

---

## Typ VI: Große Flüsse des Tieflands

(large lowland streams)

---

### Verbreitung:



- **Ökoregion:** Westliches Mittelgebirge
- **Naturraum:** Gutland
- **Fließgewässerraum:** Muschelkalk
- Unterläufe der beiden großen Fließgewässer Sauer und Mosel
- 8 % der Gewässerstrecke berichtspflichtiger Gewässer gehören diesem Typ an

### Beispielgewässer:

**hydromorphologische Beispielgewässer:** keine Beispielgewässer mit naturnaher Gewässermorphologie

**biozönotische Beispielgewässer:** keine Beispielgewässer mit naturnaher Biozönose

### Übersichtsfoto eines Beispielgewässers:



Sauer, Foto: S. Haarnagell (umweltbüro essen)

### Morphologische Kurzbeschreibung:

In Abhängigkeit von der Talbodenbreite des Mäandertals sind in Engtälern geschwungene bis mäandrierende Einbettgerinne ausgebildet. In breiten Talauweitungen treten nebengerinnereiche bis verzweigte Gewässerabschnitte auf. Die Habitatvielfalt ist groß, unter den Sohlsubstraten dominieren Steine, Schotter und Kies, daneben kommen in strömungsberuhigten Gewässerstrecken, z. B. im Uferbereich oder in Pools, auch feinsedimentreiche, sandig-lehmige Ablagerungen vor.

### Abiotischer Steckbrief:

**Einzugsgebietsgröße (km<sup>2</sup>):** 1.000 - 10.000

**Gewässerbreite (m):** 25 - 100, für die Mosel >100

**Talform:** Mäandertal, abschnittsweise auch Auental

**Talbodengefälle (‰):** 3 - 5

**Substrat:** Steine und Schotter dominieren, daneben finden sich auch großflächige, feinsedimentreiche Ablagerungen aus Sand und Schlamm in strömungsberuhigten Bereichen

## Typ VI: Große Flüsse des Tieflands

(large lowland streams)

**Wasserbeschaffenheit:** Karbonatgewässer **Karbonathärte (°fH):** 7 - 18

**Gesamthärte (°fH):** 9 - 23

**LF (µS/cm):** 300 - 600

**pH-Wert:** 7,0 - 8,5

**Allgemeine physikalisch-chemische Komponenten:**

Temp.	O <sub>2</sub>	TOC	BSB <sub>5</sub>	Chlorid	Ges. P	o-PO <sub>4</sub> -P	NH <sub>4</sub> -N
°C	mg/l Min	mg/l MW	mg/l MW	mg/l MW	mg/l MW	mg/l MW	mg/l MW
< 20	> 8	5	3	50	0,05	0,02	0,04

**Abfluss/Hydrologie:** Große Abflussschwankungen im Jahresverlauf, stark ausgeprägte Extremabflüsse der Einzelereignisse.

**Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung:**

**Funktionale Gruppen:** Die Makrozoobenthos-Lebensgemeinschaft ist aufgrund der Habitatvielfalt sehr artenreich. Die Besiedlung der Steine und Schotter in den Riffle-Strecken wird von sauerstoff- und strömungsliebenden Lithal- oder Moosbesiedlern geprägt. In den strömungsberuhigten Bereichen mit feinsedimentreichen sandig-lehmigen Ablagerungen kommen Psammal- und Pelalbesiedler vor. Geprägt wird die Biozönose von potamalen Arten, darunter auch eurytherme Arten. Aus den Nebengewässern werden rhithrale Arten eingetragen.

**Auswahl charakteristischer Arten:** Zu den potamalen rheophilen Lithalbesiedlern gehören z. B. die Schnecke *Bithynia tentaculata* (Hydrobiidae), die Eintagsfliegen *Baetis vardarensis* (Baetidae) und *Ecdyonurus insignis* (Heptageniidae), die Köcherfliegen *Agapetus ochripes* (Glossosomatidae), *Cheumatopsyche lepida* (Hydropsychidae) und *Silo piceus* (Goeridae) oder der Wasserkäfer *Stenelmis canaliculata* (Elmidae). Die Feinsedimente strömungsberuhigter Bereiche werden z. B. von der Kleinen Zangenlibelle *Onychogomphus forcipatus* (Gomphidae) oder verschiedenen Großmuscheln besiedelt. Organische Substrate wie Totholz oder Falllaub bieten z. B. den Eintagsfliegen *Caenis luctuosa* (Caenidae) oder *Heptagenia sulphurea* (Heptageniidae) geeigneten Lebensraum.

**Referenzwerte der Makrozoobenthos-Bewertung gemäß IBGN:**

IBGN: ≥ 16

GFI: ≥ 8

CV: ≥ 9

**Charakterisierung der Fischfauna:**

**Fischregion:** Epipotamal

**Funktionale Gruppen:** Die Habitatvielfalt dieses Gewässertyps mit seiner höheren Wassertemperatur, dem größeren Anteil von sandigen Substratablagerungen sowie dem Auftreten von verschiedenen Arten von Auengewässern spiegelt sich in einer artenreichen Fischlebensgemeinschaft der Barbenregion wider. Es handelt sich dabei um strömungsliebende Flussarten des Hauptgerinnes sowie um strömungsindifferente oder Stillwasser liebende Auenarten. Bevorzugtes Laichsubstrat der Auenarten sind Wasserpflanzen, an denen die Eier festgeheftet werden.

