

Badegewässerprofil

Hintersteinersee, Badeanstalt



Badegewässerprofil

Hintersteinersee, Badeanstalt

AT3350004300125010

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 Tiroler Landesregierung

In Kooperation mit:



Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

umweltbundesamt^U
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.ⁱⁿ Meinhild Hausreither, Sektion VI – Humanmedizinrecht und Gesundheitstelematik

Titelbild: Hintersteinersee, Badeanstalt

© Land Tirol

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	Kontaktinformation für den Landeshauptmann	6
1.7	Name der zuständigen Behörde.....	6
1.8	Kontaktinformationen für die zuständige Behörde.....	6
1.9	Letzte Aktualisierung des Badegewässerprofils	7
1.10	Nächste Aktualisierung des Badegewässerprofils	7
1.11	Gründe für die Aktualisierung	7
1.12	Betrieb des Badestrands beim Badegewässer: öffentlich oder privat?	7
1.13	Mitgliedsstaat	7
1.14	Bundesland	7
1.15	Politischer Bezirk	7
1.16	Gemeinde	7
1.17	Name des Flusses, Sees, Übergangs- oder Küstengewässers.....	7
1.18	Lage des Badegewässers im Mitgliedsstaat	7
1.19	Die Lage der Überwachungsstelle (Probenahmestelle, „Badestelle“)	7
2	Beschreibung der physikalischen, geographischen und hydrologischen Charakteristika des Badegewässers:	8
2.1	Beschreibung des Badestrands (landseitige Zone).....	8
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	9
2.9	Andere Freizeitaktivitäten am Badegewässer.....	9
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.....	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.....	10
2.23	Wassererneuerungszeit des Sees	11
2.24	Tägliche künstliche Wasserspiegelschwankungen	11
2.25	Wassertemperatur	11
2.26	Lagekarte des Badegewässers.....	11
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.....	12
3.3	Punktquellen im Einflussbereich des Badegewässers.....	12
3.4	Diffuse Quellen im Einflussbereich des Badegewässers	13
3.5	Oberflächenwasserkörper im Einflussbereich des Badegewässers, die eine Verschmutzungsquelle sein können	13
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	18
5	Falls die Bewertung der Verschmutzungsursachen zeigt, dass die Gefahr einer kurzzeitigen Verschmutzung (weniger als 72 Stunden) besteht	18
5.1	Voraussichtliche Art, Häufigkeit und Dauer der erwarteten kurzzeitigen Verschmutzung	18
5.2	Einzelangaben zu allen verbleibenden sonstigen Verschmutzungsursachen einschließlich der ergriffenen Bewirtschaftungsmaßnahmen und dem Zeitplan für die Beseitigung der Verschmutzungsursachen	19
5.3	Während der kurzzeitigen Verschmutzung ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahmen mit Angabe der für diese Maßnahmen zuständigen Stellen und der Einzelheiten für eine Kontaktaufnahme.....	19
6	Quellen und Literatur	20
7	Rechtsnormen und Leitlinien	20

1 Allgemeine Beschreibung des Badegewässers

1.1 Badegewässer ID

AT3350004300125010

1.2 Badegewässer Name

Hintersteinersee, Badeanstalt

1.3 Badegewässer Kurzname

Hintersteinersee, Badeanstalt

1.4 Verantwortlichkeiten von nationalen und lokalen Behörden

Landeshauptmann:

Der Landeshauptmann hat die Badegewässerprofile zu erstellen, regelmäßig zu überprüfen und zu aktualisieren. Ihm obliegt die Koordinierung und Kontrolle aller Maßnahmen zur Bewirtschaftung der Badegewässer.

Bezirksverwaltungsbehörde:

Die Bezirksverwaltungsbehörde hat die Qualität der Badegewässer zu überwachen und im Anlassfall Maßnahmen (Verhängung eines Badeverbotes) zu setzen.

