

Abwasserrecht in der Schweiz im Vergleich mit der EU, Deutschland und Österreich

Gutachten erstellt im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU

von

Rechtsanwältin lic. iur. Cordelia Bähr, LL.M. Public Law (LSE)

Impressum

Auftraggeber:

Bundesamt für Umwelt (BAFU), CH-3003 Bern

Das BAFU ist ein Amt des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Auftragnehmerin:

Cordelia Bähr, lic. iur., LL.M. Public Law (LSE), Rechtsanwältin

Begleitung BAFU:

Lukas Berger (BAFU, Sektionschef Rechtsdienst 3)

Simona Weber (BAFU, Rechtsdienst 3)

Michael Schärer (BAFU, Sektionschef Sektion Gewässerschutz)

Damian Dominguez (BAFU, Abwasserbeseitigung)

Hinweis:

Das Gutachten «Abwasserrecht in der Schweiz im Vergleich mit der EU, Deutschland und Österreich» wurde im Auftrag des BAFU verfasst. Für den Inhalt ist allein die Auftragnehmerin verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

I.	Ausgangslage.....	3
II.	Fragestellung.....	4
III.	Einleitung.....	5
A.	Abwasserrecht in der Schweiz	5
B.	Abwasserrecht in der EU	6
C.	Abwasserrecht in Deutschland.....	9
D.	Abwasserrecht in Österreich.....	10
IV.	Stickstoffelimination	12
A.	Rechtslage in der Schweiz.....	12
B.	Regulierung auf Ebene EU.....	13
C.	Rechtslage in Deutschland.....	15
D.	Rechtslage in Österreich	16
E.	Fazit.....	17
V.	Abwasser und Anpassung an den Klimawandel.....	18
A.	Gesetzliche Vorgaben für die Beschränkung der Entlastung von Kanalisationen von ungereinigtem Abwasser (Überläufe Mischwassersystem).....	18
B.	Gesetzliche Vorgaben zur Rückhaltung von Niederschlagswasser in der Siedlung.....	27
C.	Massnahmen zur Speicherung von Regenwasser im Siedlungsgebiet.....	32
D.	Nutzung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser	34
VI.	Verordnung (EU) 2020/741 vom 25. Mai 2020 über Mindestanforderungen an die Wasserwiederverwendung	41
A.	Prüfung der Anwendbarkeit resp. Verbindlichkeit für die Schweiz.....	41
B.	Umsetzung in Deutschland	45
C.	Umsetzung in Österreich.....	47

I. Ausgangslage

- 1 Die Anforderungen der Gewässerschutzverordnung¹ (GSchV) an die kommunale Abwasserreinigung und die Entwässerung basieren auf Vorgaben aus den 90er Jahren.
- 2 Diese Vorgaben an die kommunale Abwasserreinigung müssen aufgrund politischer Vorstösse überprüft werden. So beauftragt Motion 20.4261 «Reduktion der Stickstoffeinträge aus den Abwasserreinigungsanlagen» den Bundesrat, die Problematik der Stickstoffeinträge aus den Abwasserreinigungsanlagen (ARA) in die Gewässer rasch anzugehen und Massnahmen zu deren Reduktion zu treffen. Motion 20.4262 «Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen für alle Abwasserreinigungsanlagen» beauftragt den Bundesrat sodann, die Vorschriften über die Einleitung von Abwasser in die Gewässer (Anhang 3.1 Ziffer 2 Nummer 8 GSchV) so anzupassen, dass alle ARA, deren Ausleitungen Grenzwertüberschreitungen zur Folge haben, Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen umsetzen müssen.

¹ Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998, SR 814.201.

- 3 Zudem sind aufgrund des Klimawandels und der in der Folge vermehrt auftretenden Trockenperioden sowie Starkniederschlägen Anpassungen der Entwässerungen notwendig.
- 4 Aufgrund des Klimawandels ebenfalls ein Thema ist die Verwendung von in kommunalen Abwasserreinigungsanlagen gereinigtem Abwasser zu Bewässerungszwecken in der Landwirtschaft wie auch zur Bewässerung beispielsweise von Grünflächen, Rabatten im Siedlungsgebiet oder von Golfplätzen. Gemäss der aktuell geltenden Gewässerschutzgesetzgebung des Bundes ist dies nicht zulässig. In der EU trat vergangenes Jahr die Verordnung (EU) 2020/741 vom 25. Mai 2020 über Mindestanforderungen an die Wasserrückverwendung in Kraft, welche die Wiederverwendung von behandeltem Abwasser in der Landwirtschaft regelt. Da die Bilateralen Abkommen I und II zwischen der EU und der Schweiz auch den Handel mit landwirtschaftlichen und verarbeiteten landwirtschaftlichen Produkten regelt, stellt sich die Frage, ob die Verordnung (EU) 2020/741 vom 25. Mai 2020 auch in der Schweiz Anwendung findet.

II. Fragestellung

Für die EU, Deutschland und Österreich sind im Vergleich zur Rechtslage in der Schweiz folgende Fragestellungen mit Fokus auf kommunales Abwasser abzuhandeln und zu klären (Fragestellungen gemäss E-Mail von Simona Weber, BAFU, vom 1. Juni 2021):

Themenbereich Stickstoffelimination

- 1) In der EU gilt für die Einleitung von Wasser aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen in empfindliche Gebiete ein Grenzwert für Stickstoff von 15 mg/L TN bzw. 10 mg/L TN (je nach Einwohnerwert) oder eine prozentuale Mindestverringerung von 70 – 80 % bezogen auf die Belastung des Zulaufs.
 - a) Wie werden diese Anforderungen in den ausgewählten Ländern umgesetzt?
 - b) Welche Unterschiede bestehen im Vergleich zum Schweizer Recht?

Themenbereich Anpassung an den Klimawandel

- 2) Kennen die zu vergleichenden Länder und die EU gesetzliche Vorgaben, welche Massnahmen vorschreiben
 - a) um der Überlastung von Abwasserinfrastrukturen bei (aufgrund des Klimawandels häufiger auftretenden) Starkniederschlägen zu verhindern (z.B. Regenwasser auf Grünflächen, Plätzen zurückhalten, mehr Versickerungsflächen)?
 - b) um Regenwasser besser im Siedlungsgebiet zu speichern (z.B. Dachbegrünungen, Grünflächen, im Untergrund, Mulden), sodass sie in niederschlagsarmen Zeiten (insbesondere Trocken- und Hitzeperioden) zur Verfügung stehen (Stichwort Schwammstadt)?

- 3) Überläufe Mischwassersystem:
 - a) Bestehen in den zu vergleichenden Ländern und in der EU gesetzliche Vorgaben für die Beschränkung der Entlastung von Kanalisationen von ungereinigtem Abwasser (Überläufe Mischwassersystem)?
 - b) Welche konkreten Massnahmen fordern diese gesetzlichen Regelungen?
 - c) Welche Unterschiede bestehen im Vergleich zum Schweizer Recht?
- 4) Nutzung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser:
 - a) Ist die Nutzung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser (z.B. Bewässerung von Rasen, Grünflächen etc.) in den zu vergleichenden Ländern möglich?
 - b) Unter welchen Voraussetzungen?

Neben diesen spezifischen Fragen sind in genereller Weise zusätzlich folgende Fragen zu klären (Fragestellungen gemäss E-Mail von Simona Weber, BAFU, vom 16. Juni 2021):

- 5) Ist die Verordnung (EU) 2020/741 vom 25. Mai 2020 über Mindestanforderungen an die Wasserwiederverwendung für die Schweiz anwendbar bzw. verbindlich?
- 6) Wie wird die Wiederverwendung von behandeltem Wasser in der Landwirtschaft aktuell in Deutschland und Österreich geregelt und wie ist der Stand der Umsetzung der Verordnung (EU) 2020/741 vom 25. Mai 2020 (kurze Übersicht)?

Letzter Stand der eingearbeiteten Materialien ist für die Fragen 1–4 der 9. November 2021.

III. Einleitung

A. Abwasserrecht in der Schweiz

- 5 Die rechtlichen Grundlagen des Schweizer Abwasserrechts finden sich im Gewässerschutzgesetz² (GSchG) und der Gewässerschutzverordnung.
- 6 *Abwasser* ist Wasser, welches durch häuslichen, industriellen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch verändert ist. Zudem fällt das in der Kanalisation mit diesem veränderten Wasser stetig abfliessende Wasser sowie das von bebauten oder befestigten Flächen abfliessende Niederschlagswasser unter diesen Begriff (Art. 4 Bst. e GSchG).
- 7 *Verschmutzt* ist Abwasser, wenn es ein Gewässer, in das es gelangt, verunreinigen kann (Art. 4 Bst. f GSchG), d.h. wenn es in diesem Wasser eine nachteilige physikalische, chemische oder biologische Veränderung bewirkt (Art. 4 Bst. d GSchG). *Nachteilig* ist jede messbare Mehrbelastung gegenüber dem Ausgangszustand.³

² Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991, SR 814.20.

³ HETTICH/TSCHUMI, in HETTICH/JANSEN/NORER (Hrsg.), Kommentar zum Gewässerschutzgesetz und zum Wasserbaugesetz, Zürich, Basel, Genf 2016, Art. 4 N 26 mit weiteren Verweisen.

- 8 Es ist untersagt, Stoffe, die Wasser verunreinigen können, mittelbar oder unmittelbar in ein Gewässer einzubringen oder versickern zu lassen (Art. 6 Abs. 1 GSchG). Jedermann ist sodann verpflichtet, alle nach den Umständen gebotene Sorgfalt anzuwenden, um nachteilige Einwirkungen auf die Gewässer zu vermeiden (Art. 3 GSchG). Diese Bestimmungen verlangen, dass *anfallendes Abwasser in einer für die Gewässer unschädlichen Weise beseitigt werden muss*. Abwasser ist ordnungsgemäss zu beseitigen, d.h. in den natürlichen Wasserkreislauf zurückzuführen.⁴
- 9 Das Konzept einer solchen Abwasserbeseitigung ist in Art. 7 GSchG vorgegeben. Zentral ist das Gebot der Abwassertrennung⁵, welches verlangt, dass verschmutztes und nicht verschmutztes Abwasser getrennt beseitigt werden muss. Konkretisiert werden die in Art. 7 GSchG verankerten Grundzüge des Abwasserbeseitigungskonzepts in Art. 9–18 GSchG sowie in Art. 3–21 und Anhänge 1–3 GSchV.
- 10 *Verschmutztes Abwasser* ist vor seiner Einleitung in ein Gewässer zu behandeln (Behandlungsgebot, Art. 7 Abs. 1 Satz 1 GSchG). Gewässerverunreinigende Stoffe müssen also aus dem verschmutzten Abwasser soweit entfernt werden, als diese durch das Selbstreinigungsvermögen der Gewässer nicht oder nicht genügend schnell abgebaut werden können.⁶ Die konkreten Anforderungen an die Abwasserbehandlung ergeben sich aus Art. 10–13 GSchG sowie Art. 6–10 und Anhänge 1–3 GSchV. Die Einleitung von verschmutztem (behandeltem) Abwasser in ein Gewässer bedarf einer Bewilligung der kantonalen Behörde (Art. 7 Abs. 1 Satz 2 GSchG).
- 11 *Nichtverschmutztes Abwasser* ist nach Möglichkeit versickern zu lassen (Versickerungsgebot, Art. 7 Abs. 2 GSchG).

B. Abwasserrecht in der EU

- 12 In der EU sind Einleitungen von Abwasser in Gewässer in der Abwasserrichtlinie⁷ geregelt. Neben der Abwasserrichtlinie sind in der EU die Wasserrahmenrichtlinie⁸, die Grundwasser-Richtlinie⁹ und die Nitrat-Richtlinie¹⁰ zu beachten.
- 13 Ziel ist es, die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen durch nicht ausreichend gereinigtes Abwasser zu schützen (Art. 1 Abs. 2 Abwasserrichtlinie). Die Richtlinie

⁴ HETTICH/TSCHUMI (Fn. 3), Art. 7 N 9.

⁵ BGer 2P.248/2004 vom 13.05.2005 (Rheinhafen), E. 2.2.

⁶ HETTICH/TSCHUMI (Fn. 3), Art. 7 N 20.

⁷ Richtlinie 91/271/EWG des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser.

⁸ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

⁹ Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, geändert durch Richtlinie 2014/80/EU der Kommission vom 20. Juni 2014 zur Änderung von Richtlinie 2006/118/EG.

¹⁰ Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen.

betrifft dabei das Sammeln, Behandeln und Einleiten von kommunalem Abwasser wie auch das Behandeln und Einleiten von Abwasser bestimmter Industriebranchen (Art. 1 Abs. 1 Abwasserrichtlinie).

- 14 Die Abwasserrichtlinie umfasst folgende drei wesentlichen Aspekte:
- Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die Abwässer aller Städte und Dörfer mit mehr als 2'000 Einwohnerwerten (im Folgenden «EW») gesammelt und behandelt werden.
 - Grundlagen für die Planung, den Bau und die Instandhaltung von Sammel- und Kläranlagen.
 - Betrieb von Kläranlagen unter Beachtung von Mindestnormen, die auch Umweltauflagen für das behandelte Wasser umfassen.
- 15 *Kommunales Abwasser* bedeutet häusliches Abwasser oder ein Gemisch aus häuslichem und industriellem Abwasser und/oder Niederschlagswasser (Art. 2 Ziff. 1 Abwasserrichtlinie). Die Mitgliedstaaten haben sicherzustellen, dass kommunales Abwasser vor dem Einleiten in Gewässer einer *Zweitbehandlung* oder einer gleichwertigen Behandlung unterzogen wird (Art. 4 Abs. 1 Abwasserrichtlinie). Eine Zweitbehandlung ist eine Abwasserbehandlung durch eine biologische Stufe mit einem Nachklärbecken oder ein anderes Verfahren, bei dem die Anforderungen nach Anhang I Tabelle 1 eingehalten werden (Art. 2 Ziff. 8 Abwasserrichtlinie). Nach dieser Behandlung muss das Abwasser im Ablauf kommunaler Behandlungsanlagen den Anforderungen an kommunale Abwässer des Anhangs I Abschnitt B entsprechen.
- 16 Einer *weitergehenden Behandlung* sind kommunale Abwässer aus Gemeinden mit mehr als 10'000 EW zu unterziehen, die in empfindliche Gebiete eingeleitet werden (Art. 5 Abs. 2 Abwasserrichtlinie). Diesbezüglich haben Mitgliedstaaten die empfindlichen Gebiete gemäss den in der Abwasserrichtlinie definierten Kriterien (Anhang II) auszuweisen und mindestens alle vier Jahre zu überprüfen, ob weitere empfindliche Gebiete auszuweisen sind (Art. 5 Abs. 1 und Abs. 6 Abwasserrichtlinie). Auch hier muss das Abwasser nach dieser Behandlung den Anforderungen an kommunale Abwässer des Anhangs I Abschnitt B entsprechen.
- 17 *Gereinigtes Abwasser* soll nach Möglichkeit *wiederverwendet* werden, wobei bei der Wiederverwendung die Belastungen der Umwelt auf ein Minimum zu begrenzen sind (Art. 12 Abs. 1 Abwasserrichtlinie). Die zuständigen Behörden haben sicherzustellen, dass das Einleiten von Abwasser aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen in Gewässer einer vorherigen Regelung und/oder Erlaubnis unterzogen wird (Art. 12 Abs. 2 Abwasserrichtlinie).
- 18 Im Jahr 2019 wurde eine *Bewertung der Abwasserrichtlinie* veröffentlicht, die zu dem Schluss kam, dass die Richtlinie insgesamt ihren Zweck erfüllt, aber noch Verbesserungsbedarf besteht. Die verbleibenden Belastungen stammen zu einem grossen Teil aus nicht richtlinienkonformen Ballungsräumen.¹¹ Daneben stammen sie

