



LAND  
OBERÖSTERREICH



 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

# Badegewässerprofil

Höllernersee, St. Pantaleon





LAND  
OBERÖSTERREICH



 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

# Badegewässerprofil

## Höllernersee, St. Pantaleon

AT3110003700190010

erstellt gemäß Bäderhygienegesetz (BHygG), BGBl. Nr. 254/1976 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 42/2012

und Badegewässerverordnung (BGewV), BGBl. II Nr. 349/2009 zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 202/2013

Erstellung:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz und  
Amt der Oberösterreichischen Landesregierung

In Kooperation mit:

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft

**umweltbundesamt**<sup>U</sup>  
PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT



Erscheinungsjahr 2023

## Impressum

Herausgeber, Medieninhaber und Hersteller:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz, Radetzkystraße 2, 1030 Wien  
<https://www.sozialministerium.at>

Für den Inhalt verantwortlich:

SC DDr.<sup>in</sup> Meinhild Hausreither, Sektion VI – Humanmedizinrecht und Gesundheitstelematik

Titelbild: Höllerersee, St. Pantaleon

© Land-OÖ, OGW-GS

Erscheinungsjahr 2023

Diese Publikation ist auf der Homepage des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz unter <https://www.sozialministerium.at> als Download erhältlich.

1	Allgemeine Beschreibung des Badegewässers.....	6
1.1	Badegewässer ID .....	6
1.2	Badegewässer Name .....	6
1.3	Badegewässer Kurzname.....	6
1.4	Verantwortlichkeiten von nationalen und lokalen Behörden.....	6
1.5	Allgemeines zum Badegewässer .....	6
1.6	Name der zuständigen Behörde.....	6
1.7	Kontaktinformationen für die zuständige Behörde.....	6
1.8	Letzte Aktualisierung des Badegewässerprofils .....	6
1.9	Nächste Aktualisierung des Badegewässerprofils .....	6
1.10	Gründe für die Aktualisierung .....	6
1.11	Betrieb des Badestrands beim Badegewässer: öffentlich oder privat? .....	7
1.12	Mitgliedsstaat .....	7
1.13	Bundesland .....	7
1.14	Politischer Bezirk .....	7
1.15	Gemeinde .....	7
1.16	Name des Flusses, Sees, Übergangs- oder Küstengewässers.....	7
1.17	Lage des Badegewässers im Mitgliedsstaat .....	7
1.18	Die Lage der Überwachungsstelle (Probenahmestelle, „Badestelle“) .....	7
2	Beschreibung der physikalischen, geographischen und hydrologischen Charakteristika des Badegewässers: .....	7
2.1	Beschreibung des Badestrands (landseitige Zone).....	7
2.2	Beschreibung der Uferzone (wasserseitige Zone).....	8
2.3	Länge der zum Baden verfügbaren Uferlinie.....	8
2.4	Mittlere Tiefe des Badegewässers.....	8
2.5	Maximale Tiefe des Badegewässers.....	8
2.6	Duschen, Toiletten.....	8
2.7	Abfallentsorgung .....	8
2.8	Verbot oder Erlaubnis von Hunden und anderen Haustieren am Badegewässer .....	8
2.9	Andere Freizeitaktivitäten am Badegewässer .....	8
2.10	Maximale tägliche Zahl der Badegäste an einem Tag in der Hochsaison .....	9
2.11	Sonstiges.....	9
2.12	Einflussbereich des Badegewässers .....	9
2.13	Hydrologische Charakteristik des Einzugsgebiets .....	9
2.14	Code der Flussgebietseinheit .....	9
2.15	Name der Flussgebietseinheit .....	9
2.16	Code des Planungsraums.....	9
2.17	Name des Planungsraums .....	9
2.18	Code des Oberflächenwasserkörpers.....	9
2.19	Name des Oberflächenwasserkörpers .....	10
2.20	Typologische Beschreibung des Oberflächenwasserkörpers in dem das Badegewässer liegt .....	10
2.21	Ökologischer und chemischer Zustand des Oberflächenwasserkörpers in dem das Badegewässer liegt	10
2.22	Ökologischer und chemischer Zustand anderer Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich des Badegewässers die eine Quelle für Verschmutzungen sein können.....	10
2.23	Wassererneuerungszeit des Sees .....	10
2.24	Tägliche künstliche Wasserspiegelschwankungen .....	10
2.25	Wassertemperatur .....	10
2.26	Lagekarte des Badegewässers.....	11
3	Ermittlung und Bewertung aller Verschmutzungen die das Badegewässer und die Gesundheit der Badenden beeinträchtigen können.....	11
3.1	Mikrobiologische Badegewässerqualität der vergangenen 5 Jahre.....	11
3.2	Beschreibung möglicher Korrelationen und Regelmäßigkeiten bei der Überschreitung der Leitwerte bzw. der Grenzwerte.....	12

