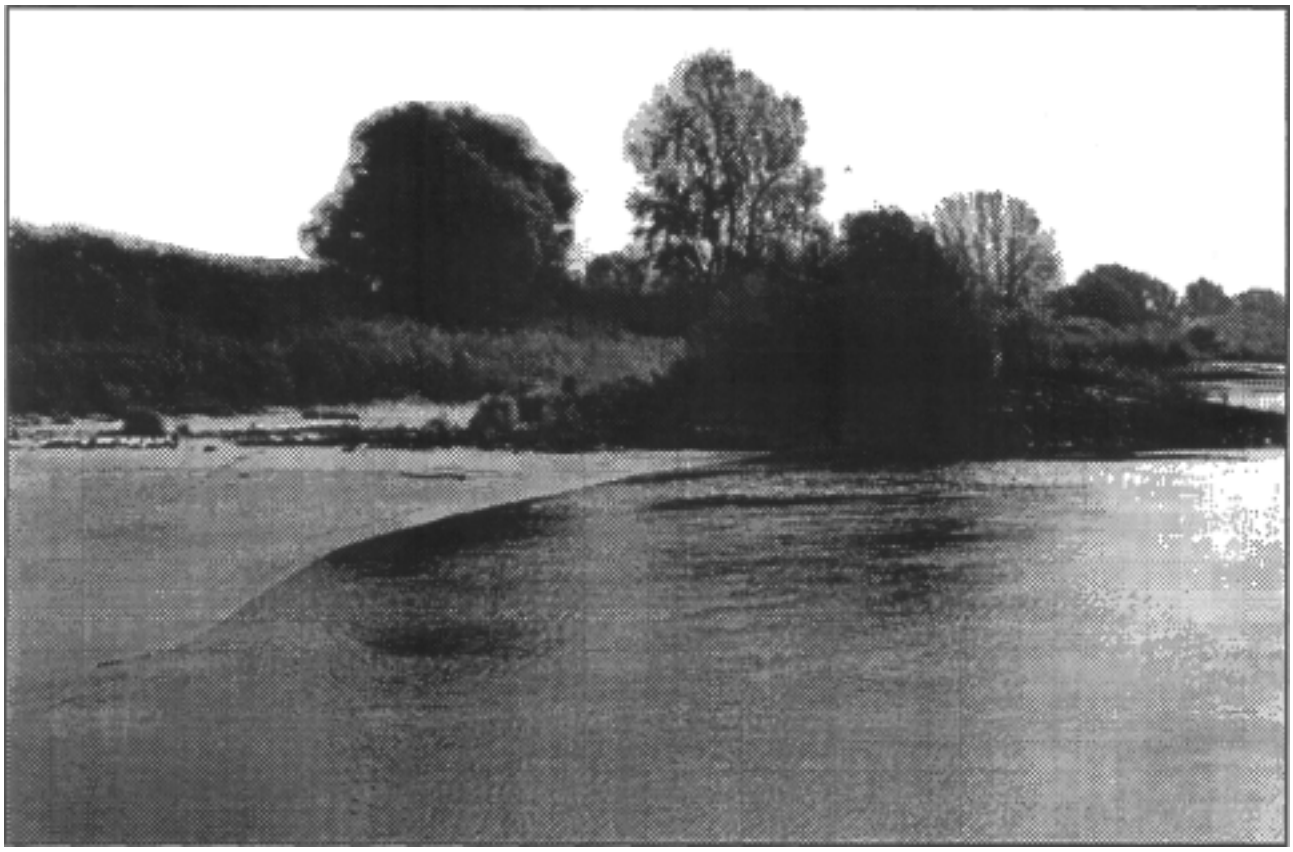

Abb. 27 Bewachsener Buhnenkopf, Buhnendurchriß und Verwallung

dienen. Die bis zu mehreren Metern Höhe aufgespülten Ufer (Prallhang) sind - erkennbar an dem alten Bewuchs - weitgehend stabilisiert, so daß das Wiederherrichten des Buhnenkörpers über diese natürliche Verwallung hinaus in Richtung Deich als nicht notwendig erachtet wurde. Die Buhnendurchrisse im hinteren Deichvorland, durch die sich ein Verbund von Weihern mit Kolkbereichen und Tümpeln entwickeln konnte, werden aus diesem Grunde nicht geschlossen, sondern in ihrer Entwicklung beobachtet. Die elbeseitigen An-schlußstellen der Verbundgewässer sollten durch Leitdämme geschlossen werden (Abb. 25), um die Ausbildung von Nebenelben (Eintrieb von Sand in das Fahrwasser der Stromelbe, Entbündelung des Hauptstromes) zu vermeiden. Dies wurde unter dem Hinweis abgelehnt, daß gerade diese Strukturen für die biologische Attraktivität des dortigen Deichvorlandes eine wichtige Voraussetzung sind. Da das Erstellen der Leitdämme eine Neubaumaßnahme wäre, die erforderlichen Arbeiten also nicht als Unterhaltungsarbeiten auf der Grundlage der alten Planfeststellungsunterlagen durchgeführt werden können, kommt in diesem Falle nur ein neues Planfeststellungsverfahren in Betracht, dessen Durchführung das WSA nicht anstrebt.

Besonders positiv für den Erhalt der Weichholzaue ist die Benehmensregelung zu werten, daß die für die Unterhaltungsmaßnahmen erforderlichen Aufnahmen der Standlinien der Buhnen nur an unkritischen Bereichen erfolgt, also dort, wo die Vermessungsarbeiten ohne Eingriffe in die Landschaftsstruktur vorgenommen werden können. Die übrigen Standlinien, die nur durch Abholzen und Abtragen von angeschwemmten Sedimenten erfaßt werden

könnten, werden nunmehr quasi durch „Interpolation“ hinreichend genau ermittelt. Zur weitestgehenden Schonung des Deichvorlandes wurde der letzte Punkt der „Generellen Vereinbarungen“ gemeinsam abgestimmt.

Konfliktsituation beim Altarm (Buhne 18) und erzielter Kompromiß

Wie aus Abb. 23 ersichtlich, wiesen in früheren Zeiten (1977) die Vordeichsländereien bei Stiepelse am Nordufer eine Vielzahl von Gewässern auf, die noch bei Mittelwasserstand mit dem ausgebauten Elbestrom in unmittelbarem Kontakt standen. Die breite ökologische Basis, die sich aus der intensiven Vernetzung des Uferbereiches mit dem angrenzenden Strom ergab, ist mittlerweile durch Verlandungserscheinungen geschmälert (Abb. 24). Zwar ist in Abb. 24 eine Niedrigwassersituation dargestellt, aber auch bei Mittelwasserstand wird - wie eine spätere Ortsbegehung zeigte - ein Verlust an Wasserflächen im Deichvorland deutlich. Ein heute auch noch bei Niedrigwasserstand bedeutsames Altwasser, das einen Stromanschluß zwischen Buhne 18 und 1a aufwies, ist ab Mittelwasserstand und niedriger durch mittlerweile eingetretene Verwallungen am Ufer vom Hauptstrom abgetrennt und zum Standgewässer mit stark eutrophen Merkmalen (Algen-Blüten, Faulschlamm usw.) geworden. Ein Bestandsaustausch zwischen Elbe und Altarm kann bei diesen Wasserstandssituationen somit nicht mehr stattfinden.

Bei der Abstimmung der Unterhaltungsmaßnahmen vor Ort bestand seitens des WSA der Wunsch, den doppelten Durchriß im hinteren Bereich der Buhne 18 (Abb. 23 - 26 u. Abb. 28) vollständig zu schließen. Von der Wassergütestelle Elbe wurde vorgeschlagen, den Altarm wieder an seiner ursprünglichen Anschlußstelle anzubinden, indem die dortige Verwallung bis auf rd. 1,5 m unter MNw abgetragen wird. Aufgrund von Bedenken der Vertreter der damaligen Naturparkverwaltung Elbetal wurde diese Vorgehensweise jedoch zunächst ausgesetzt.

Mittlerweile konnte zwischen den Naturschutzbehörden und der Wassergütestelle Elbe der ARGE ELBE sowie der Wasserwirtschaft das Einvernehmen hergestellt werden, wonach die Buhne 18 im hinteren Durchrißbereich (Naturschutzgebiet) nicht unterhalten wird. Der jetzige Zustand dort ist zu belassen, wie er ist. Insbesondere auch die Wasserwirtschaft, die für die Deichsicherheit zuständig ist, sieht keinen unmittel-baren Handlungsbedarf. Ferner wurde vereinbart, daß zwischen Buhne 18 und Buhne 1 a in Anlehnung an das Kartenmaterial, das anläßlich der Bereisung durch das WSA zur Verfügung gestellt wurde, der Anschluß des Altarms an die Elbe erfolgen kann. Diese Maßnahme wurde mittlerweile ausgeführt, aus Sicht der Wassergütestelle Elbe allerdings wegen der restriktiven Haltung der damaligen Naturparkverwaltung Elbetal nur auf der Basis des kleinsten gemeinsamen Nenners.

Insgesamt betrachtet bleibt festzuhalten, daß die im einzelnen erzielten Kompromisse eine gute Ausgangsbasis für eine weitere konstruktive Zusammenarbeit an der Mittelelbe darstellen.

Abb. 28 Doppelter Buhnendurchriß im Altwasser bei Stiepelse

Wasserchemischen Beschaffenheit des Altarms bei Stiepelse und der angrenzenden Mittelelbe

Anlaß der Untersuchung

Wie oben bereits ausgeführt, kam es im Zuge der Benehmensherstellung für Unterhaltungsarbeiten am rechten Elbeufer zwischen Strom-km 545 und 547 insbesondere zwischen den Vertretern der ehemaligen Naturparkverwaltung Elbetalaue und dem Vertreter der Wassergütestelle Elbe zu einer kontrovers geführten Diskussion über eine mögliche Verbesserung des Anschlusses eines Altarmes an die Elbe. Losgelöst von der mittlerweile stattgefundenen Benehmensregelung nahm die Wassergütestelle Elbe Stichprobenuntersuchungen zur Wasserbeschaffenheit des Altarms und der vorgelagerten Elbe vor, um abschätzen zu können, ob sich im Falle eines vollständigen Anschlusses des Altarmes an die Elbe möglicherweise dessen Wasserqualität verbessert oder aber verschlechtert, sich also ein Zugewinn für die aquatischen Gemeinschaften ergeben kann oder nicht.

Material und Methoden

Am 30. September 1992 wurden Stichproben (Wasserproben) sowohl im Altwasser bei Stiepelse als auch in der Elbe gewonnen. Das Probematerial diente der Bestimmung der allgemeinen Meßgrößen, der Bestimmung der Schwermetallgehalte (unfiltrierte Wasserproben) und der Bestimmung einer Auswahl von CKW-Verbindungen, wie sie im Rahmen des Routinemeßprogrammes der ARGE ELBE anfallen.

Zum Zeitpunkt der Probenahme herrschte ein ausgesprochener Niedrigwasserstand; der Oberwasserabfluß der Elbe am Pegel Neu-Darchau betrug zu diesem Zeitpunkt lediglich 235 m^3/s. Damit war der Altarm völlig von der Elbe abgeschnitten. Bereiche des Altarmes, auf denen der Wind stand, wiesen eine ausgeprägte Algenblüte auf. Wiederholt konnte der Aufstieg von Faulgas beobachtet werden. Weite Bereiche des Altarmes sind verschlammt.

Ergebnisse - Allgemeine Meßgrößen

In Tab. 8 sind die Untersuchungsergebnisse der allgemeinen Meßgrößen (und der Schwermetalle) zusammengestellt. Bis auf wenige Ausnahmen zeigen die Befunde, daß die Elbe zum Zeitpunkt der Untersuchung eine deutlich bessere Wasserqualität aufwies als der Altarm. Lediglich der Gesamt-N-Gehalt und der Chlorid-Gehalt waren im Altwasser geringfügig niedriger. Die im Vergleich zur Elbe niedrige Nitratkonzentration von 0,1 mg/l N dürfte in erster Linie im unmittelbaren Zusammenhang mit der intensiven Algenblüte im Altarm stehen. Dies wird durch den sehr hohen Chlorophyll-a-Gehalt von 265 µg/l bestätigt. Im gleichen Zeitraum wies die Elbe einen Chlorophyll-a-Gehalt in Höhe von 161 µg/l auf. Möglicherweise spielen auch Denitrifikationsprozesse eine Rolle; die recht hohen Ammoniumgehalte deuten auf eine Störung der Nitrifikation hin, die z. B. durch eine Sauerstoffmangelsituation (Faulschlamm, Gasbildung!) hervorgerufen worden sein kann. Dies würde auch die erhöhten P-Gehalte erklären (Remobilisierungseffekt).

Ergebnisse - Schwermetallgehalte der unfiltrierten Wasserproben

Die Untersuchungen zu den Schwermetallgehalten belegen, daß die Belastungssituation des Elbewassers grundsätzlich niedriger lag als im Wasser des Altarms. Ausnahmen hiervon sind die Cadmium- und Arsengehalte, die im Altarm gegenüber dem Elbewasser ein geringfügig niedrigeres Niveau aufwiesen.

Ergebnisse - CKW-Untersuchungen in unfiltrierten Wasserproben

Von der Vielzahl der untersuchten CKW-Einzelverbindungen lagen die meisten unterhalb der Nachweisgrenze. Lediglich in der Elbewasserprobe wurden einige Leicht-flüchter in geringen Konzentrationen nachgewiesen. Hierzu zählen Trichlormethan mit 50 ng/l, Tetrachlormethan mit 10 ng/l, Trichlorethen mit 80 ng/l, Tetrachlorethen mit 90 ng/l und 1,1,2,2-Tetrachlorethan mit 70 ng/l. Der AOX-Gehalt in der Elbewasserprobe wies einen Wert von

Tab. 8 Allgemeine Meßgrößen und Schwermetalle (unfiltrierte Wasserproben)

Meßgröße	Einheit	Altarm bei Stiepelse	Elbe parallel zum Altarm Stiepelse Strom-km 544,9
Datum		30.09.1992	30.09.1992
Uhrzeit		15:15	15:30
Abfiltrierbare Stoffe	mg/l	78,5	43,2
CSB	mg/l O_2	120	52
CSB filtriert	mg/l O_2	55	15
$KMnO_4$-Verbrauch	mg/l	96	45
TOC	mg/l	29	9
IC	mg/l	22	18
DOC filtriert	mg/l	17	5,2
Gesamt-N	mg/l N	5,4	5,6
NH_4 filtriert	mg/l N	0,96	0,12
NO_2 filtriert	mg/l N	0,05	0,03
NO_3 filtriert	mg/l N	0,1	3,8
Gesamt-P	mg/l P	0,60	0,42
PO_4 filtriert	mg/l P	0,27	0,17
Chlorid	mg/l Cl	200	220
Chlorophyll-a	µg/l	265	161
Phaeophytin	µg/l	134	122
Kupfer	µg/l	10,5	8,2
Cadmium	µg/l	0,32	0,41
Blei	µg/l	7,8	4,7
Quecksilber	µg/l	0,17	0,07
Zink	µg/l	84	73
Chrom	µg/l	13,2	5,1
Arsen	µg/l	3,9	4,0
Nickel	µg/l	14,4	7,9
Eisen	mg/l	2,4	0,93

60 µg/l auf. Der entsprechende Wert für die Wasserprobe aus dem Altarm lag demgegenüber bei 40 µg/l. Die Untersuchungsergebnisse belegen, daß im Wasser des Altarms bei Stiepelse praktisch keine Belastung mit CKW-Verbindungen vorliegt. Die Belastung des Elbewassers ist bis auf wenige Ausnahmen identisch. Erfahrungsgemäß gasen die Leichtflüchter nach einer gewissen Zeit vollständig aus, so daß sie dann keine Belastung mehr darstellen.

Zusammenfassung und Bewertung

Der stichprobenartige Vergleich zwischen der Wasserbeschaffenheit des Altarmes bei Stiepelse und der Elbe macht deutlich, daß insgesamt betrachtet das Belastungsniveau des Elbewassers geringer ist als im Altarm bzw. eine ähnliche Größenordnung aufweist. Diese Untersuchungen erfolgten bei sehr niedrigen Oberwasserverhältnissen, als keine Verbindung mehr zwischen der Elbe und dem Altarm bestand. Wenn entsprechend den ursprünglichen Verhältnissen eine Wiederanbindung des Altarmes auch bei Niedrigwasserverhältnissen hergestellt werden würde, so ist davon auszugehen, daß sich die mit der wasserchemischen Beschaffenheit in Zusammenhang stehenden Bedingungen im Altarm in keinem Falle verschlechtern, sondern eher verbessern würden. Sowohl im Hinblick auf die Austauschprozesse der aquatischen Lebensgemeinschaft zwischen Elbe und Altarm als auch von der wasserchemischen Beschaffenheit her wäre somit ein Zugewinn erreichbar.

Strom-km 546/1 lks Gemarkung Alt Garge

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge wurden für diesen Bereich bereits im zurückliegenden Bericht der ARGE ELBE (1991) beschrieben (Abb. 29). Die Elbe weist in diesem Bereich einen heterogenen Buhnenfeldkomplex auf mit Restwasserflächen im hinteren Buhnenfeldbereich. Es wurde empfohlen, die aquatischen Lebensräume durch Beseitigung von Auflandungen im Anschlußbereich von zwei Buhnenfeldern zu erweitern. Die Anbindungen an die Elbe sollten auf ≥ 1,5 m unter MNW vertieft werden. Zusätzlich sollte ein Buhne durchstochen werden, um die Anbindung einer Restwasserfläche zu erreichen.

Strom-km 548/1 lks Gemeinde Bleckede, Gemarkung Bleckede Stadt

Die linksseitige Elbestrecke zwischen Strom-km 548,3 und 549,6 war bereits im zurückliegenden Bericht der ARGE ELBE (1991) Gegenstand von gewässermorphologischen Betrachtungen zur Verbesserung der aquatischen Lebensraumqualität. An Hand von Kartenmaterialien und ersten Erhebungen vor Ort durch das Staatliche Amt für Wasser und Abfall Lüneburg (Dr. Fricke) war damals die Empfehlung ausgesprochen worden, Auflandungen in Buhnenfeldern zu beseitigen, Buhnenkörper für einen Wasserflächenverbund zu durchbrechen bzw. vorhandene, aber verfallene Buhnendurchlässe auszubauen und tiefer zu legen sowie ein Brackverbundsystem mit Anbindung an die Elbe herzustellen. Einen Überblick über den gesamten Maßnahmenkatalog liefert die Abb. 30.

Durch diese angedachten, modellierenden Eingriffe könnte ein sehr heterogener aquatischer Lebensraum entstehen, der auch bei Mittel- und Niedrigwasserstand des benachbarten Stromes einen gegenseitigen Austausch bzw. eine gegenseitige Ergänzung der Biozönosen begünstigt, mit einem hohen ökologischen Zugewinn für beide Gewässerteile.

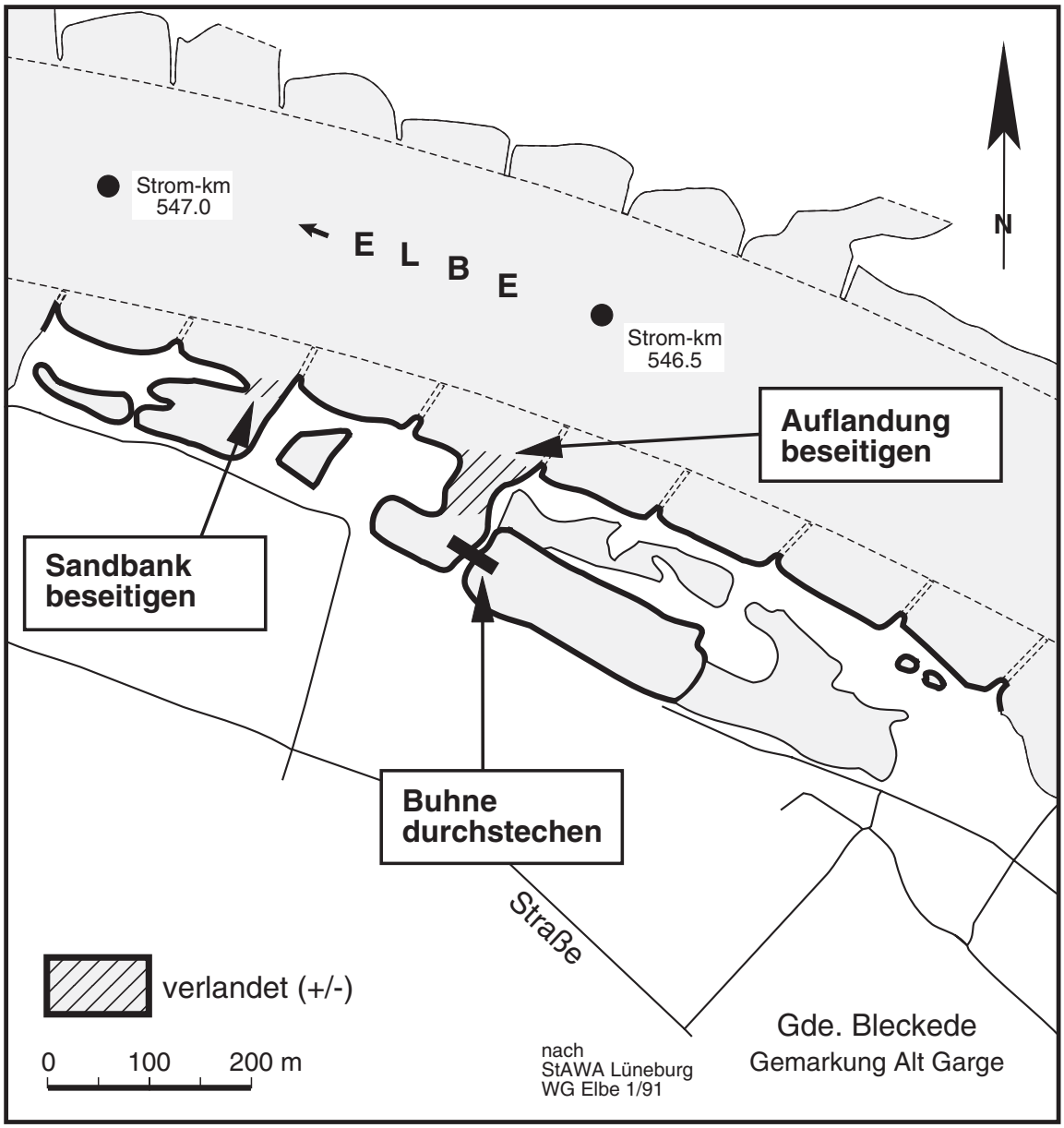

Abb. 29 Gemeinde Bleckede, Gemarkung Alt Garge - Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

Folglich wurden diese gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge vom niedersächsischen Umweltministerium in die Liste der „Ökologischen Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe“ der IKSE (1993) eingebracht. Eine eingehende wissenschaftliche Prüfung der ökologischen Situation und eine Benehmensherstellung mit allen Betroffenen konnte aufgrund der Eilbedürftigkeit, die durch die IKSE vorgegeben war, nicht erfolgen. Mit ihrem Bericht wollte die IKSE möglichst schnell unterstreichen, daß „kurzfristige Entscheidungen und schnelles Handeln erforderlich sind, um solche Bereiche durch geeignete Maßnahmen zu sichern, die wegen vielfältiger Nutzungsinteressen gefährdet sind.“ (Diese Aussage bezog sich allerdings vorrangig auf die Gebiete der neuen Bundesländer.)

