

Typ 1 Polymiktischer Alpenvorlandsee

Ökoregion

Alpenvorland

Verbreitung in den Gewässerlandschaften (BRIEM 2003)

Grund- und Endmoränen der Jungmoränenlandschaft des Alpenvorlandes

Übersichtsfoto eines Beispielgewässers



Rohrsee (BW) © Ursula Riedmüller

Hinweise

- nur wenige Seen dieses Typs > 50 ha, rund fünf natürliche Seen, derzeit keine Referenzseen vorhanden
- Seetyp wurde aufgrund der geringen Anzahl natürlicher Seen > 50 ha in der europäischen Interkalibrierung nicht behandelt

Charakteristische Typmerkmale

Das Einzugsgebiet ist im Verhältnis zum Seevolumen in der Regel groß (Volumenquotient $> 1,5 \text{ m}^{-1}$). Die Böden des Einzugsgebietes bestehen aus Geschiebemergel sowie voralpinen Moorböden. Die Gewässer besitzen Calciumgehalte von über 15 mg/l. Sie weisen keine länger anhaltenden stabilen Schichtungsphasen auf. Im Sommer können über der tiefsten Stelle Schichtungen mit geringeren Temperaturgradienten auftreten, die jedoch nie länger als drei Monate andauern.

Morphologische und hydrologische Merkmale

mittlere Tiefe: 0,8 - 4 m

maximale Tiefe: 2 - 10 m

Substrat: vorwiegend Feinsubstrat (Gyttja), seltener kiesig meist nur an strukturell veränderten Stellen

Gewässerform, Ufer und Umfeld: flache, z.T. verlandende Zungenbeckenseen glazialen Ursprungs, Schilf und Verlandungszonen, flache Ufer, Feuchtgebiete und Moore

Hydrologie: Einzugsgebiet meist im planaren bis kollinen Alpenvorland, pluvial-nivales Regime der Zuflüsse, theoretische Wasserverweilzeit bei flachen Seen mit kleinem Wasserkörper zeitweilig unter 30 Tagen

Typ 1 Polymiktischer Alpenvorlandsee

Trophie

Trophie: oligo- bis mesotroph 1, Trophie-Index < 1,75

Chlorophyll a (DIN) (Saisonmittel)*: < 3,7 µg/l

Sichttiefe (Saisonmittel)*: > 3 m

* Werte nicht gesichert, da kein Referenzsee vorhanden

Physikalisch-chemische Kenngrößen

Gesamtphosphor (Saisonmittel)*: < 15 µg/l

Gesamtphosphor (Frühjahrswert)*: < 17 µg/l

Gesamtstickstoff (Saisonmittel): noch keine Datengrundlage

Sauerstoff: meistens kein vertikaler Gradient vorhanden, bei längeren stabilen Phasen leichte Zehrung in den tiefen Bereichen möglich, kaum unter 50 % Sättigung

Temperatur: in der Regel kaum Grundwassereinfluss, nur schwach ausgebildeter oder kein Temperaturgradient, sommerliche Höchsttemperaturen um 25 °C

Leitfähigkeit: 100 - 500 µS/cm

pH-Wert: 7,5 - 9,0

* Werte nicht gesichert, da kein Referenzsee vorhanden

Zuordnung der Qualitätskomponentenspezifischen Seetypen

Phyto plankton	Makrophyten & Phytobenthos		Makrozoobenthos	Fische
	Makrophyten	Benthische Diatomeen		
PP 1	AKp	DS 1.2	AL<5 AL>5	1

Qualitätskomponentenspezifische Seetypen

Phytoplankton:

PP 1: natürliche, künstliche und erheblich veränderte Alpenvorlandseen, calciumreich, polymiktisch

Makrophyten:

AKp: karbonatische, polymiktische Wasserkörper der Alpen und des Alpenvorlandes

Benthische Diatomeen:

DS 1.2: Seen der Alpen und des Alpenvorlandes mit einer Volumenentwicklung < 0,4

Makrozoobenthos:

AL<5: alpin, < 5 km² Seefläche („kleine Seen“)

AL>5: alpin, > 5 km² Seefläche („große Seen“)

Fische: keine Fisch-spezifische Typologie, Typbeschreibung erfolgt differenziert nach LAWA-Seetypen

Typ 1

Polymiktischer Alpenvorlandsee

Charakterisierung der Phytoplankton-Gemeinschaft

Oft durch Kieselalgen (Bacillariophyceae), Crypto- und Chrysophyceae dominierte Gesellschaften. Im Sommer können Dinophyceae und chlorococcale Grünalgen häufiger werden. Blaualgen (Cyanobacteria) erreichen selten höhere Biomassen.

