

Badegewässerprofil

Neusiedler See, Breitenbrunn



Badegewässerprofil

Neusiedler See, Breitenbrunn

AT1120000300060010

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 Burgenländischen Landesregierung

In Kooperation mit:

 **Bundesministerium**
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

umweltbundesamt^U
PERSPEKTIVEN FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT



Erscheinungsjahr 2024

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: Neusiedler See, Breitenbrunn

© Amt der Burgenländischen Landesregierung

Erscheinungsjahr 2024

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	7
1.11	Betrieb des Badestrands beim Badegewässer: öffentlich oder privat?	7
1.12	Mitgliedsstaat	7
1.13	Bundesland	7
1.14	Politischer Bezirk	7
1.15	Gemeinde	7
1.16	Name des Flusses, Sees, Übergangs- oder Küstengewässers.....	7
1.17	Lage des Badegewässers im Mitgliedsstaat	7
1.18	Die Lage der Überwachungsstelle (Probenahmestelle, „Badestelle“):	7
2	Beschreibung der physikalischen, geographischen und hydrologischen Charakteristika des Badegewässers:	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.....	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	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.....	10
2.23	Wassererneuerungszeit des Sees	11
2.24	Tägliche künstliche Wasserspiegelschwankungen	11
2.25	Wassertemperatur	11
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	14
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.....	15
3.7	Kartendarstellungen	16
4	Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien, Makroalgen und (marinem) Phytoplankton	18
4.1	Daten zu Nährstoffen und anderen relevanten limnologischen Parametern, sowie zum Auftreten von Cyanobakterien bzw. Makroalgen.....	18
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

AT1120000300060010

1.2 Badegewässer Name

Neusiedlersee, Breitenbrunn

1.3 Badegewässer Kurzname

Seebad Breitenbrunn

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 Neusiedler See ist ein rund 320 km² großer, sehr flacher Steppensee. Mehr als die Hälfte der gesamten Seefläche wird von einem bis zu mehreren Kilometer breiten Schilfgürtel eingenommen, der von zahlreichen Kanälen durchzogen ist. Das hydrologische Regime des Neusiedler Sees ist stark von Niederschlägen und Verdunstung abhängig, größter oberirdischer Zufluss ist die Wulka mit einer Mittelwasserführung von etwas mehr als 1 m³ s⁻¹. Entsprechend deutlich ausgeprägt sind saisonale Wasserstandsschwankungen. In historischer Zeit (zuletzt in den 1880er Jahren) trocknete der Neusiedler See vollständig aus. In physikalisch-chemischer Hinsicht sind die hohe anorganische Trübe und die hohe Alkalinität hervorzuheben, die die Artenzusammensetzung der Flora und Fauna beeinflussen. Prägend für die Charakteristik des Sees sind auch die oft starken Winde, die aufgrund der großen Windangriffsfläche und der geringen Tiefe zu Seiche-Bewegungen bis 50 cm führen können und zum vorübergehenden Trockenfallen weiter Bereiche des Schilfgürtels führen können. Der Süden des Neusiedler Sees ist Teil des grenzüberschreitenden Nationalparks ‚Neusiedler See – Seewinkel‘, das Neusiedler See-Gebiet ist zudem Ramsar-Gebiet, Europaschutzgebiet und Weltnaturerbe. Der Neusiedler See ist ein international bedeutendes Feuchtgebiet und bietet ein wichtiges Refugium für zahlreiche (gefährdete) Vogelarten.

1.6 Name der zuständigen Behörde

Bezirkshauptmannschaft (BH) Eisenstadt-Umgebung

1.7 Kontaktinformationen für die zuständige Behörde

Ing. Julius Raab Straße 1

7000 Eisenstadt

Tel.: 0576004111

E-Mail: bh.eisenstadt@bgld.gv.at

1.8 Letzte Aktualisierung des Badegewässerprofils

Die letzte Aktualisierung erfolgte 2024.

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?