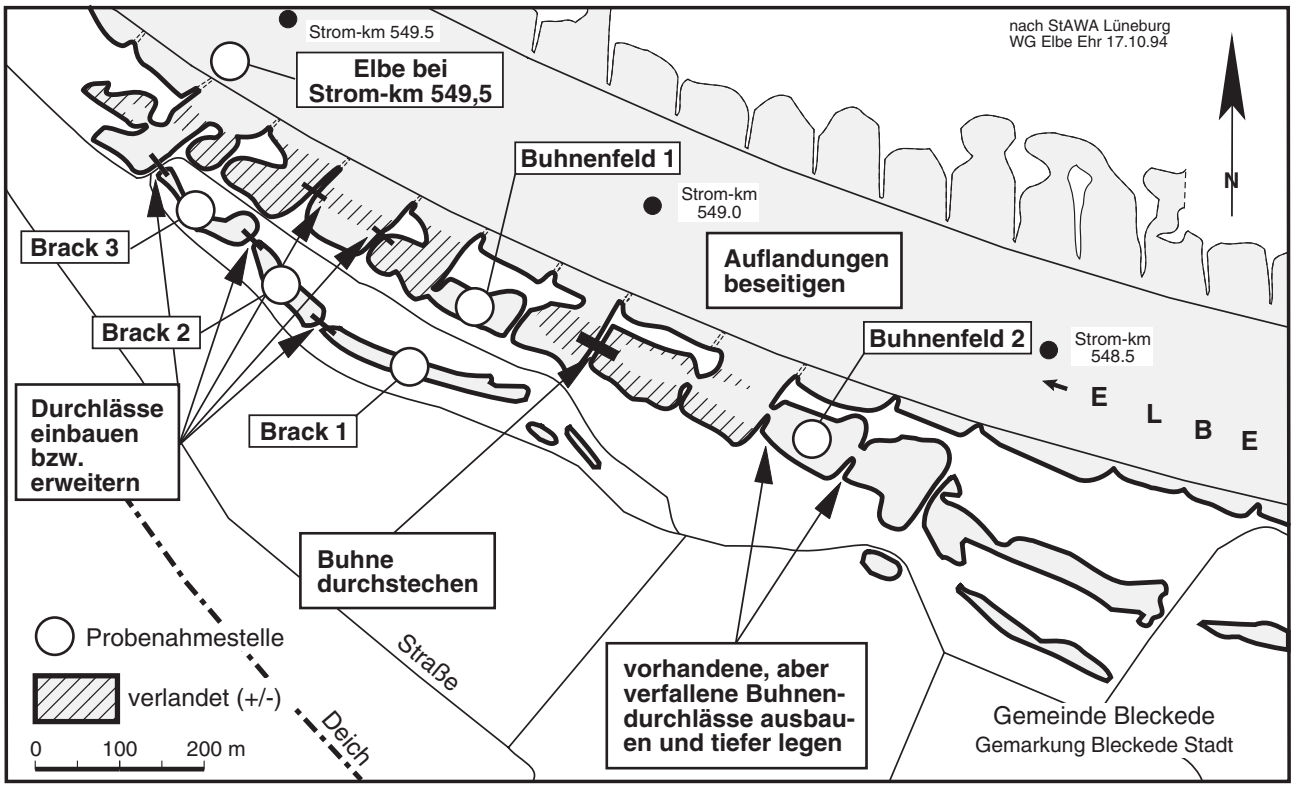

Abb. 30 Gemeinde Bleckede, Gemarkung Bleckede Stadt - Gewässermorphologische VerbesserungsvorschlägeBleckede

Voruntersuchungen

Im Hinblick auf die noch ausstehende endgültige Entscheidung bezüglich der Umsetzung dieses Vorschlages beauftragte die Wassergütestelle Elbe zusammen mit dem Dezernat „Binnenfischerei“ des „Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie“ einen Fischereiwissenschaftler zur Begutachtung der aquatischen Situation in dem angesprochenen Bereich, insbesondere unter Berücksichtigung der dort ansässigen Fischfauna. Gleichzeitig führte die Wassergütestelle Elbe in Zusammenarbeit mit dem Labor des Staatlichen Amtes für Wasser und Abfall Lüneburg wasserchemische Untersuchungen sowie Chlorophyll-a- und Phaeophytin-Bestimmungen in der Elbe, in ausgewählten Buhnenfeldern und in den drei Bracks durch.

Daß der Anschluß von Stillgewässern, wie z. B. von Bracks, grundsätzlich kontrovers diskutiert wird, war den Auftraggebern und dem Auftragnehmer bekannt: Einerseits würde ein Anschluß der Bracks die Strukturvielfalt der Elbe erhöhen und den Fischarten der Elbe z. B. im Falle einer Sauerstoffmangelsituation ein Refugium schaffen; andererseits wird der Verlust einer sich über einen längeren Zeitraum entwickelten autochthonen Fauna befürchtet. Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse aus dem Gutachten mitgeteilt.

Ergebnisse der fischökologischen Betrachtung (Auszug)

Kurzbeschreibung der Gewässerstrukturen in der Gemarkung Bleckede Stadt

Die betrachtete Gewässerkette im Vordeichsgelände des Untersuchungsgebietes besteht aus drei Bracks, von denen sich das langgestreckte südöstliche Brack (Brack 1) in morphologischer Hinsicht deutlich von den anderen beiden unterscheidet; es ist in sich abgeschlossen und hat bei normalen Wasserstandsverhältnissen keine Verbindung zum benachbarten Brack (Brack 2). Seine Fläche beträgt rd. 0,45 ha, die Uferlinie ist rd. 490 m lang. Zum Zeitpunkt der Befischung lag die Wassertiefe bei rd. 1 m. Der Bodengrund ist überwiegend festsandig, zum Teil mit einer leichten Schlammauflage versehen. Das nördliche Ufer ist ausgesprochen flach verlaufend.

Die Bracks 2 und 3 stehen durch einen Rohrdurchlaß miteinander in Verbindung. Morphologisch unterscheiden sich diese beiden Bracks von dem Brack 1 durch steile Ufer. Beide Bracks weisen eine Fläche von je 0,25 ha auf, jedoch besitzt Brack 3 mit ca. 300 m gegenüber Brack 2 eine 50 m längere Uferlinie. Die Wassertiefe beider Bracks liegt bei rd. 1,2 m, sie wird schon in unmittelbarer Ufernähe erreicht. Analog zu dem Brack 1 ist der Boden in diesen beiden Bracks festsandig und mit einer geringen Schlammauflage versehen.

Die beiden Buhenfelder 1 und 2 weisen eine Fläche von rd. 0,4 bzw. 0,6 ha mit einer Uferlinie von 260 bzw. 318 m auf. Ähnlich wie die beiden Bracks 2 und 3 besitzen sie steile Ufer. In dem Buhnenfeld 1 ist die Verlandung bereits weit fortgeschritten, der Buhnendurchlaß zum Nachbarbuhnenfeld durch Weidengebüsche weitgehend zugewachsen. Der Gewässergrund ist - im Gegensatz zum Buhnenfeld 2 - mit einer dickeren Schlammauflage versehen.

Material und Methoden

Die Untersuchung der Fischbestände in den Gewässern erfolgte durch Elektrofischerei. Soweit möglich fand die Befischung ufernah von einem Boot aus statt. Lediglich bei sehr steilen Ufern und bei eingezäunten Gewässern wurde mit dem transportablen Gerät die Watfischerei betrieben. Die erfaßten Fische wurden dem Gewässer kurzzeitig entnommen und vor Ort bestimmt, gemessen und gewogen. Anschließend erfolgte die schonende Rücksetzung.

Ergebnisse der Befischung

Da das Nord- und das Südufer des **Bracks 1** morphologisch unterschiedlich gestaltet sind, wurden beide Ufer befischt. Die festgestellten Arten beider Befischungsstrecken waren nach Biomasse absteigend sortiert: Hecht, Aland, Aal, Rotauge, Flußbarsch, Brassen und Güster. Als kleine Besonderheit ist der Fang einer juvenilen Quappe einzustufen. Absteigend sortiert nach Anzahl ergab sich folgendes Bild: Aland, Rotauge, Brassen, Flußbarsch, Hecht, Aal, Güster und Quappe.

In dem kleineren **Brack 2** wurde der gesamte Uferbereich befischt. Nach Biomasse absteigend sortiert wurden folgende Arten angetroffen: Flußbarsch, Aal, Brassen, Hecht, Aland, Rotauge, Kaulbarsch, Güster, Moderlieschen und Döbel. Der juvenile Döbel trat als Einzelfund auf. Bemerkenswert war das relativ große Kaulbarschaufkommen. Bezogen auf die Anzahl, ebenfalls absteigend sortiert, dominierte der Flußbarsch vor Brassen, Rotauge, Kaulbarsch, Aland, Hecht, Moderlieschen, Güster, Aal und Döbel.

Obwohl das **Brack 3** mit dem Brack 2 durch ein Rohr verbunden ist, wies dieses Gewässer starke Unterschiede in der Dominanz der Fischarten und in der Fischartenverteilung des Brutaufkommens auf. Dominant waren in diesem Gewässer Rotaugen und Brassen. Bezogen auf die Biomasse stand zwar der Hecht an erster Stelle; dabei handelte es sich aber um einen Einzelfund mit vergleichsweise hohem Stückgewicht. Gewichtsmäßig relativ gering vertreten waren demgegenüber Flußbarsch, Aal, Güster, Aland und Ukelei. Die erfaßte Fischbrut rekrutierte sich fast ausschließlich aus Cypriniden. Von der Artenanzahl dominant waren Rotauge und Brassen; Flußbarsch, Aland, Güster, Ukelei, Aal und Hecht traten in deutlich geringeren Stückzahlen auf.

Die Wasserfläche des **Buhnenfeldes 1** ist bei normalem und niedrigem Wasserstand der Elbe ohne Anbindung. Zwar besteht ein Durchlaß durch die westlich gelegene Buhne zum benachbarten Buhnenfeld, dieses ist jedoch so stark verlandet, daß nur bei erhöhten Wasserständen ein unmittelbarer Kontakt zur Elbe zustande kommt. Aufgrund der Befischungsergebnisse ist dieses Buhnenfeld als „Kinderstube“ für die Rotauge, Brassen, Moderlieschen und Hecht einzustufen. Der Flußbarsch spielte lediglich eine untergeordnete Rolle. Große Exemplare dieser Arten wurden nicht festgestellt.

Im Gegensatz zum Buhnenfeld 1 dominierten im **Buhnenfeld 2** große Fische, wie z. B. Rapfen und Flußbarsche, sowie kleine Rotaugen. In Einzelexemplaren wurde das Moderlieschen registriert. Ebenso wie im Buhnenfeld 1 wurden keine Aale festgestellt. Zum Zeitpunkt der Befischung bestand über einen Durchlaß in der westlichen Buhne direkter Kontakt zur Elbe.

Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Empfehlungen

Die Bracks wiesen überwiegend kleine Cypriniden auf, von denen sich offensichtlich einzelne große Raubfische ernähren. Gerade in Kleingewässern wie in diesen Bracks kann es zu Verbuttungserscheinungen kommen, wenn eine fischereiliche Bewirtschaftung durch Besatz und gezielten Fang unterbleibt. Ob es hierzu bereits gekommen ist, oder ob nur die höheren Altersgruppen der Cypriniden fehlen oder nach dem Ablaichen verendet sind, konnte im Rahmen der stichprobenartigen Voruntersuchung nicht geklärt werden.

Grundsätzlich ist festzuhalten, daß in den Bracks keine Arten gefangen wurden, die nicht auch in der Elbe vorkommen. Da die Bracks zwar sportfischereilich genutzt werden, aber ein Bestandsnachschub durch Zuwanderung aus der Elbe oder durch Bewirtschaftung der Sportfischer unterbleibt, ist mit einer generellen Verarmung, aber auch Verbuttung einzelner Arten zu rechnen. Aus diesen Gründen erscheint eine Verkettung der Bracks und deren An-

bindung (Brack 3) über das angrenzende, zu beräumende Buhnenfeld sinnvoll. Dies würde einerseits eine genetische Degeneration der Fische in den Bracks verhindern, andererseits für die Elbefische in diesem Bereich ein erheblicher Zugewinn an Lebensraum, insbesondere mit heterogenen Strukturen, darstellen. Ein Leerlaufen der Bracks bei niedrigen Wasserständen steht nach einer ersten Einschätzung nicht zu befürchten.

Als zusätzliche Erweiterung des aquatischen Lebensraumes bietet sich die partielle Räumung der Verlandungserscheinungen in den Buhnenfeldern an. Dabei sollte darauf geachtet werden, daß diese Maßnahmen auch noch bei Niedrigwasserführung der Elbe greifen. Konsequenterweise sollten auch die Buhnendurchlässe so vertieft und verbreitert werden, daß bei geringem Wasserstand in der Elbe noch Austauschmöglichkeiten für die aquatische Fauna gegeben sind. Unterschiedliche Tiefenprofile in den Buhnenfeldern können einen positiven Einfluß auf das Artenspektrum ausüben.

Ergebnisse der wasserchemischen Untersuchungen

Die Ergebnisse der wasserchemischen Untersuchungen sind in Tab. 9 zusammengestellt. Die vergleichsweise niedrigen Chlorophyll-a-Daten belegen die singuläre Lage des Buhnenfeldes 1. Hingegen weist das an die Elbe angeschlossene Buhnenfeld 2 eine ähnliche hohe Größenordnung auf wie die Elbe. Auch die anderen berücksichtigten Meßgrößen deuten auf den unmittelbaren Elbeeinfluß hin. Die wasserchemischen Daten der Bracks liegen zum Teil mehr oder weniger deutlich niedriger als die Werte, die an einer Wasserprobe aus der Elbe ermittelt wurden. Die Unterschiede werden allerdings als nicht so gravierend erachtet, als daß im Falle eines Anschlusses an die Elbe mit einer für die Biozönose nachteiligen Veränderung gerechnet werden muß. Es soll in diesem Zusammenhang auch noch einmal klar herausgestellt werden, daß ein einseitiger Anschluß von Seitengewässern in der Regel nur zu einem vernachlässigbaren Wasseraustausch führt, hingegen aber die aquatischen Bestände diese Räume schnell besiedeln.

Tab. 9 Wasserchemische Beschaffenheit von Bracks, Buhnenfeldern und der Elbe bei Bleckede -Stichprobenuntersuchung-

		Brack 3	Brack 2	Brack 1	Buhnen-feld 1	Buhnen-feld 2	Elbe bei Strom-km 549,5
Entnahmedatum		18.05.1993	18.05.1993	18.05.1993	18.05.1993	18.05.1993	18.05.1993
Entnahmezeit		10:00	9:40	9:20	10:25	8:40	10:40
Chlorophyll-a	µg/l	68,1	51,8	44,4	28,1	207	197
Phaeophytin	µg/l	49,4	33,5	20,1	18,7	29,9	88,1
Zehrung $_{21}$	mg/l O_2	19,8	13,4	13,5	16,0	25,3	21,7
Zehrung $_{21}$ filtriert	mg/l O_2	7,0	5,4	7,1	9,3	5,5	3,4
Abfiltr. Stoffe	mg/l	12,8	17,6	18,6	9,4	52,2	50,3
Wassertemperatur	°C	17,5	17,6	17,4	17,1	16,1	18,3
pH-Wert		8,5	7,9	7,5	7,6	8,0	8,7
el. Leitfähigkeit	µS/cm	720	740	710	775	590	990
Sauerstoffgehalt	mg/l O_2	14,0	9,3	7,4	9,3	11,8	12,4
DOC	mg/l C	12	12	11	9,4	14	15
ortho-Phosphat	mg/l P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Gesamt-Phosphor	mg/l P	0,18	0,22	0,21	0,14	0,42	0,45
Ammonium	mg/l N	<0,05	<0,05	0,31	0,50	<0,05	<0,05
Nitrit	mg/l N	0,05	0,01	0,06	0,06	<0,01	0,02
Nitrat	mg/l N	0,18	<0,1	0,19	0,20	<0,1	3,5
Gesamt-N	mg/l N	2,1	1,7	2,0	2,1	2,3	5,6
Eisen	mg/l Fe	0,44	0,56	1,4	0,98	1,5	0,73
Mangan	mg/l Mn	0,24	0,39	0,42	1,7	0,39	0,27
Blei	µg/l Pb	2,8	6,5	7,1	2	8,1	8,7
Cadmium	µg/l Cd	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,66
Chrom	µg/l Cr	< 2	< 2	< 2	< 2	2,9	2,3
Kupfer	µg/l Cu	3,5	5,0	3,5	< 2	6,7	7,8
Nickel	µg/l Ni	4,9	5,8	5,9	4,4	4,9	4,7
Zink	µg/l Zn	18	31	42	15	68	96
Quecksilber	µg/l Hg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
AOX	µg/l Cl	56	63	39	38	50	79

Strom-km 553/1 lks Radegaster Haken

Der Radegaster Haken ist ein langgezogener, am linksseitigen Ufer der Mittelelbe gelegener Altarm (Abb. 31). Fischökologische Untersuchungen, die im April 1993 durch das Dezernat Binnenfischerei des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie im Radegaster Haken durchgeführt wurden, belegen aufgrund der Bestandsdichte und der angetroffenen Arten die hohe Attraktivität dieses Seitengewässers. Folgende Arten wurden im Rahmen dieser Arbeit erfaßt: Hecht, Rotauge, Moderlieschen, Aland, Rapfen, Ukelei, Güster, Brassen, Aal, Flußbarsch und Zander. Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge zielen darauf ab, die Austauschmöglichkeiten für die aquatische Fauna zwischen dem Altarm und Elbe zu verbessern. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, die Auflandungen im Mündungsbereich des Radegaster Hakens abzutragen, so daß auch bei Niedrigwasserverhältnissen eine aus-

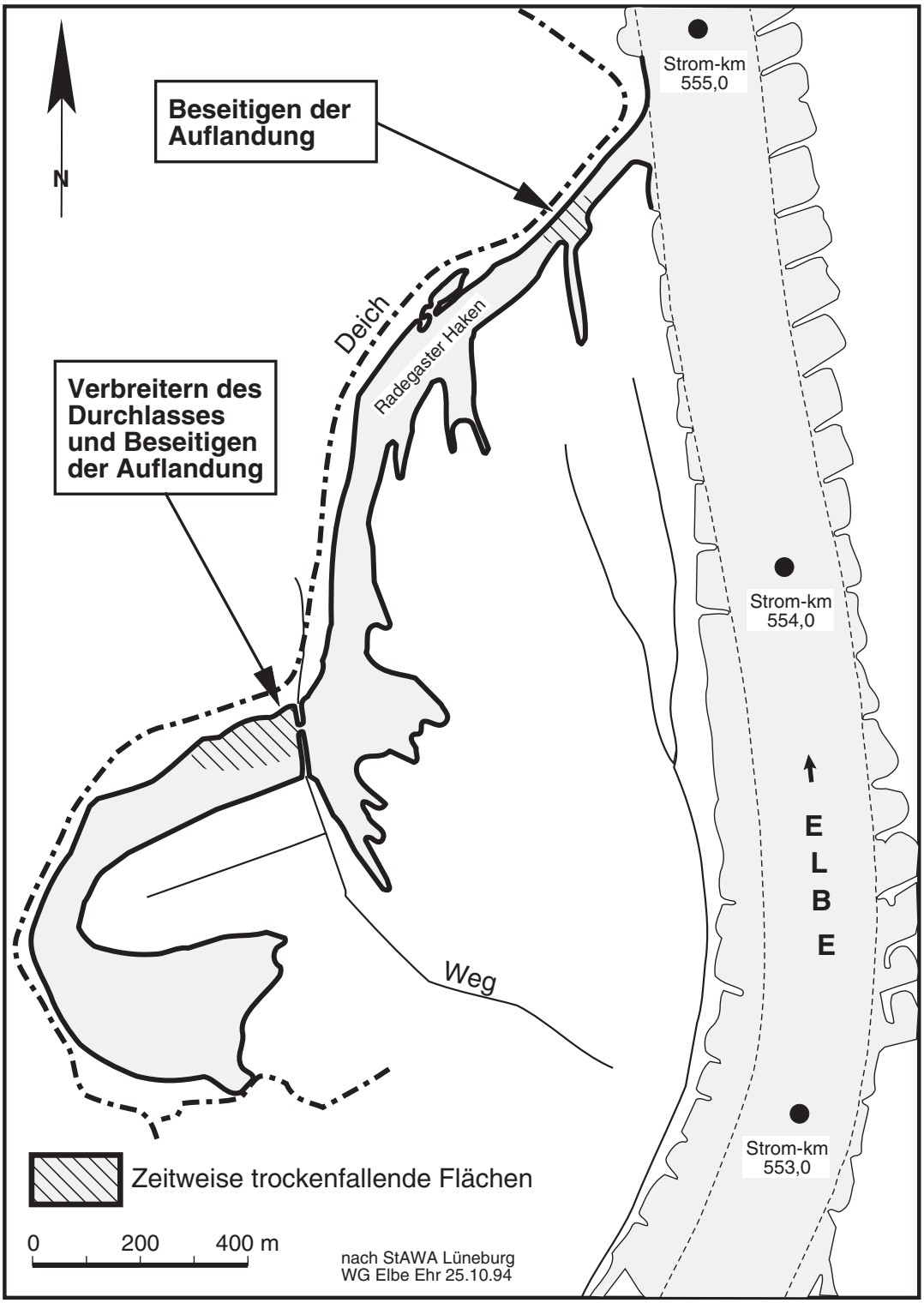

Abb. 31 gemeinde Bleckede, Gemarkung Radegast/Bleckede Stadt, Radegaster Haken - Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

reichende Wassertiefe vorhanden ist. Eine zweite Maßnahme könnte darin bestehen, im hinteren Bereich des Radegaster Hakens bei der Wegüberquerung den Durchlaß zum dahinterliegenden Gewässerabschnitt zu verbreitern. Zusätzlich wären Auflandungen zu beseitigen.

