

Typ 11:

Organisch geprägte Bäche

Verbreitung in Gewässerlandschaften und Regionen nach BRIEM (2003):

Ökoregion unabhängiger Typ: Verbreitung in Grund- und Endmoränenlandschaften sowie Niedermoores des Alt- und Jungmoränenlandes; Sander und sandige Aufschüttungen; Flussterrassen (Niederterrassen und Ältere Terrassen); Hochmoorgebieten vereinzelt in kleinen Oberläufen des Deck- und Grundgebirges sowie in den Auen über 300 m Breite des Voralpenlandes

Gewässermorphologie-Übersichtsfoto eines Beispielgewässers:



Stollbach (NW). Foto: M. Sommerhäuser

Morphologische Kurzbeschreibung:

Geschwungener Verlauf in einem ausgeprägten Sohlental mit Neigung zur Mehrbettgerinnebildung (Anastomosen) bzw. Ausbildung von Seiten- und Nebengerinnen. Gewässersohle und Ufer des kaum eingeschnittenen Gewässers weisen vollständig oder nahezu vollständig anmoorige oder organische Substrate wie Torf, Holz, Grob- und Feindetritus auf. Reiche Wasserpflanzenbestände. Auf Grund von Huminstoffen häufig Braunfärbung des Wassers („Schwarzwasserbäche“). Wasserspiegel bei Mittelwasser ganzjährig nur gering unter Flur, die geringe Einschnittstiefe ermöglicht eine enge Verzahnung von Gewässer und Umfeld z. B. gewässerbegleitender Moore oder Bruchwälder. Bei Hochwasser wird die gesamte Aue überflutet. Besonders im Jungmoränengebiet können auch höhere mineralische Anteile an der Gewässersohle bzw. kurze, rein mineralische Abschnitte ausgeprägt sein.

Abiotischer Steckbrief:

Längszonale Einordnung

10 - 100 km² EZG

Talbodengefälle

0,5 - 15 ‰

Strömungsbild

regelmäßiger Wechsel ruhig fließender mit turbulenteren Abschnitten an Totholz- und Wurzelbarrieren

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: 350 - 900

pH-Wert

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

Karbonathärte [$^{\circ}\text{dH}$]

basenarm: 3 - 6
basenreich: 5 - 16

Gesamthärte [$^{\circ}\text{dH}$]

basenarm: 3 - 8
basenreich: 12,5 - 25

Abfluss/Hydrologie:

Mittlere bis hohe Abflussschwankungen im Jahresverlauf; sommerliches Austrocknen bei kleinen Gewässern des Typs verbreitet.

Typ 11: Organisch geprägte Bäche

Anmerkungen:

Charakteristisch für diesen Bachtyp ist das huminstoffreiche, oft bräunlich gefärbte Wasser.

Verwechslungsmöglichkeiten: Kaum Verwechslungsmöglichkeiten in naturnahem Zustand. Degenerierte Organisch geprägte Bäche können bis hin zum Erscheinungsbild eines Sand- oder Kiesgeprägten Tieflandbaches 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 Talform auf sowie ein höheres Gefälle und ist ein „eigenständiges“ Fließgewässer, das nicht von einem größeren Fließgewässer, in das es einmündet bzw. in dessen Niederung es liegt, hydrologisch überprägt wird. Biozönotisch ist der Typ 11 von Fließ- und Auengewässer-Arten geprägt, während Typ 19 einen großen Anteil von Stillgewässerarten aufweist.

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:

Makrozoobenthos

Funktionale Gruppen: Gewässertypisch ist die klare Dominanz der Phytalbewohner, die Schwimmblattpflanzen, Wassermoose und flutende Gräser in hohen Individuendichten besiedeln. Sediment-/Detritusfresser sammeln ihre Nahrung im organischen Feinmaterial der Gewässersohle sowie zwischen den dichten Wasserpflanzenbeständen. Die Quellnähe und meist geringe Größe der Bäche spiegelt sich in einem hohen Anteil hypokrenaler und rhithraler Arten wieder, häufig sind daneben Arten der Stillwasserzonen. Temporäre Gewässer mit charakteristischen Arten temporärer Gewässer.