---

## Typ VI: Große Flüsse des Tieflands

(large lowland streams)

---

**Auswahl charakteristischer Arten:** Namensgebende Leitart, dem dieser Gewässertyp zuzurechnen ist, ist die Barbe. Zu den Begleit- und Grundarten des Hauptgerinnes zählen weitere flusstypische Cypriniden, wie z. B. Döbel, Nase oder Hasel sowie Arten, die in anderen Fischregionen verbreitet sind, wie z. B. Äsche, Bachforelle oder Koppe. Ebenfalls zu den Begleitarten gehören typische Auearten, deren Vorkommen durch die verschiedenen Auengewässer, wie Nebengerinne oder Altwasser, ermöglicht wird. Hierzu zählen Hecht, Schleie, Güster oder Karausche. Wanderfische, wie z. B. der Lachs, können auftreten.

**Referenzwerte der Fisch-Bewertung gemäß IPR:**

IPR: < 7

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

**Funktionale Gruppen (Makrophyten):**

Besonders verbreitet ist die Wasserhahnenfuß-Gesellschaft in Begleitung von Großlaichkräutern. Hinzu kommen Wasserstern-Gesellschaften und Wassermoose.

**Auswahl charakteristischer Arten (Makrophyten):**

*Ranunculus fluitans*, *Ranunculus peltatus*, *Ranunculus penicillatus*, *Callitriche platycarpa* und *Callitriche stagnalis*, *Scapania undulata*, *Fontinalis antipyretica*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Amblystegium fluviatile*, *Jungermannia exsertifolia*, *Racomitrium aciculare*, *Schistidium rivulare*, *Marsupella emarginata* und *Rhynchostegium riparioides*.

**Referenzwerte der Makrophyten-Bewertung gemäß IBMR:**

IBMR  $\geq$  9,83

**Funktionale Gruppen (Diatomeen):**

Die großen Flüsse des Mittelgebirges ähneln in ihrer Diatomeen-Besiedlung in hohem Maße den karbonatischen Bächen und kleinen Flüssen. Charakteristisch sind Vorkommen von *Achnanthes minutissima* und *Amphora pediculus*, zweier ubiquistischer, trophie-toleranter Arten, die die Gesellschaften mit hohen Anteilen prägen. Die Gesellschaften sind vergleichsweise wenig divers. Oligo- und oligo-mesotraphente Diatomeen kommen nur vereinzelt vor und zählen überwiegend zu den kalkliebenden Arten. Daneben auch vereinzelt Vorkommen von Charakterarten silikatischer Gewässer. Die Trophie liegt im Bereich der Meso-Eutrophie und besser.

**Auswahl charakteristischer Arten (Diatomeen):**

*Achnanthes minutissima*, *Amphora pediculus*, *Cocconeis placentula*, *Cymbella sinuata*, *Gomphonema olivaceum*, *Gomphonema pumilum*, *Gomphonema tergestinum*

**Referenzwerte der Diatomeen-Bewertung gemäß IPS:**

In Bearbeitung

**Charakterisierung  
der Phytoplankton-  
Gemeinschaft:**

Die Phytoplanktonzönose dieses Gewässertyps weist mit mehr als 30 % einen großen Anteil von Pennales im sehr guten Zustand auf, darunter die nadelförmige *Diatoma vulgare* sowie verschiedene Arten der Gattungen *Navicula* und *Surirella*. Neben den verschiedenen Kieselalgen sind auch weitere Algenklassen vertreten, darunter Chrysophyceae und Chlorophyceae, während die Cyanobacteria immer einen Anteil unter 10 % besitzen. Zwei typische Vertreter der Grünalgen sind *Monoraphidium contortum* und Arten der Gattung *Scenedesmus*. Bedingt durch eine geringe Wasseraufenthaltszeit, bildet sich naturnah nur auf langen Fließstrecken eine

---

## Typ VI: Große Flüsse des Tieflands

(large lowland streams)

---

relevante Biomasse des Phytoplanktons aus. Im Saisonmittel sind die naturnahen 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.

### Referenzwerte der Phytoplankton-Bewertung gemäß PhytoFluss:

**Gesamtpigment** (Chlorophyll a - unkorrigiert): ≤ 20,0

**%-Anteil Pennales:** ≥ 30,0

**%-Anteil Cyanobacteria :** --

**Typspezifischer Indexwert Potamoplankton (TIP):** 0,50 - 1,50

### Anmerkungen:

Zur Bewertung der Phytoplankton-Gemeinschaft der Sauer (Penig 2012, 2013) ist das deutsche Verfahren für den LAWA-Typ 9.2 nach Mischke & Behrend (2007) angewendet worden. Da die Bewertungsergebnisse als plausibel angesehen werden, sind die Referenzbedingungen dieser Qualitätskomponente für den Typ VI übernommen worden.