

## Typ 14:

## Sandgeprägte Tieflandbäche

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

Sander, Sandbedeckung, Grundmoräne; auch in sandigen Bereichen von Flussterrassen, Ältere Terrassen

**Übersichtsfotos:**



Rotbach (NW). Foto: Andreas Müller, ube

**Morphologische  
Kurzbeschreibung:**

Stark mäandrierende Einbettgerinne in einem flachen Mulden- oder breiten Sohlental.

Neben der stets dominierenden Sandfraktion stellen Kiese kleinräumig nennenswerte und gut sichtbare Anteile (Ausbildung von Kiesbänken), lokal finden sich auch Tone und Mergel. Wichtige sekundäre Habitatstrukturen stellen Totholz, Erlenwurzeln, Wasserpflanzen und Falllaub dar. Diese organischen Substrate stellen jedoch keine dominierenden Anteile.

Das Profil ist flach, jedoch können Tiefenrinnen und hinter Totholzbarrieren auch Kolke vorkommen. Prall- und Gleithänge sind deutlich ausgebildet, Uferabbrüche kommen vor, Uferunterspülungen sind wenig ausgeprägt. Niedermoorbildungen können im Gewässerumfeld vorhanden sein.

Die Gewässer dieses Typs können aufgrund von Niedermoorbildungen im Gewässerumfeld dystrophes, huminstoffreiches Wasser aufweisen.

**Abiotischer  
Steckbrief:**

### Längszonale Einordnung

10 - 100 km<sup>2</sup> EZG

### Talbodengefälle

2 - 7 ‰, teilweise ≤ 0,5 ‰

### Strömung

Wechsel ausgedehnter ruhig fließender mit kurzen turbulenten Abschnitten an Totholz- und Wurzelbarrieren, Kehrstrom an Kolken

### Sohlsubstrate

dominierend Sande verschiedener Korngrößen, zusätzlich meist Kies (Fein- und Grobkies), teils Tone und Mergel; im Jungglazial häufig ausgewaschene Findlinge; organische Substrate (Totholz, Makrophyten, Falllaub); bei Niedermoorbildung im Umfeld auch Torfbänke u. ä. im Sohl- und Uferbereich

---

## Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche

---

**Wasserbeschaffenheit und physiko-chemische Leitwerte:** Typ tritt in silikatischer (z. B. im Altmoränenland) oder in karbonatischer Ausprägung auf (z. B. kalkreichere Altmoränen sowie Jungmoränenlandschaft)

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

Silikatgewässer: 50 - 400  
Karbonatgewässer: 350 - 800

**pH-Wert**

Silikatgewässer: 7,0 – 8,0  
Karbonatgewässer: 7,5 - 8,5

**Karbonathärte [ $^{\circ}\text{dH}$ ]**

Silikatgewässer: 1 - 6  
Karbonatgewässer: 5 - 20

**Gesamthärte [ $^{\circ}\text{dH}$ ]**

Silikatgewässer: 3 - 10  
Karbonatgewässer: 8 - 25

**Abfluss/Hydrologie:** Neben der überwiegend permanenten, grundwasserarmen Ausprägung kann dieser Gewässertyp je nach Naturraum noch in weiteren hydrologischen Ausprägungen auftreten.

In der grundwassergeprägten Ausprägung tritt im Gewässerverlauf gespanntes Tiefengrundwasser in das Gewässerbett ein.

Die temporäre Ausprägung ist durch ein natürlicherweise regelmäßiges Trockenfallen während der Sommermonate gekennzeichnet.

Mittlere bis hohe Abflussschwankungen im Jahresverlauf (oberflächenwassergeprägt und temporär) bzw. geringe Abflussschwankungen (grundwassergeprägt).

**Anmerkungen:**

Verwechslungsmöglichkeiten bestehen im Tiefland am ehesten mit degenerierten organisch oder kiesgeprägten Bächen mit übersandeter Sohle. Kiesgeprägte Bäche haben aber einen auffallend höheren Kiesanteil sowie einen eher gewundenen als mäandrierenden Verlauf und typische stabile Uferunterspülungen; bisweilen können sie im degenerierten Zustand nach Entfernung der Kieslage sandgeprägten Tieflandbächen ähneln, sind jedoch in Gefälle und Linienführung von diesen unterscheidbar.