3.3	Punktquellen im Einflussbereich des Badegewässers .....	12
3.4	Diffuse Quellen im Einflussbereich des Badegewässers .....	12
3.5	Oberflächenwasserkörper im Einflussbereich des Badegewässers, die eine Verschmutzungsquelle sein können .....	12
3.6	Bewertung der Verschmutzungsursachen hinsichtlich ihrer potenziellen Effekte auf die Qualität des Badegewässers.....	13
3.7	Kartendarstellungen .....	14
4	Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien, Makroalgen und (marinem) Phytoplankton .....	16
4.1	Daten zu Nährstoffen und anderen relevanten limnologischen Parametern, sowie zum Auftreten von Cyanobakterien bzw. Makroalgen .....	16
4.2	Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien bzw. Makroalgen .....	16
5	Falls die Bewertung der Verschmutzungsursachen zeigt, dass die Gefahr einer kurzzeitigen Verschmutzung (weniger als 72 Stunden) besteht .....	17
5.1	Voraussichtliche Art, Häufigkeit und Dauer der erwarteten kurzzeitigen Verschmutzung .....	17
5.2	Einzelangaben zu allen verbleibenden sonstigen Verschmutzungsursachen einschließlich der ergriffenen Bewirtschaftungsmaßnahmen und dem Zeitplan für die Beseitigung der Verschmutzungsursachen .....	17
5.3	Während der kurzzeitigen Verschmutzung ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahmen mit Angabe der für diese Maßnahmen zuständigen Stellen und der Einzelheiten für eine Kontaktaufnahme.....	17
6	Quellen und Literatur .....	18
7	Rechtsnormen und Leitlinien .....	18

# 1 Allgemeine Beschreibung des Badegewässers

## 1.1 Badegewässer ID

AT3110003700190010

## 1.2 Badegewässer Name

Höllernersee, St. Pantaleon

## 1.3 Badegewässer Kurzname

Höllernersee, St. Pantaleon

## 1.4 Verantwortlichkeiten von nationalen und lokalen Behörden

**Landeshauptmann:** Koordinierung und Kontrolle aller Maßnahmen zur Bewirtschaftung der Badegewässer;  
**Bezirksverwaltungsbehörde:** Überwachung der Qualität der Badegewässer; Verhängung eines Badeverbots.

## 1.5 Allgemeines zum Badegewässer

Der im Westen und Osten von bewaldeten Hängen begrenzte und daher windgeschützte Höllernersee erwärmt sich nach dem Bruch der winterlichen Eisdecke sehr rasch, die hohen Wassertemperaturen im Sommer begünstigen das Baden. Die windgeschützte Lage, die im Vergleich zu See-Oberfläche von 0,2 km<sup>2</sup> große Tiefe (Maximaltiefe über 20 m) führen dazu, dass das Wasser unterhalb von etwa 10 m Tiefe auch während der Phasen der Durchmischung des Seewassers nicht mit dem übrigen Seewasser vermischt wird. Dabei handelt es sich um ein seltenes limnologisches Phänomen, das aber den Badebetrieb in keiner Weise berührt.

## 1.6 Name der zuständigen Behörde

Bezirkshauptmannschaft (BH) Braunau am Inn

## 1.7 Kontaktinformationen für die zuständige Behörde

Hammersteinplatz 1  
5280 Braunau am Inn  
Tel.: 07722803-0  
E-Mail: bh-br.post@ooe.gv.at

## 1.8 Letzte Aktualisierung des Badegewässerprofils

Die letzte Aktualisierung erfolgte 2023.

## 1.9 Nächste Aktualisierung des Badegewässerprofils

Die nächste Aktualisierung erfolgt gemäß Badegewässerverordnung.

## 1.10 Gründe für die Aktualisierung

-

## 1.11 Betrieb des Badestrands beim Badegewässer: öffentlich oder privat?

Öffentlich: Land Oberösterreich, Gebäude- und Beschaffungsmanagement

## 1.12 Mitgliedsstaat

Österreich

## 1.13 Bundesland

Oberösterreich

## 1.14 Politischer Bezirk

Braunau am Inn

## 1.15 Gemeinde

Sankt Pantaleon

## 1.16 Name des Flusses, Sees, Übergangs- oder Küstengewässers

Höllernersee

## 1.17 Lage des Badegewässers im Mitgliedsstaat



## 1.18 Die Lage der Überwachungsstelle (Probenahmestelle, „Badestelle“)

Koordinaten der Probenahmestelle im Bezugssystem ETRS89:

Länge	Breite
12,88875333	48,02780833

In Österreich erfolgt die Probenahme grundsätzlich im Bereich der größten Dichte an badenden Personen. Dieser Bereich wird auch als 'Badezone' bezeichnet.

## 2 Beschreibung der physikalischen, geographischen und hydrologischen Charakteristika des Badegewässers:

### 2.1 Beschreibung des Badestrands (landseitige Zone)

schlammig, sumpfig



- sandig, kiesig
- steinig
- grasbewachsen

- natürlich
- halb natürlich
- künstlich
- erheblich verändert

Der Badestrand ist teilweise auch sumpfig.

## 2.2 Beschreibung der Uferzone (wasserseitige Zone)

- schlammig
- Sand, Kies
- Steine

- natürlich
- halb natürlich
- künstlich
- erheblich verändert

Das Ufer ist teilweise auch schlammig, einige kleine Stege führen ins Wasser.

## 2.3 Länge der zum Baden verfügbaren Uferlinie

Die Länge der zum Baden nutzbaren Uferlinie erstreckt sich rund um den ganzen See, im Bereich mit den meisten Badegästen im südwestlichen Teil ist die Uferlinie ca. 500 m lang.

## 2.4 Mittlere Tiefe des Badegewässers

Die mittlere Tiefe beträgt ca. 8-10m.

## 2.5 Maximale Tiefe des Badegewässers

Die maximale Tiefe beträgt ca. 20m.

## 2.6 Duschen, Toiletten

Duschen und Toiletten mit Kanalanschluss sind vorhanden.