Strom-km 586/1 lks Wehr Geesthacht (Fischaufstiegshilfen)

Das im Jahre 1960 in Betrieb genommene Wehr Geesthacht (Strom-km 585,9) ist die Schnittstelle zwischen tidefreier Elbe und tidebeeinflußtem Elbeabschnitt. Durch dieses Wehr ist die freie Durchzugsmöglichkeit der aquatischen Organismen schon im Unterlauf der Elbe stark behindert, mit der Folge, daß ein Großteil der stromauf ziehenden Fische, wie Lachs, Meerforelle, Stint, Quappe, Meer- und Flußneunauge, dreist. Stichling, Flunder sowie Glas- und Steigaale (früher auch andere Arten), die für ihren Lebenszyklus erforderlichen oberstrom liegenden Biotopstrukturen, z. B. in den östlichen Bundesländern und der CR, nicht mehr erreichen kann. Trotz Errichtung einer Fischtreppe und eines Fischpasses trat keine grundlegende Verbesserung der mit Inbetriebnahme des Wehres entstandenen schlechten ökologischen Situation ein.

Die beiden im Rahmen eines Planfeststellungsbeschlusses am Südufer des Wehres Geesthacht errichteten Fischaufstiegshilfen werden aus heutiger Sicht von ihrer Funktionstüchtigkeit her als nicht ausreichend bewertet. Die Lage des Ein- und Ausstieges der **Wulstfischtreppe** ist nicht optimal gelegen: Der vom Einstieg ausgehende Lockstrom liegt in einer Bucht und nicht, wie erforderlich, an der Stromkante, wo sich die Fische, die stromauf ziehen wollen, bevorzugt aufhalten. Der Ausstieg mündet nicht in eine größere strömungsberuhigte Wasserzone, so daß für die vom Durchgang ermüdeten Fische die Gefahr des Abtreibens über die Wehrkante besteht. Die erreichbare Funktionstüchtigkeit ist durch den Verfall der Anlage nicht mehr gegeben.

Der 1986 nachträglich installierte **Fischpaß** sollte in erster Linie dem für die Mittelelbefischer wirtschaftlich interessanten Aal die Möglichkeit bieten, stromauf zu wandern. Verbesserungsbedürftig ist die letzte Teilstrecke zum Unterwasser hin, die vom Gefälle her zu steil ausgebildet ist. Besonders bei Tideniedrigwasser-Verhältnissen unterbindet die dann auftretende schießende Strömung den Einstieg der Fische in das Bauwerk weitgehend.

Das Dezernat für Binnenfischerei am Niedersächsischen Landesamt für Ökologie hat vom Mai 1993 bis Ende Juni 1994 **Untersuchungen zur Wirksamkeit der bestehenden Fischaufstiegshilfen** am Wehr Geesthacht durchführen lassen. Die Ergebnisse dieser sehr umfangreichen Arbeit, die auch von ihrer Untersuchungsfrequenz in Deutschland einmalig sein dürfte, werden derzeit ausgewertet und in Berichtsform zusammengestellt. Aufbauend auf der außerordentlich guten Datenbasis wird das Gutachten konsequenterweise auch Empfehlungen für eine Verbesserung der bestehenden Aufstiegshilfen zum Inhalt haben, die es dann umzusetzen gilt. Zumindest, was den schlechten baulichen Zustand (Verschleiß) der Anlagen anbelangt, gilt es, den Bundesminister für Verkehr als den für die Unterhaltungsmaßnahmen an den Aufstiegshilfen Zuständigen in die Pflicht zu nehmen.

Unabhängig davon vertreten alle Beteiligten, einschl. des Bundesverkehrsministers, vertreten durch die Wasser- und Schiffahrtsdirektion Ost und die Bundesanstalt für Gewässerkunde, die Auffassung, daß selbst bei optimaler, erreichbarer Funktionstüchtigkeit der bestehenden Fischaufstiegshilfen an niedersächsischer Uferseite, dies den heutigen Ansprüchen noch ökologischer Durchgängigkeit der Elbe aufgrund der Größe des Flußsystems nicht genügt. Aus diesem Grunde haben sich die Elbeminister auf ihrer 5. Konferenz am 27. Mai

1988 in Hamburg für den weiteren Bau einer größzügig dimensionierten Fischaufstiegshilfe (Umgehungsgerinne) ausgesprochen, und den Bundesumweltminister gebeten, den für die Bundeswasserstraße Elbe zuständigen Bundesverkehrsminister um Mithilfe bei der entsprechenden Planung zu bitten.

Seitens des Bundesverkehrsministers wurde mittlerweile eine Mitarbeit bei der Planung unter Hinweis auf mangelnde, freie Personalkapazitäten abgelehnt. Auch die Übernahme der Kosten für den Bau der weiteren Fischaufstiegshilfe am Nordufer, die sich nach vorsichtiger Schätzung auf 2 - 3 Mio. DM belaufen dürften, werden vom Bundesverkehrsminister mit dem Hinweis abgelehnt, daß es nach Abschluß des Planfeststellungsbeschlusses für den Bau der Elbestaustufe vom 6. Mai 1959 durch den Nachtragsbescheid der Bezirksregierung Lüneburg vom 18. 5. 1984 an einer Rechtsgrundlage fehlt, die den Bau weiterer Einrichtungen für den Fischaufstieg zu Lasten des Bundes ermöglichen würde.

Auch die im Rahmen eines ARGE-Beschlusses an den Vertreter des Bundesumweltministeriums gerichtete Bitte, zu prüfen, ob in finanzieller Hinsicht durch einen namenhaften Beitrag des Bundes die möglichst rasche Realisierung einer weiteren Fischaufstiegshilfe am Wehr Geesthacht unterstützt werden kann, erbrachte kein Ergebnis: Dem Bundesumweltminister stehen keine Haushaltsmittel für entsprechende Baumaßnahmen zur Verfügung. Die erscheint um so bedauerlicher, als der Bundesumweltminister als Vertragspartner in der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) diese gewässerökologisch wichtige Verbesserung als prioritäre Maßnahme mitträgt. Gleichwohl verfolgt der Bundesumweltminister die Möglichkeit, nach dem Modell der Finanzierung von Fischpässen am Rhein eine Cofinanzierung durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaft zu erreichen. Über das Ergebnis entsprechender Erkundigungen wird er unterrichten.

Bei den Hamburgischen Electricitäts-Werken bestehen derzeit Planungen, am Nordufer des Wehres Geesthacht ein **Laufwasserkraftwerk** zur Energiegewinnung zu errichten. (Entsprechende Voruntersuchungen haben begonnen.) Im Zuge dieser Planungen werden auch Überlegungen angestellt, die jetzige Stauhöhe von + 4 m über NN auf + 5,65 m über NN anzuheben. Bei mittlerem Oberwasserabfluß wird das Laufwasserkraftwerk voraussichtlich soviel Wasser aufnehmen, daß die Wehrklappen nur noch zur Feinregulierung dienen.

Für die am Südufer bestehenden Fischaufstiegshilfen würde dies bedeuten, daß die Ausstiege den neuen Wasserstandsverhältnissen angepaßt werden müssen. Bereits in der Planungsphase für das Laufwasserkraftwerk am Wehr Geesthacht sollte ein großzügig dimensioniertes Umgehungsgerinne als Fischaufstiegshilfe mitberücksichtigt werden.

Unabhängig von der noch ausstehenden grundsätzlichen Entscheidung zum Bau des Laufwasserkraftwerkes wurde die ARGE ELBE durch die 9. Elbeministerkonferenz (am 30.09.1993 in Lauenburg) beauftragt, die wissenschaftlichen und planerischen Vorarbeiten für die erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen weiterzuführen und einen Entscheidungsvorschlag möglichst unter finanzieller Einbindung des Bundesverkehrsministers und des Bundesumweltministers vorzulegen.

Strom-km 597/1 lks Ilmenaumündung

Die Ilmenau ist ein linksseitiger Nebenfluß der Elbe, der ungefähr 11 km unterhalb des Wehres Geesthacht in die obere Tideelbe mündet. Die Ilmenau ist ausgewiesenes Stintgewässer, in dem die Stinte im Frühjahr in größeren Mengen zum Laichen einziehen. Der unterste Abschnitt der Ilmenau bis zu ihrer Mündung in die Elbe ist außerordentlich heterogen strukturiert und somit als Aufenthaltsgebiet für viele Fischarten besonders geeignet. Vorschläge zur Verbesserung der Biotopstrukturen zielen darauf ab, die extreme Verbauung der Uferbereiche durch Steinschüttungen aufzulösen und durch Gestaltung von naturnahen Uferbereichen zu ersetzen.

Strom-km 640/1 lks Neßsand/Borsteler Binnenelbe

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge zu diesem Bereich finden sich im früheren Bericht der ARGE ELBE (1991).

Strom-km 648/1 lks Lühesander Süderelbe

Die Lühesander Süderelbe ist eine kleine Nebenelbe von rd. 4 km Länge am linksseitigen Ufer der tidebeeinflußten Unterelbe. Bezogen auf mittleres Tideniedrigwasser sind im Hauptrinnenbereich Wassertiefen von ca. 0,6 m bis 7,8 m ausgewiesen. Im wesentlichen wird die Lühesander Süderelbe von Sportbooten u. ä. befahren. Die Ufer von Lühesand und das niedersächsische Elbeufer sind überwiegend durch massive Steinschüttung befestigt. Im Gegensatz zum Hauptfahrwasser tritt in der Lühesander Süderelbe kein unmittelbarer, durch die Großschiffahrt bedingter Wellenschlag auf. Auch gegenüber den Hauptwindrichtungen aus Westen bietet sie nur relativ geringe Möglichkeiten zur Wellenbildung, so daß insgesamt betrachtet die erosiven Kräfte hier wesentlich geringer sind als im Hauptfahrwasser. Zur Verbesserung der ökologischen Situation sollte die starke Uferverbauung mit schwerer Steinschüttung in weiten Abschnitten der Lühesander Süderelbe duch naturnahen Uferverbau ersetzt werden. Denkbar sind beispielsweise mit Kleieanböschung gesicherte Anpflanzungen von Schilf mit einer zusätzlichen, flachverlaufenden Sandvorspülung. Die Ausführung solcher Arbeiten und die Art und Weise der Sicherung von noch nicht verbauten Reststrecken wird zur Zeit immer noch lebhaft diskutiert, obwohl die umweltpolitischen Zielvorgaben gerade für solche Bereiche schon sehr frühzeitig eindeutig formuliert wurden (vergl. hierzu Kap. 2.1, EMK am 22. November 1985 in Lauenburg, TOP 9).

Strom-km 662/1 lks Asseler Sand

Im Rahmen mehrerer Ortsbegehungen wurde der Asseler Sand aufgesucht und im Hinblick auf gewässermorpholgische Verbesserungsvorschläge überprüft. Zumindest für den Außendeichsbereich sind aus Sicht der Wassergütestelle Elbe keine zwingenden Eingriffe zur Verbesserung der aquatischen Lebensraumqualität erforderlich. Das Gebiet ist durch Gräben, Nebenelben, Tümpel, Teiche und Weiher reich strukturiert. Lediglich an einigen Stellen be-

hindert in Gräben eingebrachter Bauschutt, insbesondere bei Tideniedrigwasser, die freie Durchgängigkeit. Hier könnte z. B. im Rahmen eines fortgeschriebenen Pflege- und Entwicklungsplanes Abhilfe geschaffen werden. Wünschenswert wäre ferner der konsequente Schutz der Gewässerränder vor Viehverbiß und -vertritt durch Auszäunung. Festgelegte Tränkstellen sollten hiervon ausgenommen werden.

Einen deutlichen Zugewinn im Hinblick auf die Austausch- und Entwicklungsmöglichkeiten der aquatischen Gemeinschaften könnte die Wiederanbindung der abgedeichten Barnkruger Süderelbe an ihr im Außendeichsgelände liegendes System erbringen. Dies würde mit hoher Wahrscheinlichkeit auch die intensiven Sedimentationsprozesse, die derzeit zu einer erheblichen Verschlickung der nicht unmittelbar durchströmten Bereiche führen, zumindest deutlich vermindert werden. Vor Ausführung solcher Arbeiten wären allerdings umfangreiche Voruntersuchungen als Entscheidungshilfen erforderlich.

Strom-km 667/1 lks Krautsand

Das jetzige Außendeichsgelände bei Krautsand weist gegenüber der Zeit vor der großen Deichverkürzungsmaßnahme nur noch eine relativ kleine tidebeeinflußte Fläche auf. Aus Sicht der Wassergütestelle Elbe ist das jetzige Gebiet kaum für gewässermorphologische Verbesserungsmaßnahmen geeignet. Handlungsbedarf besteht allerdings für den erodierten Uferbereich; bereichsweise ist der Pappelwald durch Unterspülen der Wurzelbereiche stark gefährdet. Abhilfe könnte durch eine fachgerechte, naturnahe Anböschung mit Kleie und Sand vorgenommen werden. Eine Sicherung des Uferbereiches durch Steinschüttungen, z. B. mit Kupferhüttenschlackesteinen, sollte in jedem Falle vermieden werden.

Strom-km 676/1 lks Allwördener Außendeich / Brammersand

Einleitung

Das Naturschutzgebiet (NSG) Allwördener Außendeich/Brammersand liegt am niedersächsischen Ufer der Tideelbe zwischen Strom-km 676 und 683. Stromauf wird es von der Wischhafener Süderelbe begrenzt, stromab schließt es mit dem Freiburger Hafenpriel ab. Zur Landseite hin bildet der Hauptdeich den Abschluß, elbeseitig ist die Einfassung durch die mittlere Tideniedrigwasserlinie (MTnw-Linie) gemäß aktueller Seekarte des Bundesamtes für Seeschiffahrt und Hydrographie gegeben (Abb. 32).

Die Fläche des Natuschutzgebietes beträgt rd. 650 ha, davon entfallen rd. 94 ha auf Wattflächen (NSG-Verordnung von 1979). Die Geländehöhe des Gebietes schwankt zwischen 1,50 und 2,90 m über NN (Normal-Null); die mittlere Tidehochwasserlinie (MThw-Linie) liegt bei 1,50 m über NN, die MTnw-Linie verläuft bei 1,30 m unter NN.

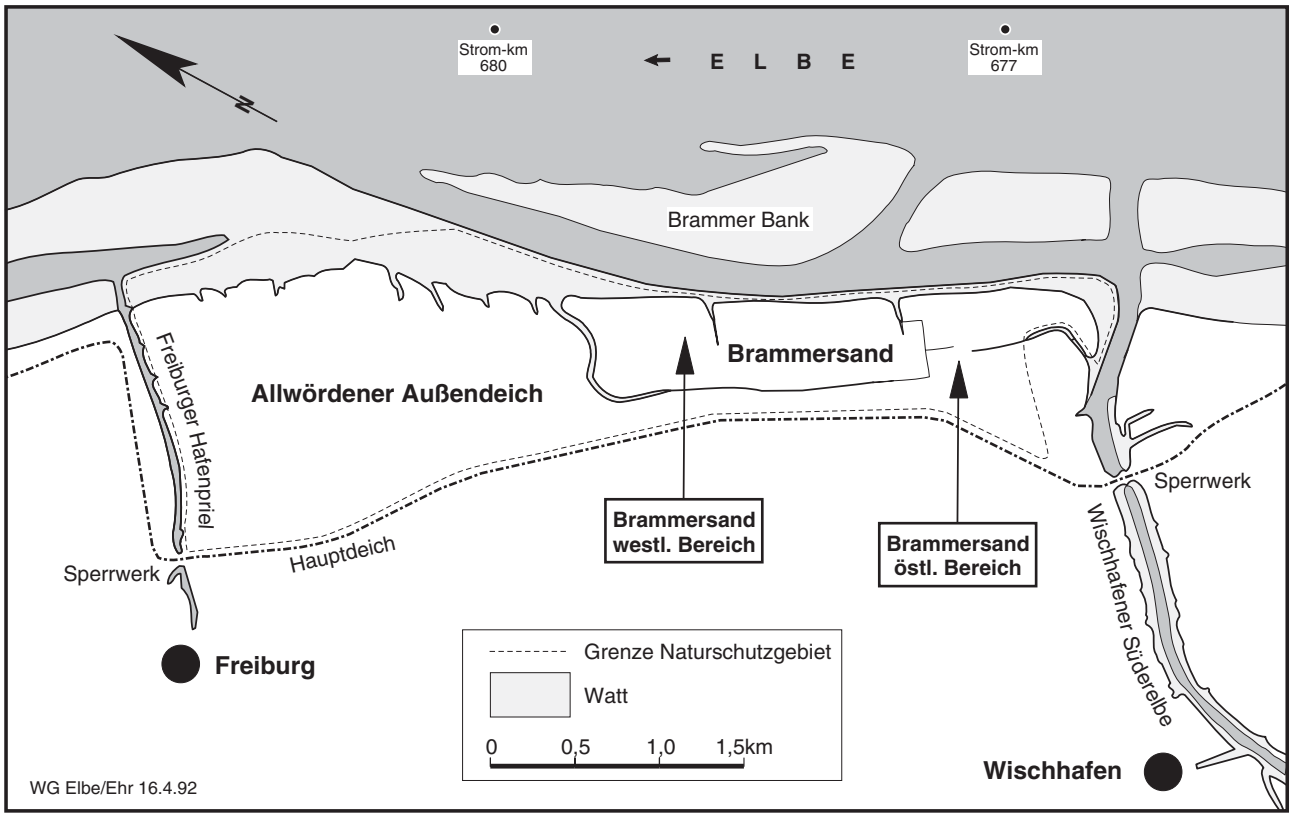

Abb. 32 Naturschutzgebiet Allwördener Außendeich / Brammersand - Übersicht

Nach der NSG-Verordnung von 1979 „ist der Schutzzweck insbesondere die Erhaltung der letzten großen Außendeichsfläche an der Niederelbe. Als Grünlandgebiet soll es vornehmlich Wat- und Wasservögeln ungestörte Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope bieten“.

Die besondere ökologische Bedeutung dieser Außendeichsfläche ist im Zusammenhang mit der großen Vorverlegung der Hauptdeichlinie an die Elbeuferkante nach den großen Sturmfluten in den Jahren 1962 und 1976 zu sehen. Die Allwördener Außendeichsfläche und das Gebiet Brammersand blieben von dieser Maßnahme ausgenommen. Die Deicherhöhung und -verbreiterung fand hier auf der historischen Deichlinie statt. Dieser Bereich stellt somit auf niedersächsischer Seite eines der letzten größeren, zusammenhängenden Außendeichsgebiete an der Unterelbe dar. Er ist Teil des „Feuchtgebietes internationaler Bedeutung Nr. 4 zwischen Barnkrug und Otterndorf“.

