

Typ 12:

Organisch geprägte Flüsse

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach BRIEM (2003):

Gewässermorphologie-Übersichtsfoto eines Beispielgewässers:

Ökoregion unabhängiger Typ: Auen über 300 m Breite (z. T. vermoort, Niedermoore, überwiegend organisches Material), Sander, Sandbedeckung, Niederterrassen, Ältere Terrassen



Stepenitz (BB). Foto: C. Feld

Morphologische Kurzbeschreibung:

Typische Laufformen des organisch geprägten Flusses sind mäandrierende oder in einem Sohlental anastomosierende Gerinne mit zahlreichen Nebengerinnen, die diffus in die Aue übergeht. Aue, Ufer und die Gewässersohle werden von organischen Substraten (Torfe, Falllaub, Makrophyten u. a.) dominiert, in der Gewässersohle kommen aber auch mineralische Substrate (Sande, Kiese) vor. Rein organisch geprägte Gewässer sind eher selten, häufig finden sich „teilorganische“ Ausprägungen mit mineralischen Gewässersohlen und zumeist die gesamte Aue einnehmende Niedermoore. Die geringe Einschnittstiefe ermöglicht eine enge Verzahnung von Gewässer und Umfeld, mit z. B. gewässerbegleitender Mooren oder Bruchwäldern. In der Aue finden sich zahlreiche Rinnensysteme, vereinzelt auch Altwässer verschiedener Verlandungsstadien mit unterschiedlicher Wasserführung.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung

100 - 10.000 km² EZG

Talbodengefälle

< 0,5 - 1,5 ‰, vereinzelt bis <5 ‰

Strömungsbild

vorherrschend ruhig fließend, abschnittsweise turbulent

Sohlsubstrate

dominierend organische Substrate (Torfe, Falllaub, Totholz, Makrophyten; > 30 % FPOM und CPOM gemäß Perloides-Feldprotokoll), daneben eher untergeordnet mineralische Substrate (Sande, Kiese < 30 % gemäß Perloides-Feldprotokoll)

Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte:

Organisches Gewässer, je nach Einzugsgebiet basenarm oder basenreich geprägte physiko-chemische Leitwerte

Elektr. Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$]

basenarm: 350 - 500
basenreich: 500 - 900

pH-Wert

basenarm: 6,5 - 7,5
basenreich: 7,0 - 8,0

Karbonathärte [$^{\circ}\text{dH}$]

basenarm: 3 - 6
basenreich: 5 - 15

Gesamthärte [$^{\circ}\text{dH}$]

basenarm: 8 - 14
basenreich: 11 - >20

Abfluss/Hydrologie:

Geringe bis mittlere Abflussschwankungen im Jahresverlauf.

Anmerkungen:

Charakteristisch für diesen Flusstyp ist das huminstoffreiche, häufig bräunlich gefärbte Wasser.

Verwechslungsmöglichkeiten: Kaum Verwechslungsmöglichkeiten in naturnahem Zustand. Degenerierte Organisch geprägte Flüsse können bis hin zum Erscheinungsbild eines Sand- oder Kiesgeprägten Tieflandflusses überformt sein, Ufer dann aber häufig noch durch überwiegend organische (= torfige) Substrate (> 30 %) geprägt.

Gegenüber dem Typ 19: Kleine Fließgewässer in Fluss- und Stromtälern weist dieser Gewässertyp eine erkennbare, durch die Erosionskraft späteiszeitlicher Schmelzwässer gebildete Talform sowie ein höheres Gefälle auf und ist ein „eigenständiges“ Fließgewässer, das nicht von einem größeren Fließgewässer, in das es einmündet bzw. in dessen Aue es liegen kann, hydrologisch überprägt wird. Biozönotisch ist der Typ 12 von Fließ- und Auengewässer-Arten geprägt, während Typ 19 einen großen Anteil von Stillgewässerarten aufweist.

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:

Makrozoobenthos

Funktionale Gruppen: Die Makrozoobenthos-Besiedlung diese Flusstyps ist arten- und individuenreich. Vorherrschend sind Arten langsam fließender Gewässerabschnitte begleitet von Stillwasserarten. Echte Fließgewässerarten spielen nur eine untergeordnete Rolle und bleiben auf die flach überströmten Bereiche beschränkt. Neben Arten, die permanente Gewässer besiedeln, finden sich auch zahlreiche Arten, die auf Grund besonderer Anpassungsstrategien die periodisch trocken fallenden Rinnensysteme und Altgewässer besiedeln können.

Auswahl charakteristischer Arten: Hierzu gehören die Wasserpflanzen bzw. Totholz bewohnenden Eintagsfliegen *Leptophlebia vespertina* und *Hepptagenia sulphurea* sowie die Eintagsfliegen *Ephemera vulgata* und *Caenis robusta*, die in Schwämmen lebende Köcherfliege *Ceraclea nigronevosa* sowie die Köcherfliegen *Ceraclea senilis*, *Limnephilus nigriceps*, *Limnephilus stigma*, *Oligotricha striata* und *Phryganea grandis*. Die Tellerschnecke *Gyraulus albus* besiedelt pflanzenreiche Abschnitte des Hauptgewässers sowie Altgewässer, auch temporär trocken fallende.

