

Typ 22:

Marschengewässer

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach BRIEM (2003):

Marschen und angrenzende Grundmoränen der Altmoränenlandschaft

Gewässermorphologie-Übersichtsfoto eines Beispielgewässers:



Gewässer auf Süderoog (SH). Foto: LANU SH

Morphologische Kurzbeschreibung:

Die Gewässer verlaufen geschwungen in weiten Mäandern. Das muldenförmige Querprofil hat flach auslaufende Ufer, teilweise als Wattflächen ausgebildet. Auch Prall- und Gleituferebereiche sind ausgebildet. Die Sohle weist wenige Reliefunterschiede auf und besteht i. d. R. aus tonig-schluffigen, schlickigen Substraten, in denen gebietsweise Torfeinlagerungen vorkommen. Substratdiversität und Strömungsdiversität sind insgesamt gering. Der Uferbewuchs ist abhängig vom Salzgehalt des Wassers und dem Tideeinfluss; während in Brackwasserbereichen Tideröhrichte dominieren, ist der Uferbewuchs in bereits limnischen Abschnitten durch Ufergehölze geprägt. Derzeit werden in Niedersachsen folgende Ausprägungen unterschieden: Ströme der Marschen (Subtyp 22.3), Flüsse der Marschen (Subtyp 22.2) und Gewässer der Marschen (Subtyp 22.1).

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung: 10->10.000 km²

Talbodengefälle: < 0,1 ‰

Subtyp 22.1: in Bearbeitung
Subtyp 22.2 (Flüsse): 100-10.000 km²
Subtyp 22.3 (Ströme): > 10.000 km²

Subtyp 22.1: in Bearbeitung
Subtyp 22.2 (Flüsse): < 0,1 ‰
Subtyp 22.3 (Ströme): < 0,1 ‰

Strömungsbild: in Abhängigkeit vom Tideeinfluss bidirektional fließend bis zeitweise stehend (Rückstau); kennzeichnend ist der tidebedingte Wechsel der Fließrichtung

Subtyp 22.1: in Bearbeitung
Subtyp 22.2 (Flüsse): in Abhängigkeit vom Tideeinfluss bidirektional fließend bis zeitweise stehend (Rückstau); kennzeichnend ist der tidebedingte Wechsel der Fließrichtung
Subtyp 22.3 (Ströme): in Abhängigkeit vom Tideeinfluss bidirektional fließend bis zeitweise stehend (Rückstau); kennzeichnend ist der tidebedingte Wechsel der Fließrichtung

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

Subtyp 22.1: in Bearbeitung
Subtyp 22.2 (Flüsse): abhängig von den regionalen und lokalen geologischen und pedologischen Bedingungen; tendenziell detritus- und feinsedimentreich
Subtyp 22.3 (Ströme): abhängig von den regionalen und lokalen geologischen und pedologischen Bedingungen; tendenziell detritus- und feinsedimentreich

Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte:

in Bearbeitung

Elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]: i. B.

Subtyp 22.1: in Bearbeitung
Subtyp 22.2 (Flüsse): in Bearbeitung
Subtyp 22.3 (Ströme): in Bearbeitung

pH-Wert: i. B.

Subtyp 22.1: in Bearbeitung
Subtyp 22.2 (Flüsse): in Bearbeitung
Subtyp 22.3 (Ströme): in Bearbeitung

Karbonathärte [°dH]: i. B.

Subtyp 22.1: in Bearbeitung
Subtyp 22.2 (Flüsse): in Bearbeitung
Subtyp 22.3 (Ströme): in Bearbeitung

Gesamthärte [°dH]: i. B.

Subtyp 22.1: in Bearbeitung
Subtyp 22.2 (Flüsse): in Bearbeitung
Subtyp 22.3 (Ströme): in Bearbeitung

Abfluss/Hydrologie:

Tideoffene Marschengewässer sind gezeitenabhängig.