Gewässermophologischer Ist-Zustand

Charakteristisch für das Vordeichsgelände Allwördener Außendeich/Brammersand ist das aus mehreren größeren Prielen und einer Vielzahl von Entwässerungsgräben bestehende dichte Gewässernetz, das mehr oder weniger dem direkten Einfluß des Tidegeschehens der

Elbe unterliegt. Das periodische Pulsieren der Wasserkörper führt zu typischen Sedimentations- und Erosionsprozessen, die zum Teil im Zuge der Grünlandnutzung durch den Menschen mit Absperreinrichtungen bewußt gesteuert werden. Sturmfluten können zu einer vollständigen Überschwemmung des Gebietes führen. Die sich dabei ablagernden Sedimente bewirken auf natürliche Weise eine Düngung der Fläche.

Aus Sicht der Gewässerbiozönosen handelt es sich bei den Priel- und Grabensystemen dieses Naturschutzgebietes um extreme Standorte. Die ständig wechselnden Salzgehalte in der Brackwasserzone der Elbe infolge des Tidegeschehens sind auch für die Priel- und Grabensysteme dieses Geländes bestimmender Faktor. Die in Deichnähe liegenden oberen Enden haben wegen der relativ geringen Häufigkeit der unmittelbaren Benetzung mit Elbewasser und aufgrund der Niederschläge eher Süßwassercharakter, der zur Elbe hin ständig abnimmt und in einen brackwassertypischen übergeht. Entsprechend sind Flora und Fauna ausgeprägt. Unter den Fischen sind die euryhalinen Vertreter, wie Flunder, Aal und neunstacheliger Stichling häufige Vertreter.

Bei der Wischhafener Süderelbe befindet sich in unmittelbarer Nähe des Fähranlegers ein Teich, der mittlerweile fast vollständig zum Schlickwatt verlandet ist (Abb. 33). Er weist zur Wischhafener Süderelbe eine schmale Anbindung auf, die allerdings aufgrund einer Steinschüttung nur bei Tidehochwasser den Austausch aquatischer Organismen gestattet. Westlich des Fähranlegers befindet sich ein Einschnitt, der über einen Graben ebenfalls bis zum Teich führt. Eine direkte Anbindung ist hier allerdings wegen Quereinbauten nur bei hohem Wasserstand gegeben. Am Ostrand des Teiches liegen sechs kleine, parallel verlaufende Gräben, die gemeinsam über einen größeren und tieferen Graben mit dem dortigen Hauptpriel in Verbindung stehen. Nahe ihres Anschlusses an den Teich sind die Gräben zum Zwecke des Befahrens verfüllt worden.

Vom Prinzip erfolgt die Be- und Entwässerung des Brammersandes über vier miteinander in Verbindung stehende Prielsysteme. Von der Wischhafener Süderelbe her durchzieht ein Hauptpriel das Gebiet, dessen oberer Ausläufer in einen weiteren Priel übergeht, der in der Elbe bei Strom-km 679,5 seinen Anschluß hat (Abb. 33 u. 34). Sielklappen beim Sommerdeich, künstliche Verengungen (Verrohrungen), Zuschüttungen und eingelagerter Bauschutt verhindern hier eine direkte Umflut in Abhängigkeit der Tide. Zwei weitere Priele durchziehen von der Elbe kommend das dazwischenliegende Gebiet. Auch sie können wegen Grabenverlandungen und Verbauungen in bestimmten Abschnitten nur eingeschränkt mit dem gesamten Gewässernetz kommunizieren.

Derzeit wird das beschriebene Vordeichsgelände entgegen dem grundsätzlichen Schutzgedanken über Gebühr landwirtschaftlich genutzt. In diesem Zusammenhang ist die intensive Beweidung mit überhöhten Viehbestandsdichten ebenso zu nennen, wie der - zumindest zeitweise - massive Kunstdüngereinsatz und die großflächige Gülleausbringung. Einem umsichtigen Umgang mit dem Naturschutzgebiet steht auch der frisch abgelagerte Bauschutt an Prielrändern entgegen.

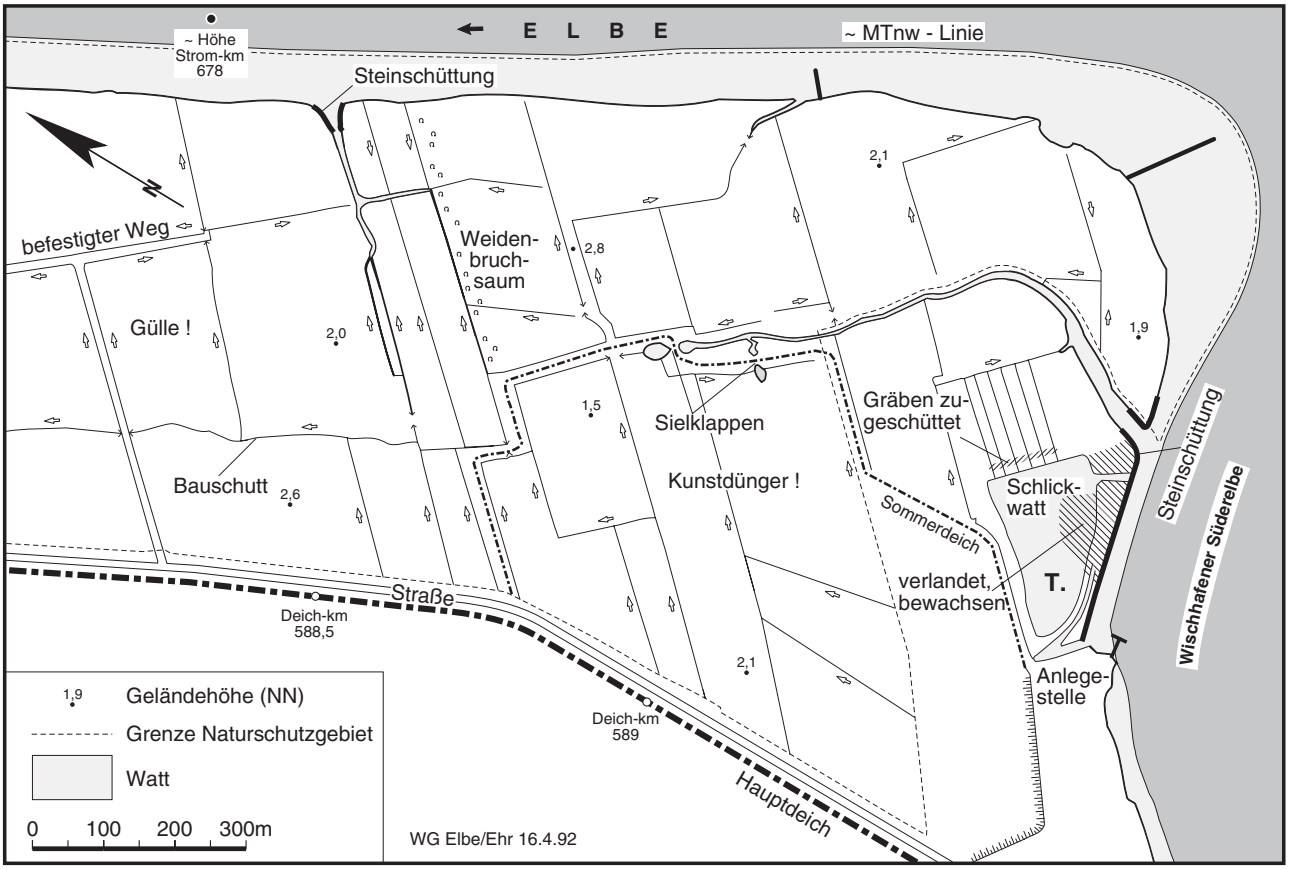

Abb. 33 Naturschutzgebiet Allwördener Außendeich / Brammersand - Brammersand östlicher Bereich, Gewässermorphologischer Ist-Zustand

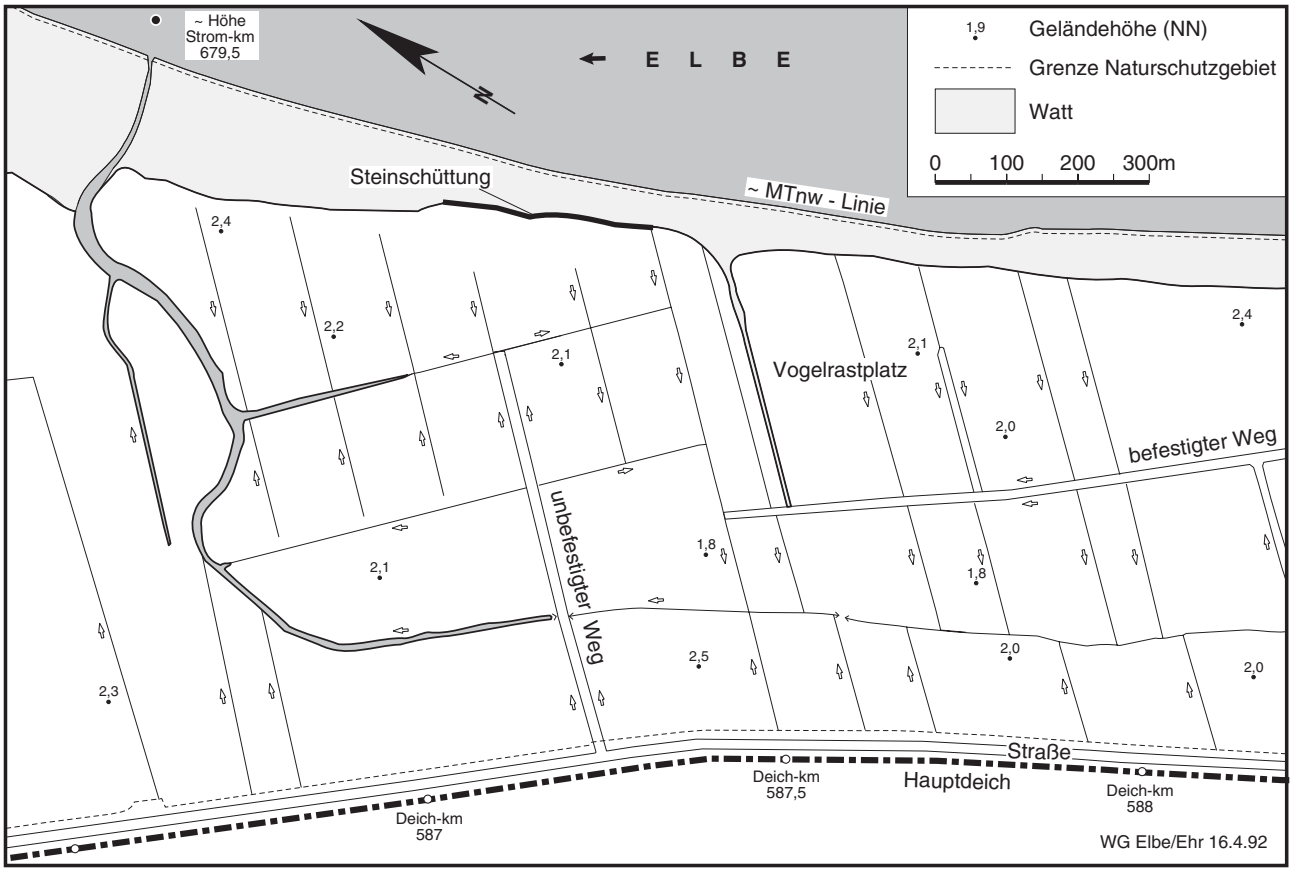

Abb. 34 Naturschutzgebiet Allwördener Außendeich / Brammersand - Brammersand westlicher Bereich, Gewässermorphologischer Ist-Zustand

All diese Nutzungen beeinträchtigen mehr oder weniger die optimale Funktionstüchtigkeit des Gewässersystems: Die Beweidung führt an den Gewässerrändern zu Viehverbiß der autochthonen Vegetation und zu Erosionsschäden, die ggf. durch Räumungen des ins Gewässer eingetragenen Materials wieder beseitigt und durch Befestigung der Uferkante (Bauschutt) behoben werden müssen. Der zu frühe Austrag von Kunstdünger beinhaltet die Gefahr der Abschwemmung bei Sturmfluten und die unnötige Belastung des Wassers, wie z. B. im Frühjahr 1992. Gülleausbringung ohne erforderlichem Abstand zu den Gräben führt dort nicht nur bei anschließenden Regenfällen zu einer erheblichen Belastung der Vorfluter und Beeinträchtigung der dort lebenden Gemeinschaften. Abgelagerter Bauschutt in den Prielen und an den Prielrändern unterbindet den freien Durchfluß der Wassermassen, der für einen Bestandsaustausch der aquatischen Lebensformen unerläßlich ist.

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

Die nachfolgenden gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge für das NSG Allwördener Außendeich/Brammersand zielen in erster Linie auf eine Verbesserung der Lebensbedingungen für die aquatischen Gemeinschaften ab, die wiederum in enger Wechselbeziehung mit den angrenzenden Floren- und Faunenelementen stehen. Entsprechende behutsame Eingriffe dienen der Annäherung an den ursprünglichen Charakter dieses Gebietes, das durch eine ausgeprägte Überformung infolge menschlicher Nutzungen einen negativen Einfluß auf die Lebensraumqualität erfahren hat. Basis muß ein frei kommunizierendes Gewässersystem sein, in dem sich der Tideeinfluß ungehindert ausbreiten kann und in dem sich das Arteninventar ohne künstliche Barrieren und Regelungen ausbreiten und austauschen kann. Zu diesem Zwecke ist es erforderlich, unter Einbeziehung der vorhandenen Gräben und Priele ein in Abhängigkeit der Tide pulsierendes Umflutsystem wiederherzustellen. Die entsprechenden Maßnahmen sind in Abb. 35 u. 36 dargestellt. Sie beinhalten im wesentlichen eine Verknüpfung der vier großen Prielsysteme, deren vorhandene Synapsen derzeit blockiert sind. Ein mit vergleichsweise geringem Aufwand wieder herstellbares funktionstüchtiges Umflutsystem wird dazu beitragen, daß sich die Sedimentationsprozesse und Verlandungen aufgrund der ständigen, ungehinderten Durchströmung in Grenzen halten werden und eine Beräumung der Gräben - wenn überhaupt - nur noch in größeren Zeitintervallen als bisher nötig sein wird. In bestimmten Bereichen wird eine Überflutung und damit eine natürliche Düngung eher eintreten. Im Hinblick auf die aquatischen Tierformen, insbesondere für die Fische, wird sich die Lebensraumqualität deutlich verbessern. Das Gewässersystem wird als Nahrungs- und Aufenthaltsbiotop sowie als Laichgebiet einen erkennbaren Zugewinn erfahren.

Zur weiteren Verbesserung der aquatischen Lebensraumqualität kann eine Änderung der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung beitragen. Im Falle einer Beweidung sollten die Priel- und Grabenränder durch einen Elektroweidezaun gegen Viehverbiß und -vertritt geschützt werden. Dabei ist ein Mindestabstand von 5 m einzuhalten. Die auf ein Minimum zu beschränkenden Kunstdüngergaben sollten nur dann gestattet werden, wenn die Periode möglicher gehäufter Sturmfluten im Winter/Frühjahr vorüber ist. So kann zumindest die Gefahr von gewässerbelastenden Abschwemmungen gemindert werden. Gleiches gilt auch

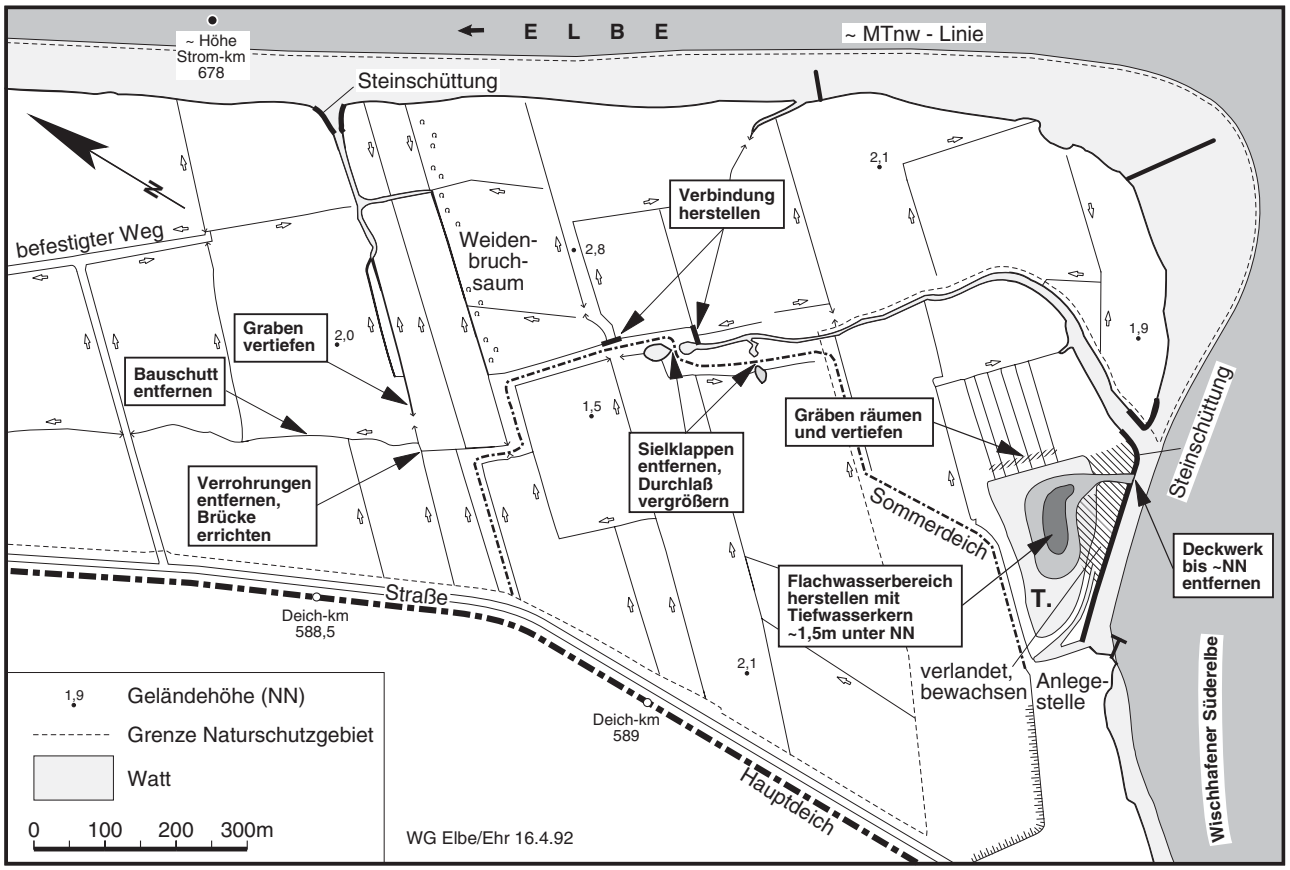

Abb. 35 Naturschutzgebiet Allwördener Außendeich / Brammersand - Brammersand östlicher Bereich, Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

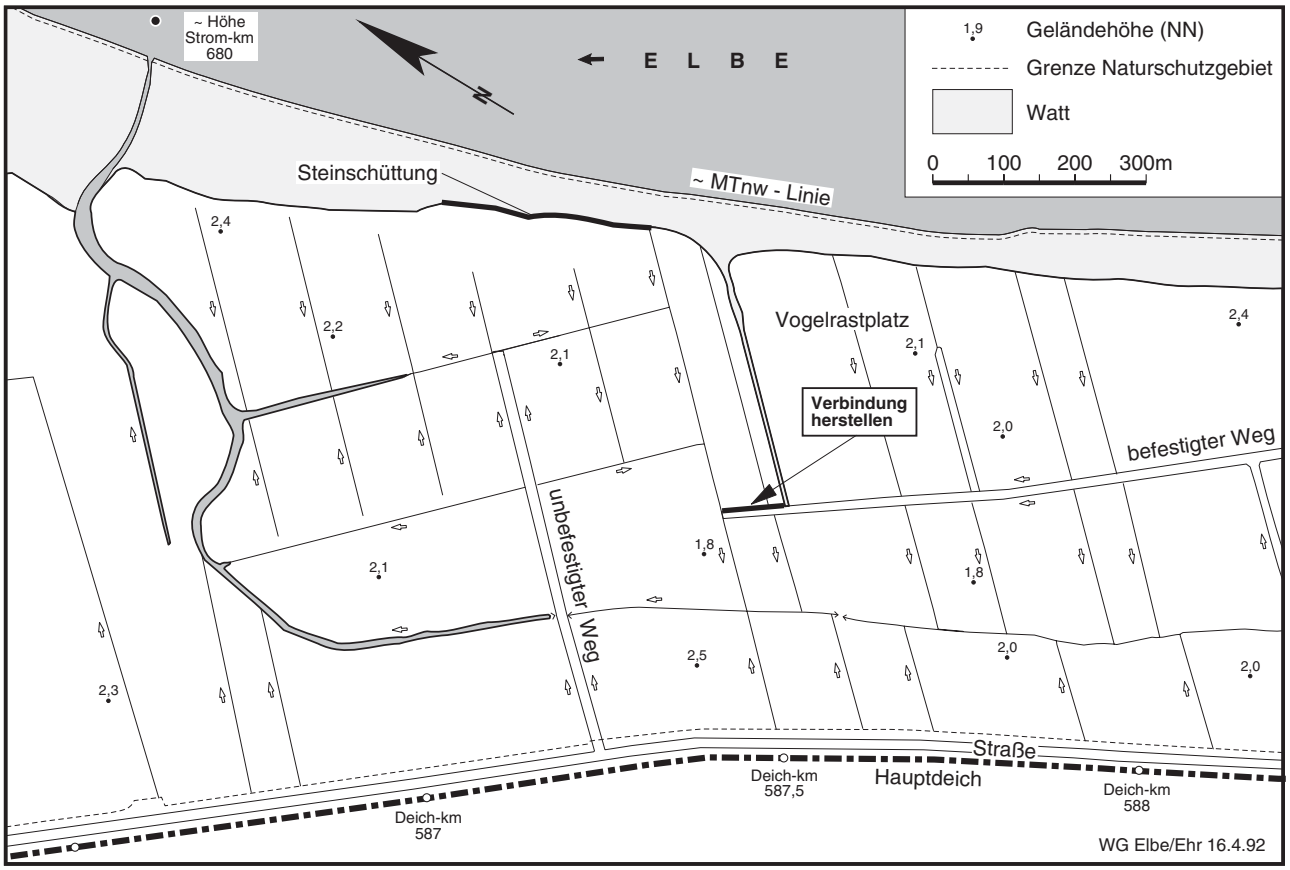

Abb. 36 Naturschutzgebiet Allwördener Außendeich / Brammersand - Brammersand westlicher Bereich, Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

für die Gülleausbringung. Hier ist ebenfalls ein Mindestabstand von 5 m zu den Prielen und Gräben einzuhalten. Die Ablagerung von Bauschutt ist grundsätzlich zu unterbinden.