Gemeinde Breitenbrunn am Neusiedler See

1.12 Mitgliedsstaat

Österreich

1.13 Bundesland

Burgenland

1.14 Politischer Bezirk

Eisenstadt-Umgebung

1.15 Gemeinde

Breitenbrunn am Neusiedler See

1.16 Name des Flusses, Sees, Übergangs- oder Küstengewässers

Neusiedler See

1.17 Lage des Badegewässers im Mitgliedsstaat



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

Koordinaten der Probenahmestelle im Bezugssystem ETRS89:

Länge	Breite
16,7680950535	47,91530177

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

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

2.1 Beschreibung des Badestrands (landseitige Zone)

- ☐ schlammig, sumpfig
- ☒ sandig, kiesig
- ☐ steinig
- ☐ grasbewachsen

- ☐ natürlich
- ☐ halb natürlich
- ☒ künstlich
- ☐ erheblich verändert

Der Badestrand ist in Wassernähe sandig/kiesig, weiter ab besteht eine Liegewiese mit Baumbestand.

2.2 Beschreibung der Uferzone (wasserseitige Zone)

- ☐ schlammig
- ☒ Sand, Kies
- ☐ Steine

- ☐ natürlich
- ☒ halb natürlich
- ☐ künstlich
- ☐ erheblich verändert

Die Uferzone ist durch Sand und Kies geprägt, weiter im Wasser wird es schlammig. Die Wassertiefe steigt langsam an.

2.3 Länge der zum Baden verfügbaren Uferlinie

Die Länge der verfügbaren Uferlinie beträgt ca. 200 m.

2.4 Mittlere Tiefe des Badegewässers

Die mittlere Tiefe beträgt ca. 1,1 m.

2.5 Maximale Tiefe des Badegewässers

Die maximale Tiefe beträgt ca. 1,8 m.

2.6 Duschen, Toiletten

Duschen und Toiletten mit Kanalanschluss sind vorhanden.

2.7 Abfallentsorgung

Ein Abfallentsorgungssystem ist vorhanden.

2.8 Verbot oder Erlaubnis von Hunden und anderen Haustieren am Badegewässer

Hunde und andere Haustiere sind am Badegewässer verboten.

2.9 Andere Freizeitaktivitäten am Badegewässer

Außer Baden finden noch Segeln, Surfen, Kite-Surfen, Angelfischerei und Boot fahren statt.

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

Die maximale Zahl der Badegäste liegt bei ca. 2000.

2.11 Sonstiges

Besucherinformationen sind als Folder vorhanden. Badeordnung und Erste Hilfe Station vorhanden.
Bademeister und Rettungsausrüstung fehlen.

2.12 Einflussbereich des Badegewässers

Das hydrologische Einzugsgebiet des Badegewässers hat eine Gesamtgröße von 958,91 km². Aufgrund der Größe und der Bedeutung des Neusiedler Sees wird das gesamte Einzugsgebiet als Einflussbereich des Badegewässers betrachtet. Der See selbst liegt auf einer Seehöhe von ca. 115 m.

2.13 Hydrologische Charakteristik des Einzugsgebiets

(Quellen: [5])

Im Einzugsgebiet befinden sich die folgenden Niederschlagsmessstellen:

Messgerät	HZB Nr.	Bezeichnung	errichtet	aufgelassen
Ombrometer	110635	Winden am See / Neusiedler See	1940	nein
Ombrometer	110478	Oggau / Neusiedler See	1931	nein
Ombrometer	110502	Mörbisch am See / Neusiedler See	1931	nein
Ombrometer	110551	Podersdorf am See / Neusiedler See	1943	nein
Ombrograph	122010	Illmitz (Biolog. Station) / Neusiedler See	1999	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])

AT1400

2.17 Name des Planungsraums

(Quellen: [1], [7])

Leitha, Raab, Rabnitz

2.18 Code des Oberflächenwasserkörpers

(Quellen: [1], [7])

AT10500200

2.19 Name des Oberflächenwasserkörpers

(Quellen: [1], [7])

Neusiedler See

2.20 Typologische Beschreibung des Oberflächenwasserkörpers in dem das Badegewässer liegt

(Quellen: [1], [7])

Der See – Oberflächenwasserkörper AT10500200 gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird zur Gänze vom Neusiedler See eingenommen. Der See liegt im Bereich der Bioregion östliche Flach- und Hügelländer. Diese Bioregion gehört zur Ökoregion Ungarische Tiefebene. Der Neusiedler See ist bezüglich des geomorphologischen Seentyps ein Tektonischer Beckensee natürlichen Ursprungs. Geologisch gesehen liegt er im Bereich tertiärer und quartärer Sedimente.