Auswahl charakteristischer Arten: Hierzu gehören die Köcherfliegen *Oligotomis reticulata*, *Trichostegia minor*, *Hydatophylax infumatus* und *Micropoterna lateralis* sowie die Kriebelmücke *Simulium urbanum*. Begleiter sind v. a. Libellen und Steinfliegen (*Cordulegaster boltoni*, *Aeshna cyanea*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Leuctra nigra*, *Nemoura spec.*) sowie der Wenigborster *Lumbriculus variegatus*.

Auffällig ist der Ausfall vieler Arten bzw. Taxa in der basenarmen Ausprägung auf Grund der spezifischen dystrophen und kalkarmen Lebensraumbedingungen wie der Flohkrebse (außer *Niphargus spec.*), Eintagsfliegen, vieler Mollusken und Strudelwürmer.

In der basenreichen Variante auf Grund der weniger extremen abiotischen Bedingungen vielfältigere Lebensgemeinschaft; neben anspruchsvolleren Arten wie der Köcherfliege *Sericostoma personatum* können euryöke Arten einen bedeutenden Anteil stellen.

Charakterisierung der Fischfauna:

Fische

Die von der Ökoregion unabhängige Ausprägung dieses Fließgewässertyps spiegelt sich auch in den Fischzönosen wider. Eine allgemeingültige Beschreibung der Fischbestände lässt sich daher nicht erstellen. In Abhängigkeit von Sohlsubstrat, Strömung, Gewässergröße und Gewässertemperatur sowie der geographischen Lage können sehr unterschiedliche Fischzönosen ausgeprägt sein. Dabei können sowohl artenarme als auch artenreiche Fischlebensgemeinschaften auftreten. Die Palette reicht dabei von reinen Stichlingsgewässern, über Gewässer mit einem hohen Anteil indifferenter und oder phytophiler Arten (Flussbarsch, Rotaugen, Moderlieschen, Karausche) bis hin zu Gewässern mit unterschiedlich stark ausgeprägtem rheophilen Charakter. Diese Gewässer werden vor allem durch Bach- und teilweise Meerforelle (nicht im Donaugebiet), Bachschmerle, Bachneunauge aber auch Barbe, Hasel, Döbel, Gründling und regional der Äsche geprägt.

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

Basenarme Gewässer: Teils große Bestände bildende Weichwasserpflanzen wie das Knöterich-Laichkraut (*Potamogeton polygonifolius*), die Flutende Moorbinsse (*Isolepis fluitans*), das Gewellte Spatenmoos (*Scapania undulata*), hinzu kommen verschiedene Torfmoosarten (*Sphagnum spec.*).

Basenreiche Gewässer: submerse Makrophyten weitgehend fehlend, lokal flutende Formen von Arten der Klein- und Bachröhrichte, in der amphibischen Zone vielfach Arten der Bruchwälder, Röhrichte und Seggenriede bzw. Quellfluren ausgebildet, z. B. flutende Formen von *Berula erecta*; *Hottonia palustris* kommt vor.

Auswahl charakteristischer Gütezeiger Makrophyten: *Amblystegium fluviale*, *Amblystegium tenax*, *Callitriche hamulata*, *Fontinalis squamosa*, *Hippuris vulgaris*, *Myriophyllum alterniflorum*, *Potamogeton coloratus*, *Utricularia ochroleuca*

Diatomeen

Die **basenreichen organisch geprägten Bäche der Alpen und des Alpenvorlandes** sind geprägt durch individuenreiche Vorkommen von *Achnanthes minutissima*, stellenweise tritt *Achnanthes biasolettiana* codominant hinzu. Oligotraphente Taxa kommen in geringerer Anzahl vor, während ubiquistische Arten verstärkt auftreten, darunter z. B. *Amphora pediculus*, *Gomphonema olivaceum* und *Navicula cryptotenella*. Der trophische Zustand der Bäche und kleinen Flüsse liegt im Bereich der Mesotrophie bis Meso-Eutrophie.