Der an den genannten Stellen erforderliche Aushub der Gräben und Priele kann am Gewässerrand verteilt abgelagert werden. Es ist davon auszugehen, daß sich der fruchbare Boden schnell mit Pflanzen besiedelt und somit ein Wiedereintrag ins Gewässer bei höheren Wasserständen infolge der Verwurzelung unterbleibt. Ob eine Beräumung der Gräben grundsätzlich untersagt werden sollte, ist zu prüfen. Wenn trotz Herstellung der kompletten Umflut im angedachten Sinne an einzelnen Stellen eine entscheidende Sedimentation einsetzen sollte, die den freien Durchfluß behindert, sollte durchaus eine Beräumung in Betracht gezogen werden.

Strom-km 683/1 lks Nordkehdingen

Allgemeines:

Der Bereich Nordkehdingen (Strom-km 683 bis 705), in dem vier Naturschutzgebiete ausgewiesen sind, wird stromauf von dem Freiburger Hafenpriel und stromab von der Oste begrenzt. Eine Übersicht über das Gebiet gibt die Abb. 37. Im Zuge des Deichneubaus zu Beginn der 70er Jahre erfolgte, bis auf ein schmales Vorland, eine komplette Eindeichung dieses Landstriches. Dadurch wurde ein ca. 4.500 ha großes Gebiet dem unmittelbaren Tidegeschehen der hier brackwasserbeeinflußten Elbe entzogen.

Das Wassermanagement wird nunmehr über ein westliches Siel (Ostemündung) und ein östliches Siel (oberhalb des ehemaligen Freiburger Außendeiches) reguliert. Unter Berücksichtigung von Naturschutzaspekten und landwirtschaftlichen Bedürfnissen erfolgte die Aufstellung eines Bewässerungsplanes, wonach im Sommerhalbjahr alle 14 Tage zu Springtideereignissen 4 bis 6 Fluten in das Gebiet eingelassen werden. Ansonsten überwiegt die Entwässerung. Die Verteilung des Wassers in die einzelnen Be- und Entwässerungsgräben findet über einen nördlichen und einen südlichen Hauptgraben statt.

Genutzt wird das Gebiet in der Hauptsache als Weidefläche für Schafe, Pferde und Rinder sowie zum Teil auch für Getreide-, Raps- und Obstabbau. Geteerte Wirtschafts- und Deichverteidigungswege durchziehen netzartig die gesamte Fläche.

Noch vorhandene alte Strukturen aus Zeiten vor dem Deichbau sowie Biotopelemente, die sich gerade erst aufgrund dieses Eingriffs haben entwickeln können, machen dieses ehemalige Außendeichsgebiet des Nordkehdinger Landes aus ökologischer Sicht außerordentlich interessant. Die Berücksichtigung der Ansprüche sowohl von aquatischen als auch von terrestrischen Lebensgemeinschaften sollten deshalb bei der Entwicklung gewässerökologischer Verbesserungsvorschläge im Vordergrund stehen.

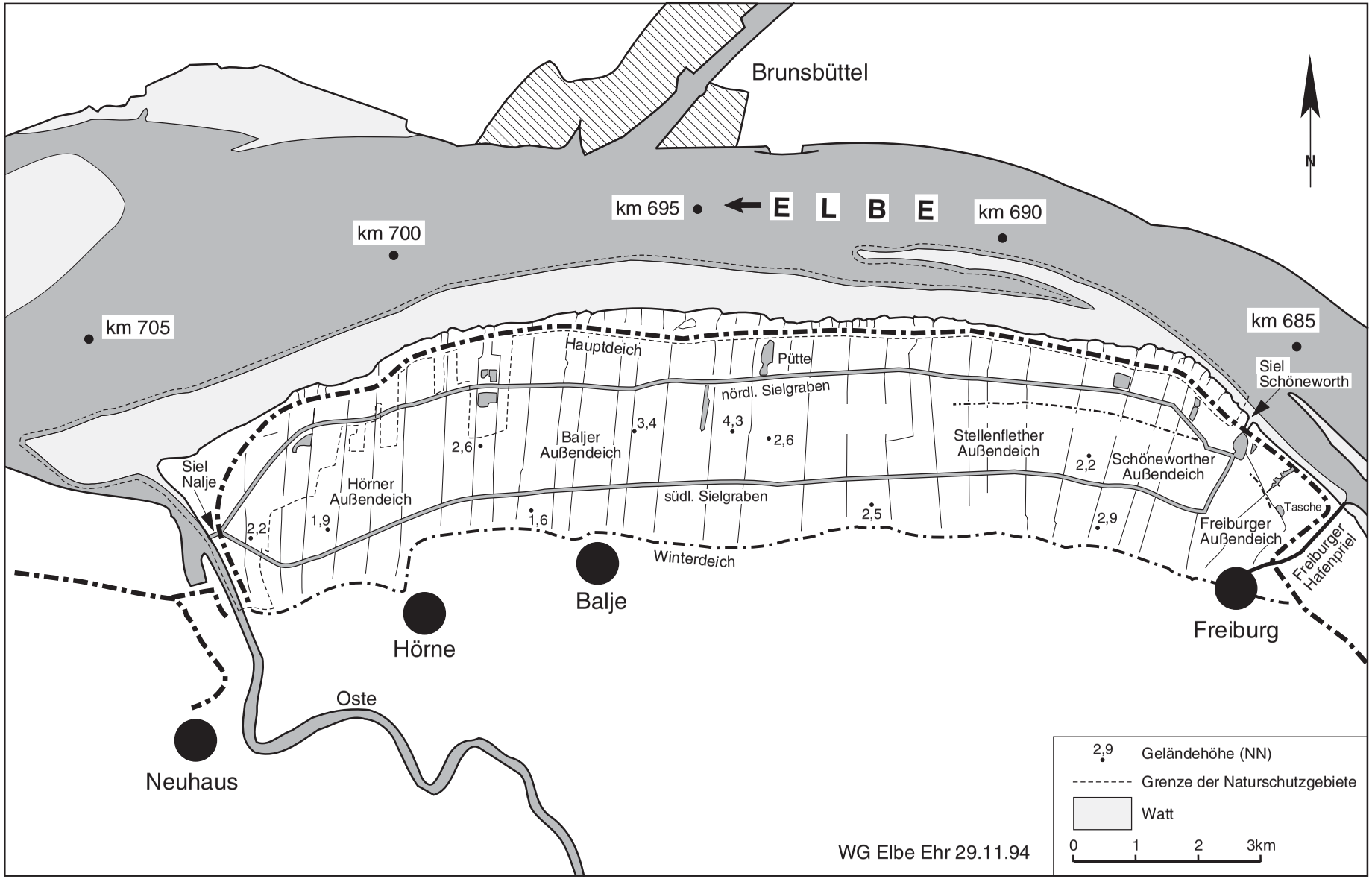

Abb. 37 Nordkehdingen - Übersichtskarte

Gebietsbeschreibung:

Das **aktuelle Außendeichsgebiet**, das komplett als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist und dem direkten Tideeinfluß unterliegt, wird teilweise als Weidefläche genutzt. Die zahlreichen dort vorkommenden Restpriele weisen mittlerweile aufgrund fehlender Umfluten an ihren Enden in der Nähe des Deiches deutliche Verschlickungstendenzen auf.

Der **Bereich zwischen der neuen Hauptdeichlinie und dem südlichen Sielgraben** umfaßt wesentliche Teile der früheren Baljer-, Hörner-, Wechterner-, Stellenflether- und Schönewortherer Außendeiche. Die ehemaligen Fortsätze der o. g. Restpriele sind im jetzigen Binnendeichsgelände zwar fast alle noch vollständig vorhanden, sie enden jedoch als Gräben überwiegend blind. Es durchziehen ferner typische Entwässerungssysteme (Grüppen) beetartig das gesamte Grün- bzw. Ackerland.

Die durch den Deichbau entstandenen Kleientnahmestellen (Pütten) weisen im vorderen westlichen Bereich nahe der Oste deutliche Salzgehalte auf. Dies wird z. B. durch das Auftreten von Seepocken an Verrohrungen dokumentiert. Die im östlichen Gebietsabschnitt gelegenen Pütten haben eher limnischen Charakter. Sie sind durch vorausgegangene Gestaltung im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen für die Flurbereinigung als wertvolle Biotopelemente anzusprechen. Alle Pütten, deren Wasserspiegellagen reguliert werden können, stehen über Rohre mit dem nördlichen Sielgraben in Verbindung.

Vereinzelt haben sich nach dem Deichbruch im Jahre 1976 Teiche mit Schilfbewuchs an den Uferrändern gebildet und Aufweitungen im nördlichen Sielgraben ausgeformt. Ferner finden sich in diesem Abschnitt Fragmente des alten Sommerdeiches.

Das Gebiet **vom nördlichen bis zum südlichen Sielgraben** liegt insgesamt etwas tiefer als das Gebiet oberhalb des nördlichen Grabens; es wird somit bei entsprechender Gelegenheit auch eher überflutet.

Das Gelände zwischen dem südlichen Sielgraben und dem Winterdeich liegt noch tiefer, so daß dieses Gebiet schon bei normalen Verhältnissen Eigenschaften eines limnischen Feuchtgebietes aufweist. Im östlichen Bereich finden sich Baumgruppen, einzelne Apfelplantagen und ein Kopfweidensaum entlang des Winterdeiches.

Im ehemaligen **Freiburger Außendeich** haben sich im Laufe der Zeit Strukturen entwickelt, die ebenfalls Feuchtgebietscharakter zeigen. Parallel zum Speicherbecken des östlichen Siels mit angegliederter Pütte erstreckt sich ein stattlicher, aber durch den Deichbau inaktiv gewordener Restpriel, der in Verbindung steht mit dem von der Elbe zum alten Freiburger Hafen verlaufenden Verbindungspriel. Die Flächen im ehemaligen Freiburger Außendeich unterliegen zum Teil der Weidenutzung, außerdem finden sich einzelne Apfelhöfe.

Geplante und bereits durchgeführte Naturschutzmaßnahmen

Im westlichen Teil des Nordkehdinger Landes wurden bereits einige binnendeichs liegende Flächen durch Naturschutzeinrichtungen aufgekauft. Diese können somit relativ leicht

renaturiert und dem jeweiligen Schutzzweck, z. B. einer gezielten Grünlandnutzung, zugewiesen werden.

Mit der Einrichtung einer „Naturschutzstation Unterelbe“ im Natureum Niederelbe, die der Bezirksregierung Lüneburg angegliedert ist, wurde eine fachkompetente Stelle geschaffen, die auch Kontrollfunktionen vor Ort wahrnimmt.

Im östlichen Bereich wurde zur Verbesserung der aquatischen Lebensbedingungen versuchsweise am südlichen Sielgraben eine Sieltasche angelegt; zehn weitere sind geplant. Sie dienen als Wasserspeicher und somit auch als Refugium für Fische und andere aquatische Lebensformen, wenn der Wasserspiegel in der Umgebung innerhalb des o. g. Bewässerungsrhythmus dramatisch absinken sollte. Durch eine Sohlschwelle wird hier ein Mindestwasserstand garantiert.

Verschiedene Kleientnahmestellen im östlichen Bereich wurden bereits im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen für Flurbereinigungen naturnah gestaltet.

Ebenfalls als Ausgleichsmaßnahme wurde ein Amphibienareal im Bereich zwischen südlichem Sielgraben und Winterdeich durch entsprechende Gestaltung der Grüppenränder geschaffen.

Versuchsweise wird die Winterüberflutung von Flächen betrieben.

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

Im **aktuellen Außendeichsgebiet** könnte durch Verbreiterung des Deichgrabens und den gezielten Aushub der Restpriele in Nähe der Deichlinie das Ein- und Ausschwingen der Tide wieder verbessert werden. Damit ergäben sich für die Elbefische zusätzliche Stillwasserbereiche mit einem für sie günstigen Strömungsklima. Bei einer entsprechenden Aushubtiefe wäre eine stabilere elbetypische Besiedlung dieser Systeme zu erwarten. Gleichzeitig würde sich auch das Nahrungsangebot für Wat- und Wasservögel erweitern. Durch die Vertiefung der Restpriele könnte eine natürliche Begrenzung der dazwischenliegenden Weideflächen erreicht werden, so daß zum Vorteil der in diesem Gebiet sehr dominanten Vogelbestände auf Weidezäune verzichtet werden könnte. Nachteile ergäben sich u. U. dann für die aquatische Biozönose durch Viehvertritt und Verbiß an den Uferkanten. Unter sorgfältiger Abwägung der zu erwartenden Auswirkungen wäre der vorzuziehende Leitbildgedanke umzusetzen.

Der gesamte Bereich zwischen südlichem Sielgraben und Winterdeich bietet aufgrund seiner o. g. Struktur ausgezeichnete Bedingungen sowohl für Amphibien als auch für Schnepfen- und Brachvögel. Unterstützende Wirkung für die Biotopsituation hätte weiterhin das Aktivieren der Grabensysteme und Beetstrukturen der Weideflächen. Bei der Gestaltung der Grabenränder sollte auf eine besonders flache Neigung geachtet werden. Dadurch ergäben sich durch schnellere Erwärmung und bessere Lichtverhältnisse Vorteile für die Benthonbesiedlung, wovon wiederum die Schnepfenvögel bei ihrer Nahrungssuche profitieren würden.

Bei dem **Gebiet zwischen Hauptdeich und südlichem Sielgraben** muß differenziert werden zwischen westlichem und östlichem Gelände. Aufgrund vorhandener Strukturen kann der zur Oste hin gelegene **westliche Teil (Teilbereiche des ehemaligen Hörner und Baljer Außendeiches)** besonders leicht in eine Brackwasserzone umgewandelt werden, in der die Flächen dauerhaft dem Tidegeschehen ausgesetzt werden. Diese Vergrößerung des Flutraumes der Elbe bedeutet eine Erweiterung der Reproduktionsflächen des Flusses, also eine Stärkung der aquatischen Lebensgemeinschaften. So sollte aus Naturschutzsicht die landwirtschaftliche Nutzung aus diesem Bereich zurückgedrängt werden, wobei bereits erste Schritte in diese Richtung durch das Aufkaufen von Flächen unternommen wurden. Vermutlich ließe sich damit auch allmählich der diffuse Nährstoffeintrag aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Be- und Entwässerungssysteme reduzieren.

Zur Umsetzung dieser Vorstellungen bedarf es nicht eines kostspieligen und während der Bauphase störenden Deichdurchbruches. Bei ständig geöffnetem westlichen Siel gilt es, mit einem neu zu errichtenden Siel im südlichen Sielgraben, etwa auf der Höhe der Zufahrt Hörne, die natürliche Tide gegen den östlichen Bereich abzugrenzen. Es muß dann ferner im nördlichen Sielgraben eine Sperrvorrichtung vorgesehen werden. Auf diese Weise entstünde ein abgegrenztes Areal, in dem sich der Brackwassercharakter ungestört ausbilden könnte. Zeitweises, saisonbedingtes Überstauen der Flächen wäre somit möglich. Dieses würde vorzugsweise auf dem tieferliegenden Gelände zwischen nördlichem und südlichem Graben stattfinden. Dadurch würde sich einerseits das Laichgebiet für einige Fischarten vergrößern, andererseits würde das Grünland auf natürliche Weise gedüngt werden.

Durchlässe und Verrohrungen müßten der geänderten Wasserführung angepasst werden. Gräben sollten auch hier mit der bereits erwähnten flacheren Neigung versehen werden. Weiterhin könnte daran gedacht werden, die noch im westlichen Teil binnendeichs zwischen Deich und Grabenlinie sichtbaren Altprielstrukturen durch Aushub zu reaktivieren, und diese an das vorgeschlagene tidebeeinflußte Grabensystem anzuschließen. Auf diese Weise könnten auch die Restpriele wieder ins System eingebunden werden. Die Alternative hierzu wären Deichdurchbrüche bei ausgewählten Restprielen, um sie direkt wieder an die Elbe anzuschließen. Diese im Hinblick auf die Biotopsituation sicherlich beste Variante dürfte zugleich auch die teuerste und am schwierigsten umzusetzende Variante sein.

Ein Refugium für Fische und eine Aufwertung des Bereiches als Brut- und Rastbiotop für Vögel kann zudem noch durch die Umgestaltung der beiden in diesem Bereich gelegenen Kleientnahmestellen geschaffen werden. Zu diesem Zweck müßte jeweils eine wesentlich größere Verbindung zum angrenzenden Sielgraben hergestellt werden, als bisher vorhanden. Wenn möglich sollte auf einer Länge von etwa 20 m an zwei Stellen das Erdreich zwischen Pütte und Sielgraben auf ein Niveau gebracht werden, welches einen gewissen Mindestwasserstand in der Kleientnahmestelle bei Ebbe garantiert. Es bestünde dann nur bei Flut ein Anschluß an das Grabensystem. Durch zwei Einlässe wirkt eine gewisse Wasserumflut in dem System einer möglichen unerwünschten Verschlickung entgegen. Ein Tiefenwasserkern von 1,50 m mit entsprechendem Durchmesser muß auf jeden Fall bei Niedrigwasser erhalten bleiben. Auch hier gilt eine flache Neigung des Uferbereiches als erstrebenswert. Gedacht wird etwa an eine Neigung der Gewässersohle von 1: 6 bis 1: 10 im trockenfallenden Bereich. Es entstünden somit Flachwasser- und Wattzonen von hohem gewässer-

ökologischen Wert mit günstigen Bedingungen für die Entwicklung des Benthon auf der sich ausbildenden Schlammauflage. Auch ergäben sich verbesserte Besiedlungsmöglichkeiten für erosionsmindernden Pflanzenbewuchs.

Der östlichste Abschnitt, der **ehemalige Freiburger Außendeich**, könnte ebenso durch einfache Maßnahmen in einen Brackwasserbereich umgewandelt werden. Dabei sollten die bereits vorhandenen Feuchtgebietsstrukturen genutzt und weiterentwickelt werden.

Die vom östlichen Sielspeicherbecken abzweigenden beiden Hauptgräben müßten durch ein zweites Siel vom östlichen Verbindungsgraben getrennt werden, so daß auch hier bei ständig geöffnetem Hauptsiel ein überschaubares tidebeeinflußtes Areal entsteht. Der östliche Graben müßte dann am Sielspeicherbecken so weit zum Deich verlegt werden, daß hinter einem neuen Sielbauwerk noch Platz für das Speicherbecken bliebe.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß grundsätzlich beim Ausbaggern von Gräben das Anlegen heterogener Uferränder Priorität haben sollte vor einer gleichförmig gestalteten, erosionsgefährdeten Ausbildung.

Zusätzlich oder als Alternative zum Sielbau zwischen dem jetzigen Speicherbecken und dem zu verlegenden östlichen Graben könnte der in diesem Bereich liegende ausgeprägte Restprielarm einen direkten Tideanschluß an die Elbe erfahren. Allerdings müßte dann ein Deichdurchbruch vorgenommen werden. Durch geschicktes Angliedern der Entwässerungssysteme (Erzeugen einer Umflut) an den Mündungsbereich könnte gleichzeitig einer drohenden Verschlickung dieses relativ breiten Gewässers entgegengewirkt werden.