¹¹ Europäische Kommission, Evaluation of the Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991, concerning urban waste-water treatment, SWD(2019) 700 final, 13. Dezember 2019, S. i.

insbesondere aus Regenwasserüberläufen und «urban runoffs¹²», welche gemäss der Bewertung in der Abwasserrichtlinie nicht optimal geregelt sind und durch die Folgen der Klimaerwärmung immer häufiger auftreten.¹³

- 19 In ihrem *10. Bericht über die Umsetzung der Abwasserrichtlinie 2020* schreibt die EU-Kommission, dass sich die Einhaltungquoten bezüglich der Einhaltung von Art. 3 (Sammlung), Art. 4 (Zweitbehandlung) und Art. 5 (weitergehende Behandlung) der Abwasserrichtlinie auf 95 % bei der Sammlung des Abwassers, auf 88 % bei der biologischen Behandlung und auf 86 % bei der weitergehenden Behandlung (Entfernung von Phosphor und Stickstoff) des Abwassers belaufen – d.h. in diesem Umfang erfolgt die Sammlung und Behandlung des Abwassers richtlinienkonform.¹⁴ Seit der Annahme der Abwasserrichtlinie sind insbesondere auch bei der weitergehenden Behandlung erhebliche Fortschritte bei der Einhaltungquote erzielt worden, welche sich in den letzten Jahren stabilisiert haben.¹⁵ Auch wenn der Trend positiv sei, bleibe noch einiges zu tun.¹⁶ Bei Verstössen würden systematisch Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet. Finanzierung und Planung seien nach wie vor die grössten Herausforderungen für den Wasserdienstleistungssektor.¹⁷
- 20 Die Europäische Kommission hat eine *Folgenabschätzung* eingeleitet, um verschiedene politische Optionen für die zukunftsfähige Aktualisierung der Richtlinie zu bewerten.¹⁸ Unter anderem soll nach Möglichkeiten für den Umgang mit Kontaminanten, die Anlass zur Besorgnis geben (wie Arzneimittel und Mikroplastik), gesucht werden.¹⁹ Ebenfalls soll eine Anpassung an die durch den Klimawandel bedingten gesellschaftlichen Probleme erfolgen und auf technologische Entwicklungen reagiert werden.²⁰ Bis zum 21. Juli 2021 lief die öffentliche Online-Konsultation zur Evaluierung der Abwasserrichtlinie. Im ersten Quartal 2022 will die Europäische Kommission einen Vorschlag für eine überarbeitete Abwasserrichtlinie vorlegen.²¹

¹² Oberflächenabfluss von Regenwasser, welcher durch Urbanisierung entsteht.

¹³ Europäische Kommission (Fn. 11), S. I, 49, und 84.

¹⁴ Europäische Kommission, Bericht der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Zehnter Bericht über den Stand des Vollzugs und die Vollzugsprogramme (gemäss Art. 17 Abwasserrichtlinie), COM (2020) 492 final, 10. September 2020, S. 5 f.

¹⁵ Ibid, S. 6 f.

¹⁶ Ibid, S. 8 und 10 f.

¹⁷ Ibid, S. 2.

¹⁸ Ibid, S. 19.

¹⁹ Europäische Kommission, Kommunales Abwasser: Verbesserung der Sammlung und Behandlung in der gesamten EU trägt zur Verringerung der Umweltverschmutzung bei, 20. September 2020, abrufbar unter https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_1563.

²⁰ EUWID, Kommission: Kommunalabwasserrichtlinie ist zweckmässig, muss aber überarbeitet werden, 14. Januar 2020, abrufbar unter <https://www.euwid-wasser.de/news/politik/einzelansicht/Artikel/kommission-kommunalabwasserrichtlinie-ist-zweckmaessig-muss-aber-ueberarbeitet-werden.html>.

²¹ EUWID, Europäische Kommission startet Online-Konsultation zur Kommunalabwasserrichtlinie, 29. April 2021, abrufbar unter <https://www.euwid->

C. Abwasserrecht in Deutschland

- 21 Das Recht über das Abwasser findet in Deutschland seine Grundlage im Wasserhaushaltsgesetz²² (WHG). Dieses Gesetz dient u.a. der Umsetzung der vorerwähnten EU-Abwasserrichtlinie, der EU-Wasserrahmenrichtlinie, der EU-Grundwasserrichtlinie sowie der EU-Nitrat-Richtlinie. Es bezweckt, die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu schützen (§ 1 WHG).
- 22 Das WHG statuiert eine Pflicht zur Beseitigung von Abwasser, die grundsätzlich durch juristische Personen des öffentlichen Rechts zu erfolgen hat (§ 56 WHG).
- 23 Der Begriff des *Abwassers* ist im WHG weit gefasst. Als Abwasser gilt das durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften veränderte Wasser und das bei Trockenwetter damit zusammen abfließende Wasser (Schmutzwasser) sowie das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser (Niederschlagswasser). Unter den Begriff Schmutzwasser fallen auch die aus Anlagen zum Behandeln, Lagern und Ablagern von Abfällen austretenden und gesammelten Flüssigkeiten (§ 54 Abs. 1 WHG).
- 24 Die *Abwasserbeseitigung* umfasst das Sammeln, Fortleiten, Behandeln, Einleiten, Versickern, Verregnen und Verrieseln von Abwasser sowie das Entwässern von Klärschlamm in Zusammenhang mit der Abwasserbeseitigung. Zur Abwasserbeseitigung gehört auch die Beseitigung des in Kleinkläranlagen anfallenden Schlamms (§ 54 Abs. 2 WHG).
- 25 Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Dem Wohl der Allgemeinheit kann auch die Beseitigung von *häuslichem Abwasser* durch dezentrale Anlagen entsprechen. *Niederschlagswasser* soll ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Flüssige Stoffe, die kein Abwasser sind, können mit Abwasser beseitigt werden, wenn eine solche Entsorgung der Stoffe umweltverträglicher ist als eine Entsorgung als Abfall und wasserwirtschaftliche Belange nicht entgegenstehen (§ 55 WHG).
- 26 Eine Bewilligung zur *direkten Einleitung von Abwasser in Gewässer* (Direkteinleitung, z.B. durch Abwasseranlagen) darf nur erteilt werden, wenn u.a. die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie es bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem *Stand der Technik* möglich ist, die Einleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar ist und Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen

wasser.de/news/politik/einzelansicht/Artikel/europaeische-kommission-startet-online-konsultation-zur-kommunalabwasserrichtlinie.html.

²² Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009.

errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung beider vorstehend aufgeführten Anforderungen sicherzustellen (§ 57 Abs. 1 WHG).

- 27 Betreffend den *Stand der Technik* ist das BVT-Merkblatt (Beste Verfügbare Technik) massgebend. Das BVT-Merkblatt ist ein Dokument, das auf Grund des Informationsaustausches nach Art. 13 der Richtlinie über Industrieemissionen²³ für bestimmte Tätigkeiten erstellt wird und insbesondere die angewandten Techniken, die derzeitigen Emissions- und Verbrauchswerte sowie die Techniken beschreibt, die für die Festlegung der besten verfügbaren Techniken sowie der BVT-Schlussfolgerungen berücksichtigt wurden (§ 54 Abs. 3 WHG).
- 28 Die *Detailregelungen zur Einleitung von Abwasser* in Gewässer finden sich in der Abwasserverordnung²⁴ (AbwV). Sie legt neben allgemeinen Anforderungen an das Einleiten auch Anforderungen an die Errichtung, den Betrieb und die Benutzung von Abwasseranlagen sowie Mindestanforderungen für die Einleitung von Abwasser in Gewässer aus in den Anhängen von Anlage 2 bestimmten Herkunftsbereichen fest (§ 1 AbwV). Die Herkunftsbereiche sind weit gefasst und umfassen u.a. häusliches und kommunales Abwasser genauso wie branchenspezifisches Abwasser, beispielsweise aus der Eisen-, Stahl- und Tempergiesserei, oder Abwasser aus dem Umgang mit chemischen Stoffen.

D. Abwasserrecht in Österreich

- 29 In Österreich stellt das Wasserrechtsgesetz²⁵ (WRG) die nationale rechtliche Grundlage für sämtliche wasserrechtlichen Angelegenheiten, mithin auch für das Abwasser, dar. Der dritte Abschnitt des WRG hält in § 30 bis § 37 grundsätzliche Regelungen zur nachhaltigen Bewirtschaftung der Gewässer sowie zum Schutz und zur Reinhaltung der Gewässer fest, so beispielsweise über Umweltziele für Oberflächengewässer (§ 30a WRG), Grundwasser (§ 30c WRG) und Schutzgebiete (§ 30d WRG), Vorschriften für AnlagenbetreiberInnen (§ 31a und § 31c WRG), sowie über die Einbringung von Stoffen in Gewässer, sei dies direkt oder indirekt (§ 32a und § 32b WRG).
- 30 Gemäss dem WRG sind die Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften und so reinzuhalten und u.a. so zu schützen, «dass eine Verschlechterung vermieden sowie der Zustand der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf ihren Wasserhaushalt geschützt und verbessert werden, dass eine nachhaltige Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen gefördert wird, dass eine Verbesserung der aquatischen Umwelt, u.a. durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von gefährlichen Schadstoffen gewährleistet wird» (§ 30 Abs. 1 Nr. 3-5 WRG).

²³ Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung).

²⁴ Verordnung über die Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer vom 21. März 1997.

²⁵ BGBl. Nr. 1959/215, in der Fassung von 2018, BGBl. I Nr. 73/2018.

- 31 Unter Schutz der Gewässer wird nach § 30 Abs. 3 Nr. 1 WRG «die Erhaltung der natürlichen Beschaffenheit des Wassers in physikalischer, chemischer und biologischer Hinsicht (Wassergüte)», unter Verunreinigung «jede Beeinträchtigung dieser Beschaffenheit und jede Minderung des Selbstreinigungsvermögens» verstanden.
- 32 Als Verschmutzung von Wasser gilt gemäss § 30 Abs. 3 Nr. 3 WRG «die durch menschliche Tätigkeiten direkt oder indirekt bewirkte Freisetzung von Stoffen oder Wärme in Wasser, die der menschlichen Gesundheit oder der Qualität der aquatischen Ökosysteme oder der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme schaden können oder eine Beeinträchtigung oder Störung des Erholungswertes und anderer legitimer Nutzungen der Umwelt mit sich bringen».
- 33 Einwirkungen auf Gewässer, die unmittelbar oder mittelbar deren Beschaffenheit beeinträchtigen, sind nur mit einer entsprechenden Bewilligung zulässig. Geringfügige Einwirkungen, «insbesondere der Gemeingebrauch sowie die ordnungsgemässe land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung, gelten bis zum Beweis des Gegenteils nicht als Beeinträchtigung» (§ 32 WRG).
- 34 § 33b WRG regelt die Emissionsbegrenzung für Abwasserinhaltsstoffe. Die Einleitung von Abwasser in Gewässer oder in bewilligte Kanalisationen ist bewilligungspflichtig und erfolgt unter Auflagen über die Begrenzung von Frachten und Konzentrationen, die gemäss dem Stand der Technik möglich sind (§ 33b Abs. 1 WRG). Die Kriterien für die Festlegung des Standes der Technik finden sich in Anhang G des WRG.
- 35 Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat Emissionswerte in Form von Grenzwerten oder Mittelwerten für Konzentrationen oder spezifische Frachten festzulegen (§ 33b Abs. 3ff. WRG) sowie schädliche und gefährliche Abwasserinhaltsstoffe zu bestimmen und deren Emissionswerte festzulegen (§ 33c Abs. 1 WRG).
- 36 Im Rahmen dieser Bestimmungen erging die Allgemeine Abwasseremissionsverordnung von 1996²⁶ (AAEV) bzw. in der Fassung von 2019²⁷ und die Indirekteinleiterverordnung von 1998²⁸ (IEV) bzw. in der Fassung von 2019^{29, 30}.
- 37 Die Abwasseremissionsverordnung regelt die Einleitung in Fliessgewässer oder öffentliche Kanalisationen und betrifft Abwasser, Mischwasser, Niederschlagswasser, mit welchem Schadstoffe von der Landoberfläche eines Einzugsgebietes in ein Gewässer abgeschwemmt werden, die überwiegend durch menschliche Tätigkeiten in diesem Einzugsgebiet entstanden sind, Grundwasser oder Tiefengrundwasser, wenn dessen Eigenschaften in Prozessen derart verändert wird, dass es Fliessgewässer in

²⁶ BGBl. Nr. 186/1996.

²⁷ BGBl. II Nr. 332/2019.

²⁸ BGBl. II Nr. 222/1998.

²⁹ BGBl. II Nr. 332/2019.

³⁰ Wirtschaftskammer Österreich (WKO), Abwasser – Übersicht Abwasseremissionsverordnungen, Stand 17. Juli 2019, abrufbar unter https://www.wko.at/service/umwelt-energie/Abwasser_-_Uebersicht_Abwasseremissionsverordnungen.html.

ihrer Beschaffenheit zu beeinträchtigen oder zu schädigen vermag, Sicherwasser aus Abfalldeponien, sowie wässrige Kondensate (§ 1 Abs. 1 AAEV).

- 38 Die Grundsätze zur Behandlung von Abwasser und Abwasserinhaltsstoffen nach § 2 AAEV verlangen, dass unter Berücksichtigung der nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Vermeidung der Einleitung darauf geachtet werden muss, dass a) Einbringungen von Abwasserinhaltsstoffen und Abfallenergie nur im unerlässlich notwendigen Ausmass erfolgen; b) die Einsparung, Vermeidung und Wiederverwertung von Stoffen, die ins Abwasser gelangen können, sowie von Energie Vorrang haben vor Abwasserbehandlungsmaßnahmen; c) die Schutzmassnahmen für ein Fließgewässer nicht zu einer unvertretbaren Verlagerung von Belastungen auf andere Gewässer führen; d) die an ein Fließgewässer abgegebene Abwassermenge durch Einsatz wassersparender Technologien und Methoden möglichst gering gehalten wird; e) Abwasserinhaltsstoffe möglichst unmittelbar am Ort der Entstehung oder des Einsatzes zurückgehalten werden (Teilstrombehandlung).

IV. Stickstoffelimination

A. Rechtslage in der Schweiz

- 39 Soll verschmutztes Abwasser in oberirdische Gewässer, Drainagen sowie unterirdische Flüsse und Bäche eingeleitet werden, hat die zuständige Behörde *in einem ersten Schritt* zu prüfen, ob die Anforderungen an die Einleitung in Gewässer nach Anhang 3 GSchV eingehalten sind (Art. 6 Abs. 1 GSchV). Anhang 3 GSchV definiert für die Einleitung von kommunalem Abwasser³¹, Industrieabwasser und anderem verschmutzten Abwasser in Gewässer je unterschiedliche Anforderungen.
- 40 Für kommunales Abwasser aus Abwasserreinigungsanlagen mit über 200 EW³² im Normalbetrieb legt Anhang 3.1 Ziff. 2 GSchV allgemeine Anforderungen und Anhang 3.1 Ziff. 3 GSchV zusätzliche Anforderungen für die Einleitung in empfindliche Gewässer fest. Hier finden sich auch *Anforderungen an die Stickstoffelimination*.³³ Es handelt sich dabei um «zusätzliche Anforderungen», die gelten, wenn das kommunale Abwasser in empfindliche Gewässer³⁴ eingeleitet werden soll (Anhang 3.1 Ziff. 3 Nr. 2 GSchV). Die Anforderungen an den Gesamtstickstoff sind an erwähnter Stelle wie folgt definiert:
- «Anlagen, bei denen keine Abflusskonzentration und kein Reinigungseffekt für Gesamtstickstoff festgelegt ist, müssen so betrieben werden, dass bei der Abwasserreinigung und der Schlammbehandlung möglichst viel Stickstoff eliminiert wird. Bauliche Anpassungen sind so weit vorzunehmen, als dies mit

³¹ Kommunales Abwasser umfasst häusliches Abwasser sowie das von bebauten oder befestigten Flächen abfließende und mit dem häuslichen Abwasser abgeleitete Niederschlagswasser (Anhang 3.1 Ziff. 1 Abs. 1 GSchV).

