

Brüllender See

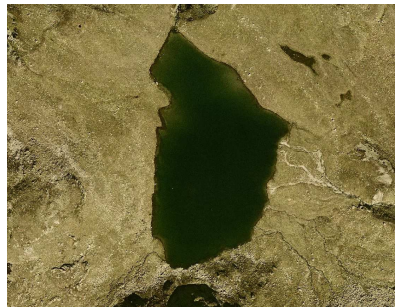


Abbildung: Übersichtsplan, Luftbild, Naturaufnahme

Letzte Untersuchung

Probenahme:	10.10.2001
Uhrzeit:	-
Witterung:	heiter
Wind:	-
Lufttemperatur:	18°C
Sichttiefe:	-
maximale Tiefe:	-
Beprobung in:	0 m Tiefe
Nutzung/Aktivität:	-
Anmerkung:	-

Limnologische Kurzbeurteilung

Beim Brüllenden See handelt es sich um einen natürlichen Hochgebirgssee im Bereich des Ostalpinen Kristallin. Der Brüllende See liegt im Gemeindegebiet Gaschurn auf einer Seehöhe von 2.322 m. Der See weist eine Fläche von ca. 2,8 ha auf.

Auf Grund vorliegender Analysenergebnisse ist der Brüllende See als nährstoffarmes Gewässer einzustufen. Die Nährstoffparameter Stickstoff und Phosphor weisen durchwegs sehr niedrige Konzentrationen auf. Bedingt durch die geologischen Untergrundverhältnisse ist die Leitfähigkeit des Wassers (Summe aller gelöster, dissoziierter Stoffe im Wasser) gering. Die Konzentrationen von Calcium, Magnesium, Natrium, Kalium, von Chlorid- und Sulfat-Ionen sind niedrig, was sich auch im Härtegrad des Wassers widerspiegelt. Der Brüllende See hat demnach ein „sehr weiches“ Wasser. Der hygienische Aspekt zeigt ebenfalls keine Auffälligkeiten.

Eine Untersuchung der Seesedimente – insbesondere hinsichtlich ausgewählter schwer abbaubarer organischer Schadstoffe – zeigt, dass Schadstoffe im Sediment in geringen Mengen nachzuweisen sind. Hauptverantwortlich für den Fund von Schadstoffen in entlegenen Regionen sind globale atmosphärische Transportprozesse. Es handelt sich jedoch um sehr geringe Belastungen.

Chemie und Hygiene

Tabelle: Ergebnisse der chemisch-physikalischen und bakteriologischen Analysen

Parameter	0 m Tiefe
Wassertemperatur (°C)	4,8
pH	7,4
Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	21
Calcium [mg/l]	3
Magnesium [mg/l]	3
Natrium [mg/l]	0,8
Kalium [mg/l]	0,5
Eisen [$\mu\text{g}/\text{l}$]	-
Mangan [$\mu\text{g}/\text{l}$]	-
Gesamthärte [°dH]	0,9
Karbonathärte [°dH]	0,5
Alkalinität [mmol/l]	0,1
Chlorid [mg/l]	0,3
Nitrat [mg/l]	<0,5
Nitrat-Stickstoff [mg/l]	-
Sulfat [mg/l]	2
TOC [mg/l]	1,7
DOC [mg/l]	<0,5
Ammonium [mg/l]	<0,005
Ammonium-Stickstoff [mg/l]	-
Nitrit [mg/l]	<0,005
Nitrit-Stickstoff [mg/l]	-
Gesamt-Phosphor [$\mu\text{g}/\text{l}$]	5
Gesamt-Phosphor filtriert [$\mu\text{g}/\text{l}$]	2
Orthophosphat-P [$\mu\text{g}/\text{l}$]	2
Sauerstoffgehalt [mg/l]	8,3
Sauerstoffsättigung [%]	89
Coliforme Bakterien 37°C [KBE/100ml]	0
Coliforme Bakterien 44°C [KBE/100ml]	0
Escherichia coli [KBE/100ml]	0
Enterokokken [KBE/100ml]	0

Sedimente

Tabelle: Ergebnisse der Sedimentanalyse (bezogen auf Trockenrückstand)

Glühverlust [Gew. %]	10
TOC [Gew. %]	5,9
Stickstoff [Gew. %]	0,49
Phosphor [Gew. %]	0,16
Schwermetalle	
Arsen [mg/kg]	<1,0
Cobalt [mg/kg]	27
Chrom [mg/kg]	49
Kupfer [mg/kg]	46
Molybdän [mg/kg]	7,3
Nickel [mg/kg]	40
Blei [mg/kg]	46
Vanadium [mg/kg]	130
Cadmium [mg/kg]	0,18
Quecksilber [mg/kg]	0,04
Zink [mg/kg]	160
Metalle	
Aluminium [Gew. %]	3,4
Calcium [Gew. %]	0,91
Eisen [Gew. %]	5,2
Kalium [Gew. %]	0,39
Magnesium [Gew. %]	1,6
Mangan [Gew. %]	0,1
∑ PCB (6) [µg/kg]	1,6 - <3,2
∑ 15 PAK [µg/kg]	<150

Die Untersuchung der Sedimente zeigt nur geringe Schwermetallgehalte. Die Werte liegen innerhalb der geogen bedingten Bandbreite.

Polychlorierte Biphenyle (PCB) sind im Sediment nachweisbar, allerdings nur in geringen Mengen. Die vorgefundenen Gehalte liegen unter dem Durchschnitt anderer westeuropäischer Gebirgsseen.

Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), welche vor allem bei Verbrennungsprozessen entstehen, konnten ebenfalls nur in geringen Mengen gefunden werden. Die Werte liegen durchwegs unter den literaturbekannten Referenzdaten. Die Sedimente können als nicht verunreinigt eingestuft werden.

Genauere Informationen können dem Bericht „Untersuchung schwer abbaubarer Schadstoffe in hochalpinen Regionen Vorarlbergs“ (Umweltinstitut des Landes Vorarlberg, Schriftenreihe Lebensraum Vorarlberg, Band 56) entnommen werden:

<http://www.vorarlberg.at/pdf/schadstoffehochalpinenr.pdf>