

Leckner See

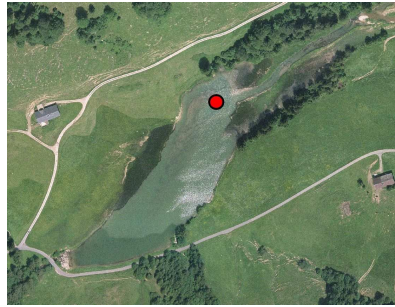
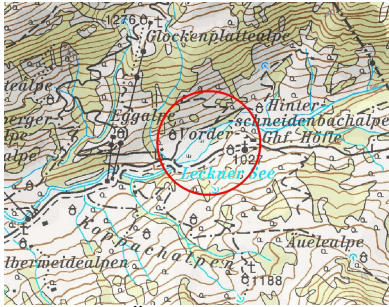


Abbildung: Übersichtsplan, Lage der Probenstelle, Naturaufnahme

Letzte Untersuchung

Probenahme:	04.09.2006
Uhrzeit:	11:20 – 12:30
Witterung:	heiter
Wind:	schwach windig
Lufttemperatur:	22°C
Sichttiefe:	3 m (bis Grund)
maximale Tiefe:	3 m
Beprobung in:	0 m + 3 m Tiefe
Nutzung/Aktivität:	-
Anmerkung:	-

Limnologische Kurzbeurteilung

Beim Leckner See handelt es sich um einen Bergsee im Bereich der Molassezone. Der Leckner See liegt im Gemeindegebiet Hittisau auf einer Seehöhe von 1.000 m und weist eine Fläche von 1,75 ha und eine maximale Wassertiefe von ca. 3 m auf. Der See wird von der Leckner Ache durchflossen.

Auf Grund vorliegender chemisch-physikalischer Analysenergebnisse ist der Leckner See als nährstoffarmes Gewässer einzustufen. Auch der hygienische Aspekt zeigt keine Auffälligkeiten.

Die vorgefundenen Arten des pflanzlichen Planktons (Phytoplankton) und die geringen Häufigkeiten weisen auf die Nährstoffarmut des Gewässers hin. Die Artengemeinschaft der höheren Wasserpflanzen (Makrophyten) belegt für den Leckner See eine geringe - mit Tendenz zu mäßig hoher - Nährstoffbelastung.

Eine zusätzlich durchgeführte Analyse der Seesedimente zeigt, dass sich der Seeboden aus nähr- und schadstoffarmen Sedimenten zusammensetzt.

Chemie und Hygiene

Tabelle: Ergebnisse der chemisch-physikalischen und bakteriologischen Analysen

Parameter	0 m Tiefe	3 m Tiefe
Wassertemperatur (°C)	9,9	9,4
pH	8,1	8,1
Leitfähigkeit [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	297	292
Calcium [mg/l]	49	48
Magnesium [mg/l]	9,1	9,0
Natrium [mg/l]	0,54	0,54
Kalium [mg/l]	0,36	0,32
Eisen [$\mu\text{g}/\text{l}$]	27	21
Mangan [$\mu\text{g}/\text{l}$]	16	14
Gesamthärte [°dH]	8,9	8,8
Karbonathärte [°dH]	8,7	8,6
Alkalinität [mmol/l]	3,1	3,1
Chlorid [mg/l]	<1,0	<1,0
Nitrat [mg/l]	1,6	1,6
Nitrat-Stickstoff [mg/l]	0,36	0,37
Sulfat [mg/l]	1	1
DOC [mg/l]	<0,50	<0,50
Ammonium [mg/l]	<0,015	<0,015
Ammonium-Stickstoff [mg/l]	<0,012	<0,012
Nitrit [mg/l]	<0,010	<0,003
Nitrit-Stickstoff [mg/l]	<0,003	<0,001
Gesamt-Phosphor [$\mu\text{g}/\text{l}$]	9	9
Gesamt-Phosphor filtriert [$\mu\text{g}/\text{l}$]	7	7
Orthophosphat-P [$\mu\text{g}/\text{l}$]	5	6
Sauerstoffgehalt [mg/l]	9,8	10,3
Sauerstoffsättigung [%]	-	102
Coliforme Bakterien 37°C [KBE/100ml]	100	200
Coliforme Bakterien 44°C [/100ml]	0	0
Escherichia coli [KBE/100ml]	20	80
Enterokokken [KBE/100ml]	30	20