Charakterisierung der Fischfauna:

Fische

Die Gewässer dieses Typs sind hyporhithral bis metapotamal geprägt. Begünstigt durch die „teilorganische“ Ausprägung dieses Gewässertyps mit überwiegend mineralischen Gewässersohlen, weisen die kleinen Flüsse eine Fisch-Lebensgemeinschaft überwiegend rheophiler Kieslaicher auf. Typische Arten sind z. B. die Bachforelle, aber auch der Döbel. Typische Kleinfische sind Schmerle und Gründling.

Im Übergang zu großen Flüssen und in den langsamer fließenden Abschnitten kommen Arten wie z. B. Brachse, Ukelei und Güster hinzu sowie weitere durch zahlreiche Altgewässer und Nebengerinne begünstigte limnophile Arten. Arten sommerkühler oder schnell fließender Abschnitte sowie Kieslaicher, wie z. B. Salmoniden, spielen nur eine untergeordnete Rolle und treten lediglich lokal auf. Regionalspezifisch nutzen anadrome Wanderfische, wie Flussneunauge und Meerforelle, diese Gewässer als Migrationsrouten zu den stromauf liegenden Laichplätzen.

Das Potamal der organisch geprägten Flüsse weist eine artenreiche Fischzönose auf, ähnlich anderer potamal geprägter Gewässertypen; Barsche und Rotaugen können bestimmende Arten sein.

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

Die Wasservegetation wird u. a. durch das Vorkommen von Großlaichkräutern und der arten- und wuchsformreichen Ausbildung der Gesellschaft des Einfachen Igelkolbens (*Sparganium emersum*) geprägt, dazu zählen z. B. *Sagittaria sagittifolia* und *Nuphar lutea* sowie als typische Groß-Laichkräuter *Potamogeton lucens*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton alpinus* und *Potamogeton gramineus*. **Jungmoräne:** Makrophytische Besiedlung gut entwickelt, Uferzonen mit flutenden Säumen der Klein- und Bachröhrichte, meist in Verbindung mit Säumen der Schwimmblatt-, Wasserlinsen- und Froschbissgesellschaften, zentrale Sohlbereiche mit submerser Vegetation der Fließwasser- und Laichkrautgesellschaften.

Auswahl charakteristischer Gütezeiger: *Amblystegium fluviatile*, *Amblystegium tenax*, *Callitriche hamulata*, *Fontinalis squamosa*, *Hippuris vulgaris*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Potamogeton coloratus*, *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton compressus*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia ochroleuca*, *Utricularia vulgaris*

Diatomeen

Die **basenarmen organischen Flüsse des Tieflandes** werden von *Achnanthes minutissima*, Vertretern des *Fragilaria capucina*-Sippenkomplexes sowie verschiedenen kleinschaligen *Fragilarien* (*Fragilaria construens*, *Fragilaria pinnata*) dominiert. Charakterarten mäßig bis stark saurer Gewässer treten nur vereinzelt auf. Die Spanne der Trophie-Indizes reicht von oligotrophen bis eutrophen Gewässer.

Auswahl charakteristischer Arten: *Achnanthes minutissima*, *Achnanthes oblongella*, *Achnanthes subatomoides*, *Brachysira neoexilis*, *Cymbella naviculiformis*, *Cymbella perpusilla*, *Eunotia botuliformis*, *Eunotia exigua*, *Eunotia implicata*, *Eunotia minor*, *Fragilaria acidoclinata*, *Fragilaria capucina* var. *gracilis*, *Fragilaria capucina* var. *rumpens*, *Fragilaria exigua*, *Meridion circulare* var. *constrictum*, *Navicula ignota* var. *acceptata*, *Surirella roba*.

Die Diatomeen-Gesellschaften der **kleinen basenreichen organisch geprägten Flüsse** werden dominiert von ubiquistischen, bezüglich der Trophie weitgehend toleranten Arten, wobei *Achnanthes minutissima*, *Fragilaria brevistriata*, *Fragilaria construens*-Sippen, *Fragilaria pinnata* und *Amphora pediculus* als steten und individuenreichsten Formen die größte Bedeutung zu kommt. Die Trophie liegt im Bereich der Meso-Eutrophie bis schwachen Eutrophie.

Charakteristisch für die **großen basenreichen organisch geprägten Flüsse** sind individuenreiche Vorkommen trophie-toleranter und eutraphenter Arten, unter denen als stete Arten insbesondere *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula*, *Navicula cryptotenella*, *Navicula tripunctata*, *Nitzschia dissipata* und *Rhoicosphenia abbreviata* zu nennen sind. Die in den kleinen Sandflüssen oftmals dominante *Achnanthes minutissima* tritt hier quantitativ stark zurück. Die Trophie bewegt sich in einem engen Bereich und bewegt sich zwischen Eutrophie bis Polyrophie.