³² Ein EW entspricht einer organisch-biologisch abbaubaren Belastung mit einem biochemischen Sauerstoffbedarf in 5 Tagen von 60 g Sauerstoff pro Tag.

³³ Bei der Stickstoffelimination wird auf biochemischem Weg mittels sog. Nitrifikation eine Oxidation zu Nitrat (NO₃⁻) durchgeführt. In einem zweiten Schritt, der sog. Dentrifikation, wird das Nitrat zu molekularem Stickstoff (N₂) reduziert, welcher dann in die Atmosphäre entweicht, vgl. STUTZ, Schweizerisches Abwasserrecht, Zürich, Basel, Genf 2008, S. 141.

³⁴ Die Gewässerschutzgesetzgebung legt nicht dar, was «empfindliche» Gewässer sind.

geringem Aufwand möglich ist; dies gilt insbesondere für Anlagen, die bereits eine Nitrifikation durchführen.»

- «Die Kantone im Einzugsgebiet des Rheins legen bis am 28. Februar 2002 in einer Planung fest, wie ab dem Jahre 2005 aus Abwasserreinigungsanlagen 2'600 Tonnen Stickstoff weniger eingeleitet werden als 1995. Anlagen, die in dieser Planung zur Stickstoffelimination vorgesehen sind, müssen die Stickstoffelimination spätestens ab dem Jahre 2005 durchführen.»

41 Bei Klein-Abwasserreinigungsanlagen (200 oder weniger EW) legt die Behörde die Anforderungen im Einzelfall und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse fest (Anhang 3.1 Ziff. 1 Abs. 3 GSchV).

42 In einem zweiten Schritt hat die Behörde zu prüfen, ob die Anforderungen aufgrund der zu erwartenden Einwirkungen der Einleitung auf das Gewässer zu verschärfen sind (Art. 6 Abs. 2 und Abs. 3 GSchV) oder gelockert werden können (Art. 6 Abs. 4 GSchV). Dabei sind die in Anhang 2 GSchV definierten Anforderungen an die Wasserqualität wie auch die ökologischen Gewässerziele (Anhang 1 GSchV) zu berücksichtigen.³⁵ Aufgrund der in Anhang 2 definierten Anforderungen an Stickstoffverbindungen in Gewässern, die der Trinkwassernutzung dienen oder dafür vorgesehen sind (Grenzwert Nitrat von 25 mg/l), können sich weitere Anforderungen an die Stickstoffelimination ergeben.³⁶ Dasselbe gilt für die in Anhang 1 definierten ökologischen Ziele für Gewässer, wonach u.a. keine unnatürlich hohe Produktion von Biomasse verursacht werden darf (Anhang 1 Ziff. 1 Abs. 3 Bst. c GSchV).

B. Regulierung auf Ebene EU

43 Kommunales Abwasser ist vor dem Einleiten in Gewässer einer Zweitbehandlung oder einer gleichwertigen Behandlung zu unterziehen (Art. 4 Abs. 1 Abwasserrichtlinie). Nach dieser Behandlung muss das Abwasser den Anforderungen an kommunale Abwässer, definiert in Anhang I Abschnitt B der Abwasserrichtlinie, entsprechen.

44 Mindestens müssen dabei die *allgemeinen Anforderungen* nach Anhang I Tabelle 1 eingehalten werden (vgl. Art. 2 Ziff. 8 sowie Anhang I.B.2. Abwasserrichtlinie). Einer *weitergehenden Behandlung* sind kommunale Abwässer aus Gemeinden mit mehr als 10'000 EW zu unterziehen, die in *empfindliche Gebiete* eingeleitet werden (Art. 5 Abs. 2 und 3 Abwasserrichtlinie). Die zusätzlichen Anforderungen an Einleitungen aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen in empfindliche Gebiete richten sich nach Anhang I, Tabelle 2. Hier sind die Parameter «Phosphor insgesamt» und «Stickstoff insgesamt» zu beachten, wobei je nach den Gegebenheiten vor Ort einer oder beide

³⁵ HETTICH/TSCHUMI (Fn. 3), Art. 7 30 ff.

³⁶ Vgl. hierzu zum Beispiel Kanton Zürich, Anforderungen an die Einleitung von gereinigtem Abwasser in Fließgewässer und Seen im Kanton Zürich, Vollzugshilfe, 1. Januar 2020, S. 16, abrufbar unter https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/umwelt-tiere/wasser-gewaesser/gewaesserschutz/abwasserreinigungsanlagen-ara/betrieb-ara/vollzugshilfe_anforderungen_an_die_einleitung_von_gereinigtem_abwasser_awel_2020.pdf.

Parameter verwendet werden können. Beim *Stickstoff*³⁷ sind folgende Grenzwerte zu beachten:

- Jährlicher³⁸ durchschnittlicher Konzentrationswert von 15 mg/l bei 10'000–100'000 EW resp. von 10 mg/l bei mehr als 100'000 EW *oder*
- prozentuale Mindestverringerung von 70–80 % bezogen auf die Belastung des Zulaufs.

- 45 Dieser Grenzwert muss unter allen normalen örtlichen Klimabedingungen eingehalten werden (Art. 10 Abwasserrichtlinie), soweit die Einleitungen in das empfindliche Gebiet zur Verschmutzung dieses Gebiets beitragen (Art. 5 Abs. 5 Abwasserrichtlinie).
- 46 Zusätzlich zu den in den Tabellen 1 und 2 genannten Anforderungen sind *strengere Anforderungen* einzuhalten, wenn dies erforderlich ist, um sicherzustellen, dass die Gewässer den Bestimmungen anderer einschlägiger Richtlinien³⁹ entsprechen (Anhang I.B.4 Abwasserrichtlinie). Die einzelnen Behandlungsanlagen müssen diese Grenzwerte *nicht* einhalten, wenn für das empfindliche Gebiet nachgewiesen werden kann, dass die Gesamtbelastung aus *allen* kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen in diesem Gebiet sowohl von Phosphor insgesamt als auch von Stickstoff insgesamt um jeweils mindestens 75 % verringert wird (Art. 5 Abs. 4 Abwasserrichtlinie).
- 47 «*Empfindlich*» sind Gebiete, in denen es zur Eutrophierung kommt (Anhang I.B.3 Abwasserrichtlinie). Eutrophierung ist die Anreicherung des Wassers mit Nährstoffen, insbesondere mit Stickstoff- und/oder Phosphorverbindungen, die zu einem vermehrten Wachstum von Algen und höheren Formen des pflanzlichen Lebens und damit zu einer unerwünschten Beeinträchtigung des biologischen Gleichgewichts und der Qualität des betroffenen Gewässers führt (Art. 2 Ziff. 11 Abwasserrichtlinie). Der Europäische Gerichtshof hat in einem Leitsatz den Begriff «Eutrophierung» genauer definiert:⁴⁰
- «Der Begriff der Eutrophierung in Artikel 2 Nummer 11 dieser Richtlinie ist im Licht ihres Zieles auszulegen, das über den blossen Schutz der aquatischen Ökosysteme hinaus darin besteht, den Menschen, die Tier- und Pflanzenwelt, den Boden, die Gewässer, die Luft, das Klima und die Landschaft vor erheblichen schädlichen Auswirkungen des vermehrten Wachstums von Algen und höheren Formen des pflanzlichen Lebens aufgrund der Einleitung kommunalen Abwassers zu schützen.»

³⁷ D.h. die Summe von Kjeldahl-Stickstoff (organischer N + NH₃), Nitrat-Stickstoff und Nitrit-Stickstoff.

³⁸ Die Erfüllung der Anforderungen für Stickstoff kann jedoch anhand von täglichen Durchschnittswerten überprüft werden, wenn gemäss Anhang I Punkt D.1 das gleiche Umweltschutzniveau nachgewiesen werden kann. In diesem Fall darf der tägliche Durchschnittswert für Stickstoff bei allen Proben 20 mg/l insgesamt nicht überschreiten; dies gilt bei einer Abwassertemperatur im biologischen Reaktor von mindestens 12 °C. Anstatt der Temperatur kann auch eine begrenzte Betriebszeit vorgegeben werden, die den regionalen klimatischen Verhältnissen Rechnung trägt, vgl. Anhang I Tabelle 2 Fussnote 3 Abwasserrichtlinie.

³⁹ Z.B. die Wasserrahmenrichtlinie.

⁴⁰ Europäischer Gerichtshof, Urteil C-280/02 vom 23. September 2004.

- «Für Eutrophierung im Sinne der Richtlinie muss ein Kausalzusammenhang zwischen der Anreicherung mit Nährstoffen und dem vermehrten Wachstum von Algen und höheren Formen des pflanzlichen Lebens einerseits und diesem Wachstum und einer unerwünschten Beeinträchtigung des biologischen Gleichgewichts und der Qualität des Gewässers andererseits gegeben sein. Eine unerwünschte Beeinträchtigung des biologischen Gleichgewichts liegt u.a. bei Veränderungen der Arten mit einem Rückgang der biologischen Vielfalt des Ökosystems, bei Belästigungen aufgrund der Massenvermehrung opportunistischer Makroalgen und bei der Massenentwicklung von giftigem oder schädlichem Phytoplankton vor. Was die Beeinträchtigung der Wasserqualität angeht, so betrifft dieses Merkmal nicht nur die Verschlechterung der Wasserqualität, die schädliche Auswirkungen auf die Ökosysteme hat, sondern auch die Verschlechterung der Farbe, des Aussehens und des Geruchs des Wassers oder andere Veränderungen, die Gewässernutzungen verhindern oder einschränken.»

- 48 Die Mitgliedstaaten haben die empfindlichen Gebiete gemäss den in der Kommunalabwasserrichtlinie definierten Kriterien (Anhang II) auszuweisen und mindestens alle vier Jahre zu überprüfen, ob weitere empfindliche Gebiete auszuweisen sind (Art. 5 Abs. 1 und Abs. 6 Abwasserrichtlinie). Die Kriterien werden in der Praxis von den Mitgliedstaaten allerdings unterschiedlich angewendet.⁴¹ Dreiviertel des EU-Gebiets gelten als empfindliches Gebiet.⁴²
- 49 Die Belastung durch Stickstoff im behandelten Abwasser sank zwischen 1990 und 2014 EU-weit um 32 %.⁴³

C. Rechtslage in Deutschland

- 50 In Deutschland dient die Abwasserverordnung (AbwV) u.a. der Umsetzung der EU-Abwasserrichtlinie, mithin auch den darin festgehaltenen Vorschriften über die Einleitung von Stickstoff ins Abwasser bzw. dessen Elimination (vgl. oben IV.B).
- 51 Häusliches und kommunales Abwasser darf in ein Gewässer nur eingeleitet werden, wenn die Mindestanforderungen nach Anlage 2 Anhang 1.C Abs. 1 AbwV eingehalten werden. Die Mindestanforderungen an Stickstoff gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N_{ges}), sind in der qualifizierten Stichprobe oder 2-Stunden Mischprobe in vier von fünf Fällen⁴⁴ einzuhalten und gestalten sich wie folgt:
- Abwasserreinigungsanlagen der Grössenklassen 1 – 3 (<1'000 bzw. 1'000-5'000 bzw. 5'001-10'000 EW⁴⁵): keine maximalen Stickstoffkonzentrationen für das Einleiten.

⁴¹ Europäische Kommission (Fn. 11), S. ii.

⁴² Ibid, S. 22.

⁴³ Ibid, S. i.

⁴⁴ Vgl. § 6 Abs. 1 AbwV.

⁴⁵ Vgl. zur Einordnung der in der AbwV definierten Grössenklasse der Abwasserbehandlungsanlagen anhand der BSB₅ (roh)-Fracht in Einwohnerwerte EW Bayrisches Landesamt für Umwelt, Grundsätze und gesetzliche Anforderungen der Abwasserentsorgung,

- Abwasserreinigungsanlagen der Grössenklasse 4 (10'001 – 100'000 EW): Maximal 18 mg/l Stickstoff gesamt (N_{ges}).
 - Abwasserreinigungsanlagen der Grössenklasse 5 (>100'000 EW): Maximal 13 mg/l Stickstoff gesamt (N_{ges}).
 - Höhere Konzentrationen von Stickstoff gesamt (N_{ges}) bis zu 25 mg/l können zugelassen werden, wenn die Verminderung der Gesamtstickstofffracht mindestens 70 % beträgt.
 - Zudem gilt in Abwasserreinigungsanlagen der Grössenklassen 3 – 5 für Ammoniumstickstoff ein Grenzwert von 10 mg/l.
- 52 Gemäss Art. 6 Abs. 3a AbwV gilt der Wert für Stickstoff gesamt (N_{ges}) auch als eingehalten, wenn der gemessene Wert des gesamten gebundenen Stickstoffs (TN_b) den für N_{ges} festgesetzten Wert nicht überschreitet.
- 53 Im Einzelfall ist zudem hinsichtlich der Auswirkungen auf das Einleitgewässer zu prüfen, ob zusätzlich zu diesen Festlegungen in der AbwV weitergehende Anforderungen an die Beschaffenheit des zur Einleitung vorgesehenen Abwassers gestellt werden müssen (Immissionsprinzip). Gerade bei Einleitungen in schützenswerte Gewässer können im Einzelfall nach dem Immissionsprinzip über die gesetzlichen Regelungen hinaus weitere oder strengere Anforderungen gefordert werden. Beispielsweise können bei Einleitungen in stehende oder sehr langsam fliessende Gewässer gezielte Nährstoffeliminationsmassnahmen zur Vermeidung von Eutrophierungserscheinungen geboten sein.⁴⁶
- 54 Deutschland unterscheidet sodann nicht zwischen empfindlichen und nicht empfindlichen Gebieten, sondern wendet die weitergehenden Anforderungen auf dem gesamten Gebiet an (vgl. Art. 5 Abs. 8 Abwasserrichtlinie).⁴⁷
- 55 Aktuell sind in Deutschland über 96 % der Gesamtbevölkerung an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. 98 % des Abwassers wird biologisch mit gezielter Nährstoffentfernung behandelt.⁴⁸

D. Rechtslage in Österreich

- 56 Die Allgemeine Abwasseremissionsverordnung sieht vor, dass Abwässer grundsätzlich in Kanalisationen gesammelt und in zentralen Reinigungsanlagen gereinigt werden. Bei der Behandlung der Abwässer soll die biologische Reinigung mit Entfernung der Kohlenstoffverbindung und Nitrifikation sowie in Abhängigkeit von der Grössenordnung

abrufbar unter
https://www.lfu.bayern.de/wasser/gesetzliche_anforderungen_abwasserentsorgung/index.htm.

