

Typ 17:

Kiesgeprägte Tieflandflüsse

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

Auen über 300 m, Ältere Terrassen, Endmoräne des Jungmoränenlandes

**Gewässermorphologie-
Übersichtsfoto eines
Beispielgewässers:**



Ilmenau (NI). Foto: L. Meyer

**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 der Aue finden sich auf Grund von Mäanderdurchbrüchen zahlreiche Altwässer verschiedener Verlandungsstadien.

In Hinblick auf Substrat- und Strömungsverhältnisse gehören auch die Durchbruchtäler des Jungmoränenlandes zu diesem Gewässertyp des Tieflandes.

**Abiotischer
Steckbrief:**

Längszonale Einordnung

100 - 10.000 km² EZG

Talbodengefälle

0,5 - 1,5 ‰ (Durchbruchtäler >2 - ≤5 ‰, vereinzelt bis <20 ‰)

Strömungsbild

schnell bis turbulent fließend, abschnittsweise ruhig

Sohlsubstrate

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

**Wasserbeschaffenheit
und physiko-chemische
Leitwerte:**

Typ tritt in silikatischer oder karbonatischer Variante auf

Elektr. Leitfähigkeit [µS/cm]

silikatisch: um 450
karbonatisch: 500 - 800

pH-Wert

silikatisch: um 7,5
karbonatisch: 7,5 - 8,5

Karbonathärte [°dH]

silikatisch: um 6
karbonatisch: 7 - 15

Gesamthärte [°dH]

silikatisch: 8 - 10
karbonatisch: 12 - 25

Abfluss/Hydrologie:

Mäßige bis große Abflussschwankungen im Jahresverlauf.

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 vergleichsweise 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 Durchbruchstabschnitten kann die Makrozoobenthos-Besiedlung auch hohe Anteile potamaler Arten aufweisen, falls Seestrecken durchflossen wurden (s. Typ 21).

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:**Makrozoobenthos**

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.

Auswahl charakteristischer Arten: Charakteristisch für die schnell überströmten Kiesbetten ist z. B. die Grundwanze *Aphelocheirus aestivalis*, hinzu kommen die Köcherfliegen *Rhyacophila* spec., *Hydropsyche* spec. *Chimarra marginata* und *Cheumatopsyche lepida* (Durchbruchstäler im Jungmoränenland). Die langsam fließenden, feinsedimentreichen Bereiche werden von der Großmuschel *Unio pictorum* oder der Libelle *Gomphus vulgatissimus* besiedelt. Weitere typische Arten sind *Ancylus fluviatilis* und *Theodoxus fluviatilis*, *Serratella ignita*, *Elmis aenea* und Arten der Gattung *Potamophylax*. Daneben kommen hier noch eine Reihe weiterer, flusstypischer Arten, wie die Großmuschel *Unio crassus* oder die Käfer *Haliphus fluviatilis* und *Brychius elevatus* vor.

Charakterisierung der Fischfauna:**Fische**

Die Kiesgeprägten Tieflandflüsse werden von strömungsliebenden Kieslaichern dominiert. Zu den typischen Arten zählen Bachforelle, Groppe und Elritze, regionalspezifisch auch Äsche und Döbel.

Größere Flüsse weisen eine artenreichere Fischfauna auf. Auf Grund der differenzierten Strömungs- und Tiefenverhältnisse kommen regelmäßig weitere Arten, wie Hasel, Aland, Gründling oder Quappe sowie auch einige strömungsindifferente Arten vor. Die meisten Arten laichen auf kiesigen Substraten, daneben finden sich aber auch Arten, die eher Sand als Laichsubstrat bevorzugen.

In den großen, eher potamal geprägten Unterläufen dieses Gewässertyps können daneben auch Arten, wie Barbe oder Zährte, auftreten.

Typische Neunaugen- und Kleinfischarten sind Bachneunauge, Bachschmerle und Gründling; regionalspezifisch treten Wanderfische wie Lachs, Meerforelle, Meer- oder Flussneunauge auf.

Charakterisierung der Makrophyten- und Phytobenthos-Gemeinschaft:

Makrophyten

Neben Großlaichkräutern wie *Potamogeton lucens*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton alpinus* und *Potamogeton gramineus* kommt die wuchsformenreiche Gesellschaft des Einfachen Igelkolbens *Sparganium emersum* mit *Sagittaria sagittifolia* und *Nuphar lutea* als typischer Wasserpflanzenbestand vor. **Jungmoräne:** Makrophytische Besiedlung differenziert entwickelt, Umlagerungs-/ Erosionszonen meist unbesiedelt, sonst bankartige bis flächige Bestände überwiegend aus Arten der Fließwassergesellschaften und Bachröhrichte, lokal können auch Elemente der Laichkraut- und Schwimmblattgesellschaften auftreten, Hartsubstrate häufig von Wassermoosen (z. B. *Fontinalis*) oder limnischen Algen (z. B. *Hildenbrandia rivularis*) besiedelt, amphibische Zonen vegetationsarm bzw. mit insel- oder saumartig ausgebildeten Groß-, Bach- und Kleinröhrichten bzw. Seggenrieden.

Auswahl charakteristischer Gütezeiger: *Myriophyllum alterniflorum*, *Nasturtium officinale*, *Potamogeton filiformis*, *Potamogeton gramineus*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ranunculus hederaceus*, *Riccia fluitans*, flutende Formen von *Berula erecta*, *Mentha aquatica*, *Fontinalis antipyretica*, *Ranunculus fluitans*, *Ranunculus penicillatus*

Diatomeen

Die Diatomeen-Gesellschaften der **kleinen Kiesflüsse** 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 Kiesflüsse** 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 Kiesflüssen oftmals dominante *Achnanthes minutissima* tritt hier quantitativ stark zurück. Die Trophie bewegt sich in einem engen Bereich und bewegt sich zwischen Eutrophie bis Polytrophie.

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

Mit rund 6 des Phytobenthos-Taxa exkl. Charales und Diatomeen ist dieser Gewässertyp als eher artenarm einzustufen. Die meisten der Arten gehören zu den Cyanobakterien (Nostocophyceae). Hinsichtlich der Abundanz dominieren die Rotalgen (Florideophyceae) deutlich, auf dem kiesigen Sohlsubstrat sind mitunter große Mengen an *Hildenbrandia rivularis* zu finden. Weiterhin können Ulvo- und Charophyceae in größeren Mengen auftreten.

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**

Die Phytoplanktonzönose der Kiesgeprägten Tieflandflüsse **mit kleinem Einzugsgebiet** weist mit mehr als 15 % einen großen Anteil von Pennales auf, wie z. B. verschiedene Taxa der Gattung *Amphora* und *Surirella*. Typische Centrales sind *Cyclostephanos invisitatus* und *Cyclotella pseudostelligera*. Häufigste Arten der Grünalgen stammen aus der Gattung *Scenedesmus*. Die Augenflagellaten sind v. a. durch die verschiedenen *Euglena*-Arten vertreten. Im Saisonmittel sind die Gewässer zumeist nur schwach planktonführend, was sich in einer für Phaeophytin unkorrigierten Chlorophyll a-Konzentration unter 20 µg/l als Maß für die Biomasse ausdrückt. Die Trophie liegt im mesotrophen Bereich.

In den Kiesgeprägten Tieflandflüssen **mit großem Einzugsgebiet** nimmt der Anteil der Pennales besonders durch die zusätzliche Entwicklung von planktischen Arten, wie den Gattungen *Diatoma* und *Navicula* zu, die neben den mehr bentischen Formen wie *Achnanthes*, *Cocconeis*, *Gomphonema*, *Rhoicosphenia* und *Surirella* auftreten. Als Besonderheit tritt innerhalb der centrischen Diatomeen die sehr kleinzellige Art *Cyclostephanos invisitatus* auf. Weiterhin sind einzellige Grünalgen der Gattung *Chlamydomonas* charakteristisch für diesen Gewässertyp. Die Gesamtbiomasse des Phytoplanktons kann erheblich sein, im Saisonmittel sind die Gewässer jedoch zumeist nur schwach planktonführend, was sich in einer für Phaeophytin unkorrigierten Chlorophyll a-Konzentration unter 20 µg/l als Maß für die Biomasse ausdrückt. Die Trophie liegt im mesotrophen Bereich.

Auswahl charakteristischer Arten: *Achnanthes lanceolata*-Komplex, *Achnanthes minutissima* - Sippen, *Ceratium* spp., *Chlamydomonas* spp., *Cocconeis placentula*, *Cyclostephanos invisitatus*, *Diatoma vulgare*, *Gomphonema/Rhoicosphenia* spp., *Navicula lanceolata*, *Surirella* spp.

Typ 17:

Kiesgeprägte Tieflandflüsse

Zuordnung
qualitätselementen-
spezifischer Typen:

	Makrozoobenthos	Fische	Makrophyten und Phytobenthos			Phytoplankton
			Makrophyten	Diatomeen	Phytobenthos ohne Diatomeen	
			Sil. bzw. Org. geprägte FG des NT mit EZG <1.000 km ²			
17		Sa-HR, Cyp-R, EP	Karb. geprägte FG des NT mit EZG <1.000 km ² Karb. geprägte FG des NT EZG >1.000 km ²			15.1 + 17.1 15.2 + 17.2
			TN _m , TN _g	D 11, D 12.2, D 13.1	NT_karb	

Qualitätselementen-
spezifische Typen:

Makrozoobenthos-Typen

Typ 17: Kiesgeprägte Tieflandflüsse

Ausprägung der Fisch-Gemeinschaften

Sa-HR: salmonidengeprägte Gewässer des Hyporhithrals

Cyp-R: cyprinidengeprägte Gewässer des Rhithrals

EP: Gewässer des Epipotamals

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

TN_m: mittelgroße Niederungsfließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

TN_g: große Niederungsfließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

Diatomeen-Typen

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

Phytoplankton-Typen

15.1 + 17.1: Sand-, lehm- und kiesgeprägte Tieflandflüsse mit kleinem EZG

15.2 + 17.2: Sand-, lehm- und kiesgeprägte Tieflandflüsse mit großem EZG

Beispielgewässer:

Gewässermorphologie: Durchbruchstäler an Nebel und Warnow (MV), Rur (NL), Ilmenau (NI)

Makrozoobenthos: Lausitzer Neiße (BB), Rur (NL), Durchbruchstäler an Nebel und Warnow (MV), Trave (SH), Ilmenau, Meißer, Seeve (NI)

Fische: Dömnitz, Stepenitz (BB), Warnow, Nebel, Ostpeene (MV), Böhme, Ilmenau, Luhe, Örtze, Seeve (NI), Mulde (ST)

Makrophyten und Phytobenthos: Warnow (MV), Seeve (NI)

Makrophyten: Spree (SN)

Diatomeen: Ilmenau (NI)

Phytobenthos ohne Diatomeen: Ilmenau, Seeve (NI), Schwentine (SH)

Phytoplankton:

Vergleichende
Literatur (Auswahl):

LUA NRW (2001) „Kiesgeprägter Fluss des Tieflandes“, LUNG M-V (2005) „Kiesgeprägte Tieflandflüsse“