Für das noch verbleibende **Gebiet zwischen südlichem Sielgraben, westlicher Brackwasserzone und ehemaligem Freiburger Außendeich (Teilbereiche des ehemaligen Baljer Außendeiches, Wechterner-, Stellenflether- und Schöneworther Außendeiches)** könnte die jetzige Nutzung beibehalten werden (überwiegend landwirtschaftliche Nutzung, 14tägige Flutung im Sommerhalbjahr). Hierdurch würden günstige Voraussetzungen z. B. für Wiesenbrüter geschaffen, für die kurzgehaltenes Gras und ein kontrollierter Wasserstand geradezu lebensnotwendig ist. Auch spricht für diese Einteilung die bereits als relativ intakt einzustufende limnische Biotopsituation der ehemaligen Kleientnahmestellen in diesem Bereich. Der geplante Bau weiterer Sieltaschen in diesem Bereich ist unbedingt zu befürworten. Gerade auch im westlichen Brackwasserbereich sollten zusätzlich diese künstlichen Buchten im Sielgraben angelegt werden, um Fischen bessere Rückzugsmöglichkeiten zu bieten.

Strom-km 705/1 lks Hadelner und Belumer Außendeich

Dieser als Naturschutzgebiet ausgewiesener Bereich wird auf der östlichen Seite durch die Oste und auf der westlichen Seite durch die Medem bei Otterndorf begrenzt. „Schutzzweck der Unterschutzstellung ist die Erhaltung der Außendeichsländereien als Feuchtgebiet internationaler Bedeutung, insbesondere als Rast- und Nahrungs-, aber auch als Brutbiotop für Wat- und Wasservögel. Dazu ist insbesondere erforderlich die Erhaltung des Gezeiteneinflusses auf das Gebiet im bisherigen Umfange, die Beibehaltung der Grünlandwirtschaft

im bisherigen Umfange und außerhalb des Sommerpolders auch in der bisherigen Intensität sowie die Erhaltung der Offenheit und Weite als Charakteristika dieses Lebensraumes, aber auch dieser Landschaft in ihrem Erscheinungsbild für den Menschen."

Konkrete gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge können derzeit noch nicht genannt werden. Aufgrund erster Ortsbegehungen wurde jedoch deutlich, daß mögliche Maßnahmen zur Steigerung der aquatischen Lebenraumqualität nach ähnlichem Muster wie für den Allwördener Außendeich/Brammersand und Nordkehdingen in Frage kommen.

5.2 Hamburg

Strom-km 597/1 re Zollenspieker

Basierend auf dem Grundsatz, daß eine heterogene Gewässerbettstruktur für die aquatischen und angrenzenden terrestrischen Gemeinschaften eine hohe Lebensraumqualität bietet, wurden für das Naturschutzgebiet Zollenspieker in enger Abstimmung mit dem Naturschutzamt der Hamburger Umweltbehörde im September 1991 Vorschläge erarbeitet, die unter Berücksichtigung der bestehenden Strukturen zu einer Verbesserung der Lebensraumqualität führen können. Der gewässermorphologische Ist-Zustand ist in Abb. 38 widergegeben, die Verbesserungsvorschläge sind in Abb. 39 dargestellt.

Der im Vordeichsgelände gelegene Priel, der eine einseitige Anbindung an den Hafen Zollenspieker aufweist, könnte zu einem wesentlich attraktiveren Lebensraum gestaltet werden, indem er an der bisher noch nicht angeschlossenen Seite verlängert und an die Elbe angebunden wird. Die im jetzigen Zustand zu beobachtenden Verlandungserscheinungen als Folge sedimentierter Schwebstoffe, insbesondere am Ende des Prieles, könnte durch die Herstellung einer Umflut unterbunden, zumindest aber deutlich vermindert werden. Gerade im Hinblick auf die Erhaltung von Flachwasserbereichen auch zum Zeitpunkt des Tideniedrigwasserstandes wäre dies ein erfolgversprechender Schritt. Durch die Herstellung einer solchen Umflut würde im gewissen Rahmen in Abhängigkeit der Tidebewegung und der unterschiedlichen Wasserstände infolge der Schiffahrt (Sunk und Schwell) ein nicht-periodisches Pulsieren der Wasserkörper eintreten, wodurch das Sedimentieren von Schwebstoffen zu festen Zeiten an festen Orten verhindert wird.

Durch die zweiseitige Anbindung des Priels an die Elbe würde zudem das unmittelbar am Strom liegende Gelände inselhaften Charakter bekommen, wodurch garantiert wird, daß sich Flora und Fauna in diesem Bereich weitgehend ungestört vom menschlichen Einfluß entwickeln könnten.

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge für den Buhnenfeldkomplex zielen ebenfalls auf eine stärkere Heterogenität der Strukturen ab. Hierzu gehört beispielsweise das Anlegen von Durchlässen in den ufernahen Bereichen der Buhnen, so daß die einzelnen Buhnenfelder mit ihren Wasserkörpern einen zusammenhängenden Komplex mit Austauschmöglichkeiten für die aquatischen Organismen bilden. In den in der Abb. 39 ausgewiesenen

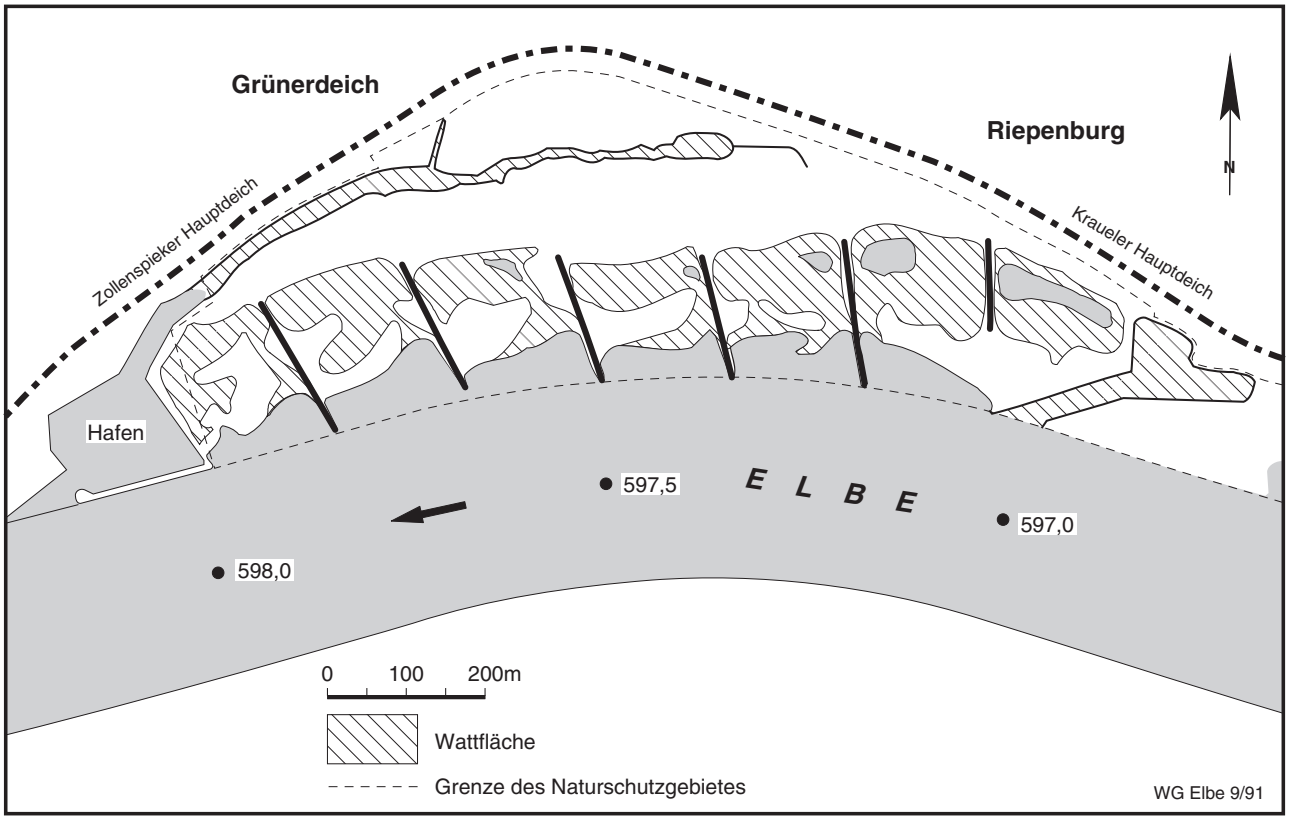

Abb. 38 Naturschutzgebiet Zollenspieker - Gewässermorphologischer Ist-Zustand bei MTnw

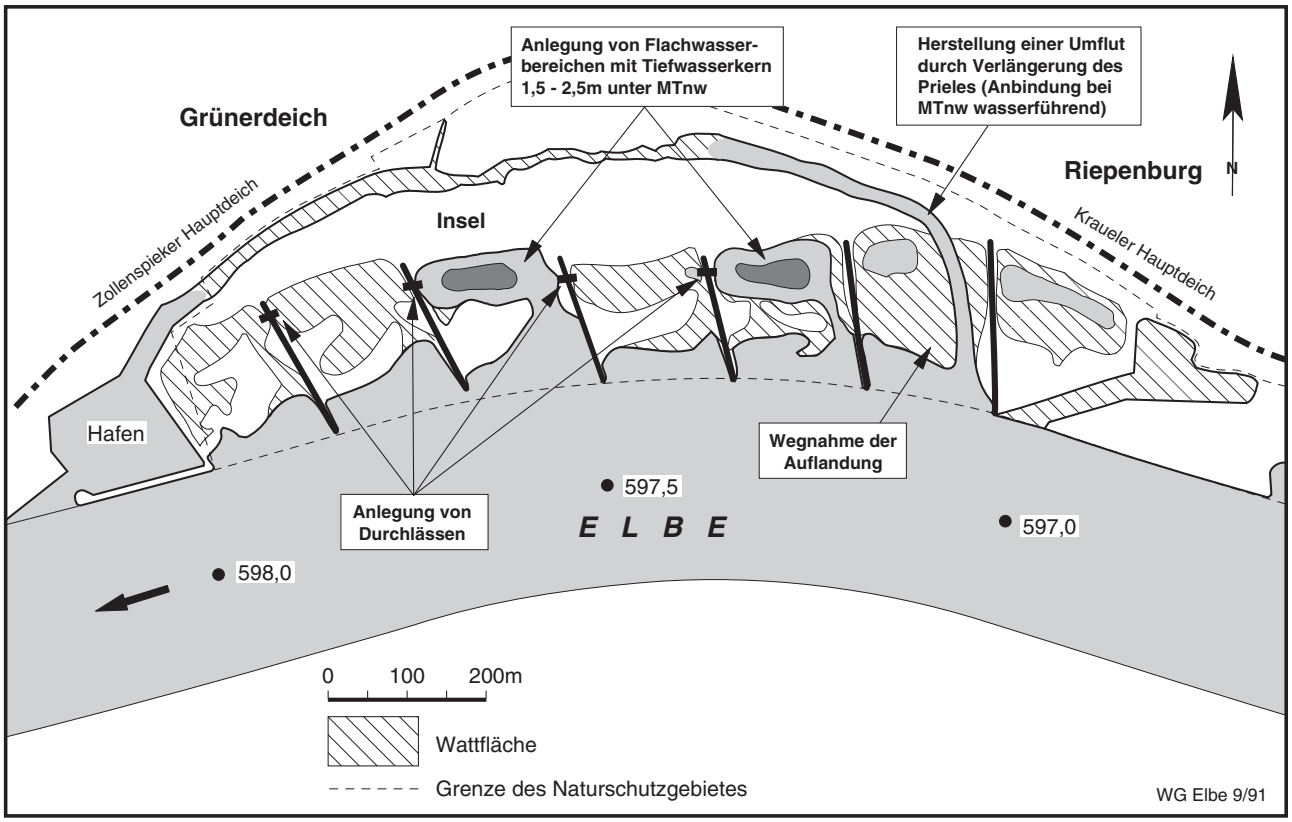

Abb. 39 Naturschutzgebiet Zollenspieker - Gewässermorphologische Verbesserungs-vorschläge (MTnw)

Buhnenfeldern sollten darüber hinaus Flachwasserbereiche mit einem Tiefwasserkern von 1,5 bis 2,5 m unter mittlerem Tideniedrigwasserstand angelegt werden, so daß auch zu dieser Tidephase für die aquatischen Faunenelemente Rückzugsmöglichkeiten bestehen, die sonst kaum vorhanden sind.

Mit diesen wenigen modifizirenden Eingriffen könnte der ökologische Wert des Naturschutzgebietes und seine Bedeutung als Stützpunkt für die elbetypischen Lebensgemeinschaften deutlich verbessert werden.

Strom-km 611/1 re Heuckenlock (Süderelbe)

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge zu diesem Bereich finden sich im früheren Bericht der ARGE ELBE (1991). Ein Großteil der dort angesprochenen Maßnahmen konnte mittlerweile umgesetzt werden. So wurde beispielsweise der Stillwasserbereich mit Tiefwasserkern auf dem Bauernsand angelegt, die Grobsteinschüttung zum Teil entfernt, Schlenzen errichtet und der östlich gelegene Priel mit einer Anbindung an die Süderelbe verlängert.

Strom-km 611/2 lks Schweensand/Fünfhausen (Süderelbe)

Dieser Bereich konnte mittlerweile durch Ausweisung als Naturschutzgebiet „Schweensand“ für die Erweiterung und Festigung des auf der anderen Uferseite liegenden NSG „Heuckenlock“ gesichert werden. „Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der natürlichen Dynamik des Elbestromes, bestehend aus Tiefen- und Seitenerosion, Sedimentation, Gezeitendynamik, Überschwemmungen und Treibeisdynamik sowie die Erhaltung und Entwicklung aller von dieser Elbedynamik abhängigen, weltweit einmaligen Lebensgemeinschaften und nur in den Süßwasserwatten der Elbe vorkommenden Pflanzengruppen, deren genetische Weiterentwicklung derzeit unter natürlichen Bedingungen weiterhin stattfindet.

Vom Schutzzweck sind besonders erfaßt:

1. Die Süßwasserwatten mit Prielen, Sand- und Schlickwatt,

2. die Tideröhrichte, bestehend aus Simsen-, Rohrkolben- und Schilfröhricht oder Seggenrieden mit Hochstaudenfluren,

3. die überschwemmten Weiden-Aue-Gebüsche und die Pappel-Weichholzauwälder mit dem Vorkommen der gefährdeten Beutelmeise,

4. die ausschließlich im Süßwassertidebereich entstandenen und sich hier weiter entwikkelnden Arten und Sippen, wie die Wibel-Schmiele oder der Schierings-Wasserfenchel.“

Die in Tab. 3 genannten Maßnahmen, wie Anlage eines tidebeeinflußten Prielsystems mit Amphibienteichen und Tiefwasserbereichen, befinden sich derzeit in der Planung.

Im Zuge der Erhöhung der Deiche im Rahmen des Bauprogramms Hochwasserschutz plant das Amt für Wasserwirtschaft der Hamburger Baubehörde Deichrückverlegungen an verschiedenen Stellen entlang der Elbe. Um einen im Sinne des Naturhaushaltes angemessenen Ausgleich für an anderer Stelle verlorengehende Vorlandbiotope zu erhalten, müssen dort, wo dies möglich ist, durch Rückverlegung der Deichlinie neue entwicklungsfähige Flächen bereitgestellt werden (s. Broschüre: „Küstenschutz in Hamburg, Deichbau und Ökologie" der FREIEN UND HANSESTADT HAMBURG, BAUBEHÖRDE, AMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, 1993). Hierzu zählt auch der Bereich „Schweensand/Fünfhausen" (s. u.) am linken Ufer der Süderelbe in Hamburg. Weitere Bereiche sind „Ellerholz/Kreetsand" und die „Spadenländer Spitze" an der Norderelbe. Darüberhinaus sind mehrere kleinere Rückverlegungen an der oberen Tideelbe geplant. Sie können als wichtige Elemente eines Biotopverbundes die Funktion von „Trittsteinen" als Ausgangspunkte und Zwischenstationen für den Individuenaustausch mit benachbarten Bereichen übernehmen. Die neuen freigestellten Flächen werden dabei so gestaltet, daß eine Entwicklung eines relativ ungestörten elbetypischen Lebensraumes möglich ist. Ein Ziel ist beispielsweise das Nachempfinden von Tideauenlandschaften mit Prielen und Tümpeln. Die angesprochenen Projekte befinden sich derzeit in der Planungsphase.

Strom-km 612/1 lks Ellerholz (Norderelbe)

Zur geplanten Deichrückverlegung siehe Strom-km 611/2 lks, Schweensand/Fünf-hausen (Süderelbe).

Strom-km 614/1 re Spadenländer Spitze (Norderelbe)

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge zu diesem Bereich finden sich im früheren Bericht der ARGE ELBE (1991). Das Projekt befindet sich derzeit in der Planungsphase. Zur geplanten Deichrückverlegung siehe Strom-km 611/2 lks, Schween-sand /Fünfhausen (Süderelbe).

Strom-km 614/2 lks Kreetsand (Norderelbe)

Zur geplanten Deichrückverlegung siehe Strom-km 611/2 lks, Schweensand/Fünf-hausen (Süderelbe).

Strom-km 632/1 lks Alte Süderelbe

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge zu diesem Bereich finden sich im früheren Bericht der ARGE ELBE (1991). Mittlerweile ist durch den Hamburger Senat die Wieder-

öffnung der Alten Süderelbe beschlossen worden. Das Projekt befindet sich derzeit in der konkreten Planungsphase. Entsprechende Voruntersuchungen zu verschiedenen Varianten der Anbindung laufen ebenso wie bestandskundliche Aufnahmen.

Strom-km 632/2 re Doppelschlenze oberhalb des Mühlenberger Yachthafens

Insbesondere im Hamburger Stromspaltungsgebiet sind die Ufer aufgrund der zurückliegenden umfangreichen Strombaumaßnahmen über weite Strecken mit Steinschüttungen, die im wesentlichen aus Kupferhüttenschlackesteine bestehen, gegen Erosion gesichert worden. Die Deckwerke sind in der Regel gradlinig verlaufend angelegt, weisen also keine strömungsberuhigten Bereiche auf, die viele der elbetypischen aquatischen Organismen jedoch als Stillwasserzonen benötigen. Zwar wird es in vielen Fällen aus strömungstechnischer Sicht nicht möglich sein, die durch Steinschüttungen gesicherten Uferbereiche naturnah rückzugestalten. Gleichwohl bietet sich aber bei vielen extrem verbauten Abschnitten die Möglichkeit, z. B. durch eine gezielte Wegnahme von kurzen Teilstrecken der Steinschüttung, einen strömungsberuhigten Bereich hinter dem derzeitigen Deckwerk zu schaffen. Bei einer entsprechenden gewässermorphologischen Gestaltung können dann dort wieder attraktive Aufenthaltsräume für aquatische Organismen entstehen. Diese kleinen Maßnahmen können zwar kein naturnahes Ufer ersetzen; sie kommen aber dem grundsätzlichen Wunsch nach Wiederherstellung elbetypischer Biotopelemente entgegen.

Um ein Beispiel zu geben, wo im Falle eines stark verbauten, monoton verlaufenden Uferbereiches eine solche Maßnahme denkbar wäre, wurde ein nördlicher Uferbereich in der Nähe des Mühlenberger Yachthafens entsprechend überplant. In den Abb. 40 u. 41 ist einerseits der Ist-Zustand, andererseits der gewässermorphologische Verbesserungsvorschlag dargestellt. Details zur Doppelschlenze können dem früheren Bericht der ARGE ELBE (1991) entnommen werden.

Strom-km 632/3 lks Mühlenberger Loch

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge und Ausführungen zur Bedeutung des Mühlenberger Loches für die aquatischen Lebensgemeinschaften finden sich im früheren Bericht der ARGE ELBE (1991). Entsprechende Vorplanungen zum Erhalt des Mühlenberger Loches als Flachwassergebiet laufen derzeit. Eine numerische Simulationsstudie zu den dort stattfindenden Sedimentationsverhältnissen liegt vor.

Strom-km 636/1 re Filterrückspülbecken des Wasserwerkes Baursberg

Derzeit wird der Anschluß von einem oder von beiden Filterrückspülbecken an die Elbe von der planerischen Seite her bearbeitet. Die erforderlichen Voruntersuchungen konnten mittlerweile abgeschlossen werden. Die konkrete Umsetzung der Maßnahme ist in erster Linie von den zur Verfügung stehenden Geldmitteln abhängig.