⁴⁶ Vgl. Sachsen-Anhalt, Anforderungen des Gewässerschutzes, abrufbar unter <https://lau.sachsen-anhalt.de/boden-wasser-abfall/abwasser/industrieabwasser/anforderungen-des-gewaesserschutzes/>, sowie Bayrisches Landesamt für Umwelt (Fn. 45).

⁴⁷ Europäische Kommission (Fn. 14), Ziff. 3.3.1.

⁴⁸ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Abwasser, abrufbar unter <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewaesser/abwasser>.

der Reinigungsanlage mit Stickstoff- und Phosphorentfernung angewandt werden (§ 3 Abs. 1 AAEV).

- 57 Je nach Herkunft des Abwassers sehen spezifische Verordnungen zur Begrenzung von Abwasseremissionen konkrete Maximalmengen für die Einleitung von Stickstoff in Fließgewässer oder in eine öffentliche Kanalisation vor (§ 4 AAEV). Diese haben sich nach der im konkreten Fall massgebenden biologischen Stufe der entsprechenden Abwasserreinigungsanlage zu richten und sind bewilligungspflichtig.
- 58 Für Abwasser aus dem Siedlungsgebiet gilt die Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft über die Begrenzung von Abwasseremissionen aus Abwasserreinigungsanlagen für Siedlungsgebiete (1. AEV für kommunales Abwasser, in der Fassung vom 25.10.2021). Bei der wasserrechtlichen Bewilligung einer Einleitung von kommunalem Abwasser aus Abwasserreinigungsanlagen in Fließgewässer sind bei einem Schmutzfrachtanteil von grösser als 50 EW die in Anlage A dieser Verordnung festgelegten Emissionsbegrenzungen vorzuschreiben (§ 1 1. AEV für kommunales Abwasser). Gemäss Anlage A, Ziff. 2.1 der 1. AEV für kommunales Abwasser ist die Stickstofffracht⁴⁹ bei Abwasserreinigungsanlagen in den Grössenklassen 3 und 4 (d.h. ab über 5'000 EW) um mindestens 70 % zu verringern.
- 59 In Österreich gelten keine speziellen resp. weitergehenden Anforderungen an die Einleitung in empfindliche Gebiete, da es auf seinem gesamten Gebiet die weitergehende Behandlung anwendet (vgl. Art. 5 Abs. 8 Abwasserrichtlinie).⁵⁰
- 60 Gemäss dem österreichischen Bericht über Kläranlagen sind alle Siedlungsgebiete mit 2.000 oder mehr Einwohnerinnen und Einwohner über eine Kanalisation an Kläranlagen angeschlossen. Der Anschlussgrad an kommunale Kläranlagen konnte mit Ende 2018 auf 95,9 % erhöht werden. Die gesamte zufließende Abwasserfracht wird biologisch gereinigt. Darüber hinaus werden über 98 % der Abwasserfracht einer weitergehenden Behandlung mit Nährstoffentfernung unterzogen. Konkret ergibt sich österreichweit - bezogen auf den Zulauf - ein *Entfernungsgrad von ca. 81 % für Stickstoff* und ca. 91 % für Phosphor.⁵¹

E. Fazit

- 61 Wie die Gewässerschutzgesetzgebung der Schweiz unterscheidet auch die Abwasserrichtlinie der EU bei Einleitungen aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen in Gewässer zwischen empfindlichen und weniger empfindlichen Gebieten. Die Mitgliedstaaten haben die empfindlichen Gebiete gemäss den in der Abwasserrichtlinie definierten Kriterien auszuweisen und mindestens alle vier

⁴⁹ D.h. der gesamte gebundene Stickstoff als Summe von organisch gebundenem Stickstoff, Ammonium-Stickstoff, Nitrit-Stickstoff und Nitratstickstoff, berechnet als N, vgl. Anlage A, Ziff. 1.1 der 1. AEV für kommunales Abwasser.

⁵⁰ Europäische Kommission (Fn. 14), Ziff. 3.3.1.

⁵¹ Bundesministerium Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, Österreichischer Bericht über Kläranlagen, abrufbar unter https://info.bmlrt.gv.at/themen/wasser/wasser-eu-international/europaeische-und-internationale-wasserwirtschaft/berichte/lagebericht_2020.html.

Jahre zu überprüfen, ob weitere empfindliche Gebiete auszuweisen sind. Sowohl Deutschland als auch Österreich unterscheiden allerdings, anders als die Schweiz, bei ihren Regulierungen für die Einleitung von Wasser aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen nicht zwischen empfindlichen und weniger empfindlichen Gebieten, sondern *wenden auf dem gesamten Gebiet die weitergehenden Anforderungen an.*

- 62 Während in der Schweiz in empfindlichen Gebieten in Abwasserreinigungsanlagen mit über 200 EW grundsätzlich «möglichst viel» Stickstoff eliminiert werden soll, kennen die EU wie auch Deutschland und Österreich numerische Grenzwerte für den Gesamtstickstoff. Gemeinsam ist den Regulierungen in der EU, Deutschland und Österreich, dass sie für Abwasserreinigungsanlagen mit über 10'000 EW eine Mindestreduktion der Stickstofffracht um 70 % vorsehen, wobei dies in Österreich bereits ab 5'000 EW gilt.

V. Abwasser und Anpassung an den Klimawandel

A. Gesetzliche Vorgaben für die Beschränkung der Entlastung von Kanalisationen von ungereinigtem Abwasser (Überläufe Mischwassersystem)

1. Einleitung

- 63 Die Art der Entwässerung in Siedlungszonen erfolgt in der Schweiz wie in der EU entweder nach dem Mischsystem oder nach dem Trennsystem (oder nach modifizierten Varianten dieser Systeme).⁵²
- 64 Im *Trennsystem* werden das verschmutzte und das nicht verschmutzte Abwasser in zwei voneinander getrennten Leitungen (Schmutzwasserkanal und Regen bzw. Meteorwasserkanal) abgeleitet.
- 65 Im *Mischsystem* wird sämtliches verschmutztes und nicht verschmutztes Abwasser, d.h. häusliches Abwasser aus Küche, Bad und WC zusammen mit dem oberflächlich anfallenden Regenwasser von Dächern, Plätzen und Strassen, vermischt in einem Mischwasserkanal der zentralen Abwasserreinigungsanlage zugeleitet.
- 66 Damit die Mischwasserkanäle und Abwasserreinigungsanlagen bei Starkregenereignissen nicht überlastet werden und keine Rückstauprobleme/-schäden bei den einzelnen Liegenschaften entstehen, sind im Mischsystem *Überlaufbauwerke* (Regenüberläufe und Regenbecken) eingebaut, welche Abwasser aus dem Kanalnetz in die Gewässer entlasten. Bei Starkregenereignissen werden im Mischsystem damit relativ bedeutende Stoffmengen via Regenwasserüberläufe auf direktem Weg – d.h. ohne Behandlung in der zentralen Abwasserreinigungsanlage – in die Gewässer eingeleitet; *auf diese Weise findet ein signifikanter Schadstoffeintrag in die Gewässer statt.*⁵³

⁵² Welche Art der Entwässerung angewendet wird, wird in der Schweiz in generellen Entwässerungsplänen (GEP) festgehalten (Art. 5 Abs. 2 Bst. b GSchV).

⁵³ STUTZ (Fn. 33), S. 126.

- 67 In Bezug auf Abwasser aus Regenüberläufen wird im Folgenden im Vergleich zur Situation in der Schweiz geprüft, ob in der EU, in Deutschland und in Österreich Beschränkungen vorgesehen sind, und welche konkreten Massnahmen diese gesetzlichen Regelungen fordern.

2. Schweiz

- 68 Soll verschmutztes Abwasser in oberirdische Gewässer, Drainagen sowie unterirdische Flüsse und Bäche eingeleitet werden, ist eine Bewilligung nötig und es sind grundsätzlich die Anforderungen an die Einleitung in Gewässer nach Anhang 3 GSchV einzuhalten (Art. 6 Abs. 1 GSchV).
- 69 Für die Einleitung von kommunalem Abwasser aus Überläufen von Mischsystemen existiert keine generell-abstrakte Vorschrift. Es ist aber vorgesehen, dass die Behörde im Einzelfall und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse Anforderungen an die Einleitung von kommunalem Abwasser in Gewässer festlegt (Anhang 3.1 Ziff. 1 Abs. 3 GSchV). Dies erfolgt in der Regel im Rahmen von generellen Entwässerungsplänen, in welchen der Kanton das Entwässerungskonzept genehmigt, welches pro Einleitstelle die zulässige Anzahl/Menge Entlastungen festlegt (vgl. Art. 7 Abs. 3 GSchG sowie Art. 5 GSchV). Es sind also Anforderungen zu erlassen und einzuhalten, diese sind aber in der GSchV nicht näher definiert. Vom Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute gibt es eine Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» aus dem Jahr 2019⁵⁴, die auch den Vollzugs- und Bewilligungsbehörden als «zentrales Werkzeug der Entwässerungsplanung» dient.⁵⁵

3. EU

- 70 Abwasserbehandlungsanlagen müssen so geplant, ausgeführt, betrieben und gewartet werden, dass sie unter allen normalen örtlichen Klimabedingungen ordnungsgemäss arbeiten. Bei der Planung der Anlagen sind saisonale Schwankungen der Belastung zu berücksichtigen (Art. 10 Abwasserrichtlinie). Bei Entwurf, Bau und Unterhaltung der Kanalisation sind die *optimalen technischen Kenntnisse* zugrunde zu legen, die *keine unverhältnismässig hohe Kosten* verursachen. Dies betrifft insbesondere auch die *Begrenzung einer Verschmutzung der aufnehmenden Gewässer durch Regenüberläufe* (Art. 3 Abs. 1 i.V.m. Anhang I.A Abwasserrichtlinie). Die Abwasserbehandlungsanlagen und Kanalisationen müssen damit nicht so dimensioniert werden, dass auch Extremsituationen abgedeckt werden können – die Einleitung von Abwasser aus Überläufen von Mischsystemen ist damit grundsätzlich zulässig.
- 71 In einer Fussnote hält die Richtlinie in Anhang I.A die *Anforderungen* hierzu fest:
*«Da es in der Praxis nicht möglich ist, Kanalisationen und Behandlungsanlagen so zu dimensionieren, dass in Extremsituationen, wie z.B. bei ungewöhnlich starken Niederschlägen, das gesamte Abwasser behandelt werden kann, **beschliessen die Mitgliedstaaten Massnahmen***

⁵⁴ Erwerbbar unter https://vsa.ch/Mediathek/richtlinie-abwasserbewirtschaftung-bei-regenwetter-gesamtpaket/?media_filter_one=gewaesser.

⁵⁵ OPPLIGER/HASLER, Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, eine neue Richtlinie des VSA, Aqua & Gas N°4 2019.

zur Begrenzung der Verschmutzung aus Regenüberläufen. Solche Massnahmen könnten vom Mischungsverhältnis, von der Leistungsfähigkeit bezogen auf den Trockenwetterabfluss oder von einer bestimmten tragbaren jährlichen Überlaufhäufigkeit ausgehen.»

- 72 Für die Einleitung von kommunalem Abwasser aus Überläufen von Mischsystemen legt die EU damit fest, dass Massnahmen getroffen werden müssen, und macht eine beispielhafte Aufzählung (Mischungsverhältnis, Leistungsfähigkeit bezogen auf den Trockenwetterabfluss, bestimmte tragbare jährliche Überlaufhäufigkeit) hierzu. Was «ungewöhnlich starke Niederschläge» sind, lässt die Abwasserrichtlinie allerdings offen, ebenso, was für eine Anzahl von Regenüberläufen pro Jahr als akzeptabel einzustufen wäre; auch ein Monitoring hat nicht zu erfolgen.⁵⁶ Insgesamt besteht für die Mitgliedstaaten aber eine *Pflicht*, geeignete Massnahmen zur Begrenzung der Verschmutzung durch Regenüberläufe in Extremsituationen zu ergreifen⁵⁷, beispielsweise über eine Spezifikation einer bestimmten Anzahl akzeptabler Überläufe pro Jahr.⁵⁸ Die geeigneten Massnahmen sind aber von der EU nicht abschliessend vorgegeben oder definiert.
- 73 Diese wenig konkrete, nur in einer Fussnote angesiedelte Regelung wird denn auch von der Europäischen Kommission als nicht optimal eingestuft und der Gerichtshof der Europäischen Union hat wiederholt darauf hingewiesen, dass gerade zum Begriff «ungewöhnlich starke Niederschläge» weitere Anleitungen seitens der Europäischen Kommission ausgearbeitet werden dürfen und müssen, wobei der Begriff unter Berücksichtigung der «optimalen technischen Kenntnisse, die keine unverhältnismässig hohen Kosten verursachen» zu beurteilen ist.⁵⁹
- 74 Die Europäische Kommission selber sieht die Notwendigkeit weiterer Klärung und Anleitung gerade auch vor dem Hintergrund der aufgrund des Klimawandels immer häufiger werdenden Starkniederschläge und der damit verbundenen zunehmenden Problematik der Überlastung der Abwasserinfrastrukturen durch Regenüberläufe inkl. negativer Auswirkungen auf die Wasserqualität⁶⁰ beispielsweise durch Schwermetalle, Kunststoffe oder Mikroplastik.⁶¹ Nicht zuletzt sind Regenüberläufe verantwortlich dafür, dass 4 % der Oberflächenwasserkörper in der EU den guten ökologischen Zustand nicht erreichen; mit adäquaten Massnahmen in Bezug auf Regenüberläufe könnte ein signifikanter Anteil der verbleibenden Gewässerbelastung vermieden werden.⁶²
- 75 Die Mitgliedstaaten haben unterschiedliche Ansätze entwickelt, mit Regenüberläufen umzugehen. In (den ehemaligen Mitgliedstaaten) England und Wales wird beispielsweise die «Ereignisdauerüberwachung» eingesetzt, um die Häufigkeit und

⁵⁶ Europäische Kommission (Fn. 11), S. 50.

⁵⁷ Ibid, S. 15; Urteil des Gerichtshofs (Erste Kammer) C-301/10 vom 18. Oktober 2012, Kommission v Vereinigtes Königreich, Paragraph 60.

⁵⁸ Europäische Kommission (Fn. 11) S. 165.

⁵⁹ Ibid, S. I und 50; Urteil des Gerichtshofs (Erste Kammer) C-301/10 vom 18. Oktober 2012, Kommission v Vereinigtes Königreich, Paragraph 61 und Urteil C-427/17 vom 28. März 2019, Paragraph 34.

⁶⁰ Europäische Kommission (Fn. 11), S. 28 f.

⁶¹ Ibid, S. 93.

⁶² Ibid, S. 50.