1.5 Allgemeines zum Badegewässer

Der Hintersteinersee gehört mit einer Fläche von 47,2 ha und einer maximalen Tiefe von 36 m zu den größten Badeseen Tirols. Die bisher durchgeführten Untersuchungen lassen keine wesentlichen negativen Einflüsse auf den Gütezustand des Sees erkennen. Die sehr niedrigen Dichten der Schwebealgen sowie die hohen Sichttiefen (bis 10 m) attestieren dem Hintersteinersee eine niedrige Nährstoffbelastung.

Der Hintersteinersee liegt am westlichen Abhang des Wilden Kaisers. Das Badegewässer selbst befindet sich am Ostufer des Sees nahe dem Seeausrinn.

1.6 Kontaktinformation für den Landeshauptmann

Amt der Tiroler Landesregierung
Sachgebiet Gewerberecht
Heiliggeiststraße 7
A-6020 Innsbruck
Telefon +43(0)512/508-2403
Fax +43(0)512/508-742405
gewerberecht@tirol.gv.at

1.7 Name der zuständigen Behörde

Bezirkshauptmannschaft (BH) Kufstein

1.8 Kontaktinformationen für die zuständige Behörde

Bozner Platz 1
A-6330 Kufstein
Telefon +43 (0)5372 606 0
Fax +43 (0)5372 606 746005
E-Mail bh.kufstein@tirol.gv.at

1.9 Letzte Aktualisierung des Badegewässerprofils

Die letzte Aktualisierung erfolgte 2023.

1.10 Nächste Aktualisierung des Badegewässerprofils

Die nächste Aktualisierung erfolgt gemäß Badegewässerverordnung.

1.11 Gründe für die Aktualisierung

-

1.12 Betrieb des Badestrands beim Badegewässer: öffentlich oder privat?

1.13 Mitgliedsstaat

Österreich

1.14 Bundesland

Tirol

1.15 Politischer Bezirk

Kufstein

1.16 Gemeinde

Scheffau am Wilden Kaiser

1.17 Name des Flusses, Sees, Übergangs- oder Küstengewässers

Hintersteinersee

1.18 Lage des Badegewässers im Mitgliedsstaat



1.19 Die Lage der Überwachungsstelle (Probenahmestelle, „Badestelle“)

Koordinaten der Probenahmestelle im Bezugssystem ETRS89:

Länge	Breite
12,2228689497	47,5425373803

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

In der Mitte des Sees befindet sich eine kleine Insel.

2.3 Länge der zum Baden verfügbaren Uferlinie

Die Länge der verfügbaren Uferlinie beträgt ca. 500m.

2.4 Mittlere Tiefe des Badegewässers

Die mittlere Tiefe beträgt ca. 13m.

2.5 Maximale Tiefe des Badegewässers

Die maximale Tiefe beträgt ca. 35m.

2.6 Duschen, Toiletten

Duschen und Toiletten mit Kanalanschluss sind vorhanden, Umkleidekabinen ebenfalls.

2.7 Abfallentsorgung

Wird ergänzt.

2.8 Verbot oder Erlaubnis von Hunden und anderen Haustieren am Badegewässer

Hunde sind am Badegewässer verboten.

2.9 Andere Freizeitaktivitäten am Badegewässer

Keine.

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

Wird ergänzt.

2.11 Sonstiges

Kiosk, Gasthof

2.12 Einflussbereich des Badegewässers

Das hydrologische Einzugsgebiet des Badegewässers hat eine Gesamtgröße von 2,32°km². Der Hintersteinersee liegt auf einer Seehöhe von ca. 882m. 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
Ombrometer	103226	Söll-Stockach / Weißache	1980	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])

AT3501700

2.19 Name des Oberflächenwasserkörpers

(Quellen: [1], [7])

Hintersteinersee

2.20 Typologische Beschreibung des Oberflächenwasserkörpers in dem das Badegewässer liegt

(Quellen: [1], [7])

Der See – Oberflächenwasserkörper AT3501700 gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) - wird zur Gänze vom Hintersteinersee eingenommen. Der See liegt im Bereich der Bioregion nördliche Kalkhochalpen. Diese Bioregion gehören zur Ökoregion Alpen.