Rein sandige Bäche mit „Rippelmarken“ stellen oft Artefakte dar und sind Produkte jahrhundertelanger Räumungen von Holz und Laub sowie von unterhaltungsbedingten Profilvertiefungen. Auch ein „typischer“ sandgeprägter Bach weist in der Regel lokal Kiesbänke auf.

## Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche

Zuordnung der bewertungsrelevanten Typen der biologischen und unterstützenden Qualitätskomponenten zum LAWA-Typ:	LAWA-Typ 14	
Makrozoobenthos		Typ 14
Fische		Sa-ER; Sa-MR; Sa-HR; Cyp-R
Makrophyten PHYLIB		TRk; TNk
Makrophyten NRW-Verfahren		14, rhithral; 14, potamal
Diatomeen		D 11; D 12
Phytobenthos ohne Diatomeen		PB 9; PB 10
Phytoplankton		nicht relevant
morphologischer Typ		S_fs; A_fs; OT_fs

Typen der biologischen Qualitätskomponenten:	Makrozoobenthos-Typen
Typ 14:	Sandgeprägte Tieflandbäche

### Ausprägung der Fisch-Gemeinschaften

<b>Sa-ER:</b>	Salmonidengeprägte Gewässer des Epirhithrals
<b>Sa-MR:</b>	Salmonidengeprägte Gewässer des Metarhithrals
<b>Sa-HR:</b>	Salmonidengeprägte Gewässer des Hyporhithrals
<b>Cyp-R:</b>	Cyprinidengeprägte Gewässer des Rhithrals

### Makrophyten-Typen gemäß PHYLIB

<b>TRk:</b>	kleine rhithral geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes
<b>TNk:</b>	kleine potamale Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes

### Makrophyten-Typen gemäß NRW-Verfahren

<b>14, rhithral:</b>	Rhithrale, sandgeprägte Tieflandbäche
<b>14, potamal:</b>	Potamale, sandgeprägte Tieflandbäche

### Diatomeen-Typen

<b>D 11:</b>	Silikatisch oder basenarme organisch geprägte Bäche und kleine Flüsse (Einzugsgebiete < 1.000 km <sup>2</sup> )
<b>D 12:</b>	Karbonatisch oder basenreiche organisch geprägte Bäche und kleine Flüsse (Einzugsgebiete < 1.000 km <sup>2</sup> )

### Phytobenthos ohne Diatomeen-Typen

<b>PB 9:</b>	Silikatische oder basenarme, feinmaterialreiche, kleine bis große Fließgewässer des Norddeutschen Tieflands
<b>PB 10:</b>	Karbonatische oder basenreiche, feinmaterialreiche, kleine bis große Fließgewässer des Norddeutschen Tieflands

### Typen der unterstützenden Qualitätskomponenten:

#### Morphologische Typen

<b>S_fs:</b>	Sohlenkerbtalgewässer, feinmaterialreich - Sand
<b>A_fs:</b>	Mulden- und Auetalgewässer, feinmaterialreich - Sand
<b>OT_fs:</b>	Gewässer ohne Tal, feinmaterialreich - Sand

**Charakterisierung  
der Makrozoobenthos-  
Besiedlung:**
**Makrozoobenthos**

In den Gewässern dieses Typs mit Kiesbänken und höheren Totholzanteilen finden sich neben den (wenigen!) Besiedlern der Feinsedimente v. a. Harts- substratbewohner und Besiedler von Sekundärsubstraten wie Totholz und Wasserpflanzen.

Auf Grund des Totholz- und stellen zerkleinernde Arten nennenswerte Anteile an den Ernährungstypen, hinzukommen v. a. Weidegänger, die sich vorwiegend an Steinen und Kiesen finden. Im Sandlückensystem leben Detritus- und Sedimentfresser von feinsten organischer Materie.

Neben Arten schneller und langsam fließender Gewässer finden sich zu einem geringen Anteil Arten der Stillwasserzonen.

In grundwassergeprägten Gewässern dieses Typs kommt ein erhöhter Anteil an Krenalarten und kaltstenothermen Arten vor.

