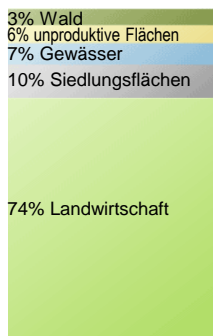


# Hüttnersee



**Einzugsgebiet**  
Fläche total: 2.4 km<sup>2</sup>



Quelle: Arealstatistik 92/97 GEOSTAT

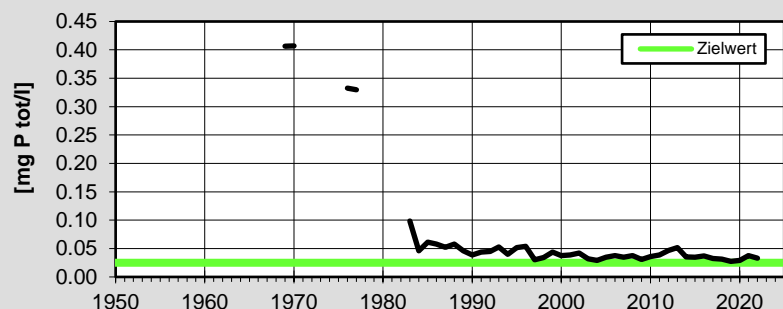
<b>Höhenlage</b>	658 m ü. M.	<b>Seeabfluss</b>	Mühlebach
<b>Seeoberfläche</b>	0.165 km <sup>2</sup>	$Q_{\text{mittel}}$	ca. 100 l/s
<b>Maximale Tiefe</b>	13.3 m	$Q_{347}$	-
<b>Mittlere Tiefe</b>	6.3 m	<b>Aufent-</b>	ca. 120 Tage
<b>Seevolumen</b>	1.045 Mio m <sup>3</sup>	<b>haltszeit</b>	

**Beurteilungsskala:** für Details siehe Mess- und Beurteilungsmethoden Seen

**Koordinaten Messstelle (tiefste Stelle)** 693'750 / 226'575

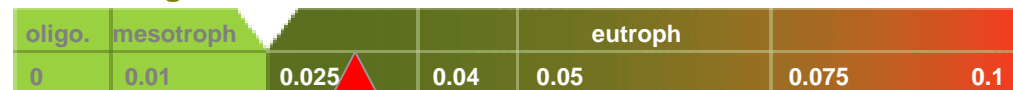
## Gesamtphosphor

Jahresmittelwerte der Volumen gewichteten Tiefenprofile



## Gesamtphosphor Hüttnersee

**Ökologisches Ziel: 0.025**



**Mittelwert 2022**

[mg P<sub>tot</sub>/l]

## Handlungsbedarf

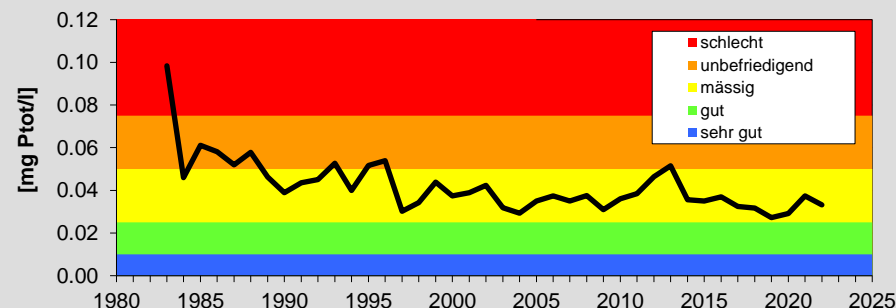
→ Eine weitere Senkung der Phosphoreinträge in den See sollte durch besser angepasste Bewirtschaftungsverfahren und durch eine Extensivierung der Produktion angestrebt werden

## Wichtige Ereignisse:

- 1972: Ableitung des Schmutzwassers der Gemeinde Hütten zur Abwasserreinigungsanlage Richterswil
- Dezember 1983: Inbetriebnahme der seeinternen kombinierten Zirkulationsunterstützungs- und Belüftungsanlage
- 1991: Sanierungsleitung für Einzelliegenschaften; damit fließen keine ungeklärten Abwässer mehr in den See