Auswahl charakteristischer Arten: *Achnanthes minutissima*, *Amphora pediculus*, *Cocconeis neothumensis*, *Cymbella microcephala*, *Denticula tenuis*, *Fragilaria brevistriata*, *Fragilaria construens*-Sippen, *Fragilaria pinnata*, *Gomphonema pumilum*, *Navicula cryptotenella*, *Navicula schoenfeldii*

**Fortsetzung
Charakterisierung
der Makrophyten-
und Phytobenthos-
Gemeinschaft:****Phytobenthos ohne Diatomeen**

Im **Norddeutschen Tiefland** ist die Lebensgemeinschaft des Phytobenthos exkl. Charales und Diatomeen mit rund 6 Arten für diesen Gewässertyp sehr gering. In den **basenreichen Gewässer** dieses Typs sind vor allem Charo- und Ulvophyceae vertreten, während in den **basenarmen Gewässern** vor allem Charo-, Chloro- und Nostocophyceae auftreten. Hinsichtlich der Abundanz dominieren in den basenreichen Gewässern die Florideophyceae, auch die Ulvophyceae sind mit größeren Mengen vertreten. In den basenarmen Gewässern dagegen stellen Nostoco-, Florideo- und Chlorophyceae die größten Anteile an der Gesamtabundanz.

Auswahl charakteristischer Arten basenreiche Gewässer des Norddeutschen Tieflandes: *Chamaesiphon subglobosus*, *Merismopedia glauca*, *Phormidium corium*, *Phormidium incrustatum* (Nostocophyceae), *Audouinella* sp., *Audouinella chalybaea*, *Audouinella hermannii*, *Audouinella pygmaea*, *Thorea* sp. (Florideophyceae), *Gongrosira incrustans*, *Tetraspora gelatinosa* (Chlorophyceae)

Auswahl charakteristischer Arten basenarmer Gewässer des Norddeutschen Tieflandes: *Homoeothrix janthina* (Nostocophyceae), *Batrachospermum helminthosum* (Florideophyceae), *Tetraspora gelatinosa* (Chlorophyceae), *Closterium rostratum*, *Closterium striolatum*, *Pleurotaenium crenulatum* (Charophyceae)

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

Dieser Gewässertyp ist nicht planktonführend, daher entfällt die Beschreibung der Phytoplankton-Gemeinschaft.

Typ 12:

Organisch geprägte Flüsse

Zuordnung
qualitätselementen-
spezifischer Typen:

Makrozoobenthos	Fische	Makrophyten und Phytobenthos			Phytoplankton
		Makrophyten	Diatomeen	Phytobenthos ohne Diatomeen	
12	Sa-HR, Cyp-R, EP, MP	Sil. bzw. Org. geprägte FG des NT mit EZG <1.000 km ²			nicht relevant
		Karb. geprägte FG NT mit EZG <1.000 km ²			
		Karb. geprägte FG NT EZG >1.000 km ²			
		M _g , TN _m	D 11.2, D 12.2, D 13.1	NT_karb, NT_sil/org	

Qualitätselementen-
spezifische Typen:

Makrozoobenthos-Typen

Typ 12: Organisch geprägte Flüsse

Ausprägung der Fisch-Gemeinschaften

Sa-HR: salmonidengeprägte Gewässer des Hyporhithrals

Cyp-R: cyprinidengeprägte Gewässer des Rhithrals

EP: Gewässer des Epipotamals

MP: Gewässer des Metapotamals

Makrophyten und Phytobenthos-Typen

Silikatisch bzw. Organisch geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einer Einzugsgebietsgröße <1.000 km²

Karbonatisch geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einer Einzugsgebietsgröße <1.000 km²

Karbonatisch geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes mit einer Einzugsgebietsgröße >1.000 km²

Makrophyten-Typen

M_g: große Ströme der Mittelgebirge und (Vor-) Alpen

TN_m: mittelgroße Niederungsließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Diatomeen-Typen

D 11.2: (Silikatisch oder) basenarme organisch geprägte kleine Flüsse des Norddeutschen Tieflandes

D 12.2: Karbonatisch oder basenreiche organisch geprägte kleine Flüsse des Norddeutschen Tieflandes

D 13.1: Große Flüsse des Norddeutschen Tieflandes

Phytobenthos ohne Diatomeen-Typen

NT_karb: karbonatisch geprägte oder basenreiche organisch geprägte Fließgewässer im Norddeutschen Tiefland

NT_sil/org: silikatisch geprägte oder basenarme organisch geprägte Fließgewässer im Norddeutschen Tiefland

Beispielgewässer:

Gewässermorphologie: Schwalm (NL)

Makrozoobenthos: Schwalm (NL), Rhin (BB)

Fische: Warnow, Nebel, Beke, Aufragen, Linde, Tollense (MV), Nordradde (NI)

Makrophyten und Phytobenthos: Tollense (MV), Niers (NW)

Makrophyten: Recknitz, Sude, Tollense (MV)

Diatomeen: Recknitz, Tollense (MV), Niers (NW)

Phytobenthos ohne Diatomeen:

Phytoplankton: -

Vergleichende
Literatur (Auswahl):

LUA NRW (2001) „Organisch geprägter Fluss des Tieflandes“, LUNG M-V (2005) „Organisch geprägte Flüsse“