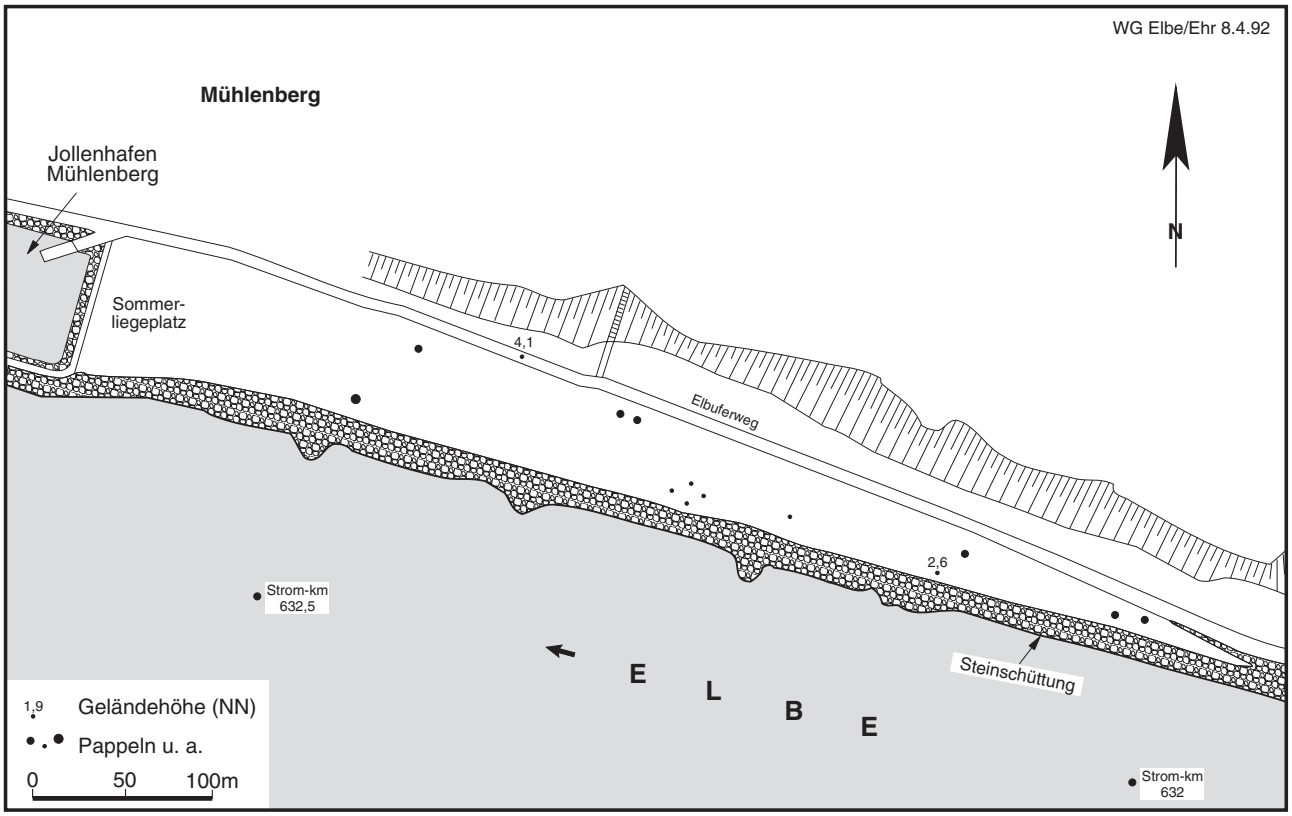

Abb. 40 Elbeufer bei Mühlenberg - Gewässermorphologischer Ist-Zustand

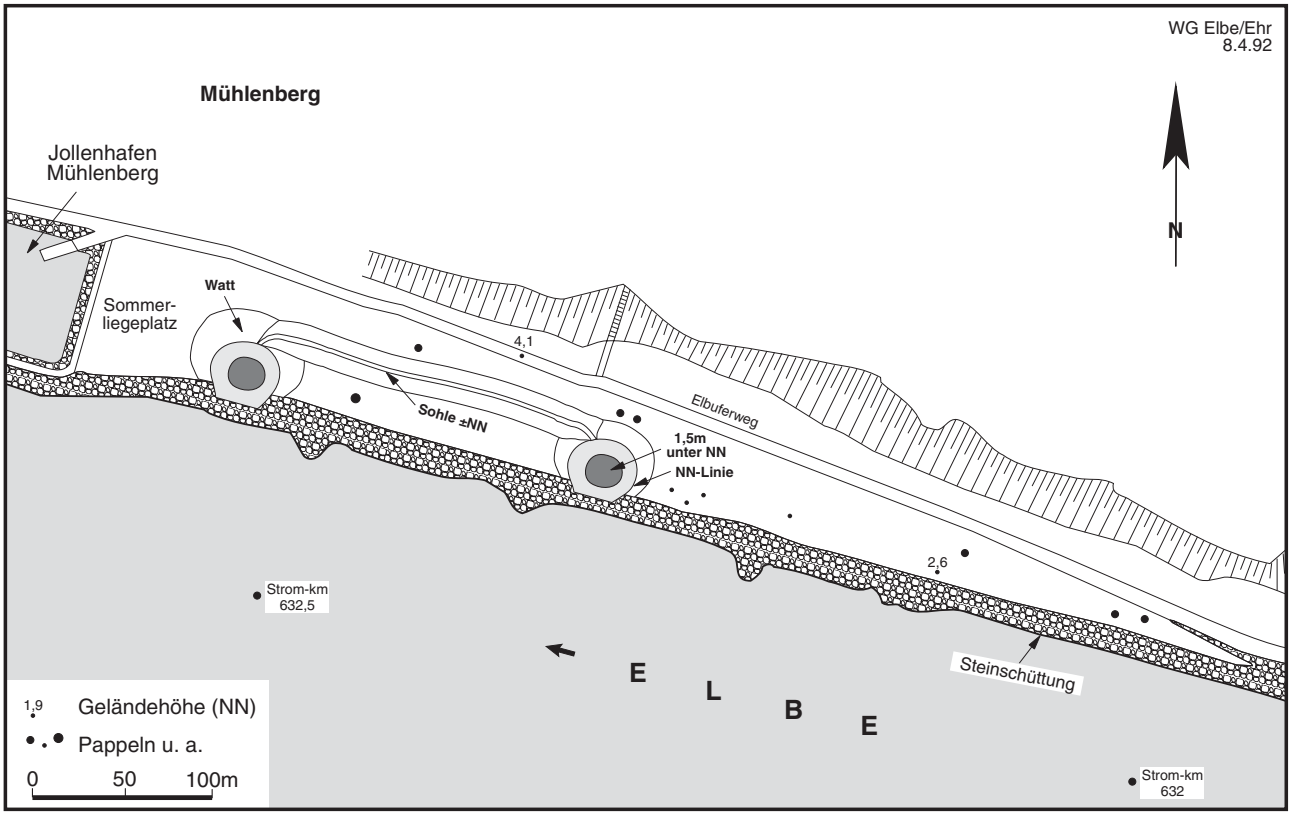

Abb. 41 Elbeufer bei Mühlenberg - Gewässermorphologischer Verbesserungsvorschlag - Schlenzen mit Umflut (Priel)

5.3 Schleswig-Holstein

Strom-km 651/1 re Twielenflether Sand

Gebietsbeschreibung

Der Twielenflether Sand liegt im Naturschutzgebiet „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbevorland“. Er befindet sich auf der schleswig-holsteinischen Seite der Elbe gegenüber der niedersächsischen Ortschaft Twielenfleth, der er auch seinen Namen verdankt. Eine weitere verbreitete Ortsbezeichnung ist „Julsand“.

Der Twielenflether Sand umfaßt ungefähr 200 ha Landfläche, von der dreiviertel als Grünland genutzt werden. Im Osten des Gebietes liegt eine Kleientnahmestelle. Die Uferlinie erstreckt sich über 2 km und liegt im Strom-km-Bereich 651 - 653. Die Geländehöhe beträgt in etwa 2,2 bis 2,3 m über NN. Das Mittlere Tidehochwasser (MThw) liegt bei 1,7 m über Normalnull (NN); das Mittlere Tideniedrigwasser (MTnw) liegt bei 1,3 m unter NN.

Entstanden ist der Twielenflether Sand als Elbeinsel, die im Verlauf des 18. Jahrhunderts an die Haseldorfer Marsch angewachsen ist. Die Erschließung erfolgte von schleswig-holsteinischer Seite aus. Bereits zum Ende des 19. Jahrhunderts waren ein Leuchtturm und der Hof Julsand vorhanden. Ursprünglich zogen mehrere Priele von der Haseldorfer Binnenelbe aus in die Marschflächen des Twielenflether Sandes (Abb. 42). Nach dem 2. Weltkrieg wurden Dämme und Deiche gebaut, die eine Erweiterung der landwirtschaftlichen Nutzflächen einleiteten.

Diese Erschließungsmaßnahmen erfolgten in zwei Phasen. Sie führten zu einer starken Veränderung des gesamten Prielsystems und schließlich zu einer Reduzierung des Tideeinflusses:

Phase 1: 60er Jahre

Mitte der 60er Jahre wurde von der Hetlinger Schanze ausgehend ein Damm gebaut, der den Twielenflether Sand in einen nördlichen und einen südlichen Teil zerschnitt. Der Damm wurde beim Hof Julsand durch einen Ringwall ergänzt. Der erste Polder war entstanden. Durch die Baumaßnahmen wurden die meisten Priele durchtrennt (Kleines und Großes Schneppenritt, Hausschilds Hafen und Kleines Bauerloch), die oberen Abschnitte der Priele wurden nach Süden direkt in die Elbe abgeleitet. Die restlichen Priele wurden durch Deichsiele von ihren Endabschnitten abgetrennt (Mühlenritt und der Priel westlich vom Mühlenritt).

Phase 2: 70er Jahre

Im Zuge des Baues des neuen Landesschutzdeiches wurde 1975/76 ein Sommerdeich entlang des Hauptstromes der Elbe „erhöht“. Während der neue Landesschutzdeich das Prielsystem im nördlichen Teil veränderte, wurden durch den Sommerdeich mehrere Priele im

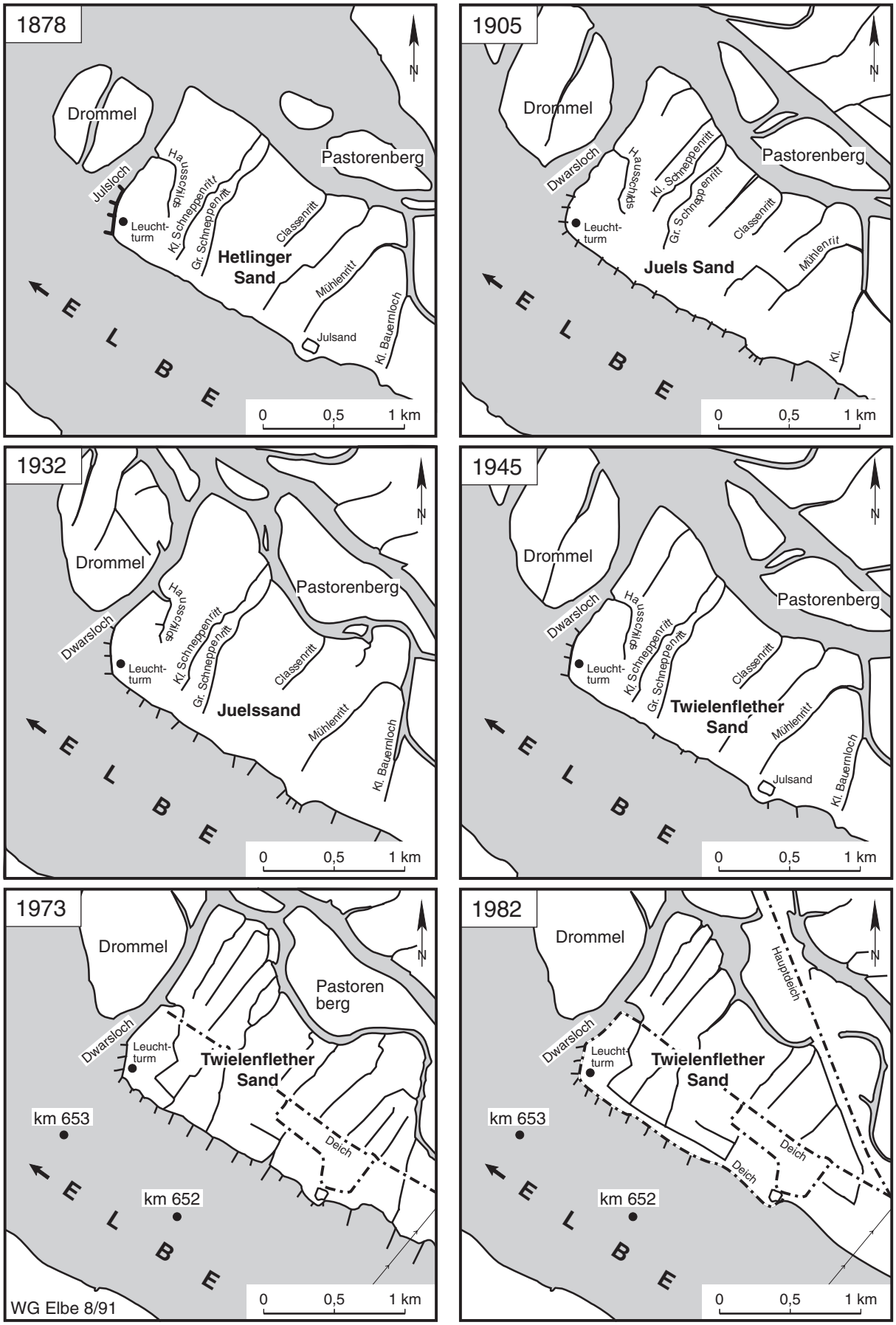

Abb. 42 Entwicklung des Twielenflether Sandes von 1878 bis 1982

südlichen Teil von der Elbe abgeschnitten. Diese Priele wurden an den Priel „Hausschilds Hafen“ angeschlossen und dienen seitdem über ein Deichsiel (Deichsiel 1, Abb. 43) im Westen des Gebietes der Entwässerung weiter Bereiche des Twielenflether Sandes. Der Twielenflether Sand ist nun in vier Teile zertrennt: der nördliche Teil am Landesschutzdeich ist noch vollständig der Tide ausgesetzt, die südlichen drei Teile sind zu Polder (a, b u. c,

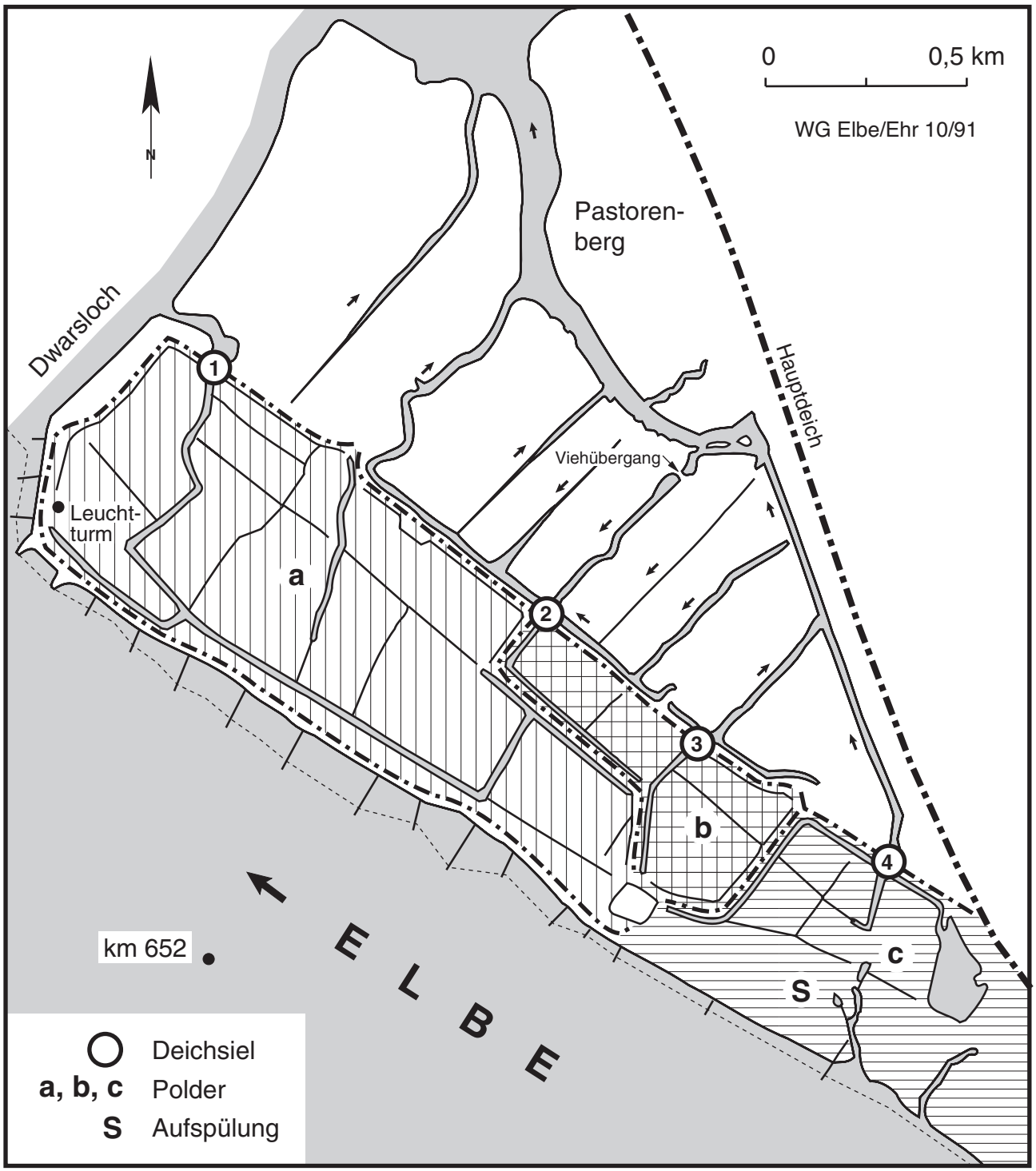

Abb. 43 Entwicklung des Twielenflether Sandes von 1878 bis 1982

Abb. 43) geworden. Polder (a) ist mit der neuen Verwallung entstanden, Polder (b) entstand bereits früher (60er Jahre) und Polder (c) ist durch Aufspülungen (S), (Abb. 43) am Elbeufer entstanden. Zur Entwässerung des Polders (c) wurde ebenfalls ein Deichsiel gebaut (Deichsiel 4, Abb. 43) und eine erneute Verbindung zum alten Priel hergestellt.

Eine Überflutung der Polder tritt nur bei hohen Sturmfluten auf. Polder (c) ist zur Elbe durch einen ca. 3 m hohen Wall abgetrennt, bei Polder (b) liegt die niedrigste Deichstelle bei 3,1 m über NN. Polder (a) wird durch den Sommerdeich, der ca. 3,4 m über NN liegt, von der Elbe abgetrennt. Die Außendeichs-Grünlandflächen reduzieren sich damit auf knapp 50 ha, das entspricht nur noch einem guten Drittel der Gesamtfläche.

Heute sind die Sommerdeiche zur Sicherung einer intensiven Landwirtschaft nicht mehr notwendig, da dem Naturschutz Vorrang eingeräumt wurde. Eine landwirtschaftliche Nutzung soll nur als Pflege stattfinden (s. u.).

Bei der nachfolgenden ökologischen Bewertung der Gebietsentwicklung des Twielenflether Sandes sollten auch die generellen Flächenänderungen der „ökologischen Basis“ am Nordufer der Elbe zwischen Schulau/Dwarsloch bzw. Dwarsloch/Bielenberg berücksichtigt werden. Nach ARGE ELBE (1984) ist unter „ökologischer Basis“ zu verstehen:

- die Außendeichsgebiete mit ihren tidebeeinflußten Priel- und Marschgräben,
- die Wattflächen sowie
- die Flachwasserbereiche und Nebengewässer.

Zur Erfassung der Flächenänderung wurden die in alten Seekarten des ehemaligen Reichs-Marine-Amtes (Berlin, 1905) und die in den neueren Seekarten des ehemaligen Deutschen Hydrographischen Instituts (Hamburg, 1982) eingetragenen Außendeichsgebiete, Wattzonen und Flachwasserbereiche planimetriert und die ermittelten Werte in Tab. 10 einander gegenübergestellt. Ein wesentliches Ergebnis ist, daß seit Beginn dieses Jahrhunderts durch Deichverkürzungen die Außendeichsgebiete - einschließlich der über das mittlere Tidehochwasser hinausragenden Inseln bis Strommitte - um rd. 2/3, nämlich um mehr als 3.000 ha, abgenommen haben. Hinsichtlich der Wattflächen ist dagegen zwischen Schulau und Bielenberg ein deutlicher Zuwachs von rd. 500 ha zu verzeichnen, der im wesentlichen auf die Tidehuberhöhung infolge der Fahrwasservertiefung und der Verlandungsprozesse in den Seitenbereichen der Elbe zurückzuführen ist. Die insbesondere für die Fischnährtiere und die Fischfauna wichtigen Flachwasserbereiche (MTnw minus 2 m) haben sich im gleichen Zeitraum um rd. 110 ha verringert.

Tab. 10 Flächen der Außendeichsbereiche (A), der Wattgebiete (W) und der Flachwasserbereiche (F) in den Jahren 1905 und 1982 am Nordufer der Elbe zwischen Schulau und Bielenberg

Nordufer der Unterelbe		Flächen		Veränderung
		1905 ha	1982 ha	ha
Schulau/Dwarsloch	A	2.325,4	449,1	- 1.876,3
	W	147,5	368,1	+ 220,6
	F	210,2	117,6	- 92,6
Dwarsloch/Bielenberg	A	2.133,8	952,5	- 1.181,3
	W	504,9	787,8	+ 282,9
	F	485,6	461,1	- 24,7

Auswirkungen auf die Tiere und Pflanzen

Rastvögel

Der Twielenflether Sand ist ein traditioneller Rastplatz für den Zwergschwan. Die hohen Individuenzahlen (> 1.000 Ex.) geben ihm eine internationale Bedeutung. Der Zwergschwan hat eine Vorliebe für Überschwemmungsgrünland (HARENGERD & KÖLSCH, 1990), wie es im deichnahen, tideabhängigen Teil noch besteht. Die elbenahen Polder werden nur nach Sturmfluten und bei Störungen durch Spaziergänger usw. aufgesucht. Durch die Wiederherstellung des Tideeinflusses im deichfernen Polder wird der potentielle Aufenthaltsraum für den Zwergschwan erheblich vergrößert.