Tiefenprofil Leckner See
Aufnahme 04.09.2006

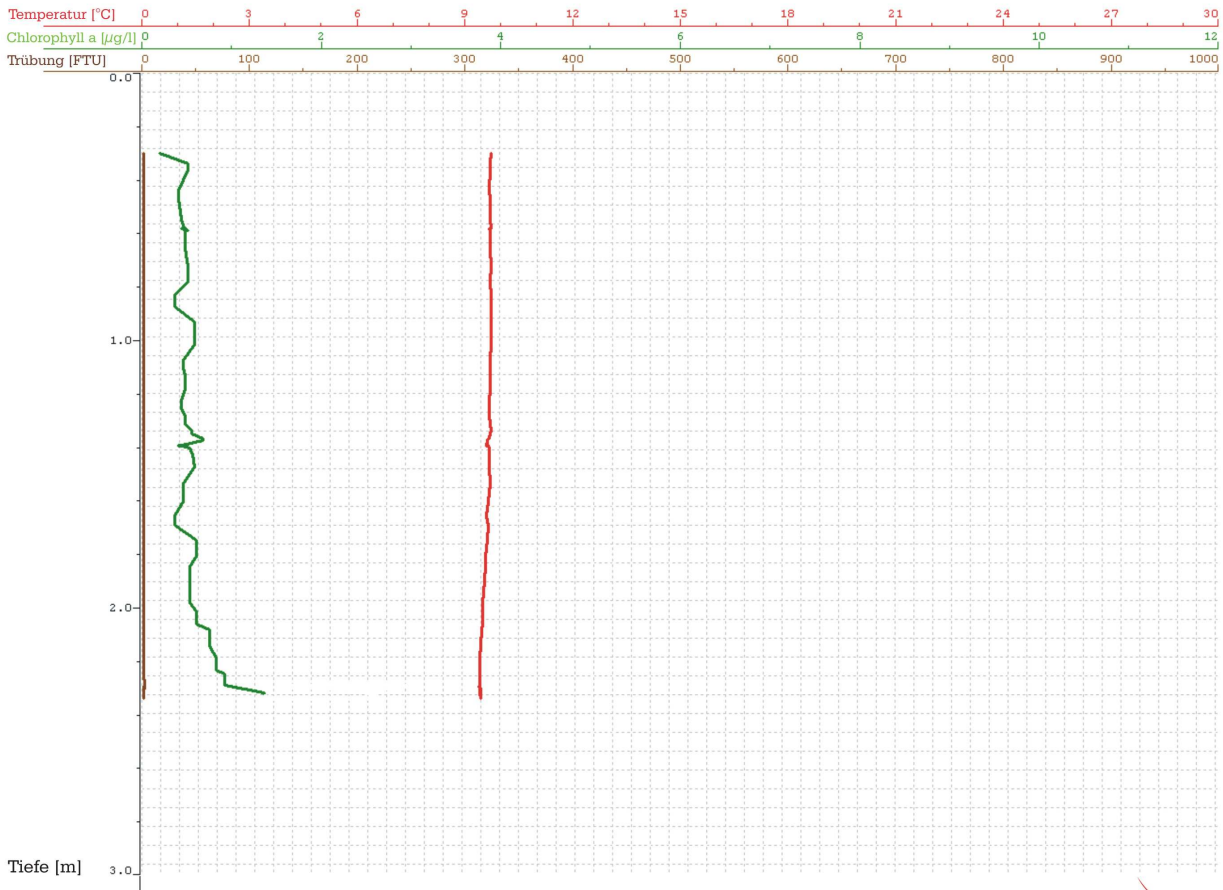


Abbildung: Darstellung ausgewählter Parameter anhand eines Tiefenprofils (Multiparametersonde CTD90 (CTP066) Sea & Sun Technology GmbH)

Pflanzliches Plankton (Phytoplankton)

Zum Zeitpunkt der Probenahme war der Leckner See mit nur $0,001 \text{ g/m}^3$ an der Wasseroberfläche und $0,004 \text{ g/m}^3$ in 3 m Tiefe fast planktonfrei.