Dauer von Ereignissen zu bestimmen. Spanien hat festgelegt, dass die Einleitung von Regenüberläufen auf 15–20 Ereignisse oder auf 10–15 % der jährlichen Abflussmenge begrenzt werden müssen.⁶³ Daneben gibt es in den Mitgliedstaaten u.a. Investitionen in getrennte Abwasserkanäle oder Nutzung von grüner Infrastruktur/naturbasierten Lösungen wie Feuchtgebiete (vgl. zu Letzteren auch unten Ziff. V.B.2).⁶⁴

4. Deutschland

- 76 Reicht die Speicherkapazität der Mischkanalisation wie Regenüberlaufbecken aufgrund von Starkregenereignissen nicht aus, gelangt auch in Deutschland ein Teil des Gemisches aus Schmutzwasser und Niederschlagswasser aus dem Regenüberlaufbecken ohne vorherige Behandlung in die Gewässer (Mischwasserentlastung).⁶⁵ Um dies zu vermeiden, wird insbesondere in Neubaugebieten das Schmutzwasser aus Haushalten und Niederschlagswasser separat in Trennkanalisationen gesammelt und abgeleitet (vgl. § 55 Abs. 2 WRG).⁶⁶
- 77 Die wasserrechtlichen Rahmenbedingungen sind im WHG geregelt. Bei Mischwasser handelt es sich um Abwasser im Sinne von § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG. Die Einleitung von Abwasser in ein Gewässer stellt eine Gewässerbenutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG) dar, für welche es einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 8 Abs. 1 WHG bedarf. Diese gewährt die Befugnis, ein Gewässer zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Mass bestimmten Weise zu benutzen (§ 10 Abs. 1 WHG). Nach § 57 Abs. 1 WHG darf eine Bewilligung für das Einleiten von Abwasser in Gewässer von den zuständigen Behörden nur erteilt werden, wenn
- die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist;
 - die Einleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar ist (hier sind insbesondere auch immissionsseitige Anforderungen wie diejenigen nach § 27 WHG und die EU-Anforderungen an den chemischen und ökologischen Zustand der Gewässer zu beachten); und
 - Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung der obigen Anforderungen sicherzustellen.
- 78 Für die Einleitung vom Mischwasser aus Regenüberlaufbecken ist bisher vom Gesetzgeber kein bundeseinheitlicher Stand der Technik definiert; es gelten grundsätzlich die Regelungen in den einzelnen Bundesländern.⁶⁷ Hinzuweisen ist zudem

⁶³ Ibid, S. 51.

⁶⁴ Ibid, S. 105.

⁶⁵ Umweltbundesamt, Schadstoffe aus Kanalisationen in Gewässern, abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/fluesse/nutzung-belastungen/schadstoffe-aus-kanalisationen-in-gewaessern#schadstoffe-im-urbanen-abwassersystem>.

⁶⁶ Ibid.

⁶⁷ Regierungspräsidium Karlsruhe, HALLER, RÜB-BW Themenbericht 02, Regenwasserbehandlung in Baden-Württemberg – wasserrechtliche Rahmenbedingungen, Pflichten und Möglichkeiten, 31. Oktober 2018, abrufbar unter <https://www.rueb-bw.de/cms-data/depot/totalcms/2->

auf die jüngsten Arbeits- und Merkblätter BWK⁶⁸/DWA⁶⁹-A/M 102 (BWK-A/M 3) «Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer» von 2020/2021, welche emissionsbezogene und immissionsbezogene Bewertungen und Regelungen enthalten.⁷⁰

- *Emissionsbezogene Zielgrößen:* Im Regelwerk werden im Sinne des Stands der Technik (vgl. oben Rz. 77) als übergeordnete Zielsetzung die Vorgaben des Arbeitsblatts DWA-A 100 «Leitlinien der integralen Siedlungsentwässerung» übernommen, um die Veränderungen des örtlichen Wasserhaushalts durch Siedlungsaktivitäten in mengenmässiger und stofflicher Hinsicht so gering wie möglich zu halten. Mit den abgeleiteten Regelungen zur Begrenzung der Stoffeinträge durch Niederschlagswasser und Mischwasserüberläufe sollen kritische Zustände in den betroffenen Gewässern vermieden werden.⁷¹ Gesamtemissionen aus Mischwasserüberläufen sollen bestmöglich reduziert werden. Dies erfolgt durch Abstimmung der an Regenentlastungsbauwerken weitergeführten Drosselabflüsse auf die Leistungsfähigkeit der Kläranlage (hydraulisch und stofflich) in Verbindung mit der Zwischenspeicherung erhöhter Mischwasserabflüsse und klärtechnischen Massnahmen.⁷² Die emissionsbezogenen Regelungen in Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 und Merkblatt DWA-M 102-4/BWK-M 3-4 behandeln u.a. Zielgrößen und Beurteilungskriterien zur Bewertung und Begrenzung von Emissionen aus Mischwasserüberläufen.⁷³ Das Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 hält hierzu u.a. fest:

«Um den Stoffaustrag durch Mischwasserüberläufe an Regenüberläufen zu begrenzen, werden sie für eine kritische Regenspende r_{krit} bemessen. Zusätzlich ist ein Mindestmischverhältnis m nachzuweisen. Angaben zur Bemessung enthält 7.3.4.5. Dort ist auch die Berücksichtigung von oberhalb des Bauwerks verfügbarem, bei Mischwasserabfluss aktiviertem Kanalspeicherraum beschrieben.»⁷⁴

«Konkrete Anforderungen mit Zielwerten für die Kenngrößen „Überlaufhäufigkeit“ und „Überlaufdauer“ wären gegebenenfalls aus Immissionsbetrachtungen abzuleiten und im Einzelfall mit der Aufsichtsbehörde abzustimmen.»⁷⁵

Themenbericht_final_Homepage_Stand_final.pdf, wonach in Baden-Württemberg auf in der Umweltverwaltung eingeführte Arbeitsmaterialien zurückgegriffen wird.

⁶⁸ Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V.

⁶⁹ Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

⁷⁰ DWA-Regelwerk, BWK Kooperationstitel, A 3-1 (Teil 1: Allgemeines), A 3-2 (Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen), M 3-3 (Teil 3: Immissionsbezogene Bewertungen und Regelungen) und M 3-4 (Teil 4: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers), erwerbbar unter <https://www.baufachinformation.de/DWA>.

⁷¹ Arbeitsblatt DWA-A 102-1/BWK-A 3-1, Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 1: Allgemeines, Dezember 2020, S. 17.

⁷² Ibid, S. 18.

⁷³ Arbeitsblatt DWA-A 102-2/BWK-A 3-2, Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen, korrigierte Fassung Stand Oktober 2021, S. 5.

⁷⁴ Ibid, S. 44 und 53 ff.

⁷⁵ Ibid, S. 69.

- *Immissionsbezogene Zielgrößen:* Detaillierte Betrachtungen der Wirkungen von Mischwasserüberläufen im Gewässer und gegebenenfalls gewässerbezogener Massnahmen sind im Merkblatt DWA-M 102-3/BWK-M 3-3 beschrieben.⁷⁶ Bei Anwendung des Merkblatts sollen die Emissionen aus niederschlagsbedingten urbanen Einleitungen so begrenzt werden, dass ein nachhaltiger Bestand der gewässertypischen Lebensgemeinschaften und damit ein «guter ökologischer Zustand» bzw. ein «gutes ökologisches Potenzial» im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie durch Einleitungen der Siedlungsentwässerung nach derzeitigem Kenntnisstand nicht beeinträchtigt werden. Dies schliesse nach derzeitigem Kenntnisstand im Zusammenspiel mit den Emissionsanforderungen nach Arbeitsblatt DWA-A 102- 2/BWK-A 3-2 mit ein, dass durch Einleitungen von Regenwetterabflüssen auch ein «Guter chemischer Zustand» nicht beeinträchtigt werde.⁷⁷ Im Rahmen der im Merkblatt festgehaltenen Nachweisführung zur immissionsbezogenen Bewertung der Einleitung von Regenwetterabflüssen in Oberflächengewässer ist die Entlastungsaktivität (Häufigkeit und Dauer) zu dokumentieren.⁷⁸ Es werden verschiedene Möglichkeiten aufgeführt, die Entlastungsereignisse und die Entlastungsfracht zu verringern (z.B. Kanalnetzsteuerung,⁷⁹ Erhöhung des Drosselabflusses zur Kläranlage von Entlastungsbauwerken der Mischwasserkanalisation⁸⁰).

- 79 In den Nebenbestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnis können Massnahmen angeordnet werden, die der Feststellung der Gewässereigenschaften vor der Benutzung oder der Beobachtung der Gewässerbenutzung und ihrer Auswirkungen dienen (§ 13 Abs. 2 Nr. 2c WHG).
- 80 Zudem sind Abwasseranlagen entsprechend der Anforderungen an die Abwasserbeseitigung und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten (§ 60 Abs. 1 WHG), und deren Errichtung bedarf je nach Einzelfall einer Genehmigung (§ 60 Abs. 3 und 7 WHG). Eine Vermutung dessen, was unter die allgemein anerkannten Regeln der Technik fällt, ist dem DWA-Arbeitsblatt DWA-A 166⁸¹ zu entnehmen.
- 81 Wer Abwasser in ein Gewässer einleitet oder ein Regenüberlaufbecken entlastet, ist schliesslich zur *Selbstüberwachung* verpflichtet. Er hat das Abwasser nach Massgabe der Bewilligung durch fachkundiges Personal zu untersuchen oder durch eine geeignete Stelle untersuchen zu lassen (§ 61 Abs. 1 WHG).

⁷⁶ Arbeitsblatt DWA-A 102-1/BWK-A 3-1 (Fn. 71), S. 17.

⁷⁷ Merkblatt DWA-M 102-3/BWK-M 3-3, Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 3: Immissionsbezogene Bewertungen und Regelungen, Oktober 2021, S. 26.

⁷⁸ Ibid, S. 36.

⁷⁹ Ibid, S. 74.

⁸⁰ Ibid, S. 76.

⁸¹ Arbeitsblatt DWA-A 166, Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung. Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung, November 2013, erwerbbar unter <https://www.baufachinformation.de/DWA>.

- 82 Ebenfalls in Selbstüberwachung hat der Betreiber einer Abwasseranlage ihren Zustand, ihre Funktionsfähigkeit, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb sowie Art und Menge des Abwassers und der Abwasserinhaltsstoffe zu überwachen (§ 61 Abs. 2 WHG). Es ist im Bundesrecht vorgesehen, dass der Betreiber der Anlage hierüber Aufzeichnungen anzufertigen, aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen hat. Eine solche Verordnung mit Regelungen über die Ermittlung der Abwassermenge, die Häufigkeit und die Durchführung von Probenahmen, Messungen und Analysen einschliesslich der Qualitätssicherung, Aufzeichnungs- und Aufbewahrungspflichten wurde bisher allerdings noch nicht erlassen (vgl. § 61 Abs. 3 WHG).
- 83 Es gelten daher länderspezifische Regelungen, in Baden-Württemberg beispielsweise die Eigenkontrollverordnung⁸² (EKVO). Bei Regenwasserentlastungsanlagen umfasst die Eigenkontrolle Folgendes: Sichtkontrolle von Einlauf, Überläufen und Ablauf der Anlagen auf Ablagerungen und Verstopfungen und die Funktionskontrolle der technischen Ausrüstung, Messgeräte und Drosseleinrichtungen. Die Kontrollen sollen nach Belastung der Anlagen durch Regenereignisse erfolgen und zudem zweimonatlich. Darüber hinaus sind an der Einleitungsstelle in das Gewässer vierteljährlich Sichtkontrollen auf Auffälligkeiten, wie z. B. Ablagerungen, An- und Abschwemmungen, Geruch und Färbung, durchzuführen, und es hat eine entsprechende Dokumentation der durchgeführten Tätigkeiten zu erfolgen (Anhang 1 Ziffer 1.2 und 1.3 EKVO).
- 84 Der Beitrag der Mischwasserüberläufe als Eintragspfad für Stoffe aus dem urbanen Raum in die Gewässer ist im Rahmen eines umfassenden Gewässerschutzes zu begrenzen.⁸³ Die Richtlinie 2013/39/EU über Umweltqualitätsnormen fordert eine regelmässige Bestandsaufnahme der Emissionen, Einleitungen und Verluste. In Deutschland erfolgte von 2018 bis 2019 eine Untersuchung der Abläufe u.a. von sechs Regenüberlaufbecken. Für die sechs Regenüberlaufbecken wurden zwischen ein bis zehn Überlaufereignisse auf insgesamt 77 Stoffe aus unterschiedlichen Herkunftsbereichen (Metalle, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Biozide, Phenole usw.) untersucht.⁸⁴ Die gemessenen Schadstoffe finden sich in TOSHOVSKI ET AL.⁸⁵

⁸² Verordnung des Umweltministeriums über die Eigenkontrolle von Abwasseranlagen vom 20. Februar 2001.

⁸³ Umweltbundesamt (Fn. 65).

⁸⁴ Vgl. Umweltbundesamt (Fn. 65) mit Verweis auf TOSHOVSKI ET AL., Prioritäre Stoffe in kommunalen Kläranlagen, Ein deutschlandweit harmonisiertes Monitoring, Oktober 2020, Umweltbundesamt Texte 173/2020, abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_09_25_texte_173-2020_prioritaere_stoffe_in_kommunalen_klaeranlagen.pdf; FUCHS ET AL., Belastung der Umwelt mit Bioziden realistischer erfassen – Schwerpunkt Einträge über Kläranlagen, Texte 169/2020, September 2020, abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_169-2020_belastung_der_umwelt_mit_bioziden_realistischer_erfassen_-_schwerpunkt_eintraege_ueber_klaeranlagen.pdf.

⁸⁵ TOSHOVSKI ET AL. (Fn. 84), S. 89 ff.; FUCHS ET AL. (Fn. 84), S. 100 f.

- 85 Um mit Regenüberläufen umzugehen, werden in Deutschland derzeit z.B. Pflanzenkläranlagen eingesetzt, die Abflussspitzen zurückhalten, Schwebstoffe durch Filtration reduzieren und lösliche Partikel durch Adsorption und biologischen Abbau verringern können.⁸⁶

5. Österreich

- 86 Die allgemeinen Grundsätze der Behandlung von Abwasser und Abwasserinhaltsstoffe sind in § 2 AAEV umschrieben, vgl. hierzu vorne Rz. 38. Spezifisches zur Regenüberlaufen findet sich in § 3 Abs. 3 AAEV. Gemäss § 3 Abs. 3 AAEV sollen in *«einer Mischkanalisation bei Niederschlagsereignissen, Spül- oder sonstigen Vorgängen anfallende Schmutzstoffe– nötigenfalls unter Zwischenschaltung von Regenüberlaufbecken zur Speicherung und mechanischen Reinigung – weitestgehend in der zentralen Abwasserreinigungsanlage behandelt werden. Hydraulische Entlastungsbauwerke in einer Mischkanalisation sollen nach dem Konzept der kritischen Regenspende sowie unter Berücksichtigung der Forderung der Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit des betroffenen Fließgewässers bemessen und betrieben werden. Nicht oder nur gering verunreinigtes Niederschlagswasser aus einem Siedlungsgebiet mit Mischkanalisation soll – soweit örtlich möglich – noch vor dem Eintritt in die Kanalisation dem natürlichen ober- und unterirdischen Abflussgeschehen überlassen werden.»*
- 87 Für Mischwasser aus Mischkanalisationen hätten sodann mittels einer gesonderten Verordnung Emissionsbegrenzungen festgelegt werden sollen (§ 4 Abs. 2 Ziff. 13.1 i.V.m. Abs. 3 AAEV). Das österreichische Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft bereitete eine sogenannte «Allgemeine Abwasseremissionsverordnung für Mischwasser» (AEV Mischwasser) dazu vor, die aber nie in Kraft getreten ist.⁸⁷
- 88 Regelungen finden sich im «ÖWAV-Regelblatt 19: Richtlinien für die Bemessung von Mischwasserentlastungen» aus dem Jahr 2007.⁸⁸ Seit dessen Veröffentlichung wurde das ÖWAV-Regelblatt 19 für den überwiegenden Anteil von Mischwasserbehandlungsanlagen in Österreich als Berechnungswerkzeug sowie zur Beurteilung durch die Wasserrechtsbehörden verwendet. Das Regelblatt wurde entwickelt, um die Verunreinigung natürlicher Gewässer durch die Einleitung von Mischwasserentlastungen zu begrenzen.⁸⁹
- 89 Die Grundlage des Regelblattes ist die Festlegung eines Anteils des Niederschlagswassers, der im Jahresmittel zur Kläranlage geleitet werden muss. Die Mischwasseranlagen sollen zudem mit den prognostizierten Entlastungsmengen des

⁸⁶ Europäische Kommission (Fn. 11), S. 51.