Brutvögel

Die Eindeichung großer Teile des Twielenflether Sandes führte sowohl zu einer Intensivierung der Landwirtschaft als auch zu einer Zerstörung der Priele. Insbesondere wurden die zur Ebbzeit auftauchenden schlickigen Prielränder vernichtet. Als Folge verschlechterten sich die Lebensbedingungen für die Brutvögel der Wiesen. In den achtziger Jahren nahmen die Bestände aller Arten deutlich ab (Tab. 11; angegeben sind die Revierpaare). Der Rückgang der Brutvögel ist vorwiegend auf den mangelnden Bruterfolg durch Nahrungsknappheit und Zerstörung der Gelege zurückzuführen. Ursachen hierfür sind der mit der Polderausbildung einhergegangene Rückgang der tidebeeinflußten Wattbereiche und die hohe Viehdichte. Letztere führt sowohl zu einer direkten Zerstörung der Gelege durch Vertritt als auch zu einer Verringerung der Menge an Wirbellosen durch Fraßschäden an der Vegetation.

Verbesserungsmaßnahmen müssen die Extensivierung der Landbewirtschaftung (Verringerung der Viehdichte, Erhöhung des Anteils der Mähwiesen) und die Wiederherstellung des Tideeinflusses einschließen.

Tab. 11 Entwicklung der Wiesenvogelbestände auf dem Twielenflether Sand (nach ABRAHAM, HEMMERLING & HAACK, 1990)

Brutpaare Art	**1986 ***	**1987 ***	**1988 ***	**1989 ***	**1991**
Austernfischer	15	20	30	17	6
Bekassine	37	25	12	15	7
Feldlerche	63	48	30	24	23
Kampfläufer	4	3	3	1	0
Kiebitz	55	64	41	10	13
Rotschenkel	44	37	22	18	8
Schafstelze	12	6	3	2	3
Uferschnepfe	31	24	7	4	2
Wiesenpieper	21	12	6	4	4

Aquatische Organismen

Durch die umfangreichen Eindeichungsmaßnahmen bzw. die Ausbildung der drei Polder (a), (b) und (c) auf dem Twielenflether Sand (Abb. 43) haben sich im besonderen Maße auch die Lebensbedingungen der für die Unterelbe typischen, tidebeeinflußten aquatischen Lebensgemeinschaften verschlechtert. Die ehemals ungehinderten Zutrittsmöglichkeiten, z. B. für Fische und Fischnährtiere, über das mit der Elbe, dem Dwarsloch und der Binnenelbe südlich des Pastorenberges in Verbindung stehenden Prielsystem sind nunmehr deutlich eingeschränkt bzw. gänzlich fortgefallen. Die Ausklammerung wesentlicher Teile des Twielenflether Sandes aus dem unmittelbaren Tidegeschehen bedeutet einen Verlust an Fortpflanzungsmöglichkeiten, Weidegründen und Refugien und ist gekoppelt mit Bestandseinbußen der aquatischen Faunenelemente. Ergänzungsbesiedlungen aus diesem Bereich heraus in die benachbarten Elbeabschnitte sind dadurch gemindert worden. Die Schwächung dieses biologischen Stützpunktes der Elbe, deren ökologische Stabilität von der Vernetzung einer Vielzahl solcher Besiedelungsmöglichkeiten abhängig ist, muß insgesamt betrachtet als ein kleiner Teilschritt in Richtung „labiles System“ gewertet werden. Eines der wesentlichen gewässerökologischen Ziele hinsichtlich des Twielenflether Sandes muß es daher sein, durch Verbesserung der aquatischen Lebensräume das Pufferungsvermögen der dort vorkommenden aquatischen Biozönosen, z. B. gegenüber negativen Einflüssen von außen, zu stärken.

Die nachfolgende Tab. 12 gibt einen Überblick über die Fischarten, die im Rahmen von Probebefischungen auf Brassen durch die ARGE ELBE in den Jahren 1984 bis 1990 in der Nähe des Twielenflether Sandes festgestellt wurden. Die Untersuchungsergebnisse, die aufgrund der Befischungsmethode (Grundschleppnetzfänge) sicherlich nicht das vollständige Spektrum widerspiegeln, zeugen zwar von einem recht hohen Potential an Arten und damit auch von einer entsprechenden Wertigkeit dieses Gebietes als aquatischer Lebensraum; die zum Teil sehr geringe Individuenzahl der gefundenen Arten ist auf der anderen Seite aber auch als ein Hinweis zu werten, daß der vorhandene Bestand durch Verbesserung der gewässermorphologischen Verhältnisse entwicklungsbedürftig ist.

Tab. 12 Fischarten und Häufigkeiten in der Umgebung des Twielenflether Sandes (ARGE ELBE, 1984 - 1990)

Fischarten	Fährmanns-sand	Lühesander Süderelbe	Twielenfl. - Bassenfleth	Bützflether Anleger	Haseldorfer Binnenelbe
Flußneunauge	n.n.*)	n.n.	n.n.	n.n.	1
Finte	3	1	n.n.	1	n.n.
Stint	5	48	1	11	91
Hecht	n.n.	1	n.n.	n.n.	n.n.
Plötze	95	26	6	29	21
Aland	116	6	9	1	11
Rapfen	1	n.n.	1	n.n.	1
Güster	110	39	6	71	145
Brassen	750	68	45	407	562
Zope	10	2	1	1	7
Aal	24	55	n.n.	4	3
Quappe	n.n.	n.n.	n.n.	1	1
Flußbarsch	1	2	n.n.	1	n.n.
Zander	31	31	12	100	48
Kaulbarsch	22	11	2	20	101
Grundel	mehrfach	mehrfach	13	häufig	n.n.
dreist. Stichling	6	1	n.n.	n.n.	1
Flunder	684	482	18	179	417

*) n.n. = nicht nachgewiesen

Anmerkung:

Aufgeführt wurden nur die Individuen, die mindestens ein Jahr alt waren. Die Häufigkeiten sind als relative Angaben zu verstehen, da die einzelnen Fangpositionen unterschiedlich oft und mit unterschiedlicher Dauer befischt wurden. In der Regel beträgt die Zeit für die Befischung der einzelnen Stromreviere 15 bis 30 Minuten.

Vegetation

Feuchtwiesen sind im Unterelberaum in großem Umfang durch die verschiedenen Deichbauprojekte und Aufspülungen zerstört worden. Im Bereich der Pinneberger Elbemarschen kommt der letzte größere tideabhängige Feuchtgrünland-Komplex auf dem Twielenflether Sand vor. Der Bau des Sommerdeiches leitete aber den Wandel der Vegetation hin zu frischem Wirtschaftsgrünland ein. Typische Pflanzen wie die Schachblume und der Klappertopf sind bereits verschwunden. Eine Wiederherstellung des Tideeinflusses im Zusammenhang mit der geplanten Extensivierung der Nutzung - vor allem Erhöhung des Mähwiesenanteiles - wird zur Sicherung der Feuchtwiesenarten beitragen.

Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Situation des Twielenflether Sandes ergeben sich nicht allein vor dem Hintergrund der dort stattgefundenen und für die Natur negativ verlaufenen anthropogenen Eingriffe als eine naturwissenschaftliche Forderung. „Der Schutz und die Entwicklung eines intakten ökologischen Umfeldes“ ist vielmehr auch eines der umweltpolitischen Ziele der drei Elbeminister, für deren zielstrebige Durchführung sie sich einsetzen („Gemeinsame Erklärung der Elbeanliegerländer Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein“, 3. Elbeministerkonferenz 1983). Das Thema wurde auch auf der 5. Elbeministerkonferenz (1988) noch einmal aufgegriffen. Darüber hinaus bestand hinsichtlich des „Schutzes und der Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen“ ein Arbeitsauftrag an die Arbeitsgruppe „O“ der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (1990). Diese Arbeitsgruppe hat entsprechende Vorschläge im Rahmen eines Maßnahmenkataloges erarbeitet, deren pragmatische Umsetzung ein Anliegen beider Vertragspartner ist. Der Twielenflether Sand wurde mittlerweile von der IKSE nach Abstimmung mit dem Land Schleswig-Holstein in den Katalog prioritärer Maßnahmen aufgenommen.

Zur nachhaltigen Verbesserung der derzeitigen Lebensraumqualität des Twielenflether Sandes sowie zur Stärkung der aquatischen Gemeinschaften in den angrenzenden Elbebereichen ist die Wiederherstellung des Tideeinflusses notwendig. Wie in Abb. 44 dargestellt, könnte dies durch folgende relativ kleine Eingriffe geschehen:

- Abbau der Deichsiele 1 und 4 (vergl. auch Abb. 43),

- Öffnung des Sommerdeiches an zwei Stellen mit Verbindung der Priele bzw. Anschluß des Priels an die Elbe,

- Einbau einer Sohlschwelle am Auslaß der Kleientnahmestelle (Pütte),

- Schaffung eines Durchstiches und Errichtung einer Brücke für den Viehübergang.

Durch diese Maßnahmen könnte ein tidebeeinflußtes und heterogen gestaltetes Umflutsystem geschaffen werden, das den Ansprüchen der für diesen Bereich elbetypischen Floren- und Faunenelementen weitestgehend entgegenkommt. Die Zutrittsmöglichkeiten von Elbe, Dwarsloch und Binnenelbe südlich des Pastorenberges gewährleisten dabei den ungehinderten Bestandsaustausch der aquatischen Biozönose, die Umfluten sorgen für ein mildes Strömungsklima bei gleichzeitiger Dämpfung der Sedimentationsprozesse. Tiefwasserbereiche, wie z. B. die Kleientnahmestelle und die Hauptarme der Priele, gestatten den Aufenthalt der im Wasser lebenden Organismen auch zu Tideniedrigwasserzeiten, sind also ständig als Refugien nutzbar.

Die periodische Vernässung des Gebietes durch den Tideeinfluß wird in Zusammenhang mit der Einschränkung der Beweidung auch den Vertretern der Avifauna sowie den Feuchtwiesenpflanzen die Möglichkeit bieten, sich wieder in verstärktem Maße anzusiedeln. Die gezielte Beweidung kann für bestimmte unterelbetypische Pflanzen hilfreich sein. Aus die-

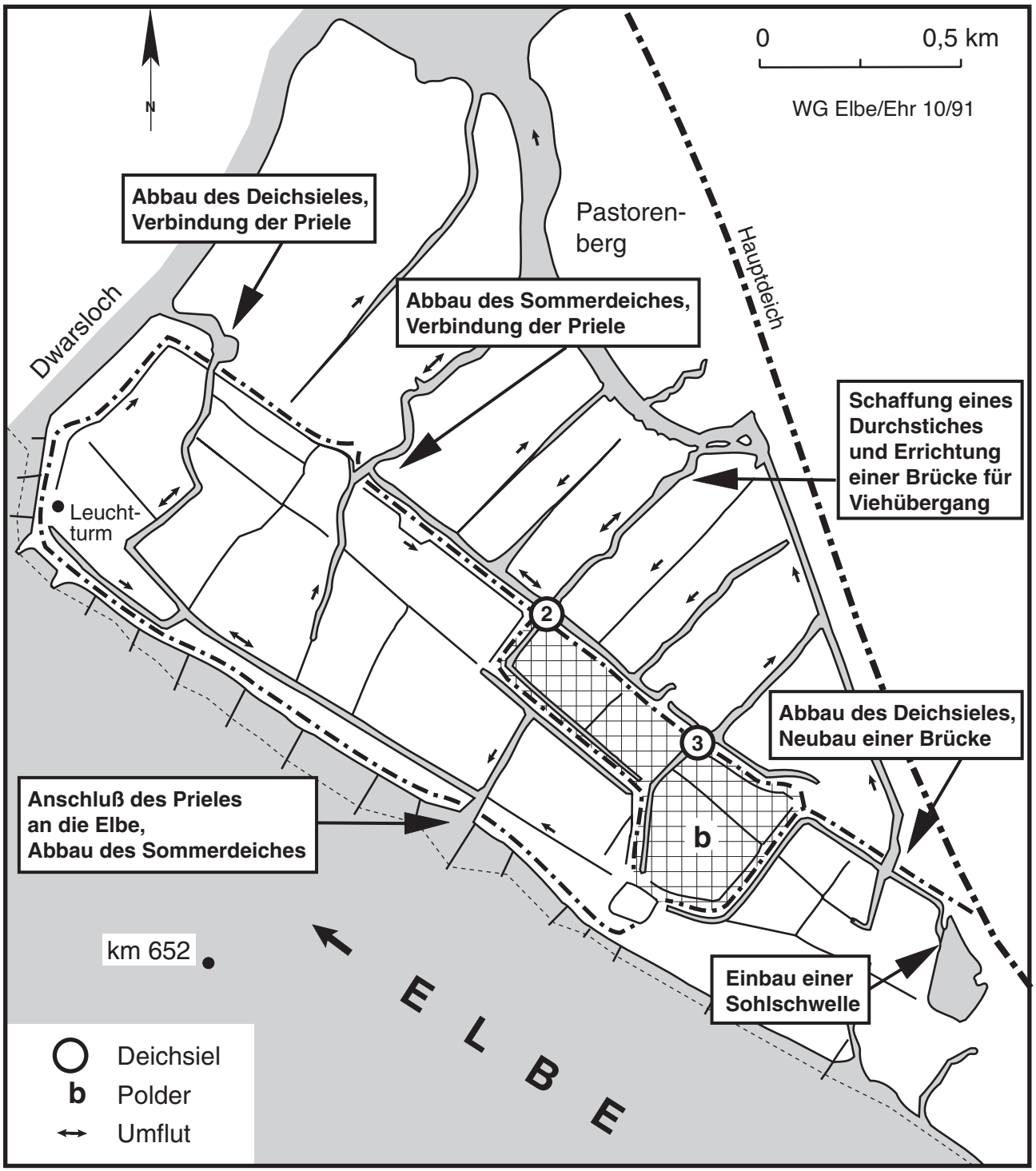

Abb. 44 Twielenflether Sand - Gewässermorphologische Verbesserungsvorschläge

sem Grunde sollte auch der Polder (b) als ein Bereich erhalten bleiben, der das Vieh vor den Sommerhochwässern schützt.

Ausblick

Die ökologischen Entwicklungsmöglichkeiten des Twielenflether Sandes sind mittlerweile auch Bestandteil des Pflege- und Entwicklungskonzeptes für das NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbevorland“ geworden. Da die gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge „bezüglich der Hydraulik und des Sedimentverhaltens der hier betroffenen Elbenebengewässer“ als „problembehaftet“ angesehen werden, wurde das Leichtweißinstitut der Technischen Universität Braunschweig mit einem Gutachten über die wasserbautechnische Umsetzbarkeit der Maßnahmen betraut. Mit der Vorlage des Gutachtens ist in Kürze zu rechnen. Die Verwirklichung der Maßnahmen ist in Art und Umfang vom Ergebnis des Gutachtens der TU Braunschweig abhängig. Aus dem daraus folgenden Kostenrahmen wäre die Verfügbarkeit der erforderlichen Finanzmittel abzuklären.

Strom-km 688/1 re St. Margarethen

Eine ausführliche Darstellung der gewässermorphologischen Verbesserungsvorschläge zu diesem Bereich findet sich im früheren Bericht der ARGE ELBE (1991). Ebenso wie beim Twielenflether Sand wurde auch die vorgestellten Maßnahmen für St. Margarethen im Ökologischen Sofortprogramm der IKSE (1993) aufgenommen.

Bisher wurde ein Vorentwurf mit einer groben Kostenabschätzung erstellt sowie die morphologischen und hydrologischen Grunddaten ermittelt. Im Hinblick auf die künftige Durchströmung des Systems und die zu erwartende Sedimentation werden derzeit umfangreiche Voruntersuchungen im Rahmen einer Diplomarbeit mit personeller und finanzieller Unterstützung des Amtes für Land- und Wasserwirtschaft Itzehoe und der Wassergütestelle Elbe durchgeführt. Die Realisierung und Finanzierung der Maßnahmen im St. Margarethener Deichvorland bedarf weiterer Abklärung. Falls eine NSG-Ausweisung für dieses Gebiet erfolgt, wäre sie am günstigsten im Zuge von Pflege- und Entwicklungsplänen umzusetzen.

6. Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht ist das Arbeitsergebnis eines Auftrages der früheren ARGE-Partner Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein an die Wassergütestelle Elbe, er umfaßt also noch nicht den gesamten bundesdeutschen Elbeabschnitt, für den die ARGE ELBE nunmehr nach dem Beitritt der neuen Bundesländer am 1. Juli 1993 zuständig ist.

Die Broschüre gliedert sich im wesentlichen in drei Kapitel auf, nämlich die **umweltpolitischen Zielvorgaben**, die als Teil eines Leitbildgedankens für den Strom aufgefaßt werden können, die an seinem Lauf ausgewiesenen verschiedenen **Schutzgebiete** und die **gewässermorphologischen Vorschläge**, insbesondere zur Verbesserung der aquatischen Lebensraumqualität.

Die Empfehlungen zur Verbesserung der aquatischen Lebensraumqualität wurden zunächst aus fachlicher Sicht in Absprache zwischen Wasserwirtschaft und Naturschutz zusammengetragen. Sie sollen bei positivem Ergebnis notwendiger Voruntersuchungen und unter Berücksichtigung erforderlicher Verfahren mittelfristig umgesetzt werden. Möglichkeiten der Umsetzungen ergeben sich z. B.

- im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen, die die Wasser- und Schiffahrtsverwaltung vornehmen muß,

- bei der Ausführung von Ausgleichsmaßnahmen, die dem Gewässerbenutzer als Auflage genannt wurden,

- bei Ausführungen von auferlegten Ausgleichsmaßnahmen, z. B. im Zuge von Eingriffen in die Elbe durch die Wasser- und Schiffahrtsverwaltung, bzw. durch die Wirtschaftsbehörde (Hamburg),

- durch Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen bei der Aufstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen, z. B. für Großschutzgebiete,

- bei Arbeiten, die den Hochwasserschutz betreffen, wie z. B. Deichrückverlegung im Zuge der Deicherneuerung und-erhöhung,

- im Rahmen des Sponsoring durch Verbände und Firmen und

- durch entsprechende Bereitstellung von Mitteln durch die Umweltministerien.

Wie im Detail dargestellt, sind mittlerweile für eine Fülle von Maßnahmen Voruntersuchungen entweder angelaufen oder bereits abgeschlossen worden. Dies betrifft in erster Linie Vorschläge, die bereits in dem zurückliegenden Bericht ‚Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustandes der Elbe' (ARGE ELBE, 1991) von der Wassergütestelle Elbe erarbeitet worden waren. Mittlerweile wurden aber auch eine Reihe von Vorschlägen umgesetzt, die hier ebenfalls im Detail dokumentiert werden. Der vorliegende Bericht beschreibt somit auch die ersten Erfolge der länderübergreifenden Bestrebun-

gen, den elbetypischen Organismen als Teil des vom Menschen überformten Naturhaushaltes bessere Lebensbedingungen und Lebensraumqualitäten zu bieten. Die Arbeiten auf diesem Gebiet haben insofern besondere Bedeutung erlangt, als sich zwischenzeitlich auch die Wasserqualität der Elbe durch Betriebsstillegungen, innerbetriebliche Umstellungen und Erweiterung der Klärkapazitäten in den neuen Bundesländern deutlich verbessert hat.

7. Literaturverzeichnis

ABRAHAM, R., HEMMERLING, W. & HAAK, A. (1990): Faunistische Begleituntersuchungen im Zuge der Grundlagenermittlung zur Erstellung eines Entwicklungskonzeptes für das Naturschutzgebiet „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland". - unveröff. Gutachten im Auftrag des Amtes für Land- und Wasserwirtschaft Itzehoe - Hamburg

ARGE ELBE (1984): Gewässerökologische Studie der Elbe von Schnackenburg bis zur See; Wassergütestelle Elbe - Hamburg

ARGE ELBE (1991): Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Verbesserung des gewässerökologischen Zustandes der Elbe zwischen Schnackenburg und Cuxhaven; Wassergütestelle Elbe - Hamburg

ARGE ELBE (1991): Ergebnisvermerk über die Bereisung der Mittelelbe am 24. September 1991 mit der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung - unveröffentlicht

DVWK MERKBLÄTTER (1991): Ökologische Aspekte zu Altgewässern; 219. Verlag Paul Paray

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BAUBEHÖRDE, AMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (1993): Küstenschutz in Hamburg - Deichbau und Ökologie. Hamburg

HARENGERD, M. & KÖLSCH, G. (1990): Dokumentation der Schwimmvogelzählung in der Bundesrepublik Deutschland 1966 - 1986. - Schriftenreihe d. DDA, Nr. 11. Greven

IKSE (1993): Ökologische Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe. Magdeburg

NEUSCHULZ, F. & WILKENS, H. (1991): Die Elbetalniederung. - Konzept für einen Nationalpark. - Natur u. Landschaft, 66. Jg., 10: 481 - 485

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1991): Ergebnisniederschrift der 8. Ministerkonferenz der Elbe-Anliegerländer vom 11. November 1991, TOP 10: Verhandlung mit der Treuhandanstalt über Grundstücksüberlassungen für Naturschutzzwecke

WEHRMANN, L. (1992): Unveröffentl. schriftl. Mitt. zur „Ökologischen Studie zum Schutz und zur Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen der Elbe" (in Vorbereitung) der AG „O" der IKSE