Anmerkungen:

Hinweis: Noch nicht abgeschlossene Studien in Niedersachsen und Schleswig-Holstein lassen trotz der starken anthropogenen Überformung erkennen, dass Marschengewässer biozönotisch keine homogene Einheit darstellen, sondern dass sich Unterschiede in Abhängigkeit von Gewässergröße, Salzgehalt und Beschaffenheit des Einzugsgebiets erkennen lassen. Derzeit werden in Niedersachsen folgende Ausprägungen unterschieden: Ströme der Marschen (Subtyp 22.3) (nur Elbe und Weser), Flüsse der Marschen (Subtyp 22.2) mit Einzugsgebieten innerhalb der Grundmoränenlandschaften des Jung- und Altglazials und Gewässer der Marschen (Subtyp 22.1), deren Einzugsgebiet fast ausschließlich innerhalb der Marschen liegt und die direkt in die Nordsee bzw. die großen Unterläufe einmünden.

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:**Makrozoobenthos**

Funktionale Gruppen: Die Makrozoobenthos-Besiedlung dieses Typs wird primär durch den Salzgehalt und den Tideneinfluss geprägt. Es können limnische und Brackwasser-Zönosen unterschieden werden, wobei der Tideneinfluss durch Rückstau und abschnittsweise Fließrichtungsumkehr auch auf die limnischen Bereiche wirkt. Abhängig vom Tiden- bzw. Salzeinfluss dominieren Crustacea, Oligochaeta und Chironomidae die Lebensgemeinschaft, abschnittsweise kommen Mollusca in nennenswerten Anteilen vor. Bedingt durch den hohen Feinsubstratanteil (Sand, Schlick) wird die Wirbellosen-Gemeinschaft der Marschengewässer durch Sedimentfresser dominiert, abschnittsweise können insbesondere aktive Filtrierer hinzukommen. Die hohe Dynamik des Lebensraumes begünstigt Taxa mit einer breiten ökologischen Amplitude.

Auswahl charakteristischer Arten: Unabhängig vom Salzgehalt und Tideneinfluss sind Wenigborster *Limnodrilus hoffmeisteri*, *Limnodrilus claparedeanus* und Krebse *Eriocheir sinensis*, *Gammarus tigrinus* und *Gammarus zaddachi* typische Arten dieses Typs. Im Brackwasser sind zudem *Nais elinguis* (Oligochaeta) und *Neomysis integer* (Crustacea) stetig verbreitet.

Charakterisierung der Fischfauna:**Fische**

Die Fischartengemeinschaften der meta- und hypopotamal geprägten Marschengewässer variieren stark in Abhängigkeit der Längszonierung, des Salzgehaltes (limnisch oder marin beeinflusst) und des Tideeinflusses: Die limnische Fischfauna der Marschenflüsse wird überwiegend von strömungsindifferenten Arten bestimmt, darunter Barsch, Brachse, Güster, Ukelei und Moderlieschen.

Die limnisch geprägten Ströme der Marschen sind weitgehend durch eine arten- und individuenreiche Fischfauna des Metpotamals gekennzeichnet. Neben den typischen Arten des Hauptgerinnes kommen einige auentypische Arten vor, die v. a. die Nebengerinne besiedeln, darunter Karusche und Schlammpeitzger. Die mengenmäßige Zusammensetzung der Fisch-Lebensgemeinschaft kann auch durch das saisonale Auftreten von Wanderfischen bestimmt sein, die zu den z. T. weit stromaufwärts gelegenen Laichplätzen wandern, darunter der Lachs, aber auch Fluss- und Meerneunauge Schnäpel oder Finte.

In den von Brackwasser geprägten Bereichen kommen neben Arten der Brachsenregion der Stint, der Kaulbarsch sowie die Flunder sowie einige marine Arten vor.

**Charakterisierung
der Makrophyten-
und Phytobenthos-
Gemeinschaft****Makrophyten**

in Bearbeitung

Diatomeen

Die Marschengewässer sind diatomeensoziologisch durch individuenreiche Vorkommen mariner Arten scharf von den limnischen Typen abgegrenzt. Die betreffenden Arten kommen nur in den Marschengewässern vor und sind typspezifisch: Darunter insbesondere *Cymatosira belgica*, *Delphineis minutissima* sowie die aus dem Gebiet der Unterweser bekannte *Navicula ingenua*. Typisch ist die Vergesellschaftung mit Charakterarten silikatisch und organisch geprägter Gewässer aus den Gattungen *Achnanthes*, *Eunotia* und *Pinnularia*. Ein weiteres Kennzeichen ist der extreme Artenreichtum. Die Spanne der Trophie reicht von meso-eutroph bis eu-polytroph.