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

(Quellen: [1], [7])

Der Neusiedler See (bzw. der See – Oberflächenwasserkörper AT10500200) ist ein natürlicher Wasserkörper. Er besitzt insgesamt 4 Messstellen zur überblicksweisen Überwachung an Seen gemäß GZÜV. Die dem gegenständlichen Badegewässer nächstgelegene Messstelle ist:

ID	Gewässername
SE10103000	Neusiedler See Höhe Illmitz – Mörbisch

AT10500200 Neusiedler See
Natürlicher Wasserkörper

Bewertung des chemischen Zustands:

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

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:

AT1001980000 Edelbach, Kaltwasserbach
AT1002440000 Edlesbach_OL
AT1001940013 Edlesbach_Sigleß
AT1001970000 Edlesbach_Wiesen
AT1001940005 Eisbach
AT1001940000 Erlbach MA_UL
AT1002050000 Golser Kanal
AT1001940015 Hirmer Bach
AT1004580000 Klettenbach, Ödenmühlbach
AT1001940017 Marzer Bach Zubringer
AT1001940010 Marzer Bach_OL
AT1001940009 Marzer Bach_UL
AT1004840000 Müllenbach
AT1004590000 Nodbach_ML
AT1001950002 Nodbach_OL1
AT1001950001 Nodbach_OL2
AT1001940011 Nodbach_UL
AT1002070000 Parndorfer Bach
AT1002000000 Sulzbach EU_OL
AT1001940006 Sulzbach EU_UL
AT1001960000 Wulka_Forchtenstein
AT1001940020 Wulka_Mattersburg
AT1001940022 Wulka_ML
AT1002430000 Wulka_OL
AT1001940008 Wulka_Schilfgürtel
AT1001940001 Wulka_UL

Einige dieser Oberflächenwasserkörper erreichen aktuell den Zielzustand hinsichtlich stofflicher Belastungen gemäß WRRL nicht.

2.23 Wassererneuerungszeit des Sees

(Quellen: [1])

Die Wassererneuerungszeit beträgt 1 Jahr(e).

2.24 Tägliche künstliche Wasserspiegelschwankungen

Am gegenständlichen Badegewässer treten keine täglichen, künstlichen Wasserspiegelschwankungen auf. Der Wasserstand des Sees wird jedoch durch eine Wehranlage am Einserkanal, einem künstlichen Abfluss im Süden des Sees, reguliert.

2.25 Wassertemperatur

Aus den Jahren 2000 bis 2009 liegen für die Monate Juni, Juli und August 7, 9 bzw. 11 Messungen vor. Der Mittelwert der Wassertemperatur lag in den drei Monaten bei 23,5 °C, 22,5 °C und 21,6 °C. Die höchsten

Temperaturen betrugen 25,4 °C, 24,2 °C und 26,2 °C. Im Bereich des Seebads von Podersdorf dürften in allen drei Sommermonaten maximale Wassertemperaturen von 28 °C auftreten.

An der Messstelle ‚Breitenbrunn (Seebad)‘ beträgt die mittlere Wassertemperatur des Sees an der Oberfläche in der Messreihe 1976 – 2007 im Juni 20 °C, im Juli 22°C und im August 21°C.

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

2019	2020	2021	2022	2023
★★★★ Swimmer	★★★★ Swimmer	★★★★ Swimmer	★★★ Swimmer	★★★ Swimmer



★★★★ 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 befinden sich die Einleitungen von insgesamt 6 Kläranlagen mit mehr als 2000 Einwohnerwerten (EW):

- **ARA Podersdorf**

Diese Anlage leitet indirekt in den Neusiedler See ein. Der Einleitungspunkt befindet sich ca. 1 km Luftlinie vom See entfernt. Die weitere Entfernung zum hier beschriebenen Badegewässer beträgt ca. 11,5 km. Die gereinigten Abwässer werden in den Julagraben geleitet, anschließend gelangen sie in ein Nährstoffrückhaltebecken und sickern dann über einen Schotterkörper in den Schilfgürtel. April 2014 wurde eine neue Desinfektionsanlage (bessere Leistung sowohl quantitativ wie auch qualitativ) in Podersdorf/Kläranlage installiert, um eventuelle Beeinflussungen aus dem Klärbereich reduzieren zu können (alte Anlage seit 1993). Die Desinfektionsanlage wird auch seit 2014 ganzjährig betrieben.

