



LAND  
OBERÖSTERREICH



 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

# Badegewässerprofil

Hallstättersee, Kesselgraben





LAND  
OBERÖSTERREICH



 Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

# Badegewässerprofil

## Hallstättersee, Kesselgraben

AT3150000900160008

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: Hallstättersee, Kesselgraben

© 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? .....	6
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 .....	8
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.....	10
2.17	Name des Planungsraums .....	10
2.18	Code des Oberflächenwasserkörpers.....	10
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.....	11
2.23	Wassererneuerungszeit des Sees .....	11
2.24	Tägliche künstliche Wasserspiegelschwankungen .....	11
2.25	Wassertemperatur .....	12
2.26	Lagekarte des Badegewässers.....	12
3	Ermittlung und Bewertung aller Verschmutzungen die das Badegewässer und die Gesundheit der Badenden beeinträchtigen können.....	12
3.1	Mikrobiologische Badegewässerqualität der vergangenen 5 Jahre.....	12
3.2	Beschreibung möglicher Korrelationen und Regelmäßigkeiten bei der Überschreitung der Leitwerte bzw. der Grenzwerte.....	13

3.3	Punktquellen im Einflussbereich des Badegewässers .....	13
3.4	Diffuse Quellen im Einflussbereich des Badegewässers .....	13
3.5	Oberflächenwasserkörper im Einflussbereich des Badegewässers, die eine Verschmutzungsquelle sein können .....	14
3.6	Bewertung der Verschmutzungsursachen hinsichtlich ihrer potenziellen Effekte auf die Qualität des Badegewässers.....	14
3.7	Kartendarstellungen .....	15
4	Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien, Makroalgen und (marinem) Phytoplankton .....	17
4.1	Daten zu Nährstoffen und anderen relevanten limnologischen Parametern, sowie zum Auftreten von Cyanobakterien bzw. Makroalgen .....	17
4.2	Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien bzw. Makroalgen .....	17
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 .....	18
5.3	Während der kurzzeitigen Verschmutzung ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahmen mit Angabe der für diese Maßnahmen zuständigen Stellen und der Einzelheiten für eine Kontaktaufnahme.....	18
6	Quellen und Literatur .....	19
7	Rechtsnormen und Leitlinien .....	19

# 1 Allgemeine Beschreibung des Badegewässers

## 1.1 Badegewässer ID

AT3150000900160008

## 1.2 Badegewässer Name

Hallstättersee, Kesselgraben

## 1.3 Badegewässer Kurzname

Hallstättersee-S, Kesselgraben

## 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 Hallstättersee ist ein im Süden fjordartig zwischen den Steilhängen des Dachsteinmassivs eingebetteter, im Norden flacher werdender 8,5 km<sup>2</sup> 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.

## 1.6 Name der zuständigen Behörde

Bezirkshauptmannschaft (BH) Gmunden

## 1.7 Kontaktinformationen für die zuständige Behörde

Esplanade 10  
4810 Gmunden  
Tel.: 07612792-0  
E-Mail: bh-gm.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

## 1.12 Mitgliedsstaat

Österreich

## 1.13 Bundesland

Oberösterreich

## 1.14 Politischer Bezirk

Gmunden

## 1.15 Gemeinde

Hallstatt

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

Hallstättersee

## 1.17 Lage des Badegewässers im Mitgliedsstaat



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

Koordinaten der Probenahmestelle im Bezugssystem ETRS89:

Länge	Breite
13,6647874488	47,5474132264

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

## 2.2 Beschreibung der Uferzone (wasserseitige Zone)

- schlammig
- Sand, Kies
- Steine
  
- natürlich
- halb natürlich
- künstlich
- erheblich verändert

Das gesamt Ufer ist mit großen Blocksteinen bis zu 2 m über der Wasserlinie verbaut. Insgesamt führen vier breite Stiegen mit Leitern in den See.

## 2.3 Länge der zum Baden verfügbaren Uferlinie

Die Länge der verfügbaren Uferlinie beträgt ca. 150m.