Der Hintersteinersee ist bezüglich des geomorphologischen Seentyps ein Trogtalsee natürlichen Ursprungs. Der See wird derzeit energiewirtschaftlich als Speicher genutzt. Geologisch gesehen liegt er im Bereich der nördlichen Kalkalpen.

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

(Quellen: [1], [7])

AT3501700 Hintersteinersee
Erheblich veränderter Wasserkörper

Bewertung des chemischen Zustands:

Zustand Chemie gesamt (ohne ubiquitäre Schadstoffe): guter Zustand (gut oder besser)

Bewertung des ökologischen Zustands:

Ökologisches Potential: gutes oder besseres Potential

Der Hintersteinersee wird aufgrund der Nutzung als Speichersee als erheblich verändertes Gewässer eingestuft.

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 befinden sich keine Oberflächenwasserkörper gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), daher ist eine WRRL konforme Bewertung nicht möglich. Der am Westufer einmündende Zubringer ist unbelastet.

2.23 Wassererneuerungszeit des Sees

(Quellen: [1])

Die Wassererneuerungszeit beträgt 1 Jahr.

2.24 Tägliche künstliche Wasserspiegelschwankungen

Am gegenständlichen Badegewässer treten tägliche, künstliche Wasserspiegelschwankungen auf. Diese sind durch die energiewirtschaftliche Nutzung des Sees als Speicher bedingt.

2.25 Wassertemperatur

(Quellen: [2])

Die durchschnittliche Wassertemperatur erreicht im Sommer etwa 17 – 21°C.

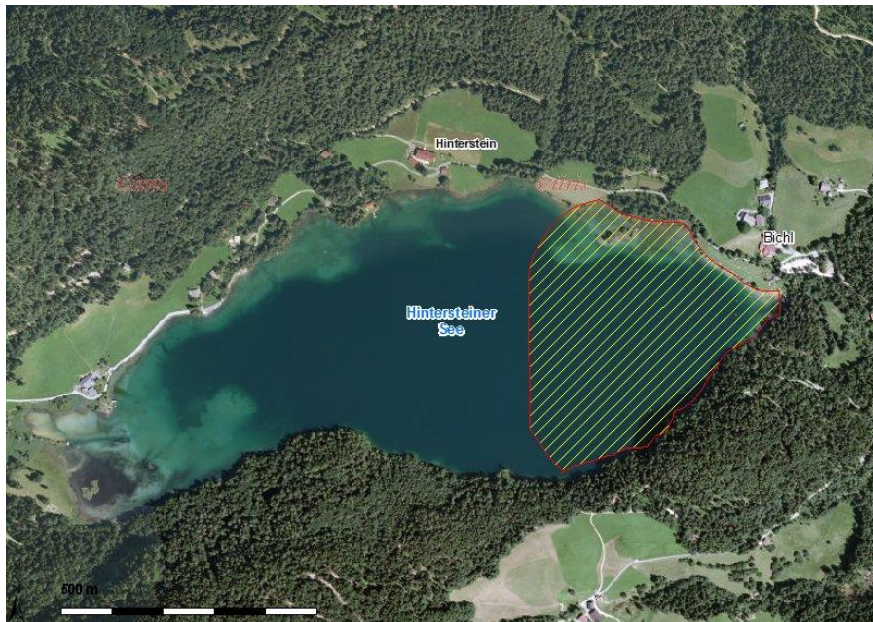
2.26 Lagekarte des Badegewässers

Die nachstehende Lagekarte zeigt das Badegewässer sowie die Probenahmestelle (+) im Maßstab 1:10000.



(Quellen: [6])

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.