- **ARA Gols (Gols-Mönchhof)**

Diese Anlage leitet über den Wasserkörper AT1002050000 Golser Kanal in den See ein. Der Einleitungspunkt befindet sich ca. 8,8 km auf kürzestem Wasserweg vom See entfernt. Die weitere Entfernung zum hier beschriebenen Badegewässer beträgt ca. 7,2 km. Mikrobiologische Verschmutzungen könnten, ausgehend von dieser Anlage in das Badegewässer gelangen, wenngleich die Wahrscheinlichkeit aufgrund der großen Entfernung äußerst gering ist.

- **ARA Jois**

Diese Anlage leitet indirekt in den See ein. Der Einleitungspunkt befindet sich ca. 4,6 km Luftlinie vom See entfernt. Die weitere Entfernung zum hier beschriebenen Badegewässer beträgt ca. 2 km. Mikrobiologische Verschmutzungen könnten, ausgehend von dieser Anlage in das Badegewässer gelangen, wenngleich die Wahrscheinlichkeit aufgrund der großen Entfernung äußerst gering ist.

- **ARA Schützen (Neusiedler See-Westufer)**

Diese Anlage leitet über den Wasserkörper AT1001940001 Wulka indirekt in den See ein. Der Einleitungspunkt befindet sich ca. 7,4 km Flusslänge vom See entfernt. Die weitere Entfernung zum hier beschriebenen Badegewässer beträgt ca. 6 km auf kürzestem Wasserweg. Mikrobiologische Verschmutzungen könnten, ausgehend von dieser Anlage in das Badegewässer gelangen, wenngleich die Wahrscheinlichkeit aufgrund der großen Entfernung eher gering ist.

- **ARA Eisenstadt (Eisbachtal)**

Diese Anlage leitet über den Wasserkörper AT1001940005 Eisbach indirekt in den See ein. Der Einleitungspunkt befindet sich ca. 16,4 km Flusslänge vom See entfernt. Die weitere Entfernung zum hier beschriebenen Badegewässer beträgt ca. 6 km auf kürzestem Wasserweg. Mikrobiologische Verschmutzungen könnten, ausgehend von dieser Anlage in das Badegewässer gelangen, wenngleich die Wahrscheinlichkeit aufgrund der großen Entfernung eher gering ist.

- **ARA Wulkaprodersdorf (Wulka)**

Diese Anlage leitet über den Wasserkörper AT1001940022 Wulka indirekt in den See ein. Der Einleitungspunkt befindet sich ca. 19,4 km Flusslänge vom See entfernt. Die weitere Entfernung zum hier beschriebenen Badegewässer beträgt ca. 6 km auf kürzestem Wasserweg. Mikrobiologische Verschmutzungen könnten, ausgehend von dieser Anlage in das Badegewässer gelangen, wenngleich die Wahrscheinlichkeit aufgrund der großen Entfernung eher gering ist.

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
8,7%	11,7%	45,8%	19,9%	13,9%

In der unmittelbaren Umgebung des Badegewässers dominiert die Landnutzung Feuchtflächen.

Der Einflussbereich des Badegewässers ist überwiegend durch Landwirtschaft geprägt. Ein weiterer, geringerer Anteil besteht aus Wäldern und naturnahen Flächen.

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 kommt es hier vor allem im Zuge von starken Regenfällen.

