

Anhang A

ANHANG A

Inhaltsverzeichnis

A 1	Steckbriefe Fließgewässer	3
A 2	Chemische Umweltqualitätsnormen zur Einstufung des ökologischen Zustandes für Fließgewässer	23
A 3	Chemische Umweltqualitätsnormen zur Einstufung des chemischen Zustandes für Fließgewässer	26
A 4	Allgemeine Beschreibung der Wasserkörpergruppen	27
	Wasserkörper	27
	Wasserkörpergruppen	27

A 1 Steckbriefe Fließgewässer

Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Briem (2001):
Übersichtsfoto:

Sander, Sandbedeckung, Grundmoräne; auch in sandigen Bereichen von Flussterrassen



Rotbach, NRW. Foto: M. Sommerhäuser

Morphologische Kurzbeschreibung:

Stark mäandrierendes (bei Grundwasserprägung mehr gestrecktes) FG in einem flachen Mulden- oder breiten Sohlental. Neben der dominierenden Sandfraktion stellen auch Kiese wichtige Anteile (Ausbildung von Kiesbänken), häufig finden sich auch Tone. Wichtige Habitatstrukturen stellen Totholz, Erlenwurzeln, Wasserpflanzen und Falllaub dar. Das Profil ist durchschnittlich flach, jedoch können Tiefenrinnen und hinter Totholzbarrieren auch Kolke vorkommen. Prall- und Gleithänge sind deutlich ausgebildet, Uferabbrüche kommen vor, Uferunterspülungen sind wenig ausgeprägt.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung: 10 bis 100 km² EZG

Talbodengefälle: 2 - 7 ‰

Strömungsbild: Wechsel ausgedehnter ruhig fließender mit kurzen turbulenten Abschnitten an Totholz- und Wurzelbarrieren, Kehrstrom an Kolken

Sohlsubstrate: dominierend Sande verschiedener Korngrößen, zusätzlich oft Kies, teils Tone; im Jungglazial häufig ausgewaschene Findlinge

Wasserbeschaffenheit: Typ tritt in silikatischer Variante (im Altmoränenland) oder in karbonatischer Variante auf (kalkreichere Altmoränen sowie Jungmoränenlandschaft)

Physiko-chemische Leitwerte:

	silikatisch	karbonatisch
LF [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	< 350	350 -500
pH	6,0 - 7,5	7.0 - 8,2
KH [$^{\circ}\text{dH}$]	1 - 5	5 - 8
GH [$^{\circ}\text{dH}$]	3 - 8	8 - 12

Abfluss/Hydrologie: mittlere bis hohe Abflussschwankungen im Jahresverlauf (oberflächenwassergeprägt) bzw. geringe Abflussschwankungen (grundwassergeprägt)

Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:

Funktionale Gruppen: In einem naturnahen Sandbach mit Kiesbänken und höheren Totholzanteilen finden sich neben den (wenigen!) Besiedlern der Feinsedimente Hartsubstratbewohner und Besiedler von Sekundärsubstraten wie Totholz und Wasserpflanzen. Aufgrund des Totholz- und Falllaubaufkommens in naturnahen Referenzgewässern stellen zerkleinernde Arten nennenswerte Anteile an den Ernährungstypen, hinzu kommen v. a. Weidegänger, die sich vorwiegend an Steinen und Kiesen finden. Im Sandlückensystem leben Detritus- und Sedimentfresser von feinsten organischer Materie. Neben Arten schneller und langsam fließender Gewässer finden sich zu einem geringen Anteil Arten der Stillwasserzonen. In grundwassergeprägten Varianten erhöhter Anteil an Krenalarten und kaltstenothermen Arten.

Typspezifische Arten: Hierzu gehören nur wenige echte Besiedler des Sandes wie die grabende Eintagsfliegenlarve *Ephemera danica* und die Steinfliege *Isoptena serricornis*. Auffälliger sind Besiedler der in den strukturarmen Sandbächen besonders wichtigen Sekundärsubstrate Totholz und Falllaub sowie der Kiesbänke wie z. B. die Köcherfliegenlarven *Lasiocephala basalis*, *Potamophylax rotundipennis*, *Sericostoma personatum*, *Notidobia ciliaris*.

Charakterisierung der Makrophyten- und Phytobenthos-Gemeinschaft:

Charakterisierung der Fischfauna:

- Anmerkungen: **Verwechslungsmöglichkeiten:** Im Tiefland am ehesten mit degenerierten Organisch geprägten Bächen mit übersandeter Sohle. Kiesgeprägte Bäche haben einen auffallend höheren Kiesanteil sowie einen mehr gewundenen Verlauf und typische stabile Uferunterspülungen. **Hinweis:** Rein sandige Bäche mit „Rippelmarken“ stellen i. d. R. Artefakte dar und sind Produkte jahrhundertelanger Räumungen von Holz und Laub sowie von Vertiefungen; auch ein „typischer“ sandgeprägter Bach hat meist Kiesbänke!
- Beispielgewässer: Eltingmühlenbach, Rotbach (NW), Osterau (SH), [TK-Nr. und Stationierung werden angegeben]
- Vergleichende Literatur (Auswahl): LANU (2001), siehe „Sandgeprägte Fließgewässer der Sandergebiete“, LUA NRW (1999), siehe „Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“, LUA Brandenburg (2001), siehe „Sanddominierter Bach der jung- und altglazialen Mulden- und Sohlentäler“, NLÖ (2000), siehe „Sandgeprägtes Fließgewässer des Tieflandes (mit Börden)“, SOMMERHÄUSER & SCHUHMACHER (2003)
-

Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Briem (2001):

Auen über 300 m Breite: kiesig, lehmig, sandig, Auen über 300 m Breite: kiesig, sandig, Sander, Sandbedeckung, Lössregionen, Grundmoräne; auch in sandigen Bereichen von Flussterrassen

Übersichtsfoto:



Lippe (NW9. Foto: T. Ehlert

Morphologische Kurzbeschreibung:

Gewundene bis mäandrierende FG in einem flachen Mulden- oder breiten Sohlental. Neben der dominierenden Sand- oder Lehmfraktion stellen auch Kiese nennenswerte Anteile (Ausbildung von Kiesbänken), häufig finden sich auch Tone und Mergel, z. T. zu Platten verbacken. Wichtige Habitatstrukturen stellen natürliche Sekundärsubstrate wie Totholz, Erlenwurzeln, Wasserpflanzen und Falllaub dar.