## Gesamtphosphor

Jahresmittelwerte der Volumen gewichteten Tiefenprofile



## Hüttnersee: Beurteilung des Seezustands

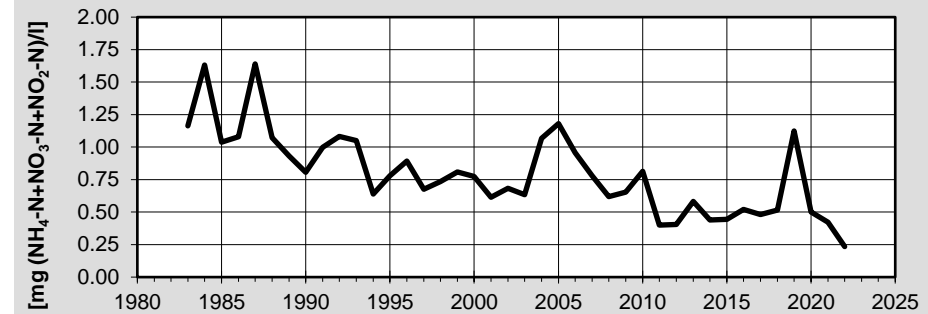
Heute weist der See bezüglich Phosphor einen mässigen und bezüglich der Algenmenge einen schlechten Zustand auf. Die seit 1983 betriebene Zirkulations- und Belüftungsanlage sorgt für eine ganzjährige Erhöhung der Sauerstoffkonzentration. Trotzdem führen die absinkenden Algen jeden Sommer zu einer sauerstoffarmen Zone in einer Tiefe von 4–7 m.

Der Hüttnersee wäre unter natürlichen Verhältnissen ein mässig nährstoffreicher See mit mittlerem Algenwachstum, der jeden Winter vollständig zirkulieren würde. Einzelmessungen aus den Sechziger- und Mitte der Siebzigerjahre zeigen, dass der See damals stark mit Phosphor belastet war. Zu Beginn der Achtzigerjahre gingen die Phosphorkonzentration und die Algenmenge im See erstmals stark zurück. Grund dafür dürfte u. a. die 1983 installierte Zirkulations- und Belüftungsanlage gewesen sein. Diese führt ganzjährig zu einer Erhöhung der Sauerstoffkonzentration im See. Damit sinkt die Rücklösung von Phosphor aus dem Sediment und das Algenwachstum insbesondere im Frühling geht zurück. Seit 1997 nahm die Phosphorbelastung jedoch nicht mehr weiter ab sondern schwankte im als mässig beurteilten Bereich. Im niederschlagsreichen 2021 kam es über Abschwemmungen und Entlastungen aus der Kanalisation zu einem erhöhten Phosphoreintrag in den See, was das Algenwachstum begünstigte.

Erfreulich ist, dass die Stickstoffkonzentrationen seit Mitte der Achtzigerjahre deutlich gesunken sind. Die Belastung der Luft durch Stickoxide aus dem Verkehr ist dank strengerer Abgasvorschriften zurückgegangen. Dadurch hat der Stickstoffeintrag in die Gewässer über die atmosphärische Deposition abgenommen. Ein sorgfältigeres Düngermanagement infolge des ökologischen Leistungsnachweises hat ebenfalls zu einer Reduktion der Stickstoffeinträge aus landwirtschaftlich genutzten Flächen geführt. Kurzzeitig kommt es jedoch immer wieder zu einem Anstieg der Stickstoffkonzentrationen - so auch 2019. Ursache dafür sind Niederschlagsperioden, die auf längere Trockenperioden folgen. Bei Trockenheit wird kaum Stickstoff aus den Böden ausgewaschen. Überschüssiger Stickstoff lagert sich im Boden an und gelangt erst in der nächsten Niederschlagsperiode in erhöhter Konzentration in die Gewässer. Trotz Belüftungsanlage führen die absinkenden Algen jeden Sommer zu einer sauerstoffarmen Zone in einer Tiefe von 4–7 m. Mit einer Verbesserung des Seezustandes kann aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung von teilweise steilen Hängen im Einzugsgebiet mittelfristig nicht gerechnet werden. Zur Vermeidung von tieferen Sauerstoffkonzentrationen im Tiefenwasser wird die Anlage deshalb weiter betrieben, auch wenn die damit einhergehende Erhöhung der Wassertemperatur unerwünscht ist.

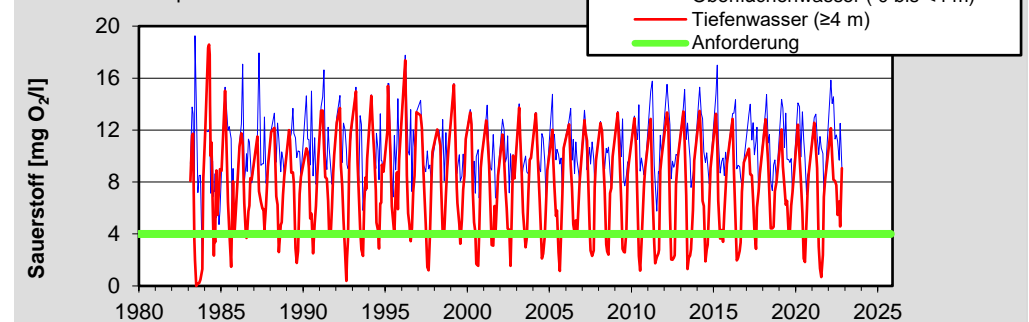
### Anorganischer Stickstoff

Jahresmittelwerte der Volumen gewichteten Tiefenprofile



### Mittlere Sauerstoffkonzentration im Oberflächen- und Tiefenwasser

Monatliche Stichproben



### Chlorophyllkonzentration und Algenfrischgewicht

Jahresmittelwerte der monatlichen Mischprobe aus 0-10 m Tiefe