© TIRIS

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

Der Hintersteinersee, Badeanstalt, wird seit 1998 im Rahmen der EU Badegewässerüberwachung in mikrobiologisch-hygienischer Sicht untersucht. Seit 2007 werden Untersuchungen zum Parameter „Intestinale Enterokokken“ durchgeführt. Alle Untersuchungsergebnisse liegen vor. Aktuelle Untersuchungsergebnisse sind auf der Website des Landes Tirol unter <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wasserwirtschaft/badegewaesser-in-tirol/hintersteinersee-badeanstalt/> veröffentlicht.

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%	15,9%	57,6%	26,5%

In der unmittelbaren Umgebung des Badegewässers dominiert die Nutzung Landwirtschaft.

Der Einflussbereich des Badegewässers ist vorwiegend durch Wälder und naturnahe Flächen mit geringeren Anteilen an Wasserflächen und Landwirtschaft 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 oder 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 Fäkalauscheidungen mit sich, Ackerflächen werden möglicherweise mit tierischen Ausscheidungen gedüngt. Zu Belastungen könnte es allenfalls im Zuge von starken Regenfällen kommen.

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

Im Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich des Badegewässers befinden sich keine Oberflächenwasserkörper oder sonstigen zufließenden Oberflächengewässer, die eine Verschmutzungsquelle hinsichtlich stofflicher Belastungen sein könnten.

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 (überwiegende Wälder und naturnahe Flächen, geringere Anteilen an Wasserflächen und Landwirtschaft) grundsätzlich möglich, aufgrund der vorliegenden Bewertungshistorie jedoch auszuschließen.

Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet:

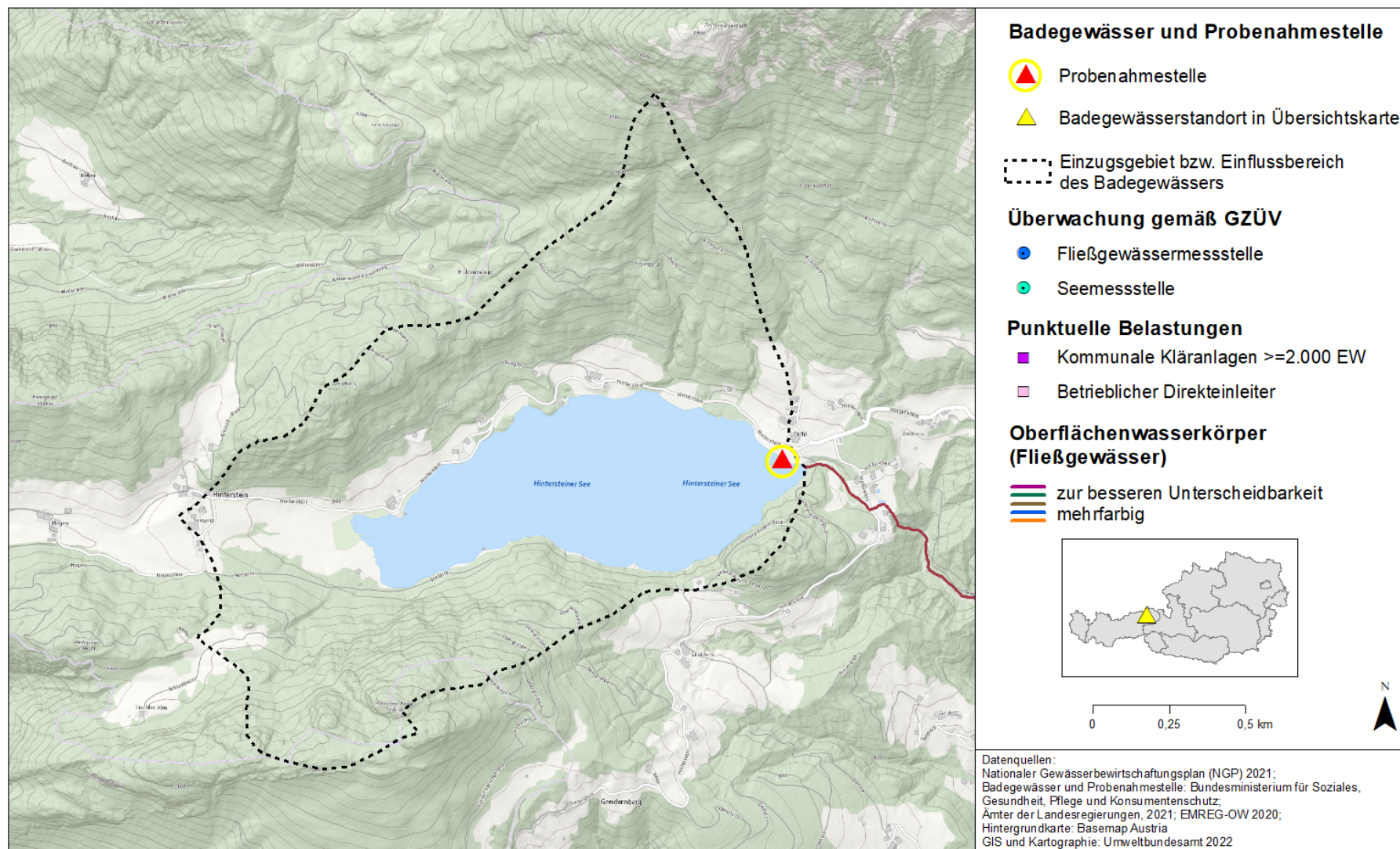
Im Einflussbereich des Badegewässers wurden keine Oberflächenwasserkörper oder sonstige zufließende Oberflächengewässer festgestellt, die eine Verschmutzungsquelle hinsichtlich mikrobiologischer Quellen, Schadstoffe oder Nährstoffe sein könnten. Eine Beeinflussung ist daher auszuschließen.