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

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

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

Im Einflussbereich des Badegewässers wurden einige Oberflächenwasserkörper festgestellt die eine Verschmutzungsquelle hinsichtlich stofflicher Belastungen sein könnten:

Zustand hinsichtlich allgemein physikalisch-chemischer Parameter *mäßig*:

AT1001940013 Edlesbach_Sigleß
 AT1001940005 Eisbach
 AT1001940000 Erlbach_MA_UL
 AT1004580000 Klettenbach, Ödenmühlbach
 AT1001940010 Marzer Bach_OL
 AT1001940009 Marzer Bach_UL
 AT1004590000 Nodbach_ML
 AT1001950002 Nodbach_OL1
 AT1001950001 Nodbach_OL2
 AT1001940006 Sulzbach_EU_UL
 AT1001940022 Wulka_ML
 AT1002430000 Wulka_OL
 AT1001940001 Wulka_UL

Zustand hinsichtlich allgemein physikalisch-chemischer Parameter *unbefriedigend*

AT1002050000 Golser Kanal
AT1001940015 Hirmer Bach

Die Gründe für das Auftreten von stofflichen Belastungen werden im Rahmen von verschiedenen Untersuchungen derzeit untersucht. Denkbar sind ein Eintrag von Pestiziden aus dem landwirtschaftlichen Umland, aber auch diffuse Einträge aus Siedlungsgebieten (Abschwemmungen von versiegelten Flächen, Regenentlastungen) oder punktförmige Einträge über die Kläranlagen des Wulkaeinzugsgebietes und Gols (Gols-Mönchhof).

Der Zustand hinsichtlich allgemein physikalisch-chemischer Parameter (z.B. Nährstoffe wie Phosphor oder Stickstoff oder Kohlenstoff) ist in allen anderen Oberflächenwasserkörpern zumindest gut. Kein Oberflächenwasserkörper im Einflussbereich des Badegewässers weist eine Nutzung auf von der die Gefahr einer mikrobiologischen Verschmutzung ausgehen könnte.

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

Punktquellen:

Im Einflussbereich des Badegewässers befinden sich die Einleitungen mehrerer Kläranlagen. Eine Beeinflussung aus diesen Quellen ist daher grundsätzlich möglich. Allgemein kann eine mechanisch-biologische Abwasserreinigung mit weitergehender Behandlung als erste Barriere für hygienisch relevante Mikroorganismen betrachtet werden. Erfahrungen von Belebungsstufen oder Tropfkörpern mit Nachklärung zeigten Reduktionsraten von vegetativen Bakterien um ca. 90-99 % bei optimalem Betrieb (Farnleitner et al. 2007).

Dennoch müssen die Einleitungen solcher Anlagen als eine Art Grundbelastung für die mikrobiologische Wasserqualität betrachtet werden.

Eine Beeinflussung der mikrobiologischen Badegewässerqualität durch die Kläranlagen kann nach derzeitigem Wissenstand als eher unwahrscheinlich bezeichnet werden. Eine Beeinflussung durch Kläranlagen kleinerer Größe (<2000 EGW) ist derzeit nicht gegeben. Für eine exakte Abklärung gegenständlicher Fragestellung darf auf das Projekt „Nachhaltiges Gesamtkonzept zum Management des mikrobiologisch-hygienischen Zustandes des Neusiedler Sees unter Berücksichtigung der Siedlungswasserwirtschaft der Umlandgemeinden Phase 1: Pilotstudie“ verwiesen werden.

Diffuse Quellen:

Mikrobiologische Verschmutzungen aus diffusen Quellen sind aufgrund der Beschaffenheit des Einzugsgebiets (überwiegende Landwirtschaft, geringere Anteile mit Bewaldung und Besiedelung) grundsätzlich möglich. Die Bewertungshistorie des Badegewässers deutet bei den mikrobiologischen Parametern jedoch kaum auf solche Einträge hin.

Oberflächenwasserkörper im Einzugsgebiet:

Im Einflussbereich des Badegewässers wurden einige Oberflächenwasserkörper festgestellt, die eine Verschmutzungsquelle bezüglich Schadstoffen oder Nährstoffen sein könnten.

Hinsichtlich mikrobiologischer Quellen wurden keine relevanten Wasserkörper festgestellt.