## 2.4 Mittlere Tiefe des Badegewässers

Die mittlere Tiefe beträgt ca. 3-5m.

## 2.5 Maximale Tiefe des Badegewässers

Die maximale Tiefe beträgt ca. 125m.

## 2.6 Duschen, Toiletten

Duschen fehlen. 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 einer Badeordnung geregelt.

## 2.9 Andere Freizeitaktivitäten am Badegewässer

Der Hallstättersee wird zum Baden und Tauchen sowie für Bootsbetrieb inklusive Linienbooten genutzt. Berufs- und Angelfischerei sind weitere wichtige Nutzungen. Wintersport findet statt.

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

Die maximale Zahl der Badegäste liegt bei ca. 300



## 2.11 Sonstiges

## 2.12 Einflussbereich des Badegewässers

Das hydrologische Einzugsgebiet des Badegewässers hat eine Gesamtgröße von 631 km<sup>2</sup>. Zur Ermittlung des hydrologischen Einzugsgebiets wurde der Seeausrinn (Traun) als Bilanzpunkt herangezogen. Zum Teileinzugsgebiet des Badegewässers werden hier nur jene Teile des Gesamteinzugsgebiets des Hallstättersees gezählt die nicht Teileinzugsgebiete mit eigenen Badegewässern sind. Im konkreten Fall wurden somit die Teileinzugsgebiete des Altausseer Sees, des Grundlsees, des Sommersbergsees sowie des Ödenses nicht zum relevanten Einzugsgebiet des Hallstättersees gezählt da diese Seen eigene Badegewässer besitzen deren Teileinzugsgebiete gesondert betrachtet werden. Darüber hinaus werden eventuelle Verschmutzungsquellen in diesen Einzugsgebieten primär in den ihnen zugeordneten Badegewässern manifest. Das Teileinzugsgebiet des vorderen Gosausees wurde hingegen mit einbezogen da dieser See kein Badegewässer besitzt. Aufgrund der Größe und der Bedeutung des Hallstättersees wird das gesamte ausgewiesene Teileinzugsgebiet von 452 km<sup>2</sup> als Einflussbereich des Badegewässers betrachtet. Der Einflussbereich des Badegewässers erstreckt sich über 2 Bioregionen: Kalkvoralpen und nördliche Kalkhochalpen. Der überwiegende Flächenanteil liegt im Bereich der Bioregion nördliche Kalkhochalpen. Der Einflussbereich (und somit auch das hydrologische Einzugsgebiet) haben neben ihrer Lage in Oberösterreich auch Anteile am Bundesland Steiermark (die Teileinzugsgebiete von Altausseer See, Grundlsee und Sommersbergsee und Ödensee liegen zur Gänze in der Steiermark).

## 2.13 Hydrologische Charakteristik des Einzugsgebiets

(Quellen: [5])

Im Einzugsgebiet befinden sich die folgenden Niederschlagsmessstellen:

Messgerät	HZB Nr.	Bezeichnung	errichtet	aufgelassen
Ombrometer	105189	Hallstatt	1880	ja
Ombrometer	105171	Lahn - Hallstatt	1929	nein
Ombrometer	105148	Obertraun	1954	nein
Ombrometer	105155	Schönbergalpe	1953	nein
Ombrometer	105163	Krippenstein	1957	nein
Ombrometer	105106	Gößl	1895	nein
Ombrograph	105197	Gosau	1880	nein
Ombrograph	105122	Bad Aussee	1961	nein
Ombrograph	105144	Altaussee - Lichtenberg	1852	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])

AT1200

## 2.17 Name des Planungsraums

(Quellen: [1], [7])

Donau unterhalb Jochenstein

## 2.18 Code des Oberflächenwasserkörpers

(Quellen: [1], [7])

AT4501200

## 2.19 Name des Oberflächenwasserkörpers

(Quellen: [1], [7])

Hallstättersee

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

(Quellen: [1], [7])

Der See – Oberflächenwasserkörper AT4501200 gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird zur Gänze vom Hallstättersee eingenommen. Der See hat Anteil an den Bioregionen Kalkvoralpen und nördliche Kalkhochalpen. Diese beiden Bioregionen gehören zur Ökoregion Alpen. Der Hallstättersee ist bezüglich des geomorphologischen Seentyps ein Trogtalsee natürlichen Ursprungs.

