

Seeprofil

Hallstättersee

Überprüfung nach GZÜV (Gewässer-Zustands-Überwachungs-Verordnung) (BGBl. II Nr. 479/2006).

Gewässer	Hallstättersee
Seehöhe (m.ü.A.)	508
Fläche (km ²)	8,55
max. Tiefe (m)	125,2
Mittlere Tiefe (m)	65
Volumen (Mio.m ³)	557
Wassererneuerung (J.)	0,49

Landnutzung und mögliche Verschmutzungsquellen im Einzugsgebiet:

Bebaute Flächen	Feuchtgebiete	Landwirtschaft	Wälder und naturnahe Flächen	Wasserflächen
2,6 %	0,2 %	6,2 %	88,9 %	2,1 %

Das Einzugsgebiet ist überwiegend von Wäldern und naturnahen Flächen geprägt. Dazu kommen noch geringe Anteile landwirtschaftlicher Flächen und bebauter Flächen. Das hydrologische Einzugsgebiet hat eine Gesamtgröße von 631 km² und liegt zwischen 495 und 2810m Seehöhe.

Im Einzugsgebiet des Hallstättersees befindet sich 1 Einleitung einer Kläranlage mit mehr als 2000 Einwohnergleichwerten die das Badegewässer beeinträchtigen könnte:

- Kläranlage Bad Aussee

Diese Kläranlage leitet zuerst in die Traun ein, diese mündet wiederum in den Hallstättersee

Allgemeines:
Der Hallstättersee ist ein im Süden fjordartig zwischen den Steilhängen des Dachsteinmassivs eingebetteter, im Norden flacher werdender 8,5 km² großer und bis zu 125 m tiefer See. Wegen des starken Durchflusses der Traun erwärmt sich der See auch im Sommer nicht sehr stark, dennoch herrscht reger Badebetrieb. Die Sichttiefe wird zeitweise durch mineralische Trübung nach Unwettern verringert, ansonsten ist das Wasser den geringen Nährstoffgehalten entsprechend klar.

Die Beprobungen des Hallstättersees beruhen nicht auf Eigenuntersuchungen des Gewässerschutzamtes, sondern auf jenen des Institutes für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde in Scharfling, die im Zuge der Gewässerzustandsüberwachung (GZÜV) in Österreich gemäß Wasserrechtsgesetz, BGBl. I Nr. 123/06, i.d.g.F. unter Mitarbeit der Umwelt Prüf- und Überwachungsstelle des Landes Oberösterreich erhoben worden sind.

Klima und Wasserhaushalt im Einzugsgebiet:

- Das Jahresmittel der Lufttemperatur (Durchschnittswerte 1961 – 1990) liegt zwischen minus 2 – minus 4 °C und 6 – 8 °C.
- Der jährliche Niederschlag beträgt im Durchschnitt 2221 mm, davon verdunsten etwa 405 mm, der Rest von 1816 mm fließt ab. Etwa 55 – 60 % der Niederschläge fallen im Sommer.
- Die niederschlagsreichsten Tage sind im Juli zu verzeichnen, der Juli ist der niederschlagsreichste Monat.

Zuflüsse, Abflüsse, Wasserspiegelschwankungen:
Der Hallstättersee besitzt die folgenden Zuflüsse: Traun, Gosaubach, Klauskogelbach, Leislingbach, sowie die nachstehenden Abflüsse: Traun
Im Einzugsgebiet befinden sich eine Reihe weiterer Bäche und Flüsse, kennzeichnend für alle ist, dass sie zumindest den *guten chemischen Zustand* erreichen. Auch für Belastungen durch Nährstoffe gibt es *keine Hinweise*.

Aktuell: Durch ein technisches Gebrechen gelangten im November 2005 etwa 11.000 m³ Sole (entsprechend 3000 – 4000 Tonnen Natriumchlorid) in den See. Dadurch kam es zu einer sprunghaften Zunahme der Chloridkonzentration im tieferen Hypolimnion und einer nachhaltigen Störung der periodischen Durchmischungsvorgänge des Wasserkörpers (Gassner et al 2006).