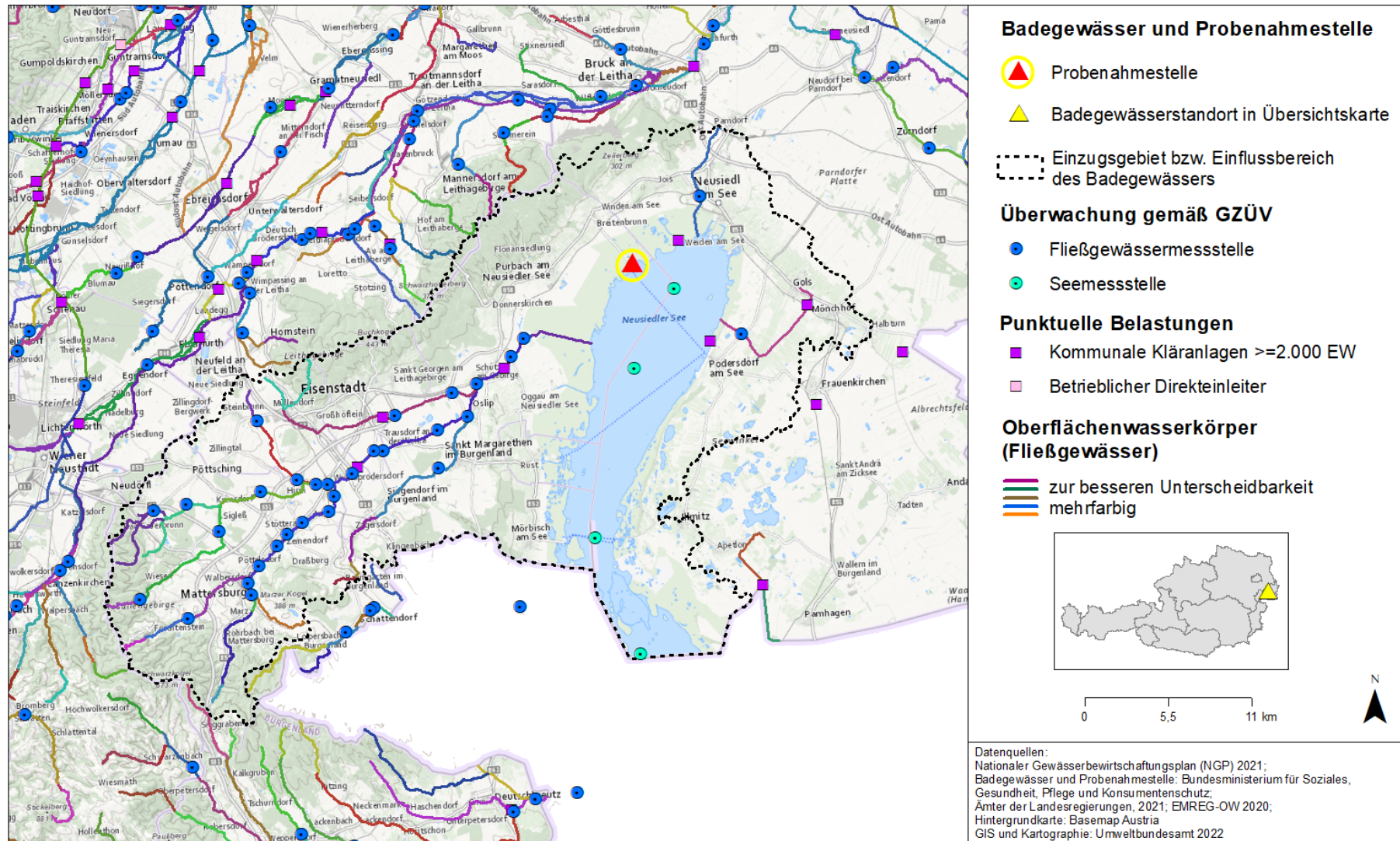
Im Rahmen einer umfangreichen Analyse aller punktförmigen und diffusen Nährstoffquellen in den Neusiedler See wurde 2007 eine Stoffbilanz erstellt (Wolfram et al. 2007). Demnach ist die Nährstoffbelastung des Neusiedler Sees über punktförmige Quellen seit Anfang der 1980er Jahre bis zum Zeitraum 2001–2005 auf etwa 1/3 gesunken ist. Die diffuse Belastung im Einzugsgebiet, die den See vor allem über die Wulka erreicht, ist auf weniger als 5% gesunken. Entsprechend stieg der relative Anteil der (teils natürlichen) diffusen Belastung über den atmosphärischen Eintrag, der heute fast die Hälfte des gesamten Phosphoreintrags ausmacht. Der gesamte Nährstoffeintrag in den See ist zwischen 1982/83 und 2001/2005 auf unter 15% der ursprünglichen Belastung gesunken.