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 Hintersteiner See/Badeanstalt AT3350004300125010

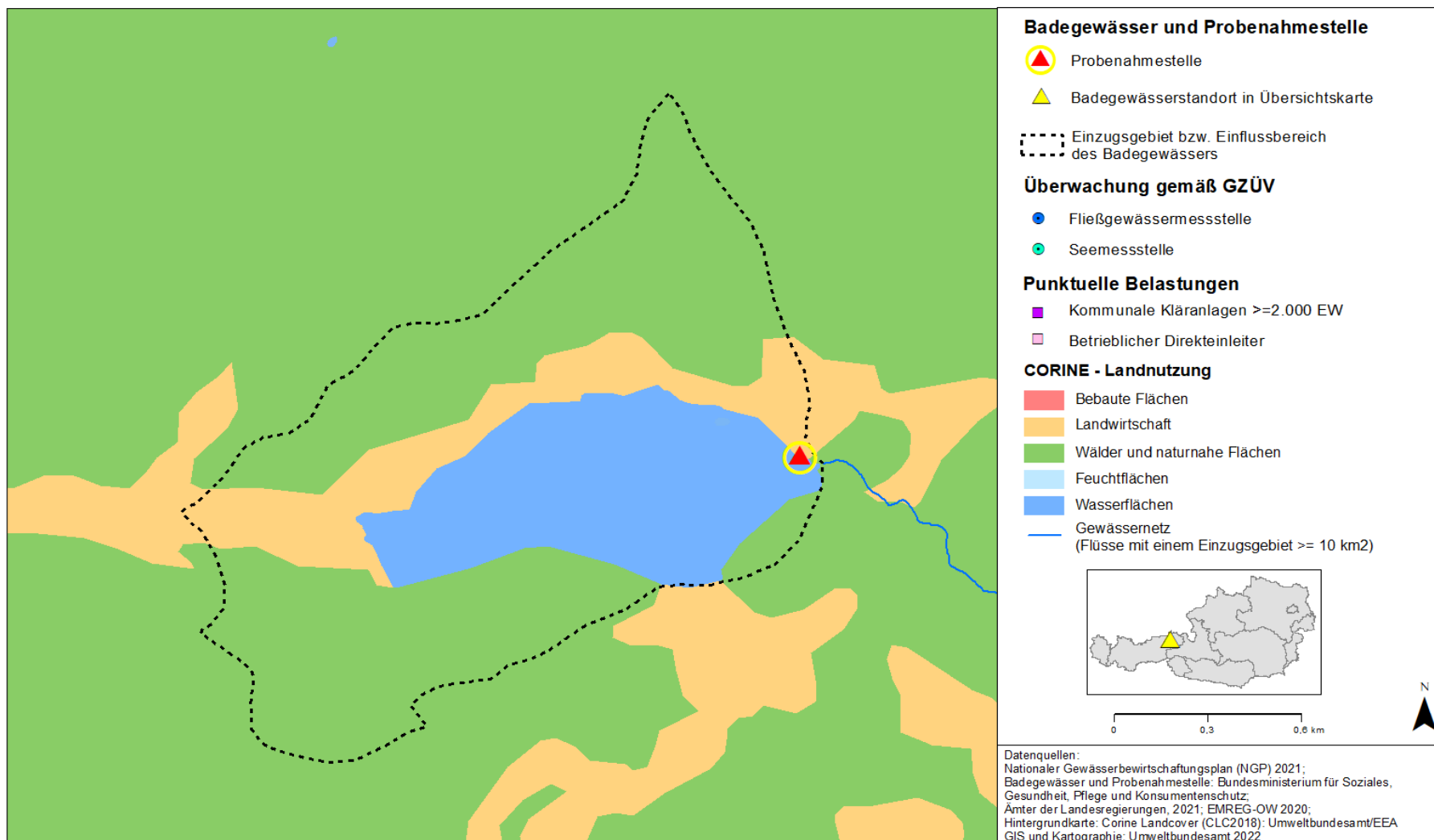
Probenahmestelle, Einzugsgebiet/Einflussbereich, Oberflächenwasserkörper, Messnetz und Punktquellen (Einleitepunkte verortet auf Fließgewässer)



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

Badegewässer Hintersteiner See/Badeanstalt AT3350004300125010

Probenahmestelle, Einzugsgebiet/Einflussbereich, Landnutzung, Messnetz und Punktquellen (Einleitepunkte 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

Seit 1992 wird der gewässerökologische Zustand der Tiroler Badegewässer im Auftrag der Abteilung Wasserwirtschaft, Gewässerökologie, des Amtes der Tiroler Landesregierung erfasst und ausgewertet. Dazu liegen für den Hintersteinersee entsprechende gewässerökologische Messwerte und Daten betreffend Phytoplankton-Biomassen, Sichttiefen sowie Gesamt-Phosphor-Konzentrationen vor.

Diese Messwerte zeigen, dass sich der Hintersteinersee im stabil oligotrophen Zustand befindet. Massenvermehrungen von Cyanobakterien oder Phytoplankton wurden in den vergangenen 5 Jahren nicht beobachtet. Am Hintersteinersee bestehen keine Anzeichen einer Eutrophierung.

Bei den gewässerökologischen Untersuchungen werden Oberflächenproben am Ufer und an der tiefsten Stelle des Oberflächengewässers entnommen, untersucht und ausgewertet. Weiters werden an der tiefsten Stelle Schichtmessungen bis zum Gewässergrund durchgeführt, welche ebenfalls untersucht und ausgewertet werden.

Bei der Untersuchung der Phytoplankton-Biomassen wird der Anteil folgender einzelner Algengruppen in % erfasst und bewertet:

- Cyanobakterien (CYA)
- Cryptophyceen (CRY)
- Panzerflagellaten (DIN)
- Kieselalgen (DIA)
- Goldalgen (CHR)
- Grünalgen (CHL)
- Zieralgen (ZYG)
- Xanthophyceen (XAN)
- Euglenophyceen (EUG)
- nicht näher bestimmbar (indet.)