Das Profil der sandgeprägten Flüsse ist durchschnittlich flach, Prall- und Gleithänge sind deutlich ausgebildet. In der Aue finden sich eine Vielzahl von Rinnensystemen und Altgewässern unterschiedlicher Altersstadien.

Die lehmigeren Flüsse besitzen natürlicherweise ein tief eingeschnittenes Kastenprofil, Altgewässer sind kaum ausgebildet.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung: 100 bis 10.000 km² EZG

Talbodengefälle: 0,2 - 1 ‰

Strömungsbild: vorherrschend ruhig fließend

Sohlsubstrate: dominierend Sande verschiedener Korngrößen bzw. Lehm, zusätzlich oft Kies, teils Tone und Mergel

Wasserbeschaffenheit: Typ tritt in mehr oder weniger deutlich karbonatischer Prägung auf

Physiko-chemische Leitwerte:

LF [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	400 - 800
pH	7,0 - 8,5
KH [$^{\circ}\text{dH}$]	6 - 17
GH [$^{\circ}\text{dH}$]	8 - 20

Abfluss/Hydrologie: mäßige bis große Abflussschwankungen im Jahresverlauf, ausgeprägte Extremabflüsse der Einzelereignisse

Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

Charakterisierung
der Makrozoobenthos-
Besiedlung:

Funktionale Gruppen: Die Wirbellosenbesiedlung ist relativ artenreich, obwohl nur wenige spezialisierte Organismen diesen Typ besiedeln können. Es handelt sich überwiegend um Arten langsam überströmter, detritusreicher Ablagerungen sowie wenige grabende Arten (Substratspezialisten). Die natürlichen „Hartsubstrate“ Totholz und Wasserpflanzen sind am arten- und individuenreichsten besiedelt, v.a. strömungsliebende Arten kommen hier vor.

Typspezifische Arten: Hierzu gehören nur wenige echte Besiedler des Sandes wie die grabende Eintagsfliegenlarve *Ephemera danica* oder die Steinfliege *Isoptena serricornis*. Eingraben in die lagestabilen detritusreichen Uferbereiche leben Arten wie die Muschel *Unio pictorum*, die Libelle *Gomphus vulgatissimus* und die Steinfliege *Taeniopteryx nebulosa*. Totholzansammlungen stellen das wichtigste Hartsubstrat dieses Flusstyps dar: die Eintagsfliegen *Heptagenia flava* und *H. logicauda* sowie die Köcherfliege *Lype reducta* sind in ihrem Vorkommen streng an dieses Habitat gebunden.

Charakterisierung
der Makrophyten-
und Phytobenthos-
Gemeinschaft:

Charakterisierung
der Fischfauna:

Anmerkungen:

Dieser Typ ist der häufigste und weit verbreitetste Flusstyp im Norddeutschen Tiefland. Entspricht am ehesten dem Bild eines „klassischen“ Tieflandflusses.

Beispielgewässer: Lippe (NRW)
[TK-Nr. und Stationierung werden angegeben]

Vergleichende Literatur (Auswahl): LUA NRW (2001) „Sandgeprägter Fluss des Tieflandes“

Typ 16: Kiesgeprägte Tieflandbäche

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Briem (2001):
Übersichtsfoto:

Grund- und Endmoränen der Alt- und Jungmoränenlandschaft sowie Flussterrassen (Ältere Terrassen)



Kirchweddelbek (SH). Foto: U. Holm

Morphologische Kurzbeschreibung:

Je nach Talbodengefälle schwach gekrümmt bis mäandrierend verlaufende, gefällereiche und schnell fließende Bäche in Muldentälern. Flach überströmte Abschnitte (Schnellen) wechseln mit kurzen tiefen Abschnitte (Stillen). Eine Sohlerosion findet aufgrund des lagestabilen Materials nicht statt, dafür jedoch eine deutliche Lateralerosion, die sich in teils tiefen Uferunter-spülungen abbildet. Prall- und Gleithänge sind undeutlich. Neben der optisch dominierenden Kiesfraktion unterschiedliche hohe Sand- und Lehmenteile; besonders im Jungmoränenland zusätzlich aus dem Böschungshang ausgewaschene Findlinge. Der dynamischste Gewässertyp des Tieflandes.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung: ca. <10 bis 100 km² EZG

Talbodengefälle: 3 – 25 (50) ‰

Strömungsbild: längere, flach überströmte Schnellen im regelmäßigen Wechsel mit kurzen, tiefen Stillen

Sohlsubstrate: dominierend Kies und Steine mit hohem Anteil von Sand und Lehm; im Jungglazial häufig ausgewaschene Findlinge

Wasserbeschaffenheit: Typ tritt in silikatischer und karbonatischer Variante auf

Physiko-chemische Leitwerte:

	silikatisch	karbonatisch
LF [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	< 400	400 - 500
pH	6,0 - 7,5	7,0 - 8,2
KH [$^{\circ}\text{dH}$]	1 - 5	5 - 20
GH [$^{\circ}\text{dH}$]	3 - 8	8 - 28

Abfluss/Hydrologie: geringe bis hohe Abflussschwankungen im Jahresverlauf; kleine Bäche teils mit temporärer Wasserführung (sommertrocken)

Typ 16: Kiesgeprägte Tieflandbäche

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:

Funktionale Gruppen: Da der Typus vorwiegend in kleineren Fließgewässern ausgebildet ist, herrschen Arten vor, die für die Regionen des Rhithrals (teils noch des Krenals) kennzeichnend sind. Aufgrund der regelmäßig vorkommenden, dynamisch überströmten Schnellen in der Fließstrecke dominieren strömungsliebende Arten. Der überragende Anteil von Hartsubstraten (Kiese, Steine) führt zu einer Dominanz von Hartsubstratbesiedlern und Besiedlern von epilithischen Wassermoosen.

Typspezifische Arten: An die Strömung angepasste, sauerstoffbedürftige Arten wie die Eintagsfliegen *Heptagenia sulphurea* und *Rhithrogena semicolorata* sowie die Köcherfliegen *Rhyacophila fasciata*, *Wormaldia occipitalis*, *Agapetus fuscipes*, *Potamophylax nigricornis*, *Silo pallipes* und *Silo nigricornis*. Als begleitende Arten oder Taxa kommen z. B. *Dugesia gonocephala*, *Ancylus fluviatilis*, *Amphinemura standfussi*, *Leuctra digitata*, *Leuctra hippopus*, *Capnia bifrons*, *Elmis aenea*, *Limnius volckmari*, *Hydropsyche saxonica* und *Sericostoma personatum* hinzu.