In 3 m Tiefe ist eine einzelne große Kieselalge (*Fragilaria sp.*) für rund die Hälfte der Gesamtbiomasse verantwortlich. Es kamen auch noch nicht näher bestimmbare Goldalgen sowie nadelförmige *Fragilaria ulna angustissima* – Sippen vor.

Höhere Wasserpflanzen (Makrophyten)

Im Leckner See konnten 4 verschiedene Makrophytenarten gefunden werden, der Deckungsgrad beträgt ca. $< 10 \%$.

Die Makrophyten-Vegetation konzentriert sich vornehmlich auf die Ufer und ufernahen Bereiche. Als häufigste Wasserpflanze zeigt sich *Potamogeton alpinus*, der ganz im Westen und ganz im Osten der ausgebaggerten Fläche mehrere Bestände ausbildet. Im östlichen Ausläufer des Sees finden sich mehrere Schwaden von *Ranunculus trichophyllus*. *Callitriche sp.* kann in der nordöstlichen Bucht in zahlreichen einzelnen Exemplaren gefunden werden. Die Uferzone bis in ca. 70 cm Tiefe wird meist von *Equisetum fluviatile* dominiert, das besonders entlang des nördlichen Ufers einen dichten Reinbestand ausbildet. Nach der Literatur ist die bestimmende Art *Potamogeton alpinus* als Art nährstoffarmer Gewässer zu bezeichnen. *Equisetum fluviatile* aber auch *Ranunculus trichophyllus* und *Callitriche sp.* zeigen eine eher größere Toleranz gegenüber Nährstoffbelastungen.

Aufgrund der Artenzusammensetzung ist der Lecknersee als oligo-mesotroph zu bezeichnen.

Tabelle: Artenliste und Häufigkeit

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	Mengenausprägung	„Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs“ (NIKL FELD 1999)
<i>Callitriche sp.</i>	Wasserstern	○	
<i>Equisetum fluviatile</i>	Teichschachtelhalm	○	
<i>Potamogeton alpinus</i>	Alpen-Laichkraut	●	gefährdet
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Haarblättriger Wasserhahnenfuß	○	

Mengenausprägung:

○ = geringe Vorkommen

● = bedeutende Vorkommen

● = dominante Vorkommen

Sedimente

Tabelle: Ergebnisse der Sedimentanalyse (bezogen auf Trockenrückstand)

Glühverlust [Gew. %]	8,3
TOC [Gew. %]	1,1
Stickstoff [Gew. %]	0,19
Phosphor [Gew. %]	0,064
Schwermetalle	
Arsen [mg/kg]	< 5,0
Cobalt [mg/kg]	10
Chrom [mg/kg]	39
Kupfer [mg/kg]	26
Molybdän [mg/kg]	< 3,0
Nickel [mg/kg]	39
Blei [mg/kg]	17
Vanadium [mg/kg]	36
Cadmium [mg/kg]	0,47
Quecksilber [mg/kg]	0,05
Zink [mg/kg]	82
Metalle	
Aluminium [Gew. %]	1,2
Calcium [Gew. %]	-
Eisen [Gew. %]	2,1
Kalium [Gew. %]	-
Magnesium [Gew. %]	2,5
Mangan [Gew. %]	0,095
Natrium [Gew. %]	0,13

Der See liegt geologisch gesehen im Bereich der gefalteten Molasse, wobei der Talboden hier von einer Gletschermoräne bedeckt ist. Die Sedimente weisen nur geringe Gehalte von Schwermetallen auf. Diese sind geogen bedingt, ein anthropogener Einfluss lässt sich nicht ableiten. Der Seeboden setzt sich weiters aus nährstoffarmen Sedimenten zusammen.

Allgemeine Anmerkungen

Frühere Untersuchungen

Untersuchungen aus dem Jahre 1989 belegen für den Leckner See ebenfalls nährstoffarme Bedingungen. Es haben sich diesbezüglich kaum Änderungen ergeben.

Naturschutz

Der Leckner See ist im Biotopinventar Vorarlberg als schützenswertes Biotop ausgewiesen (Biotopnummer 21605): „...*Kurzdiagnose: Lecknersee mit schönen Laichkrautbeständen und Schnabelseggen-Verlandungszone sowie anschließenden Rispen-Seggensümpfen und Davallseggenriede. ...*“