## 2.7 Abfallentsorgung

Ein Abfallentsorgungssystem ist vorhanden.

## 2.8 Verbot oder Erlaubnis von Hunden und anderen Haustieren am Badegewässer

Hunde und andere Haustiere sind am Badegewässer verboten. Dies ist unter anderem mit einem Verbotsschild für "Baden und Waschen von Hunden" geregelt.

## 2.9 Andere Freizeitaktivitäten am Badegewässer

Das Badegewässer wird außer zum Baden auch (in geringem Umfang) zur Angelfischerei genutzt. Im südlichen Bereich gibt es einen Kanuverleih.



## 2.10 Maximale tägliche Zahl der Badegäste an einem Tag in der Hochsaison

Die maximale Zahl der Badegäste liegt bei ca. 500

## 2.11 Sonstiges

## 2.12 Einflussbereich des Badegewässers

Das hydrologische Einzugsgebiet des Badegewässers besitzt eine Gesamtfläche von 1,54 km<sup>2</sup> und befindet sich im Flachland auf einer Seehöhe von ca. 450 - 500m. Aufgrund der eher geringen Gesamtfläche wird das gesamte Einzugsgebiet als Einflussbereich des Badegewässers betrachtet.

## 2.13 Hydrologische Charakteristik des Einzugsgebiets

(Quellen: [5])

Im Einzugsgebiet selbst befinden sich keine Niederschlagsmessstellen. In der näheren Umgebung sind jedoch die Folgenden vorhanden:

Messgerät	HZB Nr.	Bezeichnung	errichtet	aufgelassen
Ombrograph	104034	Ibm / Moosache	1887	nein
Ombrometer	104042	Ostermiething / Salzach	1883	nein

Über die Expertenapplikation <http://ehyd.gv.at/> können mittels Selektion der soeben genannten Messstellen weitere Messstellen (z.B. auch für Lufttemperatur) identifiziert und auch ausgewertet werden.

## 2.14 Code der Flussgebietseinheit

(Quellen: [1], [7])

AT1000

## 2.15 Name der Flussgebietseinheit

(Quellen: [1], [7])

Donau

## 2.16 Code des Planungsraums

(Quellen: [1], [7])

AT1100

## 2.17 Name des Planungsraums

(Quellen: [1], [7])

Donau bis Jochenstein

## 2.18 Code des Oberflächenwasserkörpers

(Quellen: [1], [7])

Das Badegewässer ist nicht Teil eines Oberflächenwasserkörpers gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

## 2.19 Name des Oberflächenwasserkörpers

(Quellen: [1], [7])

Das Badegewässer ist nicht Teil eines Oberflächenwasserkörpers gemäß WRRL.

## 2.20 Typologische Beschreibung des Oberflächenwasserkörpers in dem das Badegewässer liegt

(Quellen: [1], [7])

Der Höllerersee ist zwar nicht Teil eines Oberflächenwasserkörpers gemäß WRRL, eine Charakterisierung aufgrund einiger typologischer Parameter ist dennoch möglich. Der Badensee liegt in der Bioregion Bayrisch-Österreichisches Alpenvorland und ist somit Teil der Ökoregion zentrales Mittelgebirge.

## 2.21 Ökologischer und chemischer Zustand des Oberflächenwasserkörpers in dem das Badegewässer liegt

(Quellen: [1], [7])

Der Höllerersee ist nicht Teil eines Oberflächenwasserkörpers gemäß WRRL, daher ist eine Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands gemäß WRRL nicht möglich.

## 2.22 Ökologischer und chemischer Zustand anderer Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich des Badegewässers die eine Quelle für Verschmutzungen sein können

(Quellen: [1], [7])

Im Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich des Badegewässers befinden sich keine weiteren Oberflächenwasserkörper gemäß WRRL. Vom Westen und vom Süden kommend münden jedoch 2 kleinere Zubringer in den See, die mit einer Gesamtlänge von kleiner als 1 km, und der Tatsache, dass das Bachbett fallweise austrocknet, relativ unbedeutend sind. Die Zubringer werden wegen ihrer geringen Ausdehnung weder ökologisch noch chemisch untersucht sind aber augenscheinlich unbelastet.

## 2.23 Wassererneuerungszeit des Sees

(Quellen: [1])

Die Wassererneuerungszeit beträgt 3,19 Jahre.

## 2.24 Tägliche künstliche Wasserspiegelschwankungen

Am gegenständlichen Badegewässer treten keine täglichen, künstlichen Wasserspiegelschwankungen auf.