Charakterisierung der Makrophyten- und Phytobenthos-Gemeinschaft:

Im aquatischen Bereich finden sich auf Steinen das Fieberquellmoos *Fontinalis antipyretica* und die Süßwasser-Rotalge *Hildenbrandia rivularis*.

Charakterisierung der Fischfauna:

Anmerkungen:

Markanter, im Tiefland dynamischster Gewässertyp, der abschnittsweise an Mittelgebirgsbäche erinnert. In dem hier dargestellten Typ sind mehrere Varianten des

Kiesbachtyps, die auf der Maßstabsebene der Ökoregion „Norddeutsches Tiefland“ bzw. in Ländertypologien detailliert beschrieben wurden, zusammengefasst worden (vgl. dort).

Beispielgewässer: Kirchweddelbek (SH), Steinbach (NW), Klasbach (MV), Bäche in der Kühlung (MV), Kremper Au (SH)
[TK-Nr. und Stationierung werden angegeben]

Vergleichende Literatur (Auswahl): LUA NRW (1999) „Kiesgeprägtes Fließgewässer der Verwitterungsgebiete, Flussterrassen und Moränengebiete“, NLÖ (2000) „Kiesgeprägtes Fließgewässer des Tieflandes (mit Börden)“, LANU (2001) „Kiesgeprägte, gefällereiche Fließgewässer der Moränenbildungen“, „Kiesgeprägte, gefällearme Fließgewässer der Moränenbildungen“, SOMMERHÄUSER & SCHUHMACHER (2003)

Typ 17: Kiesgeprägte Tieflandflüsse

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Briem (2001):
Übersichtsfoto:

Auen über 300 m: kiesig, sandig, Ältere Terrassen, Endmoräne des Jungmoränenlandes, Auen über 300 m: kiesig und gröber



Rur (NL). Foto: T. Ehlert

Morphologische Kurzbeschreibung:

Gewundene bis stark mäandrierende, dynamische kleine bis große Flüsse in einem breiten, flachen Sohlental. Neben der dominierenden, meist gut gerundeten Kiesfraktion, kommen auch Steine und Sand vor. Die Strömung sortiert die verschiedenen Substrate: Kiesbänke werden an den strömungsexponierten Stellen abgelagert, Sandbänke v. a. an den strömungsärmeren Bereichen. Neben Uferbänken auch häufig Mittenbänke (Kiesbänke), Ausbildung von Kolken im Bereich der Prallufer. Das Profil der kiesgeprägten Flüsse ist überwiegend flach, in den Prallhängen kann es zu Uferabbrüchen kommen. In Hinblick auf Substrat- und Strömungsverhältnisse gehören auch die Durchbruchtäler des Jungmoränenlandes zu diesem Gewässertyp des Tieflandes (s. Anmerkungen).

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung: 100 bis 10.000 km² EZG

Talbodengefälle: 0,5 – 1,5 ‰

Strömungsbild: schnell bis turbulent fließend, abschnittsweise ruhig

Sohlsubstrate: dominierend meist gut gerundete Kiese verschiedener Korngrößen, daneben in vergleichbaren Anteilen Sande, untergeordnet Steine

Wasserbeschaffenheit: Typ tritt in silikatischer oder karbonatischer Variante auf

Physiko-chemische Leitwerte:

	silikatisch	karbonatisch
LF [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	um 450	500 - 800
pH	um 7,5	7,5 - 8,5
KH [$^{\circ}\text{dH}$]	um 6	8 - 10
GH [$^{\circ}\text{dH}$]	um 8	12 - 18

Abfluss/Hydrologie: mäßige bis große Abflussschwankungen im Jahresverlauf

Typ 17: Kiesgeprägte Tieflandflüsse

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:

Funktionale Gruppen: Artenreiche Wirbellosenbesiedlung rheophiler Hartsubstratbesiedler stabiler Kiesablagerungen sowie Besiedler von lagestabilen, detritusreichen Sandablagerungen. Es herrschen Arten vor, die für die Regionen des Metarhithrals bis Epipotamals kennzeichnend sind. Im Übergangsbereich vom Mittelgebirge zum Norddeutschen Tiefland treten auch Arten auf, die bevorzugt Mittelgebirgsflüsse besiedeln.

Typspezifische Arten: Charakteristisch für die schnell überströmten Kiesbetten ist z. B. die Wanze *Aphelocheirus aestivalis*, hinzu kommen die Köcherfliegen *Rhyacophila* spp., Hydropsyche spp. und *Cheumatopsyche lepida* (Durchbruchstäler im Jungmoränenland). Die langsam fließenden, feinsedimentgeprägten Bereiche werden von der Großmuschel *Unio pictorum* oder der Libelle *Gomphus vulgatissimus* besiedelt. Begleitarten sind *Ancylus fluviatilis*, *Unio crassus*, *Ephemerella ignita*, *Elmis aenea* und Arten der *Potamophylax cing./lat./luct.*-Gruppe.

Charakterisierung der Makrophyten- und Phytobenthos-Gemeinschaft:

Charakterisierung der Fischfauna:

Anmerkungen:

Zu diesem Gewässertyp gehören auch die dynamischen Durchbruchstäler. Diese stellen auf das Jungmoränenland beschränkte, nur auf kurzen Abschnitten ausgeprägte Fließgewässertypabschnittstypen der Eisrandlagen in Mulden- bzw. Kerbsohlentälern dar. Das im Taldurchbruch gestreckt bis schwach gewunden verlaufende Gewässer weist vergleichs-

weise hohe Fließgeschwindigkeiten und hydraulische Kräfte auf. Die Gewässersohle ist vorwiegend von Kiesen, Steinen sowie Blöcken geprägt und totholzreich, Schotterbänke und Inselbildungen sind ebenfalls häufig. In Durchbruchstalabschnitten kann die MZB-Besiedlung auch hohe Anteile potamaler Arten aufweisen, falls Seestrecken durchflossen wurden (s. Typ 21).