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

(Quellen: [1], [7])

Der Hallstättersee (bzw. der See – Oberflächenwasserkörper AT4501200) besitzt eine Messstelle zur überblickswisen Überwachung an Seen gemäß Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV).

ID	Gewässername
SE40401000	Hallstättersee

AT4501200 Hallstättersee  
Natürlicher Wasserkörper

### **Bewertung des chemischen Zustands:**

Zustand Chemie gesamt (ohne ubiquitäre Schadstoffe): sehr guter Zustand

### **Bewertung des ökologischen Zustands:**

Zustand Ökologie gesamt: guter Zustand

## 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 Einflussbereich des Badegewässers befinden sich die folgenden Oberflächenwasserkörper:

AT400720000 Gosaubach  
AT400730000 Brielgraben  
AT400750001 Waldbach, Klauskogelbach\_UL  
AT400750002 Waldbach, Klauskogelbach\_OL  
AT400760000 Miesenbach  
AT400770002 Ödensee-Traun  
AT400770003 Kainischtraun  
AT400770005 Kainischtaun, Riedlbach-Traun  
AT400770007 Riedlbach-Traun, Schinkengraben  
AT400770008 Schinkengraben Oberlauf  
AT400800000 Altausseer-Traun  
AT400800002 Augstbach Unterlauf  
AT400800004 Augstbach Mittellauf 1  
AT400800006 Augstbach Mittellauf 2  
AT400800007 Augstbach Oberlauf  
AT400810000 Großer Zlambach  
AT401220004 Traun  
AT401220005 Gosaubach  
AT401220013 Gosaubach  
AT401220014 Traun\_Obertaun  
AT401220015 Traun\_Koppenschlucht\_HMSG  
AT411970000 Grundlseer-Traun, Traun, Vereinigte Traun  
AT411980001 Grundlseer-Traun, Vereinigte Traun  
AT411980002 Grundlseer-Traun

Im Einflussbereich des Badegewässers wurden keine Oberflächenwasserkörper oder sonstigen zufließenden Oberflächengewässer festgestellt, die eine Verschmutzungsquelle hinsichtlich stofflicher Belastungen gemäß WRRL sein könnten.

## 2.23 Wassererneuerungszeit des Sees

(Quellen: [1])

Die Wassererneuerungszeit ist unbekannt.

## 2.24 Tägliche künstliche Wasserspiegelschwankungen

Am gegenständlichen Badegewässer treten keine täglichen, künstlichen Wasserspiegelschwankungen auf.

