

Badegewässerprofil

Reintaler See, Nord-Ost





 Bundesministerium
Soziales, Gesundheit, Pflege
und Konsumentenschutz

Badegewässerprofil

Reintaler See, Nord-Ost

AT3350003100200010

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: Reintaler See, Nord-Ost

© 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 | 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..... | 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 | 10 |
| 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..... | 13 |
| 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 | 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 | 19 |
| 5 | Falls die Bewertung der Verschmutzungsursachen zeigt, dass die Gefahr einer kurzzeitigen Verschmutzung (weniger als 72 Stunden) besteht | 19 |
| 5.1 | Voraussichtliche Art, Häufigkeit und Dauer der erwarteten kurzzeitigen Verschmutzung | 19 |
| 5.2 | Einzelangaben zu allen verbleibenden sonstigen Verschmutzungsursachen einschließlich der ergriffenen Bewirtschaftungsmaßnahmen und dem Zeitplan für die Beseitigung der Verschmutzungsursachen | 20 |
| 5.3 | Während der kurzzeitigen Verschmutzung ergriffene Bewirtschaftungsmaßnahmen mit Angabe der für diese Maßnahmen zuständigen Stellen und der Einzelheiten für eine Kontaktaufnahme..... | 20 |
| 6 | Quellen und Literatur | 21 |
| 7 | Rechtsnormen und Leitlinien | 21 |

1 Allgemeine Beschreibung des Badegewässers

1.1 Badegewässer ID

AT3350003100200010

1.2 Badegewässer Name

Reintaler See, Nord-Ost

1.3 Badegewässer Kurzname

Reintaler See, Nord-Ost

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 insgesamt 29,4 ha große Reintaler See ist in drei Becken gegliedert. Die maximale Tiefe von 10,3 m wurde im Ostbecken gemessen. Nord- und Ostbecken haben einen oberirdischen Zufluss. Der Abfluss befindet sich im Westbecken. Chemische und physikalische Daten weisen darauf hin, dass der See stark von Grundwasser gespeist wird. Aufgrund der zumeist mäßigen Biomassen von Planktonalgen im Freiwasser und den Sichttiefen, die zwischen 3 und 6 m variieren, weist der Reintaler See insgesamt weitgehend mäßig nährstoffreiche Verhältnisse auf.

Am Nordufer des Sees verläuft eine Landesstraße. Am Ostufer befindet sich ein Campingplatz.

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

Kramsach

1.17 Name des Flusses, Sees, Übergangs- oder Küstengewässers

Reintaler See

1.18 Lage des Badegewässers im Mitgliedsstaat



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

Koordinaten der Probenahmestelle im Bezugssystem ETRS89:

| Länge | Breite |
|---------|---------|
| 11,8961 | 47,4628 |

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

2.3 Länge der zum Baden verfügbaren Uferlinie

Die Länge der verfügbaren Uferlinie beträgt ca. 250 m.

2.4 Mittlere Tiefe des Badegewässers

Wird ergänzt.

2.5 Maximale Tiefe des Badegewässers

Die maximale Tiefe beträgt ca. 10,3 m.

2.6 Duschen, Toiletten

Duschen und Toiletten mit Kanalanschluss sind vorhanden.

2.7 Abfallentsorgung

Wird ergänzt.

2.8 Verbot oder Erlaubnis von Hunden und anderen Haustieren am Badegewässer

Hunde sind im Badegewässer verboten. Außerhalb des Wassers besteht Leinenpflicht.

2.9 Andere Freizeitaktivitäten am Badegewässer

Am Reintaler See findet außer dem sommerlichen Baden auch Angelfischerei statt. Im Winter wird der See auch zum Eislaufen genutzt. Es gibt auch einen Ruderbootverleih.

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

Die maximale Zahl der Badegäste liegt bei ca.

2.11 Sonstiges

Kioske, Restaurants, Wassertrampolin, Campingplätze

2.12 Einflussbereich des Badegewässers

Das hydrologische Einzugsgebiet des Badegewässers hat eine Gesamtgröße von 4,88°km². Zum Teileinzugsgebiet des Badegewässers werden hier nur jene Teile des Gesamteinzugsgebiets des Reintaler Sees gezählt die nicht Teileinzugsgebiete mit eigenen Badegewässern sind. Im konkreten Fall wurde somit das Teileinzugsgebiet des Berglsteiner Sees nicht zum relevanten Einzugsgebiet des Reintaler Sees gezählt da dieser See ein eigenes Badegewässer besitzt dessen Teileinzugsgebiet gesondert betrachtet wird. Darüber hinaus werden eventuelle Verschmutzungsquellen in diesem Einzugsgebiet primär in dem ihm zugeordneten Badegewässer manifest. Alle zwei zusammen bilden das gesamte hydrologische Einzugsgebiet des Reintaler Sees. Der Reintaler See selbst liegt auf einer Seehöhe von ca. 563 m. Einzugsgebiet bzw. Einflussbereich liegen zur Gänze im Bundesland Tirol im Bereich der Bioregion Kalkvoralpen, Ökoregion Alpen.