Beispielgewässer: Rur (NL), Durchbruchstäler an Nebel und Warnow (MV) sowie Trave (SH)
[TK-Nr. und Stationierung werden angegeben]

Vergleichende Literatur (Auswahl): LUA NRW (2001) „Kiesgeprägter Fluss des Tieflandes“

Typ 19: Fließgewässer der Niederungen

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Briem (2001):
Übersichtsfoto:

Ökoregion unabhängiger Typ. Auen über 300 m Breite, Niederterrassen



Hellbach (SH). Foto: U. Holm

Morphologische Kurzbeschreibung:

Äußerst gefällearme, geschwungen bis mäandrierend verlaufende Gewässer (teils Mehrbettgerinne) in breiten Auen oder Urstromtälern, die nicht vom beschriebenen Gewässertyp, sondern von einem großen Fluss oder Strom gebildet wurden. Eine Talform ist nicht erkennbar. Die gering eingeschnittenen, durch stabile Ufer gekennzeichneten Gewässer besitzen je nach den abgelagerten Ausgangsmaterialien organische Komponenten bzw. fein- bis grobkörnige mineralische Komponenten (häufig Sande und Lehme, seltener Kies oder Löss) auf. Das Wasser ist durch Schwebstofftransport oft trübe und bei den organisch reicheren Niederungsgewässern durch Huminstoffe bräunlich gefärbt. Charakteristisch ist ein Wechsel von Fließ- und Stillwassersituationen sowie von Beschattung und Lichtstellung mit ausgeprägten Makrophyten- und Röhrichtbeständen. Bei Hochwasser wird die gesamte Aue lang andauernd überflutet. Rückstauerscheinungen bei Hochwasserführung des niederungsbildenden Flusses.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung: ca. <10 bis 1.000 km² EZG

Talbodengefälle: < 2 ‰

Strömungsbild: Wechsel von Abschnitten mit kaum erkennbarer Strömung und deutlich fließenden Abschnitten, selten turbulent

Sohlsubstrate: neben den organischen Substrate (Makrophy-

ten, Totholz, teils Torfe) finden sich die in der Niederung abgelagerten bzw. im weiteren Einzugsgebiet vorkommenden Materialien

Wasserbeschaffenheit:

Physiko-chemische Leitwerte:

Keine allgemeinen Angaben möglich, da von den geologisch-pedologischen Bedingungen der Niederung bzw. des weiteren Einzugsgebietes abhängig.

Abfluss/Hydrologie: geringe bis hohe Abflussschwankungen im Jahresverlauf; abhängig von der Hydrologie des niederungsbildenden Flusses

Typ 19: Fließgewässer der Niederungen

Charakterisierung
der Makrozoobenthos-
Besiedlung:

Funktionale Gruppen: Die charakteristische Verzahnung von trägen Fließgewässerabschnitten und ausgeprochenen Stillgewässersituationen führt zu einem hohen Anteil von Arten schwach strömender Gewässerabschnitte einerseits und Stillgewässern andererseits; es herrschen hyporhithrale bis epipotamale Arten vor, hinzu kommen zahlreiche Litoralarten. Der Makrophytenreichtum begünstigt einen hohen Anteil von Phytalbewohnern, hinzu kommen vor allem Bewohner der Feinsedimente sowie der Hartsubstrate (im natürlichen Zustand v. a. Totholz). In den (organischen) Feinsedimenten lebende Sedi-ment-/Detritusfresser stellen die größte Ernährungstypen-Gruppe dar. Euryöke und eurythermische Arten.

Typspezifische Arten: Potenziell große Artenvielfalt durch das Vorkommen von Fließ- und Stillwasserarten, darunter *Gammarus roeseli*, *Caenis* spp., *Calopteryx splendens*, *Tinodes wagneri*, *Neureclipsis bimaculata*, *Agrypnia* spp., *Phryganea* spp., *Oecetis* spp., *Ceraclea* spp., *Mystacides* spp., *Molanna angustata*, *Simulium angustipes*, *Simulium erythrocephalum*, Begleitende Arten bzw. Taxa: *Dytiscus* spp., *Limnephilus* spp., *Halesus radiatus*, *Goera pilosa*, molluskenreiche Fauna.

Charakterisierung
der Makrophyten-
und Phytobenthos-
Gemeinschaft:

Charakterisierung
der Fischfauna:

- Anmerkungen: Charakteristisch für diesen Flusstyp ist die fehlende Talform und die hydrologische Abhängigkeit vom niederungsbildenden Fluss. Bei Niedermoorböden im direkten Einzugsgebiet häufig huminstoffreiches, bräunlich gefärbtes Wasser. Lichtstreuung und ausgedehnte Röhrichtbestände sind hier kein Artefakt, sondern typspezifisch.
- Beispielgewässer: Hellbach (SH), verschiedene Zuläufe von Warnow und Nebel (MV)
[TK-Nr. und Stationierung werden angegeben]
- Vergleichende Literatur (Auswahl): LUA NRW (2001) „Fließgewässer der Niederungen“, NLÖ (2000) „Fließgewässer der großen Feinmaterialauen in Sandgebieten“, LANU (2001) „Teilmineralisch geprägte Fließgewässer der Niederungen und Moorgebiete“
-

Typ 21: Seeausflussgeprägte Fließgewässer

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Briem (2001):
Übersichtsfoto:

Grund- und Endmoränen der Jungmoränenlandschaft



Seeausfluss (SH) (wird ersetzt durch anderes Bild)

Morphologische Kurzbeschreibung:

Fließgewässerabschnitte unterhalb von Seen gehören zum typischen Bild des Gewässernetzes der Jungmoränenlandschaft. Es handelt sich um sommerwarme Bäche und kleine Flüsse, die ausschließlich unterhalb von Seen vorkommen. Die Abschnitte sind in der Regel relativ breit und können auch als interlacustrische, d. h. Seen verbindende Strecken ausgebildet sein. Die Sohle ist im Stromstrich überwiegend kiesig mit hohem Sandanteil und nur mäßig durch Totholz strukturiert, größere Uferbuchten sind oft rein schlammig; wenn Prallufer ausgebildet sind, dann sind diese zumeist lehmig-sandig. Die Abschnitte sind häufig vergleichsweise offen und weisen einen Röhrichtgürtel auf, in den träge fließenden Teilbereichen treten Schwimmblattpflanzen auf.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung: ca. <10 bis 1.000 km² EZG

Talbodengefälle:

Strömungsbild: dominierend träges Fließverhalten; unmittelbar am Seeausfluss zunächst dynamischeres Strömungsbild

Sohlsubstrate: abhängig von den regionalen und lokalen geologischen und pedologischen Bedingungen; tendenziell detritus- und feinsedimentreich

Wasserbeschaffenheit:

Physiko-chemische Leitwerte: abhängig vom Stoffhaushalt des vorgeschalteten Sees; tendenziell nährstoff- und kalkreich (Ausnahme Moorgewässer)

	karbonatisch
LF [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	500 – 600
pH	7,0 - 8,2
KH [$^{\circ}\text{dH}$]	10 - 20
GH [$^{\circ}\text{dH}$]	12 – 28

Abfluss/Hydrologie: vergleichmäßigt Abflussregime

Typ 21: Seeausflussgeprägte Fließgewässer

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:

Funktionale Gruppen: Aufgrund der spezifischen, durch den vorgeschalteten See gegebenen stofflichen und thermischen Bedingungen wird eine an höhere Wassertemperaturen, schwankende Sauerstoffwerte und einen hohen Nährstoffanteil angepasste Faunengemeinschaft begünstigt. Besonders markant ist der hohe Anteil an Filtrierern (Großmuscheln, filtrierende Köcherfliegen, Kriebelmücken) und Detritus-Sedimentfressern. Hoher Anteil an Potamal- und Litoralarten.