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 Seebad Breitenbrunn AT1120000300060010

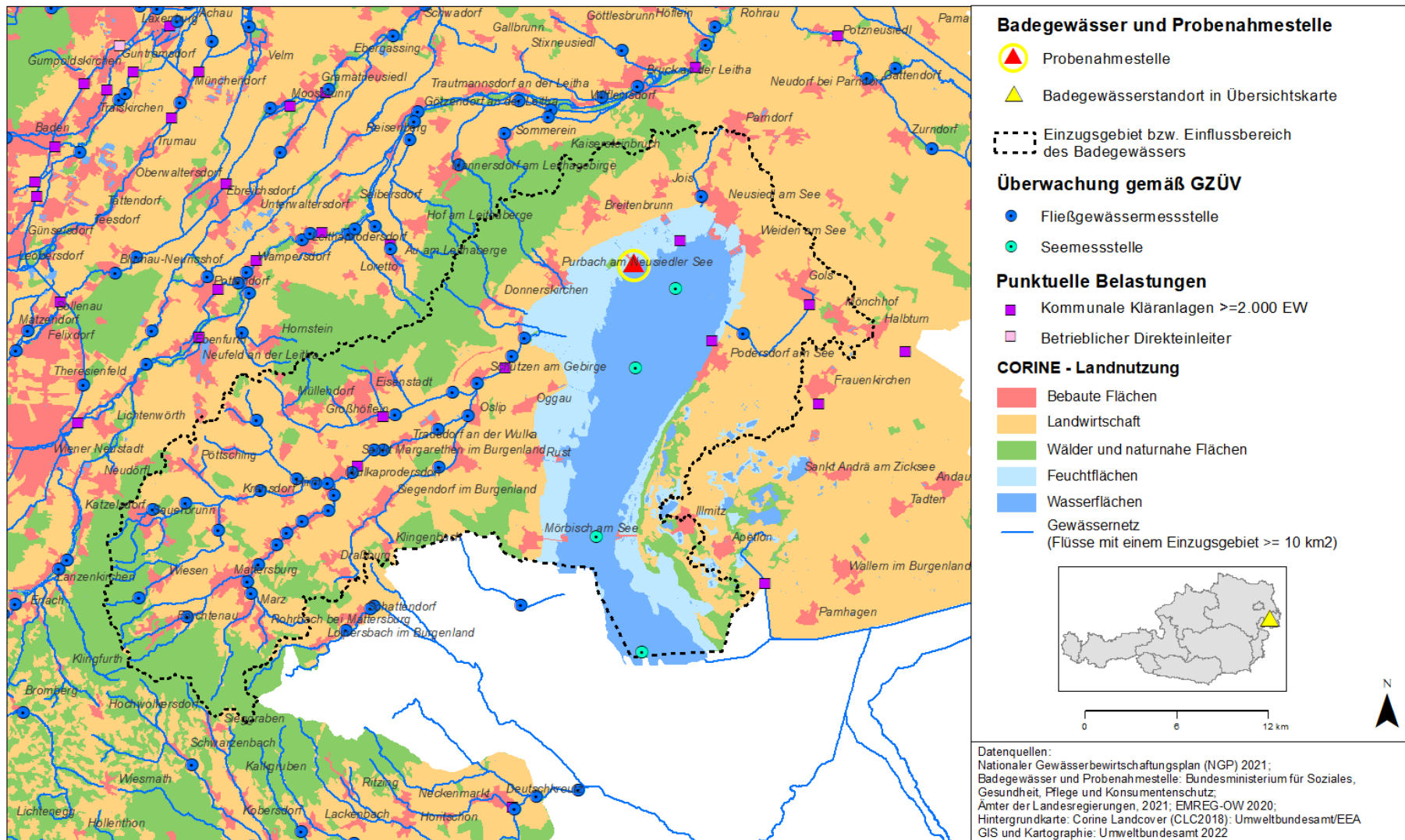
Probenahmestelle, Einzugsgebiet/Einflussbereich, Oberflächenwasserkörper, Messnetz und Punktquellen (Einleitpunkte verortet auf Fließgewässer)



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

Badegewässer Seebad Breitenbrunn AT1120000300060010

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 Neusiedler See wird seit dem Jahr 2007 an vier eigens zur Überwachung im Rahmen der GZÜV eingerichteten Messstellen überwacht, von denen jedoch auch aus den Jahren davor Messdaten vom Monitoring der Biologischen Station Neusiedler See (Illmitz) vorliegen. Dieses Monitoring umfasst auch weitere Messstellen, eine davon liegt in der Neusiedler Bucht und damit dem Seebad Neusiedl am nächsten.