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 | 103119 | Radfeld / Inn | 1977 | 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 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 Reintaler See ist zwar nicht Teil eines Oberflächenwasserkörpers gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), eine Charakterisierung aufgrund einiger typologischer Parameter ist dennoch möglich. Der Reintaler See liegt in der Bioregion Kalkvoralpen und ist somit Teil der Ökoregion Alpen. Geologisch gesehen liegt er im Bereich der nördlichen Kalkalpen. Der See besitzt eine maximale Tiefe von 10,3 m. Er ist dem mesotrophen Grundzustand zuzurechnen.

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

(Quellen: [1], [7])

Der Reintaler See ist nicht Teil eines Oberflächenwasserkörpers gemäß WRRL, daher ist eine Bewertung des ökologischen und chemischen Zustands gemäß WRRL nicht möglich. Die landesintern in den vergangenen Jahren durchgeführten Untersuchungen zeigen jedoch einen stabil mesotrophen Grundzustand des Sees. Die vorgefundenen Arten des pflanzlichen Planktons zeigen keine Auffälligkeiten und weisen ebenfalls auf mäßig nährstoffreiche Verhältnisse hin. Es gibt keine Hinweise auf eine Belastung.

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 WRRL, daher ist eine WRRL konforme Bewertung nicht möglich. Der von Osten kommende, kleinere Zufluss und der von Norden kommende Zufluss sind unbelastet.

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.

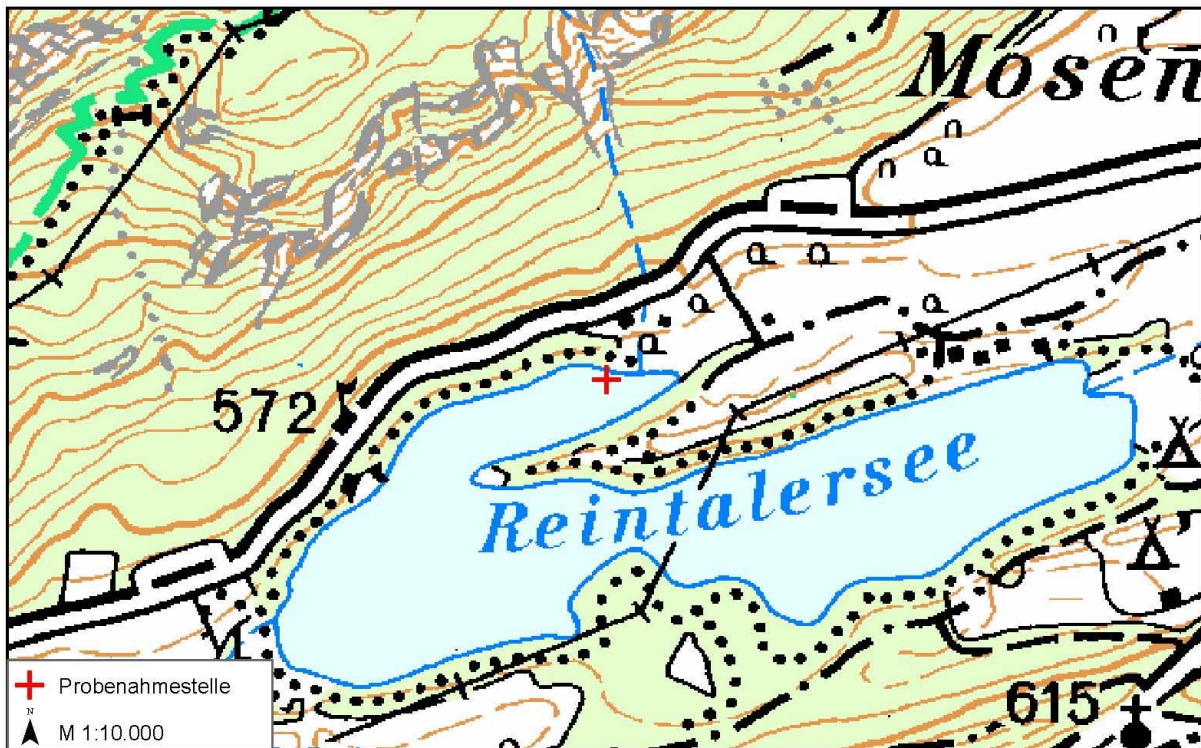
2.25 Wassertemperatur

(Quellen: [2])