Typspezifische Arten: An die spezifischen Bedingungen angepasste Vertreter der Großmuscheln (Unionidae, Anodontidae), Köcherfliegen (*Hydropsyche spp.*) und Kriebelmücken (*S. noelleri*). Hinzu kommen als Begleiter spezifische Libellenarten wie *Calopteryx splendens* und *Gomphus vulgatissimus*.

Charakterisierung der Makrophyten- und Phytobenthos-Gemeinschaft:

Charakterisierung der Fischfauna:

Anmerkungen:

Auf die Jungmoränenlandschaft beschränkter Gewässertyp ohne Verwechslungsmöglichkeit. Seeausflüsse können sehr unterschiedliche morphologische Charakteristika aufweisen. Die Einflüsse durch den See hinsichtlich Stoffhaushalt und thermischem Regime sind jedoch biozönotisch so prägend, dass auf die Darstellung verschiedener Varianten verzichtet werden kann.

Beispielgewässer: Unterer und Oberer Schierenseebach (SH).

[TK-Nr. und Stationierung werden angegeben]

Vergleichende
Literatur (Auswahl):

Typ 22: Marschengewässer

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach Briem (2001):

Marschen

Übersichtsfoto:



Marschengewässer St. Peterskoog (SH). Foto: Chr. Schubert

Morphologische Kurzbeschreibung:

Die Gewässer verlaufen sanft geschwungen in weiten Mäandern. Das Profil ist überwiegend schwach U-förmig mit unregelmäßig steilen Ufern. Die Sohle weist wenig Reliefunterschiede auf und besteht aus tonig-schluffigen Substraten, in denen gebietsweise Torfeinlagerungen vorkommen. In Abschnitten, in denen das Wasser längere Zeit steht, können auch Faulschlammablagerungen auftreten. Der Uferbewuchs ist stark abhängig vom Salzgehalt des Wassers.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung: ca. $10 - 1.000 \text{ km}^2 \text{ EZG}$

Talbodengefälle: <math>< 0,5 \text{ ‰}</math>

Strömungsbild: sehr schwach fließend bis stehend (Rückstau); natürlich sind Wechsel der Fließrichtung

Sohlsubstrate: abhängig von den regionalen und lokalen geologischen und pedologischen Bedingungen; tendenziell detritus- und feinsedimentreich

Wasserbeschaffenheit:

Physiko-chemische Leitwerte: Im natürlichen Zustand gezeitenbedingte Wasserstandsschwankungen und Brackwasserbedingungen. Die Werte der Elektrischen Leitfähigkeit und der Härten liegen dann deutlich höher.

	karbonatisch
LF [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	1000 - 1200
pH	7,8 – 8,2
KH [$^{\circ}\text{dH}$]	16 - 22
GH [$^{\circ}\text{dH}$]	18 – 24

Abfluss/Hydrologie: tideoffene Marschengewässer gezeitenabhängig

Typ 22: Marschengewässer

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung: Funktionale Gruppen:
 Typspezifische Arten:

Charakterisierung der Makrophyten- und Phytobenthos-Gemeinschaft:

Charakterisierung der Fischfauna:

Anmerkungen: Auf dem Festland sind Marschengewässer ausnahmslos zu canaliformen Gerinnen ausgebaut worden oder als Entwässerungsgräben erst neu geschaffen worden; ihnen fehlt der natürliche Tidenhub. Mit den vereinzelt, noch naturnahen Marschen-Relikten wie auf Hallig Gröde und der Insel Föhr haben jedoch auch die Marschengräben leitbildkonforme Gemeinsamkeiten wie steile, aber stabile Ufer aufgrund der bindigen Sedimente, schluffige bis tonige, humose Sohlsubstrate und eine mehr oder weniger salztolerante lichtbegünstigte Vegetation.

Beispielgewässer: Godel auf Föhr (SH), Marschengraben St. Peterskoog (SH), Wümmen (NI)
 [TK-Nr. und Stationierung werden angegeben]

Vergleichende Literatur (Auswahl): LANU (2001) „Schlickgeprägte Fließgewässer der Marschen“, SOMMERHÄUSER & SCHUHMACHER (2003); NLÖ (2000) „Küstenmarschengewässer“

A 2 Chemische Umweltqualitätsnormen zur Einstufung des ökologischen Zustandes für Fließgewässer

nach Anhang 4 zu § 6 Abs.1 Satz 2 und Abs. 2 des Entwurfs der LandesVO zur Umsetzung der Anhänge II und V der Richtlinie 2000/60/EG vom 19.06.2003:

Chem. Qualitätskomponenten (QN) für Umweltqualitätsnormen zur Einstufung des ökologischen Zustands