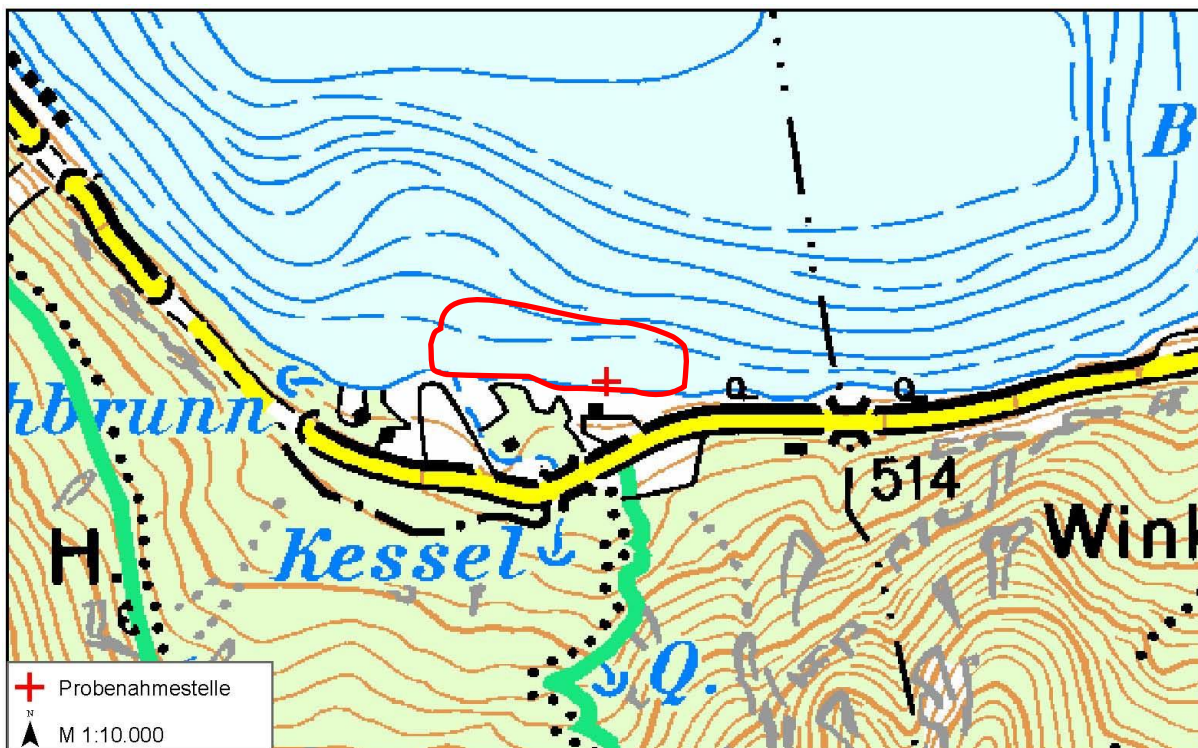
## 2.25 Wassertemperatur

Badesaison Mai-August 2000 bis 2019

Messstelle	Monat	Mittelwert	Minimum	Maximum	Anzahl Werte
Hallstättersee, Kesselgraben	Mai	13,65	12,2	15,6	4
Hallstättersee, Kesselgraben	Juni	13,54	9,1	21,2	10
Hallstättersee, Kesselgraben	Juli	18,73	9,6	25,4	12
Hallstättersee, Kesselgraben	August	18,16	11,3	22,2	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 Einflussbereich des Badegewässers befindet sich die Einleitung einer kommunalen Kläranlage mit mehr als 2000 Einwohnerwerten (EW).

#### Kommunale Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten (EW):

- Bad Aussee

Diese Anlage liegt im Bundesland Steiermark und leitet direkt in die Koppentraun bzw. in den Oberflächenwasserkörper AT411970000 ein. Der Einleitungspunkt befindet sich ca. 11,3 km Flusslänge von der Einmündung der Traun in den Hallstättersee entfernt. Die Entfernung der Einmündung der Traun in den See zum Badegewässer beträgt etwa 6,7 km auf kürzestem Wasserweg. Mikrobiologische Verschmutzungen könnten, ausgehend von dieser Anlage im direkten Wege in den Hallstättersee gelangen.

### 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	Feuchflächen	Landwirtschaft	Wälder und naturnahe Flächen	Wasserflächen
4,5%	0,2%	5,8%	87,4%	2,1%

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

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

Von Wäldern und naturnahen Flächen könnten (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.

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.

Bebaute Flächen könnten etwa durch Fehlan schlüsse 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 Einflussbereich des Badegewässers wurden keine Oberflächenwasserkörper oder sonstigen zufließenden Oberflächengewässer festgestellt, die eine Verschmutzungsquelle hinsichtlich stofflicher Belastungen sein könnten.

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

Punktquellen:

Allgemein kann eine mechanisch-biologischen Abwasserreinigung mit weitergehender Behandlung als erste Barriere für hygienisch relevante Mikroorganismen betrachtet werden. Erfahrungen zeigten Reduktionsraten von ca. 90-99 % bei optimalem Betrieb. Dennoch müssen die Einleitungen solcher Anlagen als eine Art Grundbelastung für die mikrobiologische Wasserqualität betrachtet werden.