Die durchschnittliche Wassertemperatur erreicht im Sommer etwa 24 - 26°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 schraffiert.



© 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 |
|------|------|------|------|------|
| | | | | |



Baden verboten

Der Reintaler See, Nord-Ost, wird seit 1997 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/reintaler-see-nord-ost/> veröffentlicht.

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

Diesbezügliche Regelmäßigkeiten sind nicht bekannt.

Im Zuge kurzer, heftiger bzw. langanhaltender Niederschläge könnte es jedoch zu einer vorübergehenden Verschlechterung der Ergebnisse kommen.

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 |
|-----------------|---------------|----------------|------------------------------|---------------|
| 15,6% | 0% | 8,4% | 67% | 8,9% |

In der unmittelbaren Umgebung des Badegewässers dominiert die Nutzung Landwirtschaft.

Der Einflussbereich des Badegewässers ist durchwegs durch Wälder und naturnahe Flächen sowie einem geringeren Anteil bebaute Flächen sowie einem kleineren Anteil Landwirtschaft und Wasserflächen 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.

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 könnte allenfalls im Zuge von Regenereignissen mit entsprechenden Einträgen in die Gewässer zu rechnen sein.

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 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 Bewaldung und naturnahe Flächen, geringere Anteile mit Landwirtschaft und kleiner Anteil mit Wasserflächen) grundsätzlich möglich, aufgrund der vorliegenden Bewertungshistorie jedoch auszuschließen.

Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet:

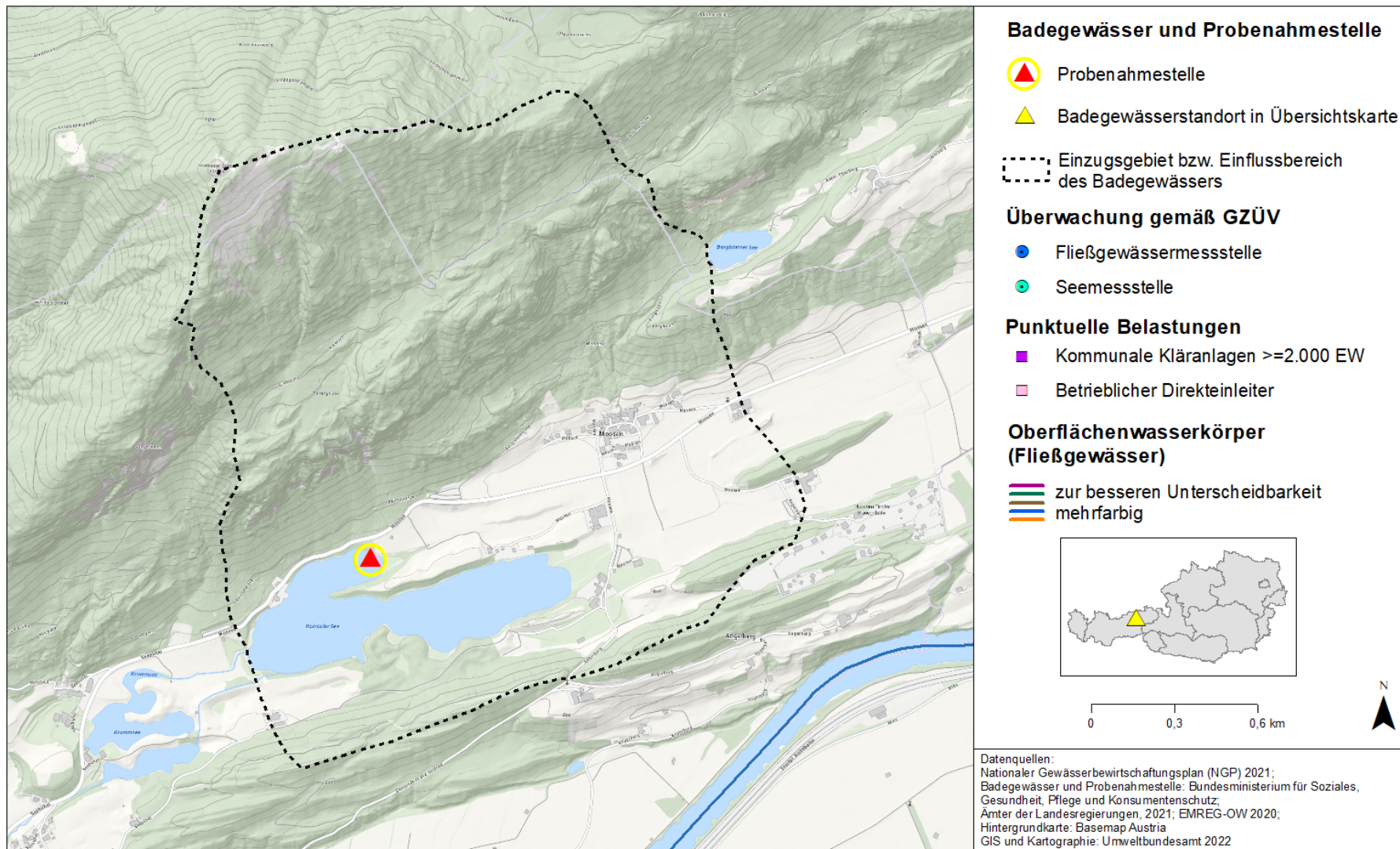
Im Einflussbereich des Badegewässers wurden keine Oberflächenwasserkörper oder sonstige zufließende Oberflächengewässer festgestellt, die eine Verschmutzungsquelle hinsichtlich mikrobiologischer Quellen, Schadstoffe oder Nährstoffe sein könnten. Eine Beeinflussung ist daher auszuschließen.