EG-Nr.	Stoff nach RL 76/464	Stoff nach Anh. VIII Nr.	Stoffname	QN	Einheit
2	L.I		2-Amino-4-Chlorphenol	10	µg/l
4	L.I	8.	Arsen	40	µg/l
5	L.I		Azinphos-ethyl	0,01	µg/l
6	L.I		Azinphos-methyl	0,01	µg/l
8	L.I		Benzidin	0,1	µg/l
9	L.I	1.	Benzylchlorid (a-Chlortoluol)	10	µg/l
10	L.I	1.	Benzylidenchlorid (a,a-Dichlortoluol)	10	µg/l
11	L.I		Biphenyl	1	µg/l
14	L.I		Chloralhydrat	10	µg/l
15	L.I	9.	Chlordan (cis- und trans-)	0,003	µg/l
16	L.I		Chloressigsäure	10	µg/l
17	L.I	1.	2-Chloranilin	3	µg/l
18	L.I	1.	3-Chloranilin	1	µg/l
19	L.I	1.	4-Chloranilin	0,05	µg/l
20	L.I	1.	Chlorbenzol	1	µg/l
21	L.I	1.	1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	5	µg/l
22	L.I	1.	2-Chlorethanol	10	µg/l
24	L.I	1.	4-Chlor-3-Methylphenol	10	µg/l
25	L.I	1.	1-Chlornaphthalin	1	µg/l
26	L.I	1.	Chlornaphthaline (techn. Mischung)	0,01	µg/l
27	L.I	1.	4-Chlor-2-nitroanilin	3	µg/l
28	L.I	1.	1-Chlor-2-nitrobenzol	10	µg/l
29	L.I	1.	1-Chlor-3-nitrobenzol	1	µg/l
30	L.I	1.	1-Chlor-4-nitrobenzol	10	µg/l
31	L.I	1.	4-Chlor-2-nitrotoluol	10	µg/l
(32)	L.I	1.	2-Chlor-4-nitrotoluol	1	µg/l
(32)	L.I	1.	2-Chlor-6-nitrotoluol	1	µg/l
(32)	L.I	1.	3-Chlor-4-nitrotoluol	1	µg/l
(32)	L.I	1.	4-Chlor-3-nitrotoluol	1	µg/l
(32)	L.I	1.	5-Chlor-2-nitrotoluol	1	µg/l
33	L.I	1.	2-Chlorphenol	10	µg/l
34	L.I	1.	3-Chlorphenol	10	µg/l
35	L.I	1.	4-Chlorphenol	10	µg/l
36	L.I	1.	Chloropren	10	µg/l
37	L.I	1.	3-Chlorpropen (Allylchlorid)	10	µg/l
38	L.I	1.	2-Chlortoluol	1	µg/l
39	L.I	1.	3-Chlortoluol	10	µg/l
40	L.I	1.	4-Chlortoluol	1	µg/l
41	L.I	1.	2-Chlor-p-toluidin	10	µg/l
(42)	L.I	1.	3-Chlor-o-Toluidin	10	µg/l
(42)	L.I	1.	5-Chlor-p-Toluidin	10	µg/l
(42)	L.I	1.	5-Chlor-o-Toluidin	10	µg/l
43	L.I		Coumaphos	0,07	µg/l
44	L.I	1., 6.	Cyanurchlorid (2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin)	0,1	µg/l
45	L.I		2,4-D	0,1	µg/l

EG-Nr.			Stoffname	QN	Einheit
47	L.I		Demeton (Summe von Demeton-o und -s)	0,1	µg/l
(47)	L.I		Demeton-o	0,1	µg/l
(47)	L.I		Demeton-s	0,1	µg/l
(47)	L.I		Demeton-s-methyl	0,1	µg/l
(47)	L.I		Demeton-s-methyl-sulphon	0,1	µg/l
48	L.I	1.	1,2-Dibromethan	2	µg/l
49-51	L.I	3., 4.	Dibutylzinn-Kation	100	µg/kg 1)
(52)	L.I	1.	2,4/2,5-Dichloranilin	2	µg/l
(52)	L.I	1.	2,3-Dichloranilin	1	µg/l
(52)	L.I	1.	2,4-Dichloranilin	1	µg/l
(52)	L.I	1.	2,6-Dichloranilin	1	µg/l
(52)	L.I	1.	3,4-Dichloranilin	0,5	µg/l
(52)	L.I	1.	3,5-Dichloranilin	1	µg/l
53	L.I	1.	1,2-Dichlorbenzol	10	µg/l
54	L.I	1.	1,3-Dichlorbenzol	10	µg/l
55	L.I	1.	1,4-Dichlorbenzol	10	µg/l
56	L.I	1.	Dichlorbenzidine	10	µg/l
57	L.I	1.	Dichlordiisopropylether	10	µg/l
58	L.I	1.	1,1-Dichlorethan	10	µg/l
60	L.I	1.	1,1-Dichlorethen (Vinylidenchlorid)	10	µg/l
61	L.I	1.	1,2-Dichlorethen	10	µg/l
(63)	L.I	1.	1,2-Dichlor-3-nitrobenzol	10	µg/l
(63)	L.I	1.	1,2-Dichlor-4-nitrobenzol	10	µg/l
(63)	L.I	1.	1,3-Dichlor-4-nitrobenzol	10	µg/l
(63)	L.I	1.	1,4-Dichlor-2-nitrobenzol	10	µg/l
64	L.I	1.	2,4-Dichlorphenol	10	µg/l
65	L.I	1.	1,2-Dichlorpropan	10	µg/l
66	L.I	1.	1,3-Dichlorpropan-2-ol	10	µg/l
67	L.I	1.	1,3-Dichlorpropen	10	µg/l
68	L.I	1.	2,3-Dichlorpropen	10	µg/l
69	L.I	1.	Dichlorprop	0,1	µg/l
70	L.I		Dichlorvos	0,0006	µg/l
72	L.I		Diethylamin	10	µg/l
73	L.I		Dimethoat	0,1	µg/l
74	L.I		Dimethylamin	10	µg/l
75	L.I		Disulfoton	0,004	µg/l
78	L.I		Epichlorhydrin	10	µg/l
79	L.I		Ethylbenzol	10	µg/l
80	L.I		Fenitrothion	0,009	µg/l
81	L.I		Fenthion	0,004	µg/l
82	L.I		Heptachlor	0,1	µg/l
(82)	L.I	1.	Heptachlorepoxyd	0,1	µg/l
86	L.I	1.	Hexachlorethan	10	µg/l
87	L.I		Isopropylbenzol (Cumol)	10	µg/l
88	L.I		Linuron	0,1	µg/l
89	L.I		Malathion	0,02	µg/l
90	L.I	9.	MCPA	0,1	µg/l
91	L.I		Mecoprop	0,1	µg/l
93	L.I		Methamidophos	0,1	µg/l
94	L.I		Mevinphos	0,0002	µg/l
95	L.I		Monolinuron	0,1	µg/l
97	L.I		Omethoat	0,1	µg/l