## 2.25 Wassertemperatur

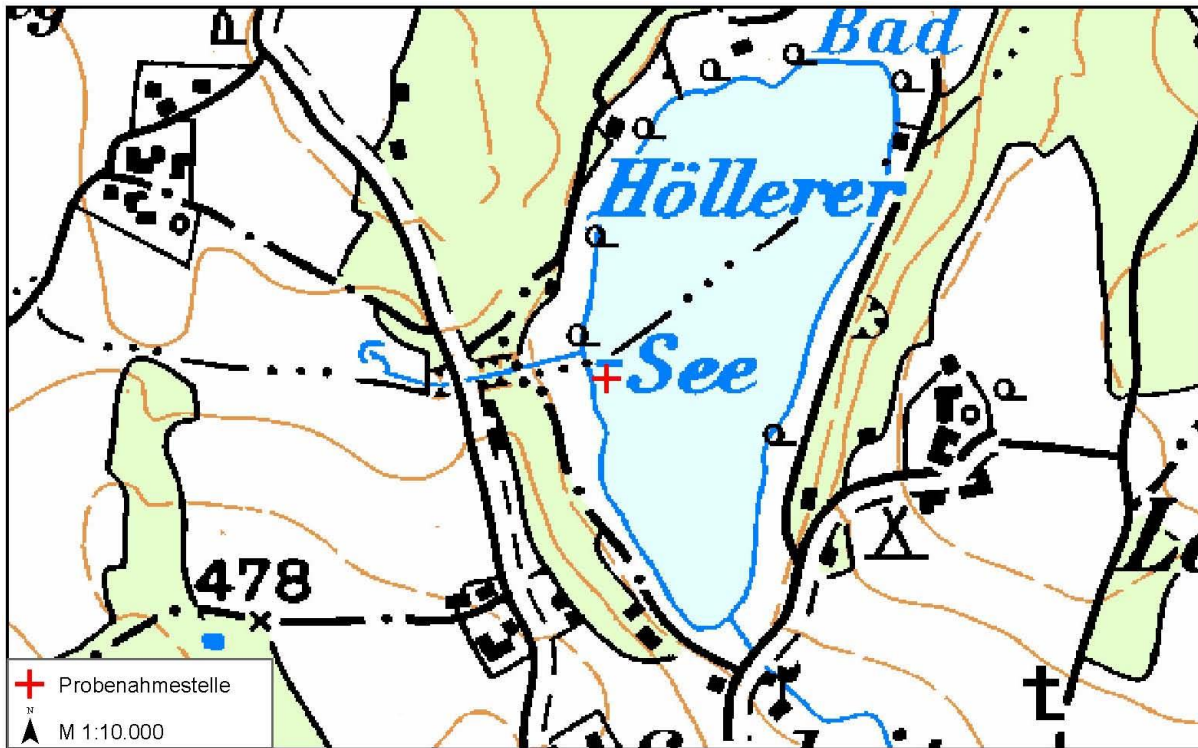
Badesaison Mai-August 2000 bis 2019

Messstelle	Monat	Mittelwert	Minimum	Maximum	Anzahl Werte
Höllerersee, St. Pantaleon	Mai	20,57	17,5	22,5	4
Höllerersee, St. Pantaleon	Juni	20,93	14,9	26,7	10

Höllernersee, St. Pantaleon	Juli	23,13	20,1	26,7	13
Höllernersee, St. Pantaleon	August	23,8	19,7	28,1	8

## 2.26 Lagekarte des Badegewässers

Die nachstehende Lagekarte zeigt das Badegewässer sowie die Probenahmestelle (+) im Maßstab 1:10000. In Österreich erfolgt die Probenahme grundsätzlich im Bereich mit der größten Dichte an badenden Personen. Dieser Bereich („Badezone“) ist in der nachstehenden Karte rot umrandet.



(Quellen: [6])

## 3 Ermittlung und Bewertung aller Verschmutzungen die das Badegewässer und die Gesundheit der Badenden beeinträchtigen können

### 3.1 Mikrobiologische Badegewässerqualität der vergangenen 5 Jahre

2018	2019	2020	2021	2022
★★★ 🏊	★★★ 🏊	★★★ 🏊	★★ 🏊	★★ 🏊



★★★ Ausgezeichnet  
★★ Gut  
★ Ausreichend  
- Mangelhaft



Baden verboten

### 3.2 Beschreibung möglicher Korrelationen und Regelmäßigkeiten bei der Überschreitung der Leitwerte bzw. der Grenzwerte

Diesbezügliche Regelmäßigkeiten sind nicht bekannt.

### 3.3 Punktquellen im Einflussbereich des Badegewässers

(Quellen: [1], [4])

Im Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich des Badegewässers befinden sich keine Punktquellen (kommunale Einleiter mit mehr als 2000 Einwohnerwerten (EW) oder industrielle Einleiter) die das Badegewässer beeinträchtigen könnten. Einleitungen von Anlagen mit weniger als 2000 EW sind ebenfalls nicht vorhanden.

### 3.4 Diffuse Quellen im Einflussbereich des Badegewässers

(Quellen: [3])

Die Verteilung der Landnutzung im Einflussbereich des Badegewässers ist die folgende (Auswertung nach CORINE Landcover Level 1):

Bebaute Flächen	Feuchtflächen	Landwirtschaft	Wälder und naturnahe Flächen	Wasserflächen
0%	0%	50,5%	33,1%	16,4%

In der unmittelbaren Umgebung des Badegewässers dominiert die Nutzung Wälder und naturnahe Flächen.

Der Einflussbereich des Badegewässers ist überwiegend durch Landwirtschaft und zu einem geringeren Teil durch Wälder und naturnahe Flächen geprägt.

Die landwirtschaftlichen Flächen könnten (z.B. bei Nutzung zur Viehbeweidung oder als Anbauflächen) Quellen für mikrobiologische Verschmutzungen des Badegewässers sein. Viehbeweidung bringt direkte Fäkalausscheidungen mit sich, Ackerflächen werden möglicherweise mit tierischen Ausscheidungen gedüngt. Zu Belastungen kommt es hier vor allem im Zuge von starken Regenfällen.

Von Wäldern und naturnahen Flächen könnten (ebenfalls im Zuge von Niederschlagsereignissen) hygienisch relevante Keime in Gewässer eingetragen werden. Solche Keime können natürlicherweise in Böden vorkommen und etwa auch von Säugetieren (z.B. Wildtieren) ausgeschieden werden.