Auswahl charakteristischer Arten: *Achnanthes biasolettiana*, *Achnanthes minutissima*, *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula*, *Cymbella affinis*, *Cymbella helvetica*, *Cymbella minuta*, *Cymbella silesiaca*, *Cymbella sinuata*, *Denticula tenuis*, *Fragilaria capucina* var. *rumpens*, *Gomphonema olivaceum*, *Gomphonema olivaceum* var. *olivaceoides*, *Gomphonema pumilum*, *Gomphonema tergestinum*, *Navicula cryptotenella*, *Nitzschia fonticola*, *Nitzschia pura*

Die taxareichen **basenarmen organischen Bäche des Mittelgebirges** werden von oligotraphenten und oligo-mesotraphenten, circumneutralen bis schwach acidophilen Arten dominiert, darunter Aspekt bildend *Achnanthes minutissima*, *Diatoma mesodon*, *Fragilaria capucina* var. *gracilis*, *Fragilaria capucina* var. *rumpens* und *Gomphonema parvulum*. Die Trophie liegt im Bereich der Ultra-Oligotrophie bis Oligotrophie.

Auswahl charakteristischer Arten: *Achnanthes biasolettiana* var. *subatomus*, *Achnanthes daonensis*, *Achnanthes helvetica*, *Achnanthes kranzii*, *Achnanthes lapidosa*, *Achnanthes marginulata*, *Achnanthes minutissima*, *Achnanthes oblongella*, *Achnanthes subatomoides*, *Brachysira neoexilis*, *Cymbella minuta*, *Cymbella naviculiformis*, *Cymbella perpusilla*, *Cymbella sinuata*, *Diatoma mesodon*, *Eunotia botuliformis*, *Eunotia implicata*, *Eunotia minor*, *Eunotia muscicola* var. *tridentula*, *Fragilaria arcus*, *Fragilaria capucina* var. *capucina*, *Fragilaria capucina* var. *gracilis*, *Fragilaria capucina* var. *rumpens*, *Fragilaria construens* f. *venter*, *Fragilaria pinnata*, *Fragilaria virescens*, *Gomphonema olivaceum* var. *minutissimum*, *Gomphonema parvulum* (excl. f. *saprophilum*), *Gomphonema parvulum* var. *exilissimum*, *Meridion circulare* var. *constrictum*, *Navicula angusta*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula exilis*, *Navicula ignota* var. *acceptata*, *Navicula suchlandtii*, *Nitzschia dissipata* var. *media*, *Nitzschia hantzschiana*, *Nitzschia homburgiensis*, *Nitzschia perminuta*, *Peronia fibula*, *Stenopterobia delicatissima*, *Surirella roba*, *Tabellaria flocculosa*

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

Fortsetzung Diatomeen

Die **basenarmen organischen Bäche 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 **basenreichen organischen Bäche des Tieflandes** 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 Werte des Trophie-Index bewegen sich im Bereich der Meso-Eutrophie und Eutrophie.

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*

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 Abundanzen 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 basenreicher 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*, *Pleuro-taenium crenulatum* (Charophyceae)

**Charakterisierung
der Phytoplankton-
Gemeinschaft**

Phytoplankton

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

Typ 11:

Organisch geprägte Bäche

Zuordnung
qualitätselementen-
spezifischer Typen:

Makrozoobenthos	Fische	Makrophyten und Phytobenthos			Phytoplankton	
		Makrophyten	Diatomeen	Phytobenthos ohne Diatomeen		
11	Sa-ER, Sa-MR, Sa-HR, Cyp-R, EP, MP	Karb. geprägte FG des Alpenvorlandes mit EZG <1.000 km ² Sil. geprägte FG des Buntsandsteins und Grundgebirges im MG mit EZG <100 km ² Sil. bzw. Org. geprägte FG des NT mit EZG <1.000 km ² Karb. geprägte FG des NT mit EZG <1.000 km ²	TR, TN _k , MRK, MRS, MP	D3, D 5, D 11.1, D 12.1	NT_karb, NT_sil/org	nicht relevant

Qualitätselementen-
spezifische Typen:

Makrozoobenthos-Typen

Typ 11: Organisch geprägte Bäche

Ausprägung der Fisch-Gemeinschaften

Sa-ER: salmonidengeprägte Gewässer des Epirhithrals

Sa-MR: salmonidengeprägte Gewässer des Metarhithrals

Sa-HR: salmonidengeprägte Gewässer des Hyporhithrals

Cyp-R: cyprinidengeprägte Gewässer des Rhithrals

EP: Gewässer des Epipotamals

MP: Gewässer des Metapotamals

Makrophyten und Phytobenthos-Typen

Karbonatisch geprägte Fließgewässer des Alpenvorlandes mit einer Einzugsgebietsgröße <1.000 km²

Silikatisch geprägte Fließgewässer des Buntsandsteins und des Grundgebirges im Mittelgebirge mit einer Einzugsgebietsgröße <100 km²

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

Makrophyten-Typen

MP: potamal geprägte Fließgewässer der Mittelgebirge und (Vor-) Alpen

TN_k: kleine Niederungsfließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

MRK: karbonatisch-rhithral geprägte Fließgewässer der Mittelgebirge und (Vor-) Alpen

MRS: silikatisch-rhithral geprägte Fließgewässer der Mittelgebirge und (Vor-) Alpen

TR: rhithral geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Diatomeen-Typen

D 3: Karbonatische Bäche und kleinen Flüsse des Alpenvorlandes

D 5: Bäche des Buntsandsteins und Grundgebirges

D 11.1: Silikatisch oder basenarme organisch geprägte Bäche des Norddeutschen Tieflandes

D 12.1: Karbonatisch oder basenreiche organisch geprägte Bäche 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

Typ 11:

Organisch geprägte Bäche

Beispielgewässer:

Gewässermorphologie: Stollbach (NW)

Makrozoobenthos: Stollbach, Gartroper Mühlenbach (NW), Stöbber (BB), Krebsbach (BY)

Fische: Teppnitzbach, Seebach, Radebach, Kösterbeck, Radegast, Polchow, Brebowbach, Libnower Mühlbach (MV), Marka (NI)

Makrophyten und Phytobenthos: Sernitz, Stöbber (BB), Zellwieser Mühlbach (BY), Wümme (NI), Schaagbach (NW)

Makrophyten: Pölzer Fließ, Sernitz, Stöbber (BB), Ach, Grosse Ohe (BY), Marka, Schwinge (NI)

Diatomeen: Pölzer Fließ (BB), Tegeler Fließ (BE), Bischofwiesener Ache, Frechenbach, Krebsbach, Steinbach, Zellwieser Mühlbach (BY), Marke, Schwingen Willaher Moor (NI)

Phytobenthos ohne Diatomeen: Sernitz, Stöbber (BB), Marka, Wümme (NI), Niers (NW)

Phytoplankton: -

Vergleichende Literatur (Auswahl):

LUA NRW (1999) „Organisch geprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“, TIMM & SOMMERHÄUSER (1993) „Organischer Bach“, RASPER (2001) „Organisch geprägtes Fließgewässer des Tieflandes (mit Börden)“, LUA BB (2001) „Organischer Bach der jungglazialen Senken und Urstromtäler“, SOMMERHÄUSER & SCHUHMACHER (2003), LUNG M-V (2005) „Organisch geprägte Bäche“