EG-Nr.			Stoffname	QN	Einheit
98	L.I		Oxydemeton-methyl	0,1	µg/l
(100)	L.I	9.	Parathion-Ethyl	0,005	µg/l
(100)	L.I	9.	Parathion-Methyl	0,02	µg/l
(101)	L.I		PCB-28	20	µg/kg 2)
(101)	L.I	1.	PCB-52	20	µg/kg 2)
(101)	L.I	1.	PCB-101	20	µg/kg 2)
(101)	L.I	1.	PCB-118	20	µg/kg 2)
(101)	L.I	1.	PCB-138	20	µg/kg 2)
(101)	L.I	1.	PCB-153	20	µg/kg 2)
(101)	L.I	1.	PCB-180	20	µg/kg 2)
103	L.I		Phoxim	0,008	µg/l
104	L.I		Propanil	0,1	µg/l
105	L.I		Pyrazon (Chloridazon)	0,1	µg/l
107	L.I		2,4,5-T	0,1	µg/l
108	L.I	3.	Tetrabutylzinn	40	µg/kg 3)
109	L.I	1.	1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	1	µg/l
110	L.I	1.	1,1,2,2-Tetrachlorethan	10	µg/l
112	L.I		Toluol	10	µg/l
113	L.I	2.	Triazophos	0,03	µg/l
114	L.I	2.	Tributylphosphat (Phosphorsäuretributylester)	0,1	µg/l
116	L.I		Trichlorfon	0,002	µg/l
119	L.I	1.	1,1,1-Trichlorethan	10	µg/l
120	L.I	1.	1,1,2-Trichlorethan	10	µg/l
(122)	L.I	1.	2,4,5-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	L.I	1.	2,4,6-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	L.I	1.	2,3,4-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	L.I	1.	2,3,5-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	L.I	1.	2,3,6-Trichlorphenol	1	µg/l
(122)	L.I	1.	3,4,5-Trichlorphenol	1	µg/l
123	L.I	1.	1,1,2-Trichlortrifluoethan	10	µg/l
125-127	L.I	3.	Triphenylzinn-Kation	20	µg/kg 2)
128	L.I		Vinylchlorid (Chlorethylen)	2	µg/l
(129)	L.I		1,2-Dimethylbenzol	10	µg/l
(129)	L.I		1,3-Dimethylbenzol	10	µg/l
(129)	L.I		1,4-Dimethylbenzol	10	µg/l
132	L.I		Bentazon	0,1	µg/l
	L.II		Ametryn	0,5	µg/l
	L.II		Bromacil	0,6	µg/l
	L.II		Chlortoluron	0,4	µg/l
	L.II	7.	Chrom	640	mg/kg
	L.II	6.	Cyanid	0,01	mg/l
	L.II	2.	Etrimphos	0,004	µg/l
	L.II		Hexazinon	0,07	µg/l
	L.II	7.	Kupfer	160	mg/kg
	L.II		Metazachlor	0,4	µg/l
	L.II		Metabenzthiazuron	2	µg/l
	L.II		Metolachlor	0,2	µg/l
	L.II		Nitrobenzol	0,1	µg/l
	L.II		Prometryn	0,5	µg/l
	L.II		Terbuthylazin	0,5	µg/l
	L.II	7.	Zink	800	mg/kg

1) ersatzweise für die Wasserphase:	0,01	µg/l
2) ersatzweise für die Wasserphase:	0,5	ng/l
3) ersatzweise für die Wasserphase:	0,001	µg/l

A 3 Chemische Umweltqualitätsnormen zur Einstufung des chemischen Zustandes für Fließgewässer

nach Anhang 5 (zu § 7 des Entwurfs der LandesVO zur Umsetzung der Anhänge II und V der Richtlinie 2000/60/EG vom 19.06.2003):

Umweltqualitätsnormen (QN) für die Einstufung des chemischen Zustands

(mit der Ergänzung durch Stoffe der Liste I + II der Richtlinie 76/464)

EG-Nr.	Stoff nach RL 76/464	Prior. Stoff n. Anh. X Nr.	Stoff nach Anh. IX Buchst.	Stoff nach Anh. VIII Nr.	Stoffname	QN	Einheit
1, 71, 77, 130	L.I		v)	9.	"Drine" (Summe von Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin)	0,01 / 0,005*	µg/l
3	L.I	2		5.	Anthracen	0,01	µg/l
7	L.I	4		5.	Benzol	10	µg/l
12	L.I	6	ii)	7.	Cadmium	1 / 0,5*	µg/l
13	L.I		v)		Tetrachlormethan	12	µg/l
23	L.I	32	v)	1.	Trichlormethan	12	µg/l
46	L.I		v)	9.	4,4-DDT	10	µg/l
59	L.I	10	v)	1.	1,2-Dichlorethan	10	µg/l
62	L.I	11		1.	Dichlormethan	10	µg/l
83	L.I	16	v)	1.	Hexachlorbenzol	0,03	µg/l
84	L.I	17	v)	1.	Hexachlorbutadien	0,1	µg/l
(85)	L.I	18	iv)	1.	Hexachlorcyclohexane (Summe aller Isomere)	0,05 / 0,02*	µg/l
92	L.I	21	i), iii)	7.	Quecksilber	1 / 0,5° / 0,3*	µg/l
96	L.I	22		5.	Naphthalin	1	µg/l
(99)	L.I	28		5.	Benzo(a)pyren	0,01	µg/l
(99)	L.I	28		5.	Benzo(b)fluoranthen	0,025	µg/l
(99)	L.I	28		5.	Benzo(ghi)perylen	0,025	µg/l
(99)	L.I	28		5.	Benzo(k)fluoranthen	0,025	µg/l
(99)	L.I	15		5.	Fluoranthen	0,025	µg/l
(99)	L.I	28		5.	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,025	µg/l
102	L.I	27	v)	1.	Pentachlorphenol	2	µg/l
111	L.I		v)	1.	Tetrachlorethen	10	µg/l
(117, 118)	L.I	31	v)	1.	Trichlorbenzole (Summe 1,2,3- , 1,3,5- , 1,2,4-TCB)	0,4	µg/l
121	L.I		v)	1.	Trichlorethen	10	µg/l
				11.	Nitrat	50	mg/l
Ergänzung durch Stoffe der Liste I + II der Richtlinie 76/464 und gem. Anhang X der WRRL							
131	L.I	3			Atrazin	0,1	µg/l
	L.II	13			Diuron	0,1	µg/l
76	L.I	14			Endosulfan, alpha	0,1	µg/l
	L.II	19			Isoproturon	0,1	µg/l
	L.II	20			Blei	100	mg/kg
	L.II	23			Nickel	120	mg/kg
106	L.I	29			Simazin	0,1	µg/l
115	L.I	30			Tributylzinn-Kation	25	µg/kg
124	L.I	33			Trifluralin	0,1	µg/l

Anm: ° QN in Übergangsgewässern
* QN in Küstengewässern

Für folgende Stoffe gem. Anhang X der WRRL sind noch keine QN festgelegt:					QN	Einheit
		1			Alachlor	
		5			Bromierte Diphenylether	
		7			C10-13-Chloralkane	
		8			Chlorfenvinphos	
		9			Chlorpyrifos	
		12			Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	
		24			4-(para)-Nonylphenol	
		25			para-(tert.)-Octylphenol	
		26			Pentachlorbenzol	

A 4 Allgemeine Beschreibung der Wasserkörpergruppen

Wasserkörper

Die durch die Wasserrahmenrichtlinie angestrebte Erreichung der Umweltziele bezieht sich jeweils auf den Zustand der Wasserkörper. Die Wasserkörper sind daher die Basiseinheit für die Berichterstattung.