Besonderheiten:
Die Chloridbelastung des Hallstättersees durch die Salzgewinnung war in früheren Zeiten ein ernsthaftes Problem vor allem mit der aus topografischer Sicht nicht einfachen Volldurchmischung des Wasserkörpers im Herbst und im Frühjahr. Seit den 1980er Jahren hat sich die Chloridbelastung des Sees stark verringert, weil die Salzabbauverfahren verändert und optimiert worden sind. Die Jahresmittelwerte für Chlorid sanken daher von 20,9 mg/l im Jahr 1980 auf 3 bis 5 mg/l ab 1991 (Gassner et al. 2006).

Am Hallstättersee befinden sich insgesamt **4 EU-Badegewässer-Stellen**.
An der Badestelle Untersee am Hallstättersee traten 2010 Überschreitungen der Leitwerte für **Fäkalcoliforme** auf. Ein Zusammenhang mit Einschwemmungen nach schweren Regenfällen gilt als sehr wahrscheinlich.

Gesamtbewertung der Badewasserqualität der vergangenen 5 Jahre:					
Badestelle	2006	2007	2008	2009	2010
Untersee	😊	😊	😊	😊	😬
Hallstatt	😊	😊	😊	😊	😊
Kesselgraben	😊	😊	😊	😊	😊
Obertraun	😊	😊	😊	😊	😊

HALLSTÄTTERSEE 2007-2010 (GZÜV)					
Parameter	Tiefe	Anzahl	Max	Min	Mittel
SICHTTIEFE (Secchi 20cm) m		16	12	2,2	7,2
WASSESTEMPERATUR °C	0-1 m	16	19,5	4,3	10,51875
PH-WERT	0-1 m	16	8,45	7,9	8,155
ELEKTR. LEITF. (bei 25°C) µS/cm	0-1 m	16	242	169	217,1
PHOSPHOR GES. (unfiltr.,ber. als P) mg/l	0-5 m	48	0,01	0,003	0,006
PHOSPHOR GES. (unfiltr.,ber. als P) mg/l	60 m	16	0,009	0,005	0,007
PHOSPHOR GES. (unfiltr.,ber. als P) mg/l	100-127m	50	0,118	0,008	0,026
ORTHOPHOSPHAT-P mg/l	0-5 m	59	0,007	0,0005*	0,001
ORTHOPHOSPHAT-P mg/l	100-127m	55	0,047	0,0005*	0,012
NITRAT-N mg/l	0-5 m	46	0,549	0,258	0,421
NITRAT-N mg/l	100-127m	59	0,518	0	0,350
AMMONIUM-N mg/l	0-5 m	47	0,01	0,00025*	0,001
AMMONIUM-N mg/l	100-127m	16	0,004	0,00025*	0,001
SAUERSTOFFGEHALT mg/l	0-5 m	47	11,4	9,7	10,54
SAUERSTOFFGEHALT mg/l	100-127m	16	10,8	9,7	10,26
CHLOROPHYLL A µg/l	0-15 m	66	5,7	0,3	1,4
Phytoplankton Biovolumen mm ³ /l	0-15 m	16	0,805	0,079	0,3

*...h.BG.

Ökologischer Zustand:
Die Ergebnisse weisen gegenüber früheren Untersuchungen nur mehr einen „Guten“ ökologischen Zustand aus, und damit eine Verschlechterung gegenüber dem sehr guten Zustand der vergangenen Jahre.

Hallstättersee Phytoplankton	2007	2008	2009	Durchschnitt 2007-09
Bewertung ökologischer Zustand	gut	gut	gut	gut

Trophischer Zustand:
Bewertung nach ÖNORM M 6231 und Brettum-Index (Basis: chemisch-physikal. Parameter und nach subjektiver Gewichtung):
Der Hallstättersee weist im Tiefenwasser immer noch sehr geringe Sauerstoffkonzentrationen und in weiterer Folge höhere Phosphorkonzentrationen auf.
Alle anderen Parameter zeigen keine auffälligen Veränderungen.

Hallstättersee Trophie	Durchschnitt 07/08
Bewertung trophischer Zustand	oligotroph