Als Indikatoren für eine mögliche Massenvermehrung von Blaualgen können im Falle des Neusiedler Sees die Nährstoff-Konzentrationen nur sehr eingeschränkt herangezogen werden, da die Primärproduktion aufgrund der natürlichen anorganischen Trübe stark lichtlimitiert ist. Ebenso ist die Sichttiefe kein Indikator für eine verstärkte Algenentwicklung, da beim Neusiedler See fast ausschließlich durch die anorganische Trübe bestimmt. Hinsichtlich einer möglichen Eutrophierung und der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien können direkt jedoch die Chlorophyll-a-Konzentrationen und die quantitativen Phytoplanktonanalysen (nach Utermöhl) verwendet werden. Im Zeitraum 2000 bis 2006 fanden seitens der Biologischen Station Neusiedler See (Illmitz) in der Bucht von Neusiedl pro Badesaison (Juni bis August) 1 bis 4 Probenahmen statt. Der Mittelwert der Chlorophyll-a-Konzentration betrug über den gesamten Zeitraum $6,4 \mu\text{g L}^{-1}$ mit einer Bandbreite von $1,3$ bis $14,2 \mu\text{g L}^{-1}$. Das Biovolumen schwankte zwischen $1,6$ und $5,5 \text{ mm}^3 \text{ L}^{-1}$, wobei Blaualgen nie ein Biovolumen von mehr als $0,6 \text{ mm}^3 \text{ L}^{-1}$ und einen relativen Blaualgen-Anteil am Gesamtbiovolumen von mehr als 15% erreichten.

4.2 Bewertung der Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien bzw. Makroalgen

Angesichts der oben angegebenen Zahlen zu Chlorophyll-a-Konzentration, Biovolumen und relativem Anteil von Blaualgen ist eine Gefahr der Massenvermehrung von Cyanobakterien weitgehend auszuschließen.

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 Verschmutzungen sind nicht vorhanden. Derzeit sind auch keine Bewirtschaftungsmaßnahmen für das Gewässer notwendig.

Im Anlassfall werden jedoch folgende Maßnahmen ergriffen:

- Verständigung der Bezirkshauptmannschaft (BH) und der Gewässeraufsicht
- Außerplanmäßige (gewässerpolizeiliche) Probenahme für relevante Parameter
- Badeverbot bei Überschreitung von Grenzwerten
- Sanierungs- und Vorbeugungsmaßnahmen
- Freigabe des Badegewässers bei einwandfreiem Befund

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

Im Anlassfall werden durch die BH (bzw. Amtsarzt/Amtsärztin) und die Gewässeraufsicht die folgenden Maßnahmen ergriffen:

- Im Falle einer Überschreitung der Grenzwerte wird möglichst rasch eine Nachuntersuchung (außerplanmäßige Probenahme) angesetzt. Erst nach nochmaliger Überschreitung wird ein Badeverbot ausgesprochen.
- Gegebenenfalls werden Sanierungsmaßnahmen eingeleitet
- Die Freigabe des Badegewässers erfolgt bei einwandfreiem Befund

Die Messungen werden von der Österreichischen Agentur für Ernährungssicherheit, Bakteriologisch-serologische Untersuchungen Wien und Graz, vorgenommen.

Die BH Eisenstadt-Umgebung bzw. Amtsarzt/Amtsärztin sind erreichbar unter:

Tel.: 0576004111

E-mail: bh.eisenstadt@bgld.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/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.

Wolfram, G., K. Donabaum & S. Hintermaier, 2007. Stoffbilanz Neusiedler See 1992–2005. Studie im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Natürliche Ressourcen AGN, Wien, 106 pp.

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>