Bebaute Flächen könnten etwa durch Fehlschlüsse in der Kanalisation bzw. durch undichte Stellen in selbiger zu mikrobiologischen Belastungen führen. Zusätzlich kommen Oberflächenentwässerungen im besiedelten Bereich als Belastungsursachen in Frage. Auch hier ist vor allem im Zuge von Regenereignissen mit entsprechenden Einträgen in die Gewässer zu rechnen.

### 3.5 Oberflächenwasserkörper im Einflussbereich des Badegewässers, die eine Verschmutzungsquelle sein können

Im Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich des Badegewässers befinden sich keine weiteren Oberflächenwasserkörper. Die beiden von Westen bzw. Süden einmündenden Zubringer können aufgrund ihrer kleinen Ausdehnung (Gesamtlänge kleiner als 1 km) eine nur geringe diffuse Belastung im Badegewässer verursachen.

### 3.6 Bewertung der Verschmutzungsursachen hinsichtlich ihrer potenziellen Effekte auf die Qualität des Badegewässers

#### Punktquellen:

Im Einflussbereich des Badegewässers befinden sich keine Punktquellen im Sinne von Einleitungen aus Kläranlagen. Eine Beeinflussung aus solchen Quellen kann daher ausgeschlossen werden.

#### Diffuse Quellen:

Mikrobiologische Verschmutzungen aus diffusen Quellen sind aufgrund der Beschaffenheit des Einzugsgebiets grundsätzlich möglich. Die Bewertungshistorie des Badegewässers deutet nicht auf solche Einträge hin.

#### Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet:

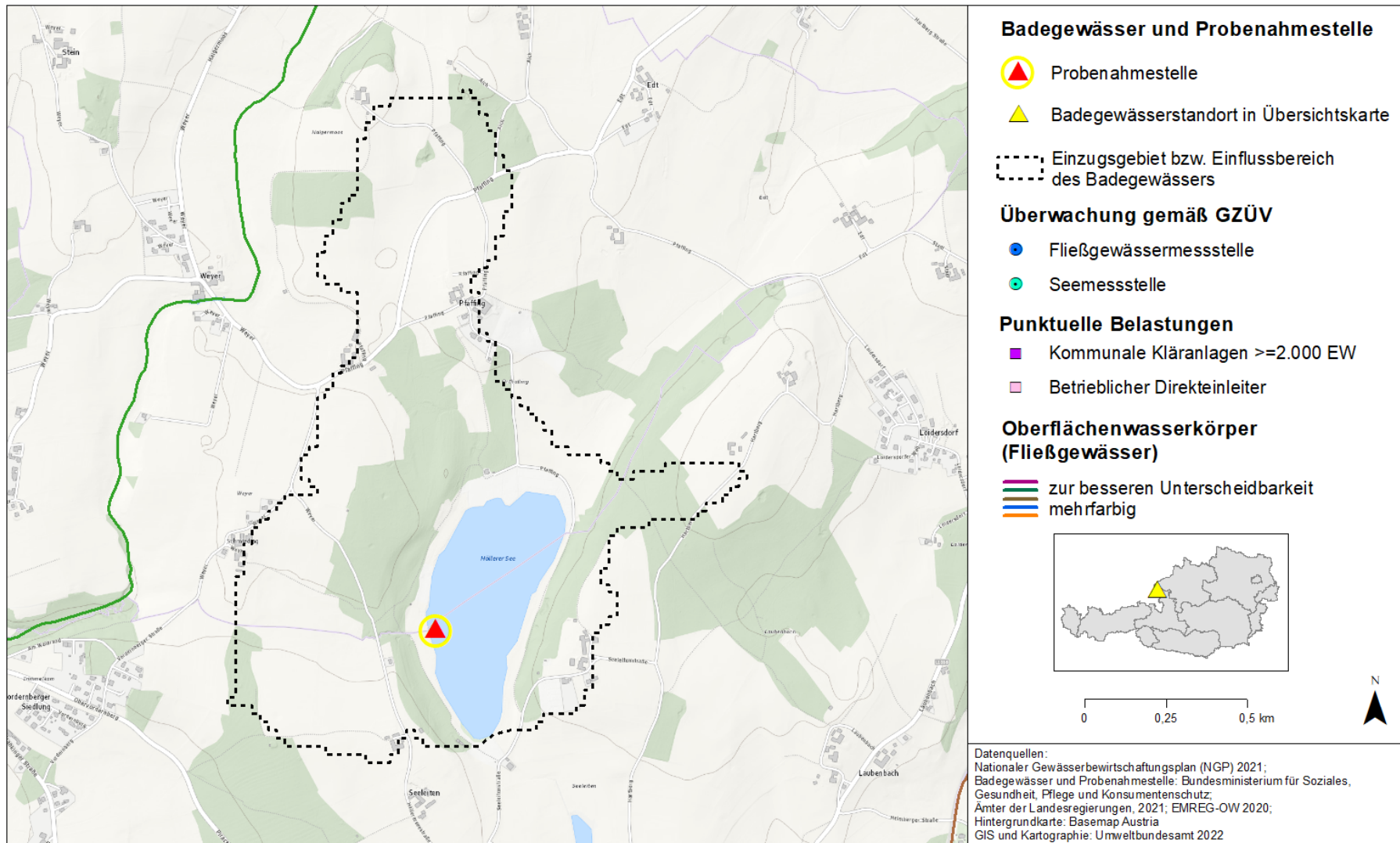
Im Einflussbereich des Badegewässers wurden keine Oberflächenwasserkörper oder andere zufließende Oberflächengewässer festgestellt die eine Verschmutzungsquelle hinsichtlich mikrobiologischer Belastungen, Schadstoffe oder Nährstoffe sein könnten.