Auswahl charakteristischer Arten: *Achnanthes bioretii*, *Achnanthes laevis*, *Achnanthes minutissima*, *Achnanthes oblongella*, *Achnanthes subatomoides*, *Cymbella naviculiformis*, *Eunotia bilunaris*, *Eunotia botuliformis*, *Eunotia exigua*, *Eunotia implicata*, *Eunotia minor*, *Fragilaria acidoclinata*, *Fragilaria capucina* var. *gracilis*, *Fragilaria capucina* var. *rumpens*, *Fragilaria exigua*, *Gomphonema bohemicum*, *Meridion circulare* var. *constrictum*, *Navicula cocconeiformis*, *Navicula ignota* var. *acceptata*, *Neidium ampliatum*, *Nitzschia acidoclinata*, *Nitzschia dissipata* var. *media*, *Pinnularia gibba*, *Pinnularia interrupta*, *Pinnularia silvatica*, *Pinnularia subcapitata*, *Pinnularia subcapitata* var. *hilseana*, *Stauroneis anceps*, *Stauroneis kriegerii*, *Stauroneis thermicola*, *Tabellaria flocculosa*

Phytobenthos ohne Diatomeen

Die Marschengewässer weisen mit durchschnittlich 15 benthischen Phytobenthos-Taxa ohne Diatomeen und Charales einen hohen Artenreichtum auf. Mehr als ein Drittel aller Arten gehört zu den Charophyceae. Auch aus den Klassen Eugleno-, Nostoco- und Chlorophyceae sind viele Arten vertreten. Im Vergleich zu den anderen Fließgewässertypen sind die Euglenophyceae hier besonders auffällig. Hinsichtlich der Abundanzen dominieren Chloro- und Nostocophyceae, die gemeinsam nahezu drei Viertel der Gesamtabundanz ausmachen.

**Charakterisierung
der Phytoplankton-
Gemeinschaft****Phytoplankton**

Die Beschreibung der Phytoplankton-Gemeinschaft für diesen Gewässertyp steht bislang noch aus.

Typ 22:

Marschengewässer

Zuordnung
qualitätselementen-
spezifischer Typen:

	Makrozoobenthos	Fische	Makrophyten und Phytobenthos			Phytoplankton
			Makrophyten	Diatomeen	Phytobenthos ohne Diatomeen	
22	MP, HP	TN _m , TN _g	D 14	bislang nicht beschrieben	bislang nicht beschrieben	
22.1	MP, HP	TN _m	D 14	bislang nicht beschrieben	bislang nicht beschrieben	
22.2	MP, HP	TN _m , TN _g	D 14	bislang nicht beschrieben	bislang nicht beschrieben	
22.3	MP, HP	TN _g	D 14	bislang nicht beschrieben	bislang nicht beschrieben	

Qualitätselementen-
spezifische Typen:

Makrozoobenthos-Typen

Typ 22: Marschengewässer

Subtyp 22.1: Gewässer der Marschen

Subtyp 22.2: Flüsse der Marschen

Subtyp 22.3: Ströme der Marschen

Ausprägung der Fisch-Gemeinschaften

MP: Gewässer des Metapotamals

HP: Gewässer des Hypopotamals

Makrophyten und Phytobenthos-Typen

bislang nicht beschrieben

Makrophyten-Typen

TN_m: mittelgroße Niederungsfließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

TN_g: große Niederungsfließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Diatomeen-Typen

D 14: Marschengewässer

Phytobenthos ohne Diatomeen-Typen

bislang nicht beschrieben

Phytoplankton-Typen

bislang nicht beschrieben

Beispielgewässer:

Gewässermorphologie: Sielzug St. Peterskoog (SH), Wümmen (NI)

Makrozoobenthos: Jümme (NI)

Fische: Jade, Leda-Jümme, Oste, Schwinge (NI)

Makrophyten und Phytobenthos:

Makrophyten:

Diatomeen:

Phytobenthos ohne Diatomeen:

Phytoplankton:

Vergleichende
Literatur (Auswahl):

LANU (2001) „Schlickgeprägte Fließgewässer der Marschen“, SOMMERHÄUSER & SCHUHMACHER (2003); RASPER (2001) „Küstenmarschgewässer“, HOCHSCHULE VECHTA (i. A. des NLÖ) (2003)