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 Reintaler See, Nordost, Kramsach AT335000310020010

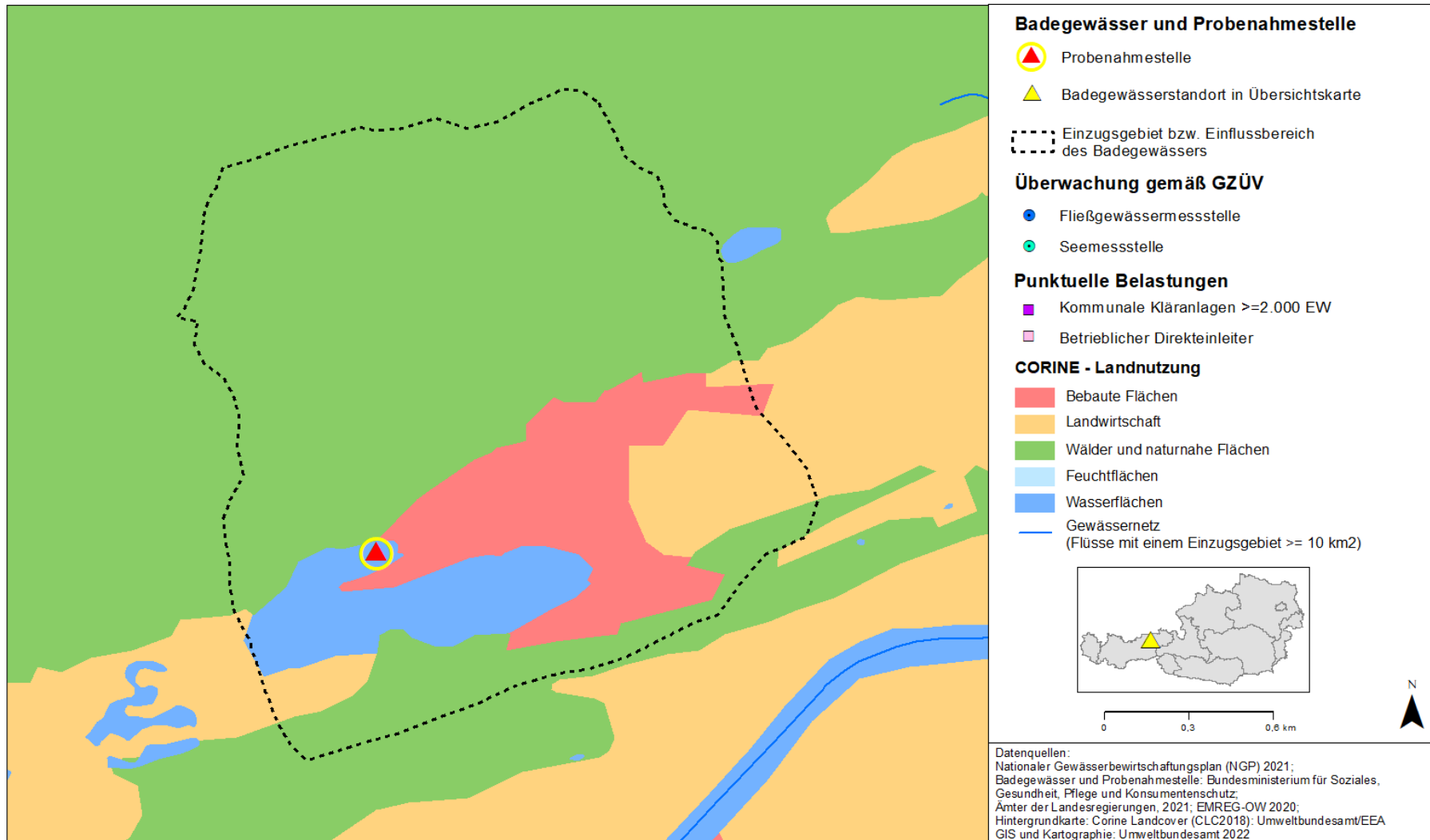
Probenahmestelle, Einzugsgebiet/Einflussbereich, Oberflächenwasserkörper, Messnetz und Punktquellen (Einleitpunkte verortet auf Fließgewässer)