Im Jahr 2022 wurden am Hintersteinersee folgende Daten zu Phytoplankton-Biomassen erhoben:

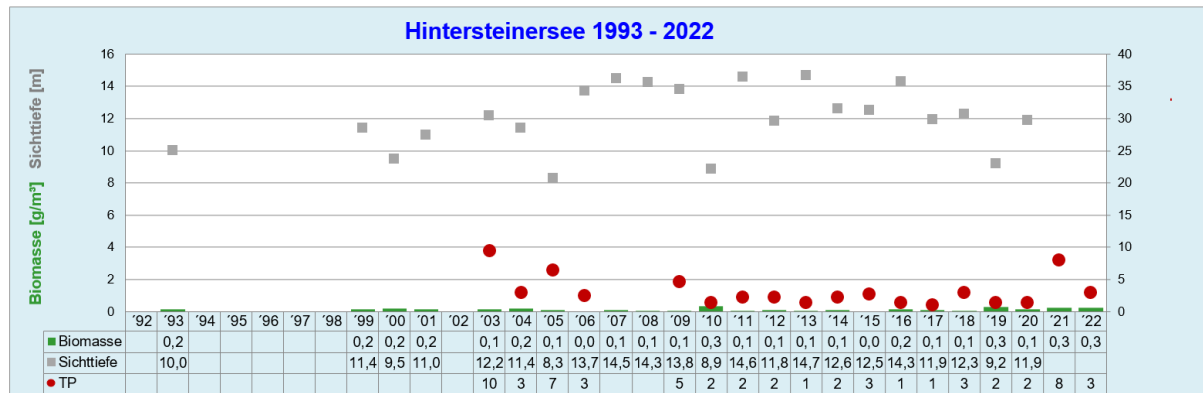
- Die Oberflächenproben sind gelb unterlegt.
- Die Gesamt-Biomasse ist in mg/m³ ausgewiesen.

See	Datum	Tiefe [m]	Temperatur [°C]	Sichttiefe [m]	Gesamt- Biomasse [mg/m ³]	Anteile der Algengruppen [%]										Sauerstoff- konzentration O ₂ [mg/l]	Sauerstoff- sättigung O ₂ [%]	Gesamt- Phosphor TP [µg/l]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm]
						indet.	CYA	CRY	DIN	DIA	CHR	CHL	ZYG	XAN	EUG					
						%	%	%	%	%	%	%	%	%	%					
Hintersteinersee	27.7.	0,3	21,0	0,4 (Grund)	175		1,5	5,8	65,4	16,8	10,4	0,2				8,4	104	<3	8,59	374
	21.9.	0,3	14,7	x	343		0,2	19,7	41,8	10,7	21,1	6,3	0,3			10,2	110	4	8,54	346

Die folgende Übersicht listet die Messwerte zu den Mittleren Phytoplankton-Biomassen, Mittleren Sichttiefen sowie Mittleren Gesamt-Phosphor-Konzentrationen der Oberflächenproben am Hintersteinersee in den Jahren 1993 – 2022 auf:

Jahr	Mittlere Phytoplankton-Biomassen [g/m ³] der Oberflächenproben	Mittlere Sichttiefen [m]	Mittlere Gesamt-Phosphor-Konzentrationen [µg/l] der Oberflächenproben
1993	0,2	10,0	—
1994	—	—	—
1995	—	—	—
1996	—	—	—
1997	—	—	—
1998	—	—	—
1999	0,2	11,4	—
2000	0,2	9,5	—
2001	0,2	11,0	—
2002	—	—	—
2003	0,1	12,2	10
2004	0,2	11,4	3
2005	0,1	8,3	7
2006	0,0	13,7	3
2007	0,1	14,5	—
2008	0,1	14,3	—
2009	0,1	13,8	5
2010	0,3	4,6	7
2011	0,1	4,9	6
2012	0,1	4,2	6
2013	0,1	4,4	7
2014	0,1	5,5	6
2015	0,0	4,3	9
2016	0,2	4,7	7
2017	0,1	4,3	5
2018	0,1	1,6	6
2019	0,3	4,3	8
2020	0,1	11,9	2
2021	0,3	—	8
2022	0,3	—	3