⁸⁷ Vgl. FRENZ, Gewässerschutz bei Entlastungsbauwerken der Mischkanalisation, Wiener Mitteilungen Band 174, Wien 2002, S. 168, abrufbar unter <https://repositum.tuwien.at/bitstream/20.500.12708/994/2/Fenz%20Robert%20-%202002%20-%20Gewaesserschutz%20bei%20Entlastungsbauwerken%20der...pdf>.

⁸⁸ ÖWAV-Regelblatt 19: Richtlinien für die Bemessung von Mischwasserentlastungen, 2. Auflage, Wien 2007, erwerbbar unter <https://www.oewav.at/Publikationen?current=293771&mode=form>.

⁸⁹ ÖMAV-Arbeitsbehelf 62, Leitfaden zur Umsetzung des ÖMAV-Regelblattes 19 «Richtlinien für die Bemessung von Mischwasserentlastungsanlagen», Wien 2020, S. 1, abrufbar unter <https://www.oewav.at/Publikationen?current=293771&mode=form>.

Mischwassers auf Basis einer Niederschlag-Abfluss-Simulation dimensioniert werden.⁹⁰ Die einzelnen *Anforderungen an Mischwasserentlastungen im Emissionsfall* sind im ÖWAV-Regelblatt 19: Richtlinien für die Bemessung von Mischwasserentlastungen, Ziff. 4, festgehalten:

- Ziel: Dass von den Inhaltstoffen des Mischwassers ein bestimmter Anteil im Jahresmittel zur biologischen Stufe der Abwasserreinigungsanlage zu leiten ist (Mindestwirkungsgrad der Weiterleitung, Kapitel 4.1, Tabellen 1 und 2). In Kapitel 4.2 finden sich Erläuterungen zu den Mindestanforderungen. Im Kapitel 4.3 wird ein Vergleich vorgenommen zum früher verwendeten Konzept der kritischen Regenspende mit $r_{\text{krit}} = 15 \text{ l/(s} \cdot \text{ha}_{\text{au}})$.
- Diese Zielvorgabe wird erreicht, wenn die Bauwerke für Mischwasserentlastung und Mischwasserbehandlung nach den Vorgaben in Kapitel 4.4 (Ermittlung Wirkungsgrad der Mischwasserbehandlung mittels hydrologischer Langzeit-Simulation der Abflussvorgänge auf der Oberfläche und im Kanalnetz mit einer mehrjährige Niederschlagsreihe) und Kapitel 4.5 (Kanalnetzsimulation) des Regelblatts bemessen werden.⁹¹

90 Für den Nachweis der emissionsbezogenen Mindestanforderungen an die Mischwasserbehandlung sind die im Laufe mehrerer Jahre entlasteten Mischwassermengen bzw. die dabei entlasteten Schmutzfrachten zu ermitteln. Im Gegensatz dazu sind gemäss dem Regelblatt im *Immissionsfall* die Auswirkungen einzelner Mischwasserentlastungsereignisse (oder einer Reihe von Einzelereignissen) auf die Gewässergüte zu untersuchen. Das Regelblatt grenzt Immissionsfälle von Fällen ab, in denen bei Umsetzung der Mindestanforderungen keine kritischen Beeinträchtigungen des Gewässers durch Mischwasserentlastungen zu erwarten sind. Es listet für den Immissionsfall mögliche Massnahmen auf, die konkrete Planung bzw. Dimensionierung muss aber im Einzelfall unter Berücksichtigung der lokalen Randbedingungen durchgeführt werden.⁹²

91 Zur Erfüllung wasserwirtschaftlicher Zielsetzungen, insbesondere der in § 30a, 30c und 30d WRG festgelegten Umweltziele betreffend Oberflächengewässer, Grundwasser und Schutzgebiete, ist gemäss § 55c WRG ein nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) zu erstellen. Dieser hat «die jeweils hiefür bedeutsamen natürlichen, wirtschaftlichen und sozioökonomischen Gegebenheiten, einschliesslich der Auswirkungen von signifikanten anthropogenen Belastungen (...) und bisherigen Entwicklung zu erheben und unter Berücksichtigung der voraussehbaren Veränderungen in Bestandsaufnahmen festzuhalten» (§ 55d WRG), mithin auch künftige Veränderungen zufolge des Klimawandels.

92 Der Entwurf des NGP von 2021 zeigt auf, dass der Klimawandel Fließgewässer, Seen und Grundwasser belastet.⁹³ Er zeigt auch auf, dass ein nicht unwesentlicher Teil von

⁹⁰ Ibid, S. 1.

⁹¹ ÖWAV-Regelblatt 19 (Fn. 88), S. 10.

⁹² Ibid, S. 23.

⁹³ Umweltbundesamt, Entwurf Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2021, S. 32 Tabelle 7, abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/wasser/wrrl/ngp>.

Stickstoff und Phosphor über Mischwasserüberläufe und Regenwasser aus Trennwasserkanalisationen in die Oberflächengewässer gelangen.⁹⁴

6. Fazit

- 93 Die problematischen Auswirkungen der Überläufe in Mischwassersystemen auf die Umwelt scheinen grundsätzlich sowohl in der EU als auch in den untersuchten Ländern und in der Schweiz erkannt und geregelt. Die EU schreibt vor, *dass* Massnahmen hinsichtlich der Einleitung von kommunalem Abwasser aus Überläufen von Mischsystemen getroffen werden müssen, ohne aber einzelne Massnahmen festzulegen. Gesetzliche Vorgaben spezifisch zum Thema Überläufe Mischwassersysteme sind daneben in Österreich zu finden. Auf die Auswirkungen des Klimawandels wird dabei aber nicht eingegangen.
- 94 Hohen Stellenwert haben entsprechend sowohl in der Schweiz als auch in Deutschland und Österreich die Anwendung der allgemeinen Regeln über die Einleitung von kommunalem Abwasser in oberirdische Gewässer sowie insbesondere auch detaillierte Richtlinien von Fachverbänden zur Thematik Regenüberläufe von Mischsystemen.

B. Gesetzliche Vorgaben zur Rückhaltung von Niederschlagswasser in der Siedlung

- 95 Ideal wäre, wenn die hiervor erwähnten Regenwasserüberläufe resp. direkten Einleitungen von unbehandeltem Abwasser in die Gewässer gar nicht nötig würden. Die Rückhaltung von Niederschlagswasser ist insbesondere auch im Kontext von häufiger auftretenden, längeren Trocken- und Hitzeperioden aufgrund des Klimawandels zunehmend von Bedeutung. Es stellt sich diesbezüglich die Frage, ob die zu vergleichenden Länder und die EU gesetzliche Vorgaben kennen, welche Massnahmen vorschreiben, um die Überlastung von Abwasserinfrastrukturen bei Starkniederschlägen zu verhindern (z.B. Regenwasser auf Grünflächen/Plätzen zurückhalten, mehr Versickerungsflächen).

1. Schweiz

- 96 In der Schweiz existieren keine Vorschriften, die explizit und im Einzelnen präventive Massnahmen gegen die Überlastung der Abwasserinfrastrukturen vorschreiben.
- 97 Mit dem in Art. 7 Abs. 2 Satz 1 GSchG festgeschriebenen *Versickerungsgebot* für nicht verschmutztes Abwasser soll aber die Abwasserinfrastruktur entlastet werden, d.h. dieses Abwasser soll von der Kanalisation ferngehalten werden.⁹⁵ Hinter dem Versickerungsgebot steht das Anliegen, *den Wasserkreislauf auf möglichst natürliche Weise zu schliessen*. Durch Infiltration des oberirdisch anfallenden Niederschlagswassers soll insbesondere die natürliche Speisung des Grundwassers gefördert werden.⁹⁶ Soweit es die lokalen Umstände zulassen, soll das nicht verschmutzte Abwasser *dezentral, möglichst am Ort des Abwasseranfalls* versickert werden. Bei unzureichender Versickerungsleistung können Rückhaltmassnahmen

⁹⁴ Ibid, S. 38 Tabelle 10.

⁹⁵ HETTICH/TSCHUMI (Fn. 3), Art. 7 N 50.

⁹⁶ Ibid.

angezeigt sein.⁹⁷ Kommt eine dezentrale Versickerung aus hydrogeologischen, gewässerschutzrechtlichen oder nutzungsrechtlichen Gründen nicht in Frage, ist in zweiter Linie zu prüfen, ob das Abwasser über eine zentrale Anlage wie eine Versickerungsmulde oder -becken versickert werden kann.⁹⁸

- 98 Das in Art. 7 Abs. 2 Satz 1 GSchG enthaltene Versickerungsgebot unterstützt damit sinngemäss den Ansatz, mit welchem das Niederschlagswasser möglichst langsam in einen natürlichen und kleinräumigen Wasserkreislauf – und nicht in die Kanalisation – eingeführt wird. Ein solcher Umgang mit Niederschlagswasser weist gemäss VSA neben einer funktionierenden Siedlungsentwässerung auch weitere Vorteile auf, wie einen kühlenden Effekt auf lokale Hitzeinseln in städtischen Gebieten oder eine Förderung der Biodiversität.⁹⁹

2. EU

- 99 Die Vorgaben für die Beschränkung der Entlastung von Kanalisationen von ungereinigtem Abwasser (Überläufe Mischwassersystem) unterscheiden sich in der EU nicht von den Vorgaben zur präventiven Vermeidung einer Überlastung der Abwasserinfrastrukturen. Die Abwasserrichtlinie (vgl. oben Ziff. V.A.3) bezieht sich ganz allgemein auf «Massnahmen zur Begrenzung der Verschmutzung aus Regenüberläufen.» Diese «Massnahmen» sind breit gefasst, darunter sind auch präventive Massnahmen zur Vermeidung einer Überlastung der Abwasserinfrastrukturen zu subsumieren.
- 100 Entsprechend haben Mitgliedstaaten als Massnahme zur Begrenzung der Verschmutzung aus Regenüberläufen u.a. auch die Nutzung von grüner Infrastruktur/naturbasierten Lösungen¹⁰⁰ wie Feuchtgebiete vorgesehen.¹⁰¹ Mit Blick auf den Klimawandel prüfte beispielsweise Kopenhagen eine Verbesserung des Abwassersammelsystems, und hat sich dann schliesslich für einen integrierten Ansatz entschieden, der Regenwassersammelsysteme umfasst, städtische Grünflächen, die vom Regenwasser infiltriert werden können, spezielle Dächer und die Ableitung von Regenwasser in Strassen, die als Kanäle dienen können.¹⁰² In Rotterdam wurde in einer Hochwasserrisikozone aufgrund der zunehmenden Starkregenereignisse ein vollwertiger Wasserplatz gebaut, der bis zu 2'000 m³ Regenwasser zurückhalten kann und bei trockenen Wetterbedingungen für Freizeitaktivitäten genutzt werden kann; dies

⁹⁷ Ibid, N 52.

⁹⁸ Ibid, N 53.

⁹⁹ VSA, Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter, abrufbar unter <https://vsa.ch/fachbereiche-cc/siedlungsentwaesserung/regenwetter/>.

¹⁰⁰ Dies wäre nach hier vertretener Ansicht auch gestützt auf das in Art. 7 Abs. 2 Satz 1 GSchG enthaltene Versickerungsgebot möglich.

¹⁰¹ Europäische Kommission (Fn. 11), S. 105.

¹⁰² Ibid, S. 51; SCHILLER, How Copenhagen Is Preparing For The Next Monster Storm, 2. September 2015, abrufbar unter <https://www.fastcompany.com/3041580/how-copenhagen-is-preparing-for-the-next-monster-storm>, sowie Europäische Kommission; Urban Water Atlas for Europe, 2017, S. 28, abrufbar unter <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c296a413-24cc-11e7-b611-01aa75ed71a1>.

ist eines der Projekte, mit denen Rotterdam sich an den Klimawandel anpassen möchte.¹⁰³

- 101 Spezifische Massnahmen mit Blick auf den Klimawandel schreibt die EU derzeit nicht vor. Die EU hat aber erkannt, dass insbesondere aufgrund des Klimawandels gegenüber der derzeitigen Regelung Handlungsbedarf besteht (oben Rz. 74).

3. Deutschland

- 102 Beim Niederschlagswasser (d.h. das von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfliessende Wasser) handelt es sich um Abwasser im Sinne von § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG. Die Abwasserbeseitigung umfasst u.a. das Sammeln, Fortleiten, Behandeln, Einleiten, Versickern, Verregnen und Verrieseln von Abwasser (§ 54 Abs. 2 WHG). Gemäss § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.
- 103 Sowohl die Versickerung als auch die Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer bedürfen als Gewässerbenutzung grundsätzlich einer Bewilligung (§ 8 Abs. 1 und § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG), § 57 WHG gilt auch hier (vgl. oben Rz. 77). Keine bewilligungspflichtige Gewässerbenutzung liegt dann vor, wenn Niederschlagswasser von befestigten Flächen ohne Sammlung abfließt, wie z.B. bei einer breitflächigen Ableitung über die angrenzende (eigene) Grünfläche.¹⁰⁴ Die schadlose Versickerung von Niederschlagswasser in das Grundwasser könnte durch eine Rechtsverordnung zur Gewässerbewirtschaftung nach § 23 Abs. 1 WHG von der Bewilligungspflicht ausgenommen werden (§ 46 Abs. 2 WHG). Eine solche Rechtsverordnung des Bundes gibt es derzeit nicht, weshalb betreffend die Frage der Erlaubnispflicht der Versickerung von Niederschlagswasser derzeit Landesrecht gilt (vgl. § 46 Abs. 3 WHG).¹⁰⁵
- 104 Ob das Niederschlagswasser zu behandeln ist, ist unter anderem von der Verschmutzung abhängig. Bundeseinheitliche rechtliche Regelungen zur Behandlung von Niederschlagswasser gibt es bislang nicht. Ein Anhang zur Abwasserverordnung, der die Behandlung von Niederschlagswasser regeln soll, ist durch eine Expertengruppe in Arbeit.¹⁰⁶

¹⁰³ Europäische Kommission (Fn. 11), S. 51; Stormwater Report, First Full-Scale Water Square Opens in Rotterdam, 3. März 2014, abrufbar unter <https://stormwater.wef.org/2014/03/first-full-scale-water-square-opens-rotterdam/>; Europäische Kommission (Fn. 102), S. 28.

¹⁰⁴ Freiburg im Breisgau, Naturverträgliche Regenwasserbewirtschaftung, Januar 2016, S. 7, abrufbar unter https://www.freiburg.de/servicebw/Regenwasserbewirtschaftung_naturvertraegl_Broschuere_FR.pdf.

¹⁰⁵ Vgl. zur Regelung in Baden-Württemberg ibid.

¹⁰⁶ Umweltbundesamt (Fn. 65).