Eine Beeinflussung der mikrobiologischen Badegewässerqualität durch die Kläranlage Bad Aussee kann nach derzeitigem Wissenstand als eher unwahrscheinlich bezeichnet werden. Auch eine Beeinflussung durch Kläranlagen kleinerer Größe (<2000 EW) ist derzeit nicht gegeben.

Diffuse Quellen:

Mikrobiologische Verschmutzungen aus diffusen Quellen sind aufgrund der Beschaffenheit des Einzugsgebiets (überwiegende Bewaldung, nur geringe Anteile mit Landwirtschaft und Besiedelung) bzw. seiner erheblichen Größe und den daraus resultierenden Fließzeiten ebenfalls sehr unwahrscheinlich. Auch die Bewertungshistorie des Badegewässers deutet nicht darauf hin.

Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet:

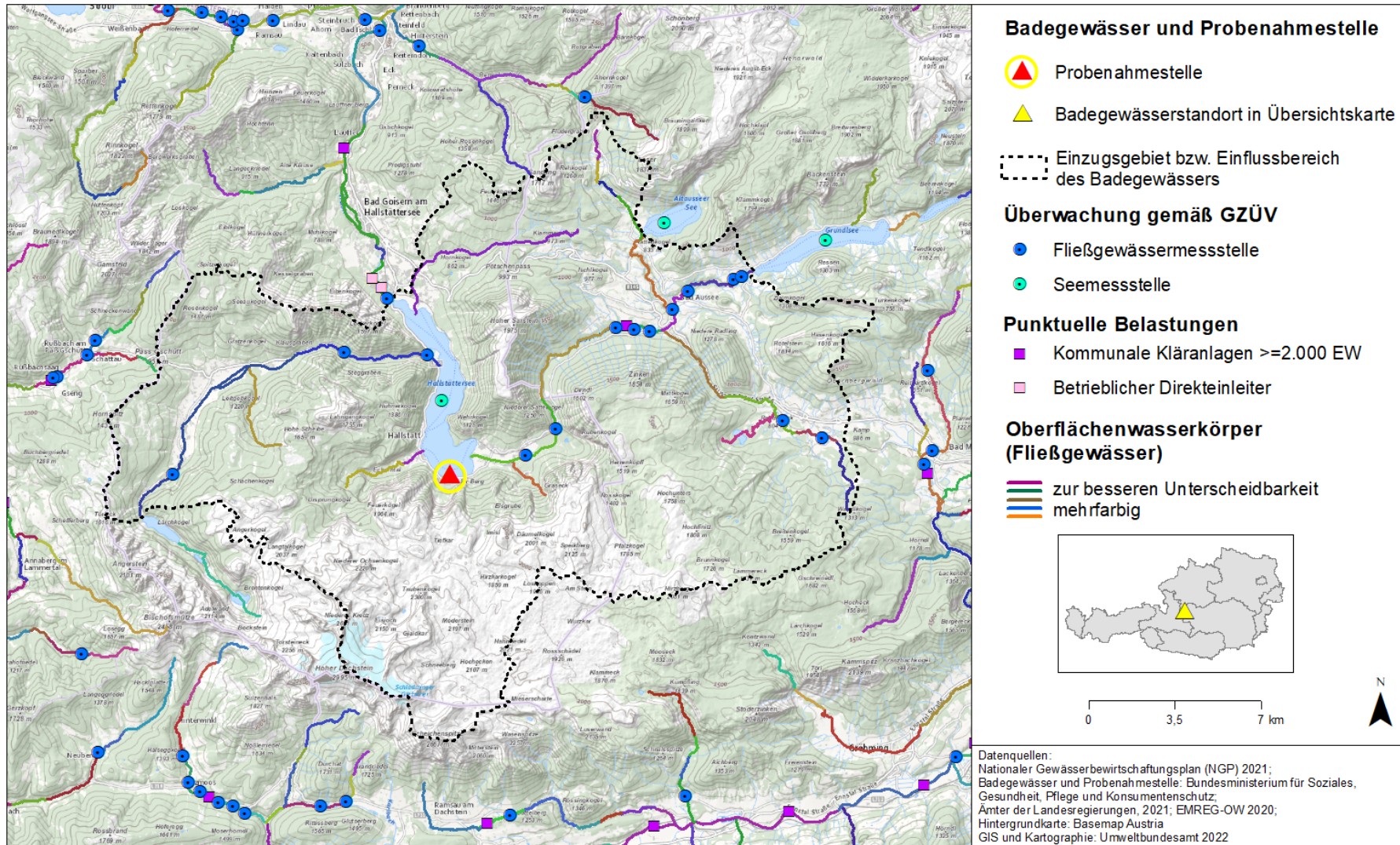
Im Einflussbereich des Badegewässers wurden keine Oberflächenwasserkörper festgestellt die eine Verschmutzungsquelle hinsichtlich mikrobiologischer Quellen, Schadstoffe oder Nährstoffe sein könnten.