Die für den Hintersteinersee für die Jahre 1993 – 2022 erhobenen Werte für Phytoplankton-Biomassen, Sichttiefe und Gesamt-Phosphor-Gehalt (TP) sind in folgendem Diagramm zusammengefasst:



Für das Jahr 2023 und die darauffolgenden Jahre werden weitere aktuelle Messwerte erhoben.

Anmerkung:

Bei der Erhebung der mikrobiologischen Badegewässerqualität vor und während der Badesaison wird an der Überwachungsstelle (Badestelle) ebenfalls die Sichttiefe gemessen und bei jeder einzelnen entnommenen Wasserprobe zudem der pH-Wert und die Sauerstoffsättigung bestimmt. Am Hintersteinersee, Badeanstalt, sind diese Ergebnisse unauffällig.

Am Hintersteinersee, Badeanstalt, wurden Massenvermehrungen von Cyanobakterien oder Phytoplankton nicht beobachtet. Weiters bestehen am Badegewässer aktuell keine Anzeichen einer Eutrophierung.

4.2 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien bzw. Makroalgen

Der Hintersteinersee wird als nährstoffarmes Gewässer ausgewiesen und hat einen stabil oligotrophen Grundzustand. Die vorgefundenen Arten des pflanzlichen Planktons zeigen keine Auffälligkeiten und weisen ebenfalls auf nährstoffarme Verhältnisse hin.

Die landesintern in den vergangenen Jahren durchgeführten Untersuchungen geben keine Hinweise auf eine Eutrophierung des Gewässers. Auch konnten in der Vergangenheit keine Massenvermehrungen von Cyanobakterien oder Phytoplankton festgestellt werden.

Das gegenständliche Badegewässer ist aktuell nicht anfällig für eine Massenvermehrung von Cyanobakterien oder Phytoplankton bzw. anderem pflanzlichen Plankton.

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 vorausszusehen. 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

Sonstige verbleibende Verschmutzungsursachen wurden am gegenständlichen Badegewässer nicht festgestellt. Daher sind aktuell keine Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität notwendig.

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

Im Anlassfall (kurzzeitige Verschmutzungen) werden vom Institut für Lebensmittelsicherheit der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH in Innsbruck, Abteilung Mikrobiologie [AGES Innsbruck; +43 (0) 50555-71111], folgende Maßnahmen ergriffen:

- Verständigung des Amtes der Tiroler Landesregierung, Sachgebiet Gewerberecht
- Nachkontrolle samt Entnahme und Untersuchung von Wasserproben
- Gutachtenserstellung samt wasserhygienischer Beurteilung
- Verständigung der Bezirkshauptmannschaft Kufstein sowie des Amtes der Tiroler Landesregierung, Sachgebiet Gewerberecht samt Übermittlung des Gutachtens

Maßnahmen der Bezirkshauptmannschaft Kufstein bei neuerlicher Grenzwertüberschreitung:

- gegebenenfalls Verhängung eines Badeverbotes samt Information der Öffentlichkeit
- Veranlassung einer weiteren Entnahme und Untersuchung von Wasserproben durch die AGES Innsbruck mit Gutachtenserstellung samt wasserhygienischer Beurteilung
- Freigabe des Badegewässers bei gesichert einwandfreiem Befunde
- Verständigung des Amtes der Tiroler Landesregierung, Sachgebiet Gewerberecht

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/anwendungentemen/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
- 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>