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

Badegewässer Reintaler See, Nordost, Kramsach AT3350003100200010

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

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 Reintaler See entsprechende gewässerökologische Messwerte und Daten betreffend Phytoplankton-Biomassen, Sichttiefen sowie Gesamt-Phosphor-Konzentrationen vor.

Die Messwerte zeigen, dass sich der Reintaler See im stabil mesotrophen Zustand befindet. Massenvermehrungen von Cyanobakterien oder Phytoplankton wurden in den vergangenen 5 Jahren nicht beobachtet. Am Reintaler See 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 Reintaler See folgende Daten zu Phytoplankton-Biomassen erhoben:

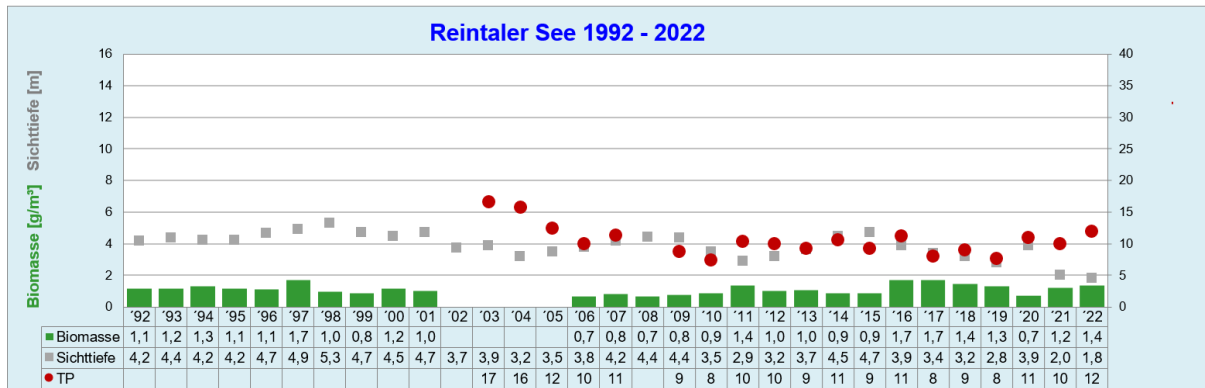
- Die Oberflächenproben sind gelb unterlegt.
- Die Gesamt-Biomasse ist in mg/m³ ausgewiesen.