Die Abgrenzung von Wasserkörpern erfolgt nach dem "Horizontal guidance document on the application of the term *water body* in the context of the Water Framework Directive". Danach werden jeweils zusammenhängende Einheiten eines Fließgewässersystems, die den gleichen Typ aufweisen, abgegrenzt. Dieser Prozess führte zu einer beachtlichen Differenzierung der Fließgewässer in Wasserkörper.

Jeder Wasserkörper wurde einer Gefährdungseinschätzung unterzogen, so dass es in einem folgenden Auswertungsschritt möglich wurde, die Vielzahl der Wasserkörper nach Gefährdungsursache und Gefährdungsgrad zu gruppieren.

Wasserkörpergruppen

Die Gefährdungsabschätzung ergibt für die überwiegende Zahl der Wasserkörper eine Beeinträchtigung der Gewässermorphologie, nur wenige Wasserkörper zeigen hier keine Defizite.

Darüber hinaus kommen teilweise stoffliche Probleme durch Nährstoffe und Schadstoffe hinzu. Allerdings gibt es nicht für jeden Wasserkörper Daten zu den stofflichen Beeinträchtigungen, weshalb zunächst nur diejenigen Wasserkörper gruppiert wurden, bei denen vorliegende Daten Defizite im stofflichen Bereich aufzeigen. Bei sukzessiver Verbesserung der Datenlage könnte sich diese Gruppe gegenüber der vorliegenden Auswertung vergrößern.

Eine Gruppe wurde auch für diejenigen Wasserkörper gebildet, die noch Wiederbesiedlungspotenziale der fließgewässertypischen Fauna aufweisen.

Als gesonderte Gruppe wurden darüber hinaus die künstlichen Marschengewässer zusammengefasst. Eine besondere Gruppe bilden die erheblich veränderten Wasserkörper, deren vorläufige Ausweisung aber noch nicht abgeschlossen ist. Nord-Ostsee- und Elbe-Lübeck-Kanal gehören zu den künstlichen Gewässern und werden nicht in weiter in Wasserkörper unterteilt.

Die Gruppierungen erfolgen jeweils typbezogen. Die Bezeichnungen 1 bis 6 stehen für die Auswahlkriterien der Gruppierung. Die Bezeichnung der Wasserkörpergruppe setzt sich aus der Nummer des Fließgewässertyps und dem Kriterium zusammen.

Nr. - Fließgewässer-Typ - Kriterium 1

Es handelt sich um eine Wasserkörpergruppe, deren Wasserkörper neben morphologischen Defiziten auch Abschnitte mit einer Gewässergüteklasse schlechter als Güteklasse II aufweisen. Es ist von Einleitungen organisch leicht abbaubarer Verschmutzungen, wie sie über Schmutzwasser durch Kläranlagen eingetragen werden, auszugehen.

Nr. - Fließgewässer-Typ - Kriterium 2

Neben morphologischen Defiziten weisen diese Wasserkörper Schadstoffe nach Anhang 4 oder 5 der Musterverordnung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie auf.

Nr. - Fließgewässer-Typ - Kriterium 3

In dieser Wasserkörpergruppe wurden diejenigen Wasserkörper zusammengefasst, die noch über naturnahe Faunenelemente verfügen und deshalb bei einer Regeneration über Wiederbesiedlungspotenzial verfügen.

Nr. - Fließgewässer-Typ - Kriterium 4

Die Wasserkörpergruppe enthält alle Wasserkörper, die morphologische Defizite aufweisen und keine zusätzliche Gefährdung nach 1 bis 3 zeigen. Anmerkung: Es gibt zahlreiche Wasserkörper, bei denen keine Daten für die Differenzierung nach 1-3 vorliegen. Eine weitere Gruppenbildung wäre ggf. angezeigt.

Nr. - Fließgewässer-Typ - Kriterium 5

Die Wasserkörper dieser Wasserkörpergruppe zeigen keine morphologischen Defizite.

Nr. - Fließgewässer-Typ - Kriterium 6

Die Wasserkörpergruppe enthält die Wasserkörper, die auf Grundlage der vorhandenen Daten zum Makrozoobenthos in gutem ökologischen Zustand sind und zu denen keine differenzierten Erkenntnisse über Schadstoffe oder andere biologische Qualitätskomponenten vorliegen, die der Einstufung entgegen stehen.

Eine weitere Gruppe bilden die künstlichen Wasserkörper in der Marsch.

In der folgenden Tabelle sind die Wasserkörpergruppen dargestellt.

Teileinzugsgebiet	Nr. Fließgewässer-Typ	Auswahlkriterium	Wasserkörpergruppe	Flußgebietseinheit
1 Arlau/Bongsieler Kanal (A)(Bearbeitungsgebiete Inseln, Vidau, Bongsieler Kanal, Arlau Husumer Mühlenau)	14	1	14.1	Eider WK-gruppen 14.1 14.3 14.4 16.1 16.4 19.1 19.3 19.4 22.2 22.4 Künstlich
	14	3	14.3	
	14	4	14.4	
	19	1	19.1	
	19	4	19.4	
	22	2	22.2	
	22	4	22.4	
	Künstlich		Künstlich	
2 (Eider-Treene) (B) (Bearbeitungsgebiete mittlere Eider, untere Eider, Treene)	14	1	14.1	
	14	4	14.4	
	16	1	16.1	
	16	4	16.4	
	19	1	19.1	
	19	4	19.4	
	22	2	22.2	
	22	4	22.4	
3 Miele (C) mit Bearbeitungsgebiet Miele)	Künstlich		Künstlich	
	14	4	14.4	
	16	4	16.4	
	19	1	19.1	
	19	3	19.3	
	19	4	19.4	
	22	4	22.4	
Künstlich		Künstlich		