- 105 Fehlende Regelungen beim Niederschlagswassermanagement sind auch gemäss der Nationalen Wasserstrategie vom Juni 2021 (Entwurf des Bundesministeriums) erkannt¹⁰⁷ und sollen geschlossen werden. Die Nationale Wasserstrategie soll insbesondere auch dazu dienen, die Wasserwirtschaft an die Folgen des Klimawandels anzupassen.¹⁰⁸ Es sollen u.a. bundeseinheitliche Leitlinien entwickelt werden, um die Verwaltungen und Infrastrukturbetreiber bei der Infrastrukturgestaltung zu unterstützen. Die Leitlinien sollen Orientierung geben zur Förderung der Multifunktionalität (z. B. Entsiegelung, Anpassung an den Klimawandel, Naherholung etc.), wobei so weit wie möglich naturbasierten Lösungen der Vorrang einzuräumen ist.¹⁰⁹ Zudem sollen die Auswirkungen des Klimawandels in den wasserwirtschaftlichen technischen Regelwerken wie den DWA-Merkblättern berücksichtigt werden,¹¹⁰ und sollen Leitbilder für den regionalen, naturnahen Wasserhalt im ländlichen und urbanen Raum entwickelt werden, welche den Klimawandel berücksichtigen.¹¹¹ Im Sinne des Ziels der naturnahe Regenwasserbewirtschaftung soll sodann der Vorrang naturnaher Massnahmen der Regenwasserbewirtschaftung (z.B. Versickerung oder Verdunstung) in der kommunalen Bauleitplanung gestärkt werden. Bei der Versickerung soll die Schadstoffbelastung des Niederschlagswassers zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen berücksichtigt werden, was der Umsetzung der wassersensiblen Stadtentwicklung dient.¹¹²
- 106 Auch hier gibt es sodann Regelwerke von Fachverbänden. Das Arbeitsblatt DWA-A 138, welches sich derzeit in Überarbeitung befindet, erklärt Planung, Bau und Betrieb praxisbewährter Massnahmen und Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Das Arbeitsblatt beschreibt die erforderlichen hydrogeologischen Randbedingungen sowie die erforderlichen Massnahmen zum Schutz der Bodenfunktion und des Grundwassers.¹¹³

4. Österreich

- 107 Niederschlagswasser ist Wasser, das zufolge natürlicher oder künstlicher hydrologischer Vorgänge als Regen, Tau, Hagel, Schnee oder ähnliches auf ein bestimmtes Einzugsgebiet fällt und an der Landoberfläche dieses Einzugsgebietes zu einem Gewässer abfließt oder durch technische Massnahmen abgeleitet wird (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 AAEV).

¹⁰⁷ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Nationale Wasserstrategie, Entwurf des Bundesministeriums [Langfassung], 7. Juli 2021, S. 20 f., abrufbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewasser/langfassung_wasserstrategie_bf.pdf.

¹⁰⁸ Ibid, S. 7, 9.

¹⁰⁹ Ibid, S. 59.

¹¹⁰ Ibid.

¹¹¹ Ibid, S. 65.

¹¹² Ibid, S. 67.

¹¹³ Entwurf Arbeitsblatt DWA-A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“, Aufruf zur Stellungnahme, abrufbar unter <https://de.dwa.de/de/regelwerksankuendigungen-volltext/entwurf-arbeitsblatt-dwa-a-138-1-anlagen-zur-versickerung-von-niederschlagswasser-teil-1-planung-bau-betrieb.html>.

- 108 Die AAEV gilt nur für die Einleitung von Niederschlagswasser in Fließgewässer oder öffentliche Kanalisationen, mit welchem Schadstoffe von der Landoberfläche eines Einzugsgebietes in ein Gewässer abgeschwemmt werden, die *überwiegend durch menschliche Tätigkeit in diesem Einzugsgebiet entstanden* sind (§ 1 Abs. 3 Nr. 3 AAEV). Die AAEV gilt nicht für die Einleitung von Niederschlagswasser, welches überwiegend atmosphärische Schadstoffe enthält, die nicht durch menschliche Tätigkeit im Einzugsgebiet jenes Gewässers entstanden sind, zu dem das Niederschlagswasser abfließt (§ 1 Abs. 2 Nr. 1 AAEV).
- 109 Nicht oder nur gering verunreinigtes Niederschlagswasser aus einem Siedlungsgebiet mit Mischkanalisation soll – soweit örtlich möglich – noch vor dem Eintritt in die Kanalisation dem natürlichen ober- und unterirdischen Abflussgeschehen überlassen werden (§ 3 Abs. 3 AAEV).
- 110 Für Siedlungsgebiete mit Trennkanalisation hält § 3 Abs. 4 AAEV Folgendes fest:
«Nicht oder nur gering verunreinigtes Niederschlagswasser aus einem Siedlungsgebiet mit Trennkanalisation soll gleichfalls – soweit örtlich möglich – noch vor dem Eintritt in den Regenwasserkanal dem natürlichen ober- und unterirdischen Abflussgeschehen überlassen werden. Niederschlagswasser mit anthropogenen Verunreinigungen aus Abschwemmungen von Flächen in Siedlungsgebieten mit Trennkanalisation, von stark frequentierten Verkehrsflächen sowie von sonstigen Flächen soll, sofern die Einleitung in ein Fließgewässer eine Veränderung der Wasserbeschaffenheit erwarten lässt, die das geringfügige Ausmass übersteigt (vgl. § 32 Abs. 1 WRG 1959), mit Massnahmen nach dem Stand der Technik sowie unter Berücksichtigung der Forderung der Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit des betroffenen Fließgewässers gereinigt und eingeleitet werden.»
- 111 Die Versickerung von Wasser bedarf einer Bewilligung, wenn damit Stoffe in den Boden gelangen, die das Grundwasser verunreinigen (§ 32 Abs. 2 Bst. c WRG). Mit der Einführung des WRG gab es für bestehende Versickerungsanlagen mit einer täglichen Schmutzfracht von nicht grösser als 10 EW₆₀ eine Übergangsfrist (§ 33g und § 145 Abs. 7 WRG) für die Sanierung der Anlage.
- 112 Mit dem derzeit laufenden Projekt «SiWaWi - Zukünftige stoffliche und mikrobiologische Herausforderungen für die kommunale Siedlungswasserwirtschaft» sollen möglicher zukünftiger Herausforderungen an die kommunale Siedlungswasserwirtschaft aufgrund stofflicher und mikrobiologischer Belastungen identifiziert werden. Durch die Zusammenstellung aller potenziellen Belastungen, die überwiegend aus der Siedlungswasserwirtschaft kommen, ihrer Minimierungsmassnahmen und der jeweiligen Kosten dienen die Ergebnisse des Projektes auf politischer Ebene als Entscheidungsgrundlage, wo die Schwerpunkte der Siedlungswasserwirtschaft in den kommenden Jahren liegen sollten.¹¹⁴

¹¹⁴ Umweltbundesamt, Spurenstoffe und Nährstoffe, abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/wasser/informationen/oberflaechengewaesser/stoffeintraege>

- 113 Im Juni 2020 wurde eine Pilotstudie für oberösterreichische Untersuchungsgebiete veröffentlicht, welche einen Leitfaden zur Modellierung von Starkregen-Oberflächenabfluss/Handwasser enthält.¹¹⁵

5. Fazit

- 114 Sämtlichen Rechtsordnungen ist das Ziel gemeinsam, nicht verschmutztes Niederschlagswasser möglichst dem natürlichen Wasserkreislauf zu überlassen. Wie eine solche Rückhaltung von Niederschlagswasser in der Siedlung genau erfolgen soll, ist derzeit in keiner Rechtsordnung vorgeschrieben. Klar ist: Auch ohne ausdrückliche gesetzliche Regelung ist die wassersensible Stadtentwicklung (auch) aufgrund des Klimawandels zunehmend ein wichtiges Thema.

C. Massnahmen zur Speicherung von Regenwasser im Siedlungsgebiet

- 115 Mit der Klimaerwärmung sind stärkere Niederschläge zu erwarten. Eine Lösung könnte sein, Regenwasser besser im Siedlungsgebiet zu speichern (z.B. Dachbegrünungen, Grünflächen, im Untergrund, Mulden), sodass sie in niederschlagsarmen Zeiten (insbesondere Trocken- und Hitzeperioden) zur Verfügung stehen (Stichwort Schwammstadt oder «Sponge-city»).
- 116 Weder in der Schweiz noch in der EU existieren hierzu in der Gewässerschutzgesetzgebung konkrete Vorgaben; das zur präventiven Vermeidung einer Überlastung der Abwasserinfrastrukturen Gesagte gilt auch hier (vgl. oben Ziff. V.B).

1. Deutschland

- 117 Auch in Deutschland gibt es keine spezifischen gesetzlichen Vorgaben, die verlangen, Regenwasser im Siedlungsgebiet zu speichern. Trotzdem gibt es im Ingenieurwesen Bestrebungen, Gebäude und Landschaft in Siedlungsgebieten so zu gestalten, dass im Sinne des Konzeptes der Schwammstadt bei stärkeren Niederschlägen das Regenwasser gesammelt wird, um für trockenere Perioden zur Verfügung zu stehen.¹¹⁶ Entsprechende Arbeitsblätter zu technischen Regeln sind von der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft (DWA) entwickelt worden bzw. werden weiterentwickelt und angepasst.
- 118 Das Arbeitsblatt DWA-A 138 gibt Hinweise und gilt als Stand der Technik für «Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur 'reinen' Versickerung von Niederschlagswasser», d.h. Flächenversickerung, Muldenversickerung, Rigolen- und Rohrversickerung und

¹¹⁵ ACHLEITNER ET AL., Pilotstudie Oberösterreich, Modellierung von Starkregen-Oberflächenabfluss/Handwasser, Leitfaden, Juni 2020, abrufbar unter https://rainman-toolbox.eu/wp-content/uploads/2020/06/AU_Leitfaden.pdf.

¹¹⁶ Sieker, Die Regenwasserexperten, Das Konzept der Schwammstadt (Sponge-city), abrufbar unter <https://www.sieker.de/fachinformationen/umgang-mit-regenwasser/article/das-konzept-der-schwammstadt-sponge-city-577.html>.

Schachtversickerung, und wird seit Jahren bei Neuerschliessungen und auch im Bestand angewendet.¹¹⁷

- 119 In der neuen Arbeitsblatt- und Merkblattreihe DWA-A/M 102 (BMK-A/M 3) wird erstmals der Erhalt des lokalen Wasserhaushaltes als Zielgrösse formuliert. Die konsequente Verfolgung der Zielvorgabe «Erhalt des lokalen Wasserhaushalts» bedeutet für zukünftige Entwässerungskonzepte vor allem den möglichst weitgehenden Erhalt der Flächendurchlässigkeit (Verdunstung, Versickerung, Grundwasserneubildung) sowie die Stärkung der städtischen Vegetation (Verdunstung) als Bestandteil der Infrastruktur. Damit kann der oberflächige Abfluss gegenüber ableitungsbetonten Entwässerungskonzepten reduziert und an den unbebauten Zustand angenähert werden. Die Reduzierung bzw. Begrenzung des oberflächigen Abflusses als Beitrag zur Zielsetzung «Erhalt des lokalen Wasserhaushalts» ist Gegenstand des Merkblatts DWA-M 102-4/BWK-M 3-4.¹¹⁸ Als geeignete Massnahmen werden der Rückbau undurchlässiger Flächen, die wasserdurchlässige Flächenbefestigung, die Begrünung von Freiflächen, Dachflächen und Gebäudefassaden, Bäume, Regenwasserversickerung aufgeführt.¹¹⁹
- 120 Das Thema «Sponge-city» ist in deutschen Städten sehr aktuell.¹²⁰ Zum Beispiel die Stadtplaner von Berlin und Leipzig haben das Konzept der «Sponge-city» aufgegriffen und man darf gespannt sein, wie es umgesetzt werden wird.¹²¹ Nicht zuletzt werden im Rahmen der zwischen Bund und Ländern weiterentwickelten und abgestimmten Städtebauförderung 2020 «Massnahmen des Klimaschutzes bzw. zur Anpassung an den Klimawandel, insbesondere durch Verbesserung der grünen Infrastruktur (bspw. des Stadtgrüns und Schwammstadt)» zur zwingenden Fördervoraussetzung.¹²²

¹¹⁷ Sieker, Die Regenwasserexperten, DWA A138, abrufbar unter <https://www.sieker.de/fachinformationen/rechtliche-grundlagen/technische-regeln/article/dwa-a138-122.html>.

¹¹⁸ Arbeitsblatt DWA-A 102-1/BWK-A 3-1, Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 1: Allgemeines, Dezember 2020, S. 15.

¹¹⁹ Merkblatt DWA-M 102-4/BWK-M 3-4, Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 4: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers, Entwurf vom Dezember 2020, S. 17.

¹²⁰ Umweltbundesamt, Naturbasierte Lösungen für klimaresiliente europäische Städte, 16. April 2021, abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/naturbasierte-loesungen-fuer-klimaresiliente#grune-infrastruktur-ist-eine-wirkungsvolle-massnahme>.

¹²¹ Enorm, Zukunftsbegriff: Die Schwammstadt, 19. August 2021, abrufbar unter <https://enorm-magazin.de/umwelt/umweltschutz/wasserschutz/zukunftsbegriff-die-schwammstadt>.

¹²² Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Fn. 107), S. 21.

2. Österreich

- 121 Österreich kennt ebenfalls keine gesetzliche Pflicht, im Siedlungsgebiet Regenwasser zu speichern. In einigen Bundesländern, Städten und Gemeinden werden aber Förderungen zur Errichtung von Regenwassernutzungsanlagen angeboten.¹²³
- 122 Auch in Österreich wird das Konzept der «Sponge-City» diskutiert. In der Seestadt Aspern in Wien wird dieses Prinzip in einigen Strassenzügen umgesetzt.¹²⁴

3. Fazit

- 123 Konkrete Massnahmen zur Speicherung von Regenwasser im Siedlungsgebiet sind in der EU sowie in den untersuchten Ländern nicht gesetzlich vorgeschrieben. Trotzdem sind in den Ländern konkrete Bestrebungen im Gang, dies in Städten und bei öffentlichen Bauten umzusetzen, insbesondere im Zusammenhang mit dem Konzept der «Schwammstadt». Es ist nicht auszuschliessen, dass in diesem Bereich die Gesetzgebung der Realität nachhinken wird.

D. Nutzung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser

- 7) Aufgrund des Klimawandels gewinnt auch das Thema der Verwendung von in kommunalen Abwasserreinigungsanlagen gereinigtem Abwasser als Brauchwasser zu Bewässerungszwecken an Bedeutung. Es stellt sich vor diesem Hintergrund die Frage, ob die Nutzung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser in den zu vergleichenden Ländern möglich ist und wenn ja, unter welchen Voraussetzungen. Nicht von der Fragestellung umfasst ist die Wiederverwendung von Wasser in der Industrie in einem geschlossenen Kreislauf.

1. Schweiz

- 124 In der Schweiz ist die Bewässerung mit Brauchwasser nicht zulässig. Gemäss Art. 7 Abs. 1 Satz 1 GSchG ist verschmutztes Abwasser zwingend zu behandeln. Das (behandelte) verschmutzte Abwasser darf nur mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein Gewässer eingeleitet oder versickert lassen werden (Art. 7 Abs. 1 Satz 2 GSchG; vgl. oben Rz. 10).
- 125 Hierzu konkretisiert Art. 8 Abs. 1 GSchV, dass das Versickernlassen von verschmutztem Abwasser verboten ist. Ausnahmsweise kann die Behörde das Versickernlassen von kommunalem Abwasser oder von anderem verschmutzten Abwasser vergleichbarer Zusammensetzung bewilligen, und zwar dann, wenn die in Art. 8 Abs. 2 GSchV definierten Voraussetzungen kumulativ¹²⁵ erfüllt sind:
- das Abwasser muss behandelt worden sein und die Anforderungen an die Einleitung in Gewässer erfüllen;

¹²³ Klimawandelanpassung, Nachhaltiges Regenwassermanagement – Was tun mit dem Regenwasser? abrufbar unter <https://www.klimawandelanpassung.at/newsletter/kwa-nl21/kwa-nachh-regenwassermanagement>.