| See | Datum | Tiefe [m] | Temperatur [°C] | Sichttiefe [m] | Gesamt-Biomasse [mg/m ³] | Anteile der Algengruppen [%] | | | | | | | | | | Sauerstoffkonzentration O ₂ [mg/l] | Sauerstoffsättigung O ₂ [%] | Gesamt-Phosphor TP [µg/l] | pH-Wert | Leitfähigkeit [µS/cm] |
|---------------|-------|--------------|--------------------|-------------------|---|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|---|--|---------------------------------|---------|--------------------------|
| | | | | | | indet. | CYA | CRY | DIN | DIA | CHR | CHL | ZYG | XAN | EUG | | | | | |
| | | | | | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | | | | |
| Reintaler See | 27.4. | 0,3 | 13,4 | 0,7 (Grund) | 915 | | 0,1 | 4,9 | 7,3 | 82,2 | 4,4 | 1,1 | | | | 9,7 | 99 | 10 | 8,43 | 471 |
| | 31.7. | 0,3 | 24,3 | 1,8 | 1783 | | 11,4 | 2,9 | 10,8 | 60,7 | 5,7 | 8,2 | | 0,2 | | 9,1 | 116 | 17 | 8,75 | 374 |
| | | 2 | 24,0 | | 3331 | | 17,8 | 7,4 | 6,2 | 55,3 | 5,5 | 7,6 | 0,2 | 0,0 | | 8,5 | 108 | 22 | 8,67 | 398 |
| | | 5 | 23,4 | | 3367 | | 9,4 | 1,8 | 43,8 | 33,7 | 3,9 | 7,3 | 0,1 | | | 8,6 | 108 | 18 | 9,20 | 388 |
| | | 10 | 14,7 | | 1211 | | 22,3 | 2,3 | 30,7 | 23,8 | 0,8 | 19,4 | 0,4 | 0,3 | | 5,6 | 58 | 38 | 7,80 | 492 |
| | | 21.9. | 0,3 | 17,4 | 0,7 (Grund) | 1434 | | 12,6 | 6,6 | 13,6 | 47,2 | 7,9 | 11,0 | 1,1 | | | 9,8 | 108 | 9 | 8,17 |

Die folgende Übersicht listet die Messwerte zu den Mittleren Phytoplankton-Biomassen, Mittleren Sichttiefen sowie Mittleren Gesamt-Phosphor-Konzentrationen der Oberflächenproben am Reintaler See in den Jahren 1992 – 2022 auf:

| Jahr | Mittlere Phytoplankton-Biomassen [g/m ³] der Oberflächenproben | Mittlere Sichttiefen [m] | Mittlere Gesamt-Phosphor-Konzentrationen [µg/l] der Oberflächenproben |
|------|--|--------------------------|---|
| 1992 | 1,1 | 4,2 | — |
| 1993 | 1,2 | 4,4 | — |
| 1994 | 1,3 | 4,2 | — |
| 1995 | 1,1 | 4,2 | — |
| 1996 | 1,1 | 4,7 | — |
| 1997 | 1,7 | 4,9 | — |
| 1998 | 1,0 | 5,3 | — |
| 1999 | 0,8 | 4,7 | — |
| 2000 | 1,2 | 4,5 | — |
| 2001 | 1,0 | 4,7 | — |
| 2002 | — | 3,7 | — |
| 2003 | — | 3,9 | 17 |
| 2004 | — | 3,2 | 16 |
| 2005 | — | 3,5 | 12 |
| 2006 | 0,7 | 3,8 | 10 |
| 2007 | 0,8 | 4,2 | 11 |
| 2008 | 0,7 | 4,4 | — |
| 2009 | 0,8 | 4,4 | 9 |
| 2010 | 0,9 | 3,5 | 8 |
| 2011 | 1,4 | 2,9 | 10 |
| 2012 | 1,0 | 3,2 | 10 |
| 2013 | 1,0 | 3,7 | 9 |
| 2014 | 0,9 | 4,5 | 11 |
| 2015 | 0,9 | 4,7 | 9 |
| 2016 | 1,7 | 3,9 | 11 |
| 2017 | 1,7 | 3,4 | 8 |
| 2018 | 1,4 | 3,2 | 9 |
| 2019 | 1,3 | 2,8 | 8 |
| 2020 | 0,7 | 3,9 | 11 |
| 2021 | 1,2 | 2,0 | 10 |
| 2022 | 1,4 | 1,8 | 12 |

Die für den Reintaler See für die Jahre 1992 – 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 Reintaler See, Nord-Ost, sind diese Ergebnisse unauffällig.

Am Reintaler See, Nord-Ost, 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 Reintaler See wird als mäßig nährstoffreiches Gewässer ausgewiesen und hat einen stabil mesotrophen Grundzustand. Die vorgefundenen Arten des pflanzlichen Planktons zeigen keine Auffälligkeiten und weisen ebenfalls auf mäßig nährstoffreiche 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 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

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>