**Natürlicherweise temporäre Gewässerabschnitte** weisen geringere Artenzahlen und Individuendichten auf. Charakteristisch sind Arten temporärer Gewässer mit spezifischen Anpassungsstrategien.

**Auswahl charakteristischer Arten:** Hierzu gehören nur wenige echte Besiedler des Sandes wie die grabende Eintagsfliegenlarve *Ephemera danica* und die Steinfliege *Isoptera serricornis*.

Auffallender sind Besiedler der in den strukturarmen Sandbächen besonders wichtigen Sekundärsubstrate Totholz und Falllaub sowie der Kiesbänke wie z. B. die Köcherfliegenlarven *Lepidostoma basale* und *Lype spec.*, verschiedene *Potamophylax*-Arten, *Sericostoma personatum* und *Notidobia ciliaris*.

Häufige Arten der lokal auftretenden Kiesbänke sind die Köcherfliegen *Silo nigricornis* und *Hydropsyche saxonica*.

Eine weitere typische Steinfliege ist *Taeniopteryx nebulosa*, die insbesondere auf intakte Ufer- und Umfeldstrukturen angewiesen ist.

Häufig anzutreffende Arten der **grundwassergeprägten Ausprägung** dieses Typs sind der Flohkrebs *Gammarus fossarum* oder der Strudelwurm *Dugesia gonocephala*, die Eintagsfliege *Leptophlebia vespertina*, die Steinfliegen *Leuctra hippopus*, *Nemoura flexuosa* und *Protonemura intricata* sowie die Köcherfliegen *Agapetus fuscipes*, *Chaetopteryx villosa* oder *Agapetus ochripes*.

In den **natürlicherweise temporären Gewässern** dieses Typs kommen eine Reihe von Arten vor, die an das Trockenfallen angepasst sind, dazu gehören u. a. die Eintagsfliege *Siphonurus aestivalis*, die Steinfliegen *Nemoura cinerea*, *Brachyptera risi* oder *Amphinemura standfussi*, die Köcherfliegen *Glyptotaelius pellucidus*, *Plectrocnemia conspersa*, *Micropterna lateralis* und *M. sequax* sowie die Kriebelmücke *Simulium vernum*.

**Charakterisierung  
der Fischfauna:**
**Fische**

Neben rheophilen Arten, die das sandige Substrat als Laichsubstrat bevorzugen (Gründling, Steinbeißer), treten ebenso Arten auf, die die lokal vorkommenden kiesigen Bereiche zum Laichen benötigen, wie Hasel, Bachschmerle, Bachneunauge sowie regionalspezifisch auch Bach- und Meerforelle.

Abschnittsweise treten in Abhängigkeit von Strömung und submersen Makrophyten indifferente und phytophile Arten hinzu.

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

(Überarbeitung der Charakterisierung der Makrophyten-Lebensgemeinschaft ist vorläufig)

Die floristische Qualitätskomponente Makrophyten und Phytobenthos unterscheidet für den Typ 14: Sandgeprägte Tieflandbäche zwischen silikatischen und karbonatischen Gewässern.

**Makrophyten**

In den Bächen können Uferpflanzen wie der Knotenblütige Sellerie *Apium nodiflorum*, der Schmalblättrige Merk *Berula erecta*, die Echte Brunnenkresse *Nasturtium officinale* agg., der Blaue Wasser-Ehrenpreis *Veronica anagallis-aquatica* agg oder die Bachbunge *V. beccabunga* auftreten.

Oft ist die Vegetationsbedeckung aufgrund der starken Beschattung gering.

Außerdem können in **silikatischen** Gewässern das Knöterich-Laichkraut *Potamogeton polygonifolius*, Torfmoose (*Sphagnum* spp.) bzw. die Flutende Moorbinse *Isolepis fluitans* auftreten. In **karbonatischen** Gewässern sind als weitere Arten *Groenlandia densa*, *Potamogeton coloratus*, *Hippuris vulgaris* und Armleuchterlagen (z. B. *Chara. globularis*, *C. vulgaris*) zu nennen.

Je nach Fließgeschwindigkeit können zwei bewertungsrelevante Typen unterschieden werden.

**TRk: kleine rhithral geprägte Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes**

In der Regel dominieren in den rhithralen Bächen höhere Wasserpflanzen wie das Wechselblütige Tausendblatt *Myriophyllum alterniflorum*, verschiedene Hahnenfußgewächse, darunter *Ranunculus fluitans*, *R. peltatus*, *R. penicillatus* oder Wasserstern-Arten, z. B. *Callitriche brutia* var. *hamulata* *C. platycarpa*, *C. stagnalis*.

**TNk: kleine potamale Fließgewässer des Norddeutschen Tieflandes**

Charakteristisch für die potamalen Bäche sind der Einfache Igelkolben *Sparganium emersum*, das Gewöhnliche Pfeilkraut *Sagittaria sagittifolia* sowie Vertreter der Schwimmblattgewächse darunter die Gelbe Teichrose *Nuphar lutea*, die Weiße Seerose *Nymphaea alba* bzw. das Schwimmende Laichkraut *Potamogeton natans*. Kennzeichnend sind auch weitere Großlaichkräuter wie *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. alpinus*, *P. gramineus*.

**Diatomeen**

Die **silikatischen Bäche** dieses Typs 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 **karbonatischen Bäche** dieses Typs 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*



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

In den **karbonatisch geprägten Bächen** dieses Typs ist der Artenreichtum des Phyto­benthos exkl. Charales und Diatomeen mit durchschnittlich 6 Taxa sehr gering. Die meisten dieser Arten gehören zu den Charo- und Nostocophyceae. Die Phyto­benthos-Gesellschaft der karbonatischen Bäche dieses Typs wird von Arten der Charo- und Nostocophyceae bestimmt, die mehr als die Hälfte des Arteninventars ausmachen. Hinsichtlich der Abundanz dominieren die Tribo-, Florideo- und Nostocophyceae.

**Auswahl charakteristischer Arten:** *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)

In den **silikatisch geprägten Bächen** dieses Typs ist der Artenreichtum mit durchschnittlich 11 - 12 Taxa des Phyto­benthos exkl. Charales und Diatomeen deutlich höher als in den karbonatisch geprägten Bächen desselben Typs. Auch hier treten vor allem Arten der Charophyceae und Nostocophyceae auf. Auch die Ulvophyceae sind mit mehreren Arten vertreten. Hinsichtlich der Abundanz dominieren die Tribophyceae.

**Auswahl charakteristischer Arten:** *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 14: Sandgeprägte Tieflandbäche

<b>Beispielgewässer:</b>	<b>Morphologie:</b>	Lutzke (BB), Rotbach (NW), Osterau (SH)
	<b>Makrozoobenthos:</b>	Angelbach (NI), Rotbach, Furlbach (NW), Osterau (SH), Goldbach (MV)
	<b>Fische:</b>	Sabelbach, Nonnenfließ, Sude, Sagastbach (BB), Stepenitz (MV), Dumme, Eggermühlenbach (NI), Bollingstedter Au, Bünzau (SH)
	<b>Makrophyten:</b>	Kleiner Hellbach, Swinow (MV), Treene (SH)
	<b>Diatomeen:</b>	Hopfenbach, Kleiner Hellbach (MV)
	<b>PoD:</b>	Kleiner Hellbach, Kronhorster Trebel (MV), Buenzau (SH)

### Fotos von Beispielgewässern:



Furlbach (NW).  
Foto: LANUV NRW



Glenne (NW).  
Foto: LANUV NRW



Rantzau (SH).  
Foto: M. Brunke



Linzer Wasser (SN).  
Foto: LfULG SN



Wulbeck (NI).  
Foto: J. Hartmann



Polchow (MV).  
Foto: R. Börner, STALU MV

### Weiterführende Literatur (Auswahl):

LANU SH (2001) „Sandgeprägte Fließgewässer der Sandergebiete“, LANUV (2015), LUA BB (2009, 2001) „Sanddominierter Bach der jung- und altglazialen Mulden- und Sohlentäler“, LUA NRW (1999) „Sandgeprägtes Fließgewässer der Sander und sandigen Aufschüttungen“, Rasper (2001) „Sandgeprägtes Fließgewässer des Tieflandes (mit Börden)“, LUNG M-V (2005) „Sandgeprägte Tieflandbäche“, UBA (2014) „Hydromorphologische Steckbriefe“