¹²⁴ Stadt Wien, Umwelt & Klimaschutz, „Schwammstadt“ macht Bäume für den Klimawandel fit, abrufbar unter <https://www.wien.gv.at/umwelt/cooleswien/schwammstadt.html>.

¹²⁵ STUTZ (Fn. 33), S. 142 Fn. 537.

- beim betroffenen Grundwasser müssen nach der Versickerung die Anforderungen an die Wasserqualität nach Anhang 2 erfüllt sein;
- die Versickerung muss *in einer dafür bestimmten Anlage* erfolgen und die Richtwerte der Verordnung über Belastungen des Bodens¹²⁶ (VBBo) dürfen auch langfristig nicht überschritten werden bzw. muss beim Fehlen von Richtwerten die Bodenfruchtbarkeit auch langfristig gewährleistet sein; und
- es sind die Anforderungen zu erfüllen, die gemäss Art. 13 – 17 GSchV für den Betrieb von Abwasseranlagen, die Abwasser in ein Gewässer einleiten, gelten.

126 Die Nutzung von behandeltem Abwasser für beispielsweise die Bewässerung eines Rasens ist vor dem Hintergrund von Art. 8 Abs. 2 Bst. c GSchV nicht zulässig, weil die Versickerung von gereinigtem Abwasser in einer dafür vorgesehenen Anlage erfolgen muss.

127 Selbst wenn alle vier Voraussetzungen erfüllt sind, liegt es vor dem Hintergrund der «Kann-Formulierung» im – pflichtgemäss auszuübenden – Ermessen der Bewilligungsbehörde, ob sie die Erlaubnis zur Versickerung erteilt.¹²⁷

2. EU

128 Anders die Regelung in der EU: Es ist *explizit gewünscht*, dass gereinigtes Abwasser nach Möglichkeit *wiederverwendet* wird, wobei bei der Wiederverwendung die Belastungen der Umwelt auf ein Minimum zu begrenzen sind (Art. 12 Abs. 1 Abwasserrichtlinie).

129 Das Potential der Abwasserrichtlinie zur Einbettung des gereinigten Abwassers in die Kreislaufwirtschaft wurde allerdings nach Auffassung der Europäischen Kommission nicht voll ausgeschöpft.¹²⁸ Die Bestimmung wurde von den Stakeholdern im Rahmen der Evaluation der Richtlinie als zu unklar empfunden, so insbesondere, welche Anforderungen gelten, wenn Wasser wiederverwendet werden soll, und für welche Zwecke es wiederverwendet werden darf.¹²⁹

130 Eine teilweise Klärung auch dieser Fragen brachte die neue Verordnung zur Wasserwiederverwendung.¹³⁰ Die Verordnung trat am 26. Juni 2020 in Kraft und gilt ab dem 26. Juni 2023 in sämtlichen Mitgliedstaaten. Mit der Verordnung soll u.a. ein Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft erfolgen, sowie ein Beitrag zur Entschärfung der Wasserknappheit insbesondere in Südeuropa und zur Anpassung an den Klimawandel geleistet werden, unter gleichzeitiger Garantie, dass das aufbereitete Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung sicher ist (Art. 1 Abs. 2 Verordnung zur Wasserwiederverwendung).

¹²⁶ Verordnung über Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998, SR 814.12.

¹²⁷ STUTZ (Fn. 33), S. 142 Fn. 537.

¹²⁸ Europäische Kommission (Fn. 11), S. 77.

¹²⁹ Ibid, S. 49.

¹³⁰ Verordnung (EU) 2020/741 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Mai 2020 über Mindestanforderungen an die Wasserwiederverwendung (Text von Bedeutung für den EWR).

- 131 Der Geltungsbereich der Verordnung zur Wasserwiederverwendung ist begrenzt: Sie bezieht sich *nicht* auf alle möglichen Wasserwiederverwendungen. Die Verordnung gilt für die Verwendung von im Einklang mit der Abwasserrichtlinie behandeltem Abwasser *für die landwirtschaftliche Bewässerung* (vgl. Art. 2 Abs. 1 Verordnung zur Wasserwiederverwendung). Die Wiederverwendung von behandeltem kommunalem Abwasser für die landwirtschaftliche Bewässerung ist denn auch explizit eine marktorientierte Massnahme, die sich auf die Nachfrage und den Bedarf des Agrarsektors stützt, insbesondere in bestimmten Mitgliedstaaten vorab in Südeuropa, in denen Wasserknappheit herrscht (vgl. Präambel Ziff. 21 Verordnung zur Wasserwiederverwendung). Dies vor dem Hintergrund, dass gerade die Landwirtschaft einen grossen und wegen des Klimawandels steigenden Süsswasserbedarf aufweist, der teilweise über die Wasserwiederverwendung zur Bewässerung gedeckt werden könnte.¹³¹ Zudem ist die landwirtschaftliche Bewässerung in einigen Mitgliedstaaten wirtschaftlich sehr relevant, und führen diesbezügliche Regelungen auch zu einem faireren Wettbewerb.¹³²
- 132 Die Verordnung macht aber auch klar, dass eine *nicht* landwirtschaftliche Verwendung von aufbereitetem Wasser weiterhin möglich ist, beispielsweise für industrielle Zwecke oder für Zwecke im Zusammenhang mit Freizeit und Umwelt (Anhang 1 Abschnitt 1 Verordnung zur Wasserwiederverwendung).
- 133 Unter die *landwirtschaftliche Bewässerung* fällt dabei die Bewässerung folgender Kulturen (Anhang I Abschnitt 1 Verordnung zur Wasserwiederverwendung):
- roh verzehrte Nahrungsmittelpflanzen, d.h. für den menschlichen Verzehr bestimmte Kulturpflanzen, in rohem oder unverarbeitetem Zustand;
 - verarbeitete Nahrungsmittelpflanzen, d.h. für den menschlichen Verzehr bestimmte Kulturpflanzen, nicht roh, sondern nach einem Bearbeitungsprozess (d.h. gekocht oder industriell verarbeitet);
 - Non-Food-Kulturen, d.h. nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte Kulturen (z.B. Weideflächen und Futter, Faserpflanzen, Zierpflanzen, Saatgut, Energiepflanzen und Rasenkulturen).
- 134 Die *Mindestanforderungen an die Wasserqualität von aufbereitetem Abwasser für die landwirtschaftlichen Bewässerung*, resp. diesbezügliche Pflichten der Betreiber von Aufbereitungseinrichtungen, finden sich in Art. 4 i.V.m. Anhang I Abschnitt 2 Verordnung zur Wasserwiederverwendung: Je nach Anbaukultur werden unterschiedlich hohe Bedingungen an die Aufbereitungsqualität des Wassers gestellt. Die höchste Güteklasse ist notwendig, wenn Pflanzen mit dem Bewässerungswasser in Kontakt kommen und roh verzehrt werden. Geringere Standards sind ausreichend, wenn der Kontakt essbarer Pflanzenteile mit dem Bewässerungswasser ausgeschlossen werden kann oder es sich um Lebensmittel handelt, die zur

¹³¹ LASKOWSKI, Unionsrechtliche Mindestanforderungen für die (Ab)Wasserwiederverwendung in der Landwirtschaft, Die neue EU-Verordnung 2020/741, Agrarrechtstage Luzern, 11. Juni 2021.

¹³² Umweltbundesamt, Neue EU-Verordnung zur Wasserwiederverwendung, 18. Mai 2021, abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasserbewirtschaften/wasserwiederverwendung/neue-eu-verordnung-zu-wasserwiederverwendung#undefined>.

Verarbeitung vorgesehen sind. Für die Bewässerung von Energiepflanzen sowie Pflanzen, aus denen Saatgut gewonnen werden, genügt ebenfalls eine niedrigere Güteklasse. Ausserdem regeln die Mindestanforderungen, wie häufig eine Routineüberwachung erfolgen muss. Für das Wasser der höchsten Güteklasse ist zusätzlich nachzuweisen, dass Bakterien, Viren und Protozoen wirkungsvoll reduziert werden. Es ist hier zu bemerken, dass solche hygienischen Vorgaben bei der Einleitung von kommunalem Abwasser in die Gewässer nicht bestehen.

- 135 Zudem bedarf es für die Erzeugung von und die Versorgung mit aufbereitetem Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung einer *Genehmigung der zuständigen Behörde* (Art. 4 Abs. 1 Bst. b i.V.m. Art. 6 Abs. 3 Bst. c und d Verordnung zur Wasserwiederverwendung).
- 136 Weiter definiert die Verordnung Anforderungen an die Überwachung (Art. 4 Abs. 1, Art. 6 Abs. 3 Bst. b, Art. 7 Abs. 1 Bst. b und Anhang I Abschnitt 2 Bst. b sowie Tabellen 3 und 4 der Verordnung zur Wasserwiederverwertung), das Risikomanagement (Art. 5 und Anhang II der Verordnung zur Wasserwiederverwertung) und mit Blick auf die Aarhus Konvention, Bestimmungen zur Information der Öffentlichkeit sowie zur Datentransparenz im Zusammenhang mit der Überwachung (Art. 10 und 11 der Verordnung zur Wasserwiederverwertung).
- 137 EU-Mitgliedstaaten können auch beschliessen, dass die Wiederverwendung von Abwasser für die landwirtschaftliche Bewässerung in einer oder mehreren seiner Flussgebietseinheiten oder Teilen davon unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien *nicht* angebracht ist: a) geografische und klimatische Gegebenheiten in der Einheit oder Teilen davon; b) Druck auf andere Wasserressourcen und deren Zustand, einschliesslich des quantitativen Zustands der Grundwasserkörper nach der Wasserrahmenrichtlinie; c) Druck auf die und Zustand der Oberflächenwasserkörper, in die behandeltes kommunales Abwasser eingeleitet wird; d) Umwelt- und Ressourcenkosten von aufbereitetem Wasser und anderen Wasserressourcen (Art. 2 Abs. 2 Unterabsatz 1 der Verordnung zur Wasserwiederverwendung). Ein solcher Beschluss muss der Kommission mitgeteilt werden. Die Kommission überprüft diesen Beschluss bei Bedarf, insbesondere unter Berücksichtigung der Projektionen zum Klimawandel und der nationalen Strategien zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels, zumindest aber alle sechs Jahre (Art. 2 Abs. 2 Unterabsatz 2 der Verordnung zur Wasserwiederverwendung).
- 138 Die Mitgliedstaaten können sodann als Teil der Massnahmenprogramme nach Art. 11 Abs. 4 der Wasserrahmenrichtlinie Massnahmen zur Förderung der Wiederverwendung von Wasser beschliessen, namentlich bei Bau- und Sanierungsvorhaben (Anhang VI Teil B x). Die Mitgliedstaaten müssen dabei insbesondere sicherstellen, dass
- die direkte oder indirekte Wiederverwendung von behandeltem Abwasser nicht zu Veränderungen des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern führt, die die Erreichung der ökologischen und chemischen Zustandsziele, einschliesslich der Nichtverschlechterung der Wasserrahmenrichtlinie und der Richtlinie 2008/105/EG über prioritäre Stoffe gefährden, auch im Hinblick auf den

- besonderen Schutz von Wasserkörpern, die für die Entnahme von Trinkwasser genutzt werden.¹³³
- die Einführung von Systemen zur Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser die hydrologischen Eigenschaften von Oberflächenwasserkörpern nicht so stark beeinträchtigt, dass die in der Wasserrahmenrichtlinie festgelegten Ziele gefährdet werden.¹³⁴
- die Wasserwiederverwendungssysteme so konzipiert sind, dass der Eintrag von Schadstoffe in das Grundwasser verhindert oder begrenzt wird.¹³⁵
- eine Abwasserbehandlung nach Art. 4 und 5 Abwasserrichtlinie erfolgt (vgl. oben Ziff. IV.B).¹³⁶

3. Deutschland

- 139 Die Nutzung von behandeltem Abwasser als Brauchwasser zur Bewässerung ist in Deutschland trotz Art. 12 der Abwasserrichtlinie nicht gesondert gesetzlich geregelt. Anforderungen bestehen nur für die Einleitung von Abwasser in Gewässer, aber nicht für eine neuerliche Nutzung in anderen Anwendungen.¹³⁷
- 140 Es besteht mit der DIN 19650 eine Norm, die die hygienische Eignung von Wasser für verschiedene Regelungszwecke definiert¹³⁸, die auch für Bewässerungswasser aus aufbereitetem Abwasser herangezogen werden kann.¹³⁹
- 141 Die Thematik berührt auch ohne gesonderte gesetzliche Regelung verschiedene Rechtsbereiche des Umweltschutzes (insbesondere wasserrechtliche Vorschriften), des Verbraucher- und Gesundheitsschutzes sowie der Produkthaftung, deren Regelungen einzuhalten sind.¹⁴⁰
- 142 Relevante rechtliche Grundlagen für das Ausbringen von behandeltem Abwasser sind zunächst die Vorschriften im WHG. Dabei sind insbesondere die Bewirtschaftungsziele für den Grundwasserschutz gemäß § 47 WHG massgebend, wonach eine Verschlechterung des Grundwassers in seinem mengenmässigen und chemischen Zustand zu vermeiden ist (Abs. 1 Nr. 1), «alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher

¹³³ Guidelines on Integrating Water Reuse Into Water Planning and Management in the context of the WFD, 10 June 2016, S. 43, abrufbar unter https://ec.europa.eu/environment/water/pdf/Guidelines_on_water_reuse.pdf.

¹³⁴ Ibid, S. 44.

¹³⁵ Ibid, S. 46.

¹³⁶ Ibid, S. 50.

¹³⁷ Umweltbundesamt, Rahmenbedingungen für die umweltgerechte Nutzung von behandeltem Abwasser zur landwirtschaftlichen Bewässerung, Text 34/2016, April 2016, S. 70, abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_34_2016_rahmenbedingungen_fuer_die_umweltgerechte_nutzung_von_behandeltem_abwasser_0.pdf.

¹³⁸ Ibid, S. 67 ff.

¹³⁹ HELMECKE/SZEWZYK, Wiederverwendung von behandeltem Abwasser – Was plant die EU? UMID 02/2017, S. 86, abrufbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3240/publikationen/umid_02-2017_uba_abwasser_0.pdf.

¹⁴⁰ Umweltbundesamt (Fn. 137), S. 57.

Tätigkeiten umgekehrt werden sollen» (Abs. 1 Nr. 2) und «ein guter mengenmässiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden» (Abs. 1 Nr. 3). Ebenfalls massgebend ist die Anforderung an die Reinhaltung des Grundwassers gemäss § 48 WHG, wonach eine Erlaubnis für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in das Grundwasser nur erteilt werden darf, wenn eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist.¹⁴¹

- 143 Weiter sind in Deutschland für das Ausbringen von behandeltem Abwasser insbesondere die folgenden Regulatorien zu berücksichtigen: Die Grundwasserverordnung (Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 9. November 2011, GrwV), die Oberflächengewässerverordnung (Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20. Juni 2016, OGewV), die Abwasserverordnung (Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer vom 21. März 1997, in der Fassung vom 16. Juni 2020, AbwV), die Düngeverordnung (Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen vom 26. Mai 2017, DüV), das Bundes-Bodenschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, in der Fassung vom 25. Februar 2021, BBodSchG) und die Bundesbodenschutzverordnung (Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juni 1999, in der Fassung vom 9. Juli 2021, BBodSchV). Hinzu kommen Regulatorien im Verbraucher- und Umweltