

Typ 15:

Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

**Verbreitung in
Gewässerlandschaften
und Regionen nach
BRIEM (2003):**

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

**Gewässermorphologie-
Übersichtsfoto eines
Beispielgewässers:**



Dinkel (NL). Foto: T. Ehlert

**Morphologische
Kurzbeschreibung:**

Gewundene bis mäandrierende FG in einem flachen Mulden- oder breiten Sohllental. Neben der dominierenden Sand- oder Lehmfraction können auch Kiese nennenswerte Anteile (Ausbildung von Kiesbänken) darstellen, 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 flach, Prall- und Gleithänge sind deutlich ausgebildet. In der Aue finden sich eine Vielzahl von Rinnensystemen und Altgewässern unterschiedlicher Altersstadien, ebenso wie Niedermoore. Flüsse mit höheren Lehmantteilen besitzen natürlicherweise ein tief eingeschnittenes Kastenprofil, Altgewässer sind kaum ausgebildet.

**Abiotischer
Steckbrief:**

Längszonale Einordnung

100 - 1.000 km² EZG

Talbodengefälle

0,2 - 2 ‰, teilweise auch bis 3 ‰

Strömungsbild

vorherrschend ruhig fließend

Sohlsubstrate

dominierend Sande verschiedener Korngrößen bzw. Lehm, zusätzlich oft Kies, teils Tone und Mergel, daneben organische Substrate z. B. Totholz

**Wasserbeschaffenheit
und physiko-chemische
Leitwerte:**

Typ tritt in mehr oder weniger deutlich karbonatischer Prägung auf

Elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]

400 - 850

pH-Wert

7,0 - 8,5

Karbonathärte [°dH]

5 - 20

Gesamthärte [°dH]

8 - 25

Abfluss/Hydrologie:

Mäßige bis große Abflussschwankungen im Jahresverlauf, ausgeprägte Extremabflüsse der Einzelereignisse.

Typ 15:

Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

Anmerkungen:

Dieser Typ ist der häufigste und am weitesten verbreitete Flusstyp im Norddeutschen Tiefland, er entspricht dem Bild eines „klassischen“ Tieflandflusses.

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:

Makrozoobenthos

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.

Auswahl charakteristischer Arten: Hierzu gehören nur wenige echte Besiedler des Sandes, wie die grabende Eintagsfliegenlarve *Ephemera danica* oder die Steinfliege *Isoptena serricornis*. Eingegraben 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* sowie Köcherfliegen der Gattung *Lype* sind in ihrem Vorkommen streng an dieses Habitat gebunden. Weitere typische Eintagsfliegenarten sind *Leptophlebia cincta*, *Leptophlebia submarginata* und *Brachycercus harisella*. Daneben kommen hier noch eine Reihe weiterer flusstypischer Arten wie die Großmuschel *Unio crassus*, die Schnecke *Viviparus viviparus*, die Käfer *Halipus fluviatilis* und *Brychius elevatus* sowie die Libelle *Ophiogomphus cecilia* vor.

Charakterisierung der Fischfauna:

Fische

Die Gewässer dieses Typs können epirhithral bis metapotamal geprägt sein. Es dominieren häufig rheophile Arten, die sandiges oder kiesiges Substrat als Laichsubstrat bevorzugen, wie z. B. Bachforelle, Groppe oder Hasel. In den submersen Makrophytenbeständen finden sich v. a. phytophile Arten, wie z. B. Dreistachlige Stichlinge.

Größere Flüsse sind durch artenreichere Fischzönosen mit rheophilen Cyprinidenarten, wie z. B. Hasel, Döbel oder Gründling, gekennzeichnet.

Eher lehmige Flüsse weisen im Allgemeinen eine artenärmere Fischzönose auf: Forellen und andere Fischarten mit hohem Sauerstoffbedarf treten in der Regel zurück. Auf Grund der natürlich hohen Einschnittstiefe spielen Arten der Auengewässer eine untergeordnete Rolle.

Auswahl charakteristischer Arten: Aal, Bachforelle, Schmerle, Dreistachliger Stichling, Gründling, Hasel, Groppe

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

Großlaichkräuter wie *Potamogeton lucens*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton alpinus* und *Potamogeton gramineus* sind charakteristische Wasserpflanzen. Zusammen mit Arten der wuchsformreichen Gesellschaft des Einfachen Igelkolbens (*Sparganium emersum*) kennzeichnen sie diesen Flusstyp. Die Makrophytenvegetation der lehmigeren Gewässer dieses Typs ist z. B. durch *Callitriche platycarpa* und *Callitriche stagnalis* gekennzeichnet. **Jungmoräne:** räumlich differenzierte Makrophytenbesiedlung, in Erosions-/Umlagerungszonen fehlend, sonst bankartig bis flächenhaft entwickelt, Arteninventar besteht überwiegend aus Vertretern der Bachröhrichte, der Fließwasser- und Laichkrautgesellschaften, in strömungsberuhigten Bereichen auch Arten der Schwimmblatt- und Wasserschweber-Gesellschaften, amphibische Zonen meist saumartige Bestände von Arten der Groß- und Bachröhrichte bzw. Seggenriede.

Auswahl charakteristischer Gütezeiger: *Callitriche hamulata*, *Chara aspera*, *Equisetum fluviatile*, *Isolepis fluitans*, *Scapania undulata*, *Sphagnum*, *Berula erecta*, *Veronica beccabunga*, *Mentha aquatica* (flutende Formen), *Potamogeton alpinus*, *Potamogeton gramineus*

Diatomeen

Die Diatomeen-Gesellschaften dieses Flusstyps werden dominiert von ubiquitischen, 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.

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

Der Artenreichtum dieses Gewässertyps ist mit rund 9 Taxa des Phytobenthos exkl. Charales und Diatomeen relativ gering. Mehr als ein Drittel aller vorkommenden Taxa stammt aus der Klasse der Charophyceae, die damit das Arteninventar dieses Gewässertyps deutlich dominiert. Einen beachtlichen Anteil der Arten stellen die Euglenophyceae sowie die Ulvophyceae. Hinsichtlich der Abundanzen sind die Tribophyceae, Ulvophyceae, Chlorophyceae und Charophyceae gleichermaßen auffällig.

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

Charakterisierung der Phytoplankton-Gemeinschaft:**Phytoplankton**

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

Typ 15:

Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

Zuordnung
qualitätselementen-
spezifischer Typen:

| Makrozoobenthos | Fische | Makrophyten und Phytobenthos | | | Phytoplankton |
|-----------------|--|--|-----------|-----------------------------|----------------|
| | | Makrophyten | Diatomeen | Phytobenthos ohne Diatomeen | |
| 15 | Sa-ER, Sa-MR, Sa-HR, Cyp-R, EP | Karb geprägte FG des NT mit EZG <1.000 km ² | | | nicht relevant |
| | | TN _m , TN _k , TR | D 12.2 | NT_karb | |

Qualitätselementen-
spezifische Typen:

Makrozoobenthos-Typen

Typ 15: Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

Ausprägung der Fisch-Gemeinschaften

Sa-ER: salmonidengeprägte Gewässer des Epirhithrals

Sa-MR: salmonidengeprägte Gewässer des Metarrhithrals

Sa-HR: salmonidengeprägte Gewässer des Hyporrhithrals

Cyp-R: cyprinidengeprägte Gewässer des Rhithrals

EP: Gewässer des Epipotamals

Makrophyten und Phytobenthos-Typen

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

Makrophyten-Typen

TN_m: mittelgroße Niederungsfließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

TN_k: kleine Niederungsfließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

TR: rhithral geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Diatomeen-Typen

D 12.2: Karbonatisch oder basenreiche organisch geprägte kleine Flüsse des Norddeutschen Tieflandes exkl. Fließgewässer der Lössregion

Phytobenthos ohne Diatomeen-Typen

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

Beispielgewässer:

Gewässermorphologie: Eltingmühlenbach (NW)

Makrozoobenthos: Lippe (NW), Schaale, Sude, Alte Elde (MV), Ems, Örtze, Lachte (NI), Treene (SH), Rhin, Stepenitz (BB)

Fische: Wasserburger Spree (BB), Randow, Schilde, Schaale (MV), Leine, Rögnitz, Sude, Este, Oste, Wietze (NI), Ohre (ST)

Makrophyten und Phytobenthos: Wümme (NI), Bille (SH), Ehle (ST)

Makrophyten: Schaale (MV), Ehle (ST)

Diatomeen: Schaale (MV), Ehle, Ohre (ST)

Phytobenthos ohne Diatomeen: Dahmen (BB), Hellbach (MV), Hunte, Schunte, Wietze (NI), Ohre (ST)

Phytoplankton: -

Vergleichende
Literatur (Auswahl):

LUA NRW (2001) „Sandgeprägter Fluss des Tieflandes“, LUNG M-V (2005) „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“