Phytoplankton-Biovolumen (Saisonmittel): < 1 mm³/l

Auswahl charakteristischer Taxa: *Cyclotella cyclopuncta*, *Dinobryon sertularia*, *Stephanodiscus minutulus* und *S. neoastraea*, *Cryptomonas curvata*, *Tabellaria fenestrata*, *Fragilaria capucina*, *Uroglena* spp., *Pseudopedinella erkensis*

Häufige und dominante Begleiter: *Cyclotella radiosa*, *Rhodomonas lacustris* var. *lacustris*, *Ceratium hirundinella*, *Cryptomonas erosa/ovata*, *Fragilaria acus*, *F. crotonensis* und *ulna*, *Oocystis parva*

Charakterisierung der Zooplankton-Gemeinschaft

noch keine Datengrundlage

Charakterisierung der Makrophyten-Gemeinschaft

Meist sind artenreiche Gesellschaften mit überwiegend mesotraphenten Taxa ausgebildet, die bis in Wassertiefen von 5 m und mehr (oder bis zum Gewässergrund) dichte Bestände ausbilden können. Auf großflächige Röhricht- und Schwimmblattbestände folgen Bestände hochwüchsiger Arten. Die Vegetationsgrenze wird oft von Armleuchteralgen gebildet.

Auswahl charakteristischer Taxa (alphabetisch): *Chara contraria*, *Ch. globularis*, *Ch. tomentosa*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nitellopsis obtusa*, *Potamogeton gramineus*, *P. natans*, *P. praelongus*, *Stratiotes aloides*, *Tolypella glomerata*, *Utricularia intermedia*

Häufige und dominante Begleiter: *Najas marina* ssp. *intermedia*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Potamogeton perfoliatus*

Charakterisierung der benthischen Diatomeen-Gemeinschaft

Die diversen Kieselalgen-Gesellschaften sind durch individuenreiche Vorkommen überwiegend als oligo- bis oligo-mesotraphent geltender Arten geprägt.

Auswahl charakteristischer Taxa (alphabetisch): *Achnanthydium caledonicum*, *Brachysira neoexilis*, *Encyonopsis cesatii* var. *cesatii*, *Delicata delicatula*

Häufige und dominante Begleiter: *Encyonopsis microcephala*-Komplex, *Achnanthydium minutissimum* var. *minutissimum*, *Navicula cryptotenella*

Charakterisierung der Makrozoobenthos-Besiedlung

Die eulitoralen Makrozoobenthosgemeinschaften können nach den Makrozoobenthostypen AL>5 und AL<5 unterschieden werden, die jeweils in den Seetypen 1 bis 4 vorkommen können. Diese beinhalten hohe Taxazahlen und Individuenanteile von sensitiven Insektentaxa (Ephemeroptera, Trichoptera, Odonata) und wenig Chironomiden. Bei den Ernährungstypen sind die Anteile an Sedimentfressern relativ gering und die Weidegänger vergleichsweise häufig. Hinsichtlich Habitatpräferenzen kommen relativ viele Kies- und Steinbewohner vor und die Sand- und Schlammbewohner treten eher zurück. Bemerkenswert sind die Vorkommen einiger strömungsliebender Fließgewässerarten der Gattungen *Elmis* und *Ecdyonurus*.

Auswahl charakteristischer Taxa: *Tinodes* sp., *Ephemera danica*, *Orectochilus villosus*, Elmidae v.a. *Oulimnius tuberculatus*

Typ 1

Polymiktischer Alpenvorlandsee

sowie

- in „großen“ Seen ($AL > 5$): *Trissopelopia longimana*, *Heterotrissocladius* sp., *Halipus obliquus*, *Paratendipes albimanus*-Gr.

- in „kleinen“ Seen ($AL < 5$): *Tinodes maculicornis*, *Epoicocladius flavens*, *Riolus* sp. sowie *Valvata piscinalis alpestris*

Typische, aber nicht zur historischen Referenz zählende Neozoa:

Dugesia tigrina

Häufige und dominante Begleiter:

- in „kleinen“ Seen ($AL < 5$): *Dreissena polymorpha*, *Tanytarsus* sp., Naididae/Tubificidae Gen. sp., Ceratopogonidae Gen. sp., *Paratanytarsus* sp., *Asellus aquaticus*, *Riolus* sp. Lv., *Caenis horaria*;

- in „großen“ Seen ($AL > 5$): *Dreissena polymorpha*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Tanytarsus* sp., *Caenis horaria*, *Pisidium* sp., *Cricotopus* sp., Naididae/Tubificidae Gen. sp., Corixidae Gen. sp.

Charakterisierung der Fischfauna

Die Fischgemeinschaft wird von Karpfenartigen dominiert: Schleie, Plötze (Rotaugen) und je nach Pflanzenreichtum Blei (Brachse) und Rotfeder. Typisch ist auch der Barsch. Prägende Raubfischart des Seetyps ist der Hecht. Forellenartige und Coregonen kommen hier natürlicherweise nicht vor.

Auswahl charakteristischer Taxa (alphabetisch): *Abramis brama*, *Esox lucius*, *Perca fluviatilis*, *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Tinca tinca*

Beispiele natürlicher Seen

Phytoplankton: Rohrsee (BW)

Makrophyten & Phytobenthos: Hofstätter See (BY)

Zuordnungsbeispiele für künstliche und erheblich veränderte Seen

Grüntensee (Talsperre, BY) (kann im PP-, MP/PB-Verfahren trotz alpinem Einzugsgebiet als Seetyp 1 bewertet werden)

Stand der Bearbeitung

29. November 2013