### 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 Hallstättersee-S, Kesselgraben AT3150000900160008

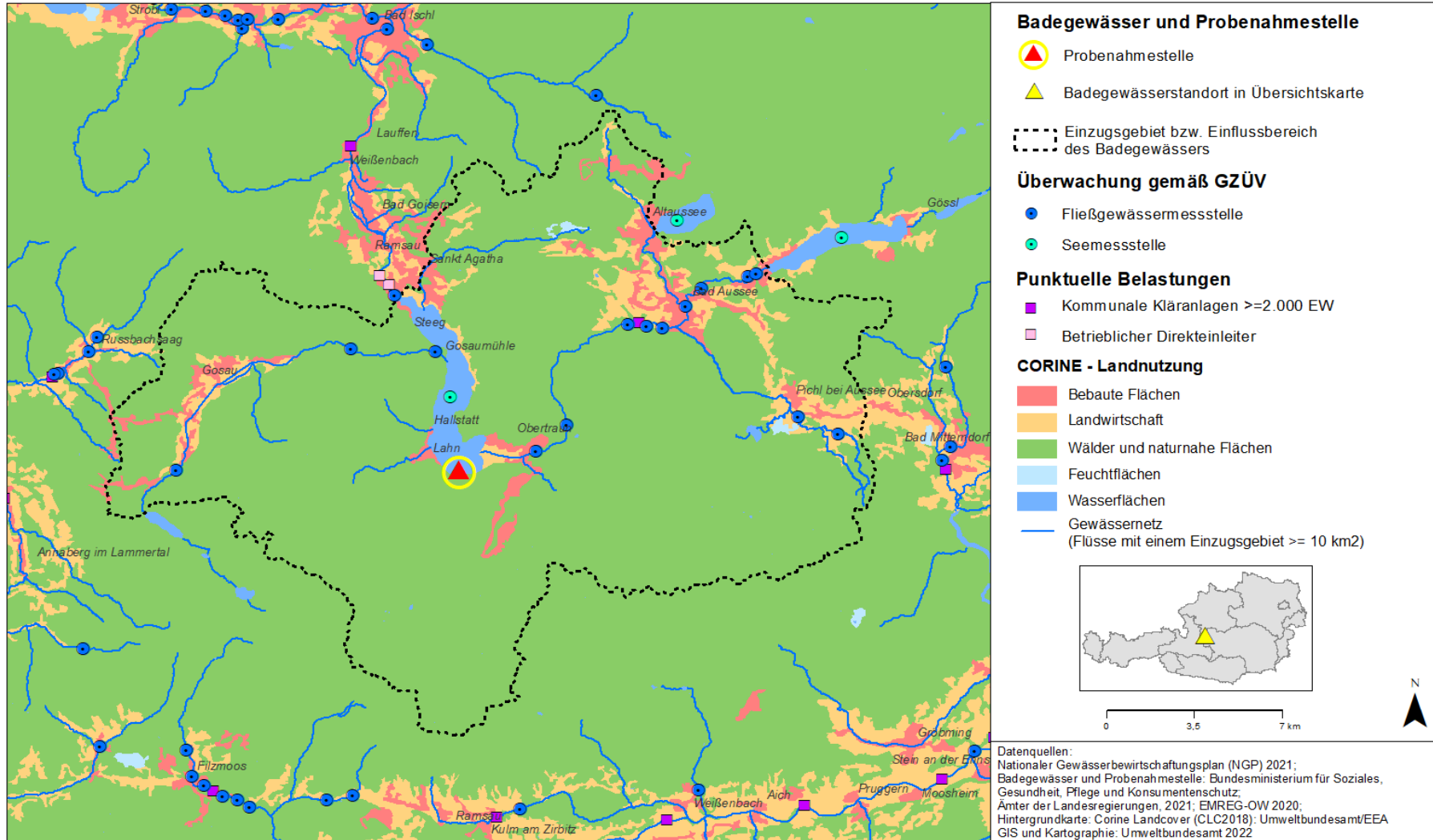
Probenahmestelle, Einzugsgebiet/Einflussbereich, Oberflächenwasserkörper, Messnetz und Punktquellen (Einleitpunkte verortet auf Fließgewässer)



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

## Badegewässer Hallstättersee-S, Kesselgraben AT3150000900160008

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 Hallstättersee wird seit dem Jahr 2007 an der eigens zur Überwachung im Rahmen der GZÜV eingerichteten Messstelle SE40401000 überwacht. Die im Rahmen der GZÜV erhobenen Daten sind unter <https://wasser.umweltbundesamt.at/h2odb> verfügbar.

Aufgrund der Daten der Jahre 2007 und 2008 sind im Hallstättersee die mittleren Chlorophyllgehalte (zwischen 0,81 µg/l in 15 m Tiefe und 1,59 µg/l in 2 m Tiefe) dem "oligotrophen" Bereich zuzurechnen.

Der ökologische Zustand des Hallstättersees kann aufgrund der Phytoplankton-Bestimmungen aus den GZÜV Untersuchungen der Jahre 2007 und 2008 folgendermaßen bewertet werden: Die EQR Werte (mit 0,74 im Jahr 2007 und 0,79 im Jahr 2008) weisen auf einen "guten" ökologischen Zustand hin (Wolfram et al. 2008, 2009).

Zusammenfassende Limnologische Situation Hallstättersee aus Sicht vom Bundesamt für Wasserwirtschaft, Scharfling (Luger & Gassner): Durch ein technisches Gebrechen gelangten im November 2005 etwa 11.000 m<sup>3</sup> 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). Die Chloridkonzentrationen im Hallstättersee haben sich in den Jahren 2007 und 2008 wieder auf das Niveau vor dem Salinenunfall reduziert. Allerdings konnte bisher noch keine vollständige Durchmischung beobachtet werden. Daher weist der Hallstättersee im Tiefenwasser (> 120 m Wassertiefe) immer noch sehr geringe Sauerstoffkonzentrationen und in weiterer Folge höhere Phosphorkonzentrationen auf. Alle anderen Parameter zeigen keine auffälligen Veränderungen.

Massenvermehrungen von Cyanobakterien wurden in den vergangenen 5 Jahren nicht beobachtet.

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

Da der Hallstättersee seit Jahren den Jahren 2007 und 2008 limnologisch wieder stabil ist, ist die Gefahr einer Massenvermehrung von Cyanobakterien bzw. 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 vorzusehen. 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 Gmunden (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 Gmunden bzw. der Amtsarzt/die Amtsärztin sind erreichbar unter:

Telefon (+43 7612) 792-0

Fax (+43 732) 77 20-263 399

E-Mail: [bh-gm.post@ooe.gv.at](mailto:bh-gm.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>