### 3.7 Kartendarstellungen

Physikalische, geographische und hydrologische Eigenschaften sowie Eigenschaften zur Ermittlung und Bewertung der Verschmutzungsursachen sind nachfolgend in 2 Karten dargestellt. Die nun folgende Karte zeigt Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich, Probenahmestelle, Punktquellen und Wasserkörper.

#### **Badegewässer** Höllerer See, Strandbad St.Pantaleon, St. Pantaleon AT3110003700190010

Probenahmestelle, Einzugsgebiet/Einflussbereich, Oberflächenwasserkörper, Messnetz und Punktquellen (Einleitpunkte verortet auf Fließgewässer)

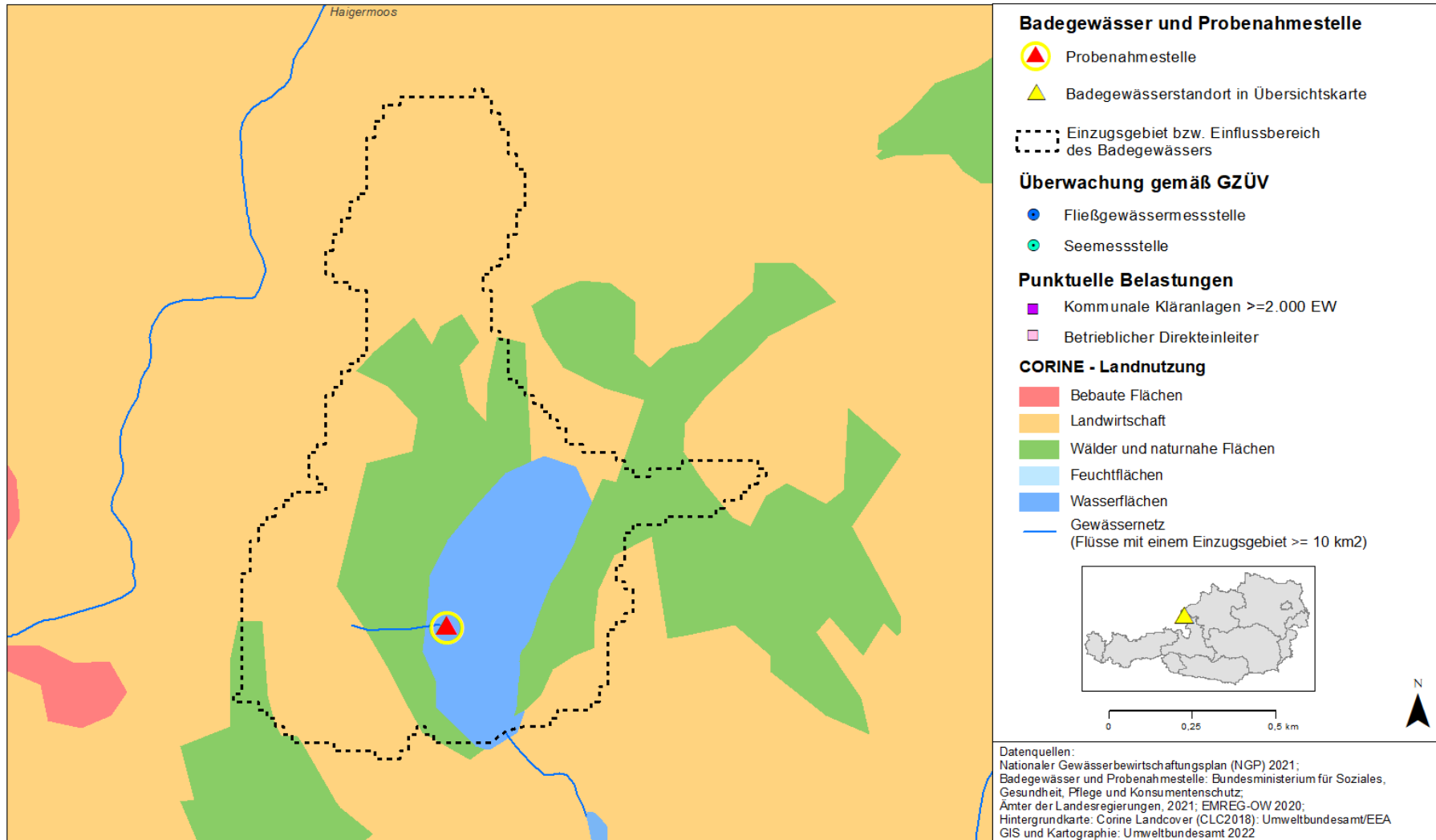




Die nachstehende Karte zeigt Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich, Probenahmestelle, Punktquellen, Oberflächengewässer und Landnutzung.

## Badegewässer Höllerer See, Strandbad St.Pantaleon, St. Pantaleon AT3110003700190010

Probenahmestelle, Einzugsgebiet/Einflussbereich, Landnutzung, Messnetz und Punktquellen (Einleitpunkte verortet auf Fließgewässer)





## 4 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien, Makroalgen und (marinem) Phytoplankton

### 4.1 Daten zu Nährstoffen und anderen relevanten limnologischen Parametern, sowie zum Auftreten von Cyanobakterien bzw. Makroalgen

Der Höllerersee wird ab März 2007 durch eine landesinterne Aufsicht (von der OÖ. Landesregierung, Abteilung OGW- Überwachungsbereich Güteaufsicht Oberflächengewässer) in der Regel 5 mal im Jahr untersucht (Frühjahrszirkulation, Sommerstagnation, Höhepunkt Sommerstagnation, Herbstzirkulation, Winterstagnation). Die Probenahme erfolgt über der tiefsten Stelle eines Sees. Die Proben für die chemische Analytik werden im Vertikalprofil aus verschiedenen Tiefenstufen mittels eines Schöpfers bis über Grund entnommen. Die Probenahme für den Chlorophyll-a Gehalt und das Phytoplankton erfolgt mittels einer summierenden Schöpfprobe über die euphotische Zone. Hinsichtlich einer möglichen Eutrophierung und zur Abschätzung der Intensität der biologischen Aktivität im See sind nachstehend Messwerte aus den Jahren 2018-2022 dargestellt (der Mittelwert des pH-Wertes wird als Median angegeben).

Parameter	Tiefe	Max	Min	Mittel
Sichttiefe (m)	0-1 m	8.8	1.4	4.3
Temperatur (°C)	0-1 m	27.6	2.9	13.14
pH-Wert	0-1 m	8.6	7.8	8.218
Leitfähigkeit (µS/cm)	0-1 m	390	290	350.12
Gesamtphosphor (µg/l)	0 - 6 m	0.054	0.007	0.016
Gesamtphosphor (µg/l)	12 m	0.11	0.015	0.047
Gesamtphosphor (µg/l)	20 m	0.23	0.081	0.130
Orthophosphat-Phosphor (µg/l)	0 - 6 m	0.008	0.001	0.001
Orthophosphat-Phosphor (µg/l)	20 m	0.11	0.001	0.029
Nitrat-Stickstoff (µg/l)	0 - 6 m	0.6	0.1	0.352
Nitrat-Stickstoff (µg/l)	20 m	0.2	0.015	0.048
Ammonium-Stickstoff	0 - 6 m	1.2	0.051	0.416
Ammonium-Stickstoff (µg/l)	20 m	11	6.7	9.27
Sauerstoff (mg/l)	0 - 6 m	14.5	2.5	8.72
Sauerstoff (mg/l) 20 m	20 m	1.5	0.25	0.45
Chlorophyll-a (µg/l)	0 - 10 m	16.5	0.8	7.91
Biovolumen-(mm <sup>3</sup> /L) (Vgl.Jahres-MW)	20 m	1.97	1.07	1.46

### 4.2 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien bzw. Makroalgen

Aus den Messungen durch die landesinterne Seen-Aufsicht (von der OÖ Landesregierung, Abteilung OGW- Überwachungsbereich Güteaufsicht Oberflächengewässer), die in der Regel 5 mal im Jahr (seit 2007) durchgeführt werden, kann (auf der Basis der gemessenen Konzentrationen an Gesamtphosphor im Epilimnion) der Höllerersee im Sinn der ÖNORM M 6231 als "mesotroph" eingestuft werden.

Im Monimolimnion lagern große Phosphorvorräte, die bei einer plötzlich einsetzenden Volldurchmischung des Sees Auswirkungen auf die Biomasseproduktion und den Sauerstoffhaushalt im Epilimnion hätten. Dies ist jedoch sehr unwahrscheinlich, da das Verhältnis der großen Tiefe von 21 m zur relativ kleinen Seeoberfläche, wie auch durch den verminderte Windangriff durch das bewaldete und hügelige Umland, bewirken, dass es selbst bei günstigsten Temperaturverhältnissen zu keiner Vollzirkulation kommt. Sofern es also zu keiner Volldurchmischung kommt, ist die Gefahr einer Massenvermehrung von Cyanobakterien und Makroalgen nicht gegeben.

## **5 Falls die Bewertung der Verschmutzungsursachen zeigt, dass die Gefahr einer kurzzeitigen Verschmutzung (weniger als 72 Stunden) besteht**

### **5.1 Voraussichtliche Art, Häufigkeit und Dauer der erwarteten kurzzeitigen Verschmutzung**

Kurzzeitige Verschmutzungen sind im Zuge von kurzen, heftigen aber auch von länger andauernden Regenfällen möglich. Solche Regenfälle bringen temporär stets Einträge von Keimen und anderen Stoffen in die Gewässer. Häufig treten kurzzeitige Verschmutzungen bei Regenfällen, welche unmittelbar an sommerliche Schönwetterperioden angrenzen, auf und dauern etwa 2 bis (maximal) 3 Tage. Die jährliche Häufigkeit solcher Ereignisse ist wetterabhängig und daher schwer vorauszusehen. Schönwetterperioden bringen für sich bereits erhöhte mikrobiologische Belastungen durch Autokontamination wegen der hohen Zahl an Badenden Personen. Hohe Temperaturen begünstigen die Keimvermehrung zusätzlich.

### **5.2 Einzelangaben zu allen verbleibenden sonstigen Verschmutzungsursachen einschließlich der ergriffenen Bewirtschaftungsmaßnahmen und dem Zeitplan für die Beseitigung der Verschmutzungsursachen**

Es sind keine sonstigen stofflichen Verschmutzungen vorhanden. Im Anlassfall werden jedoch folgende Maßnahmen ergriffen.

- Verständigung der Gewässeraufsicht
- Verständigung der BH
- Außerplanmäßige (gewässerpolizeiliche) Probenahme für chemisch/bakteriologische Parameter
- Badeverbot bei Überschreitung von Grenzwerten

### **5.3 Während der kurzzeitigen Verschmutzung ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahmen mit Angabe der für diese Maßnahmen zuständigen Stellen und der Einzelheiten für eine Kontaktaufnahme**

Derzeit voraussichtlich keine Bewirtschaftungsmaßnahmen notwendig oder möglich. Im Anlassfall werden durch die BH Braunau (bzw. Amtsarzt/Amtsärztin) die folgenden Maßnahmen ergriffen:

- Wasserpolizeiliche Maßnahmen:  
Außerplanmäßige Probenahme für chemisch/bakteriologische Parameter
- Gesundheitspolizeiliche Maßnahmen:  
Badeverbot bei Überschreitung von Grenzwerten
- Verständigung der Gewässeraufsicht

Die BH Braunau bzw. der Amtsarzt/die Amtsärztin sind erreichbar unter:

Telefon (+43 7722) 803-0

Fax (+43 7722) 803-399

E-Mail: [bh-br.post@ooe.gv.at](mailto:bh-br.post@ooe.gv.at)

## 6 Quellen und Literatur

[1] Wasserinformationssystem Austria – WISA (Datenstand 2021). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft. <https://wisa.bml.gv.at/>

[2] Erhebung der Wassergüte in Österreich gemäß Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) BGBl. II Nr. 479/2006, idgF. durch das BML, Abteilung I/2 Nationale und internationale Wasserwirtschaft und die Ämter der Landesregierungen sowie zusätzliche Erhebungen der Ämter der Landesregierungen gemäß Wasserrechtsgesetz (WRG) BGBl. Nr. 215/1959 idgF. <https://wasser.umweltbundesamt.at/h2odb>

[3] Corine Land Cover Daten 2018. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/external/corine-land-cover-2018>

[4] Emissionsregister Oberflächengewässer – EMREG-OW (Datenstand 2020). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft. [https://secure.umweltbundesamt.at/edm\\_portal/cms.do?get=/portal/informationen/anwendungent\\_hemen/emreg.main](https://secure.umweltbundesamt.at/edm_portal/cms.do?get=/portal/informationen/anwendungent_hemen/emreg.main)

[5] eHYD – Hydrographische Messstellen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft - Abteilung I/3 – Wasserhaushalt. <https://ehyd.gv.at/>

[6] Bundesamt für Eich und Vermessungswesen (2002): ÖK 50.000. <https://www.bev.gv.at/>

[7] BMLRT (2022): 3. Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan. Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus. Wien. [https://info.bml.gv.at/dam/jcr:33fd41a6-2eab-4a17-8551-ce32d131bb68/NGP%202021\\_Endversion\\_gbs.pdf](https://info.bml.gv.at/dam/jcr:33fd41a6-2eab-4a17-8551-ce32d131bb68/NGP%202021_Endversion_gbs.pdf)

Farnleitner A.H., Mach R.L., Reischer G.H., Kavka G.G. (2007): Mikrobiologisch – hygienische Risiken trotz Abwasserentsorgung nach dem Stand der Technik? Wiener Mitteilungen Band 201, 209-242, Copyright 2007; Institut für Wassergüte / TU-Wien.

## 7 Rechtsnormen und Leitlinien

Badegewässerrichtlinie (Richtlinie 2006/7/EG): Richtlinie des europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Februar 2006 über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung und zur Aufhebung der Richtlinie 76/160/EWG, Amtsblatt der Europäischen Union, (ABl. Nr. L64 vom 4.3.2006 S.37). Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/7/oj>

Badegewässerverordnung (BGewV), BGBl. II Nr. 349/2009 zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 202/2013. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20006509>

Bäderhygienegesetz (BHygG), BGBl. Nr. 254/1976 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 42/2012. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010382>

Emissionsregisterverordnung Oberflächenwasserkörper (EMREG-OW; BGBl. II 2009/29, Neufassung BGBl. II 2017/207): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über ein elektronisches Register zur Erfassung aller wesentlichen Belastungen von Oberflächenwasserkörpern durch Emissionen von Stoffen aus Punktquellen (EmRegV-OW).



Verfügbar unter:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20006186&FassungVom=2017-12-31>

Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV; BGBl. II Nr. 479/2006 idgF): Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Überwachung des Zustandes von Gewässern. Verfügbar unter:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20005172>

Nationale Gewässerbewirtschaftungsplanverordnung 2021 (NGPV 2021): Verordnung der Bundesministerin für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus betreffend die Einstufung erheblich veränderter oder künstlicher Oberflächenwasserkörper, die Erlassung der im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2021 (NGP 2021) zur stufenweisen Erreichung der Umweltziele erstellten allgemein verbindlichen Maßnahmenprogramme. Verfügbar unter:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20011898>

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL; 2000/60/EG idgF): Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. In: ABl L2000/327, 1-73. Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/60/oj>

Wasserrechtsgesetz (WRG; BGBl. 215/1959 idF BGBl. I Nr. 73/2018). Kundmachung der Bundesregierung vom 8.9.1959, mit der das Bundesgesetz, betreffend das Wasserrecht, wiederverlautbart wird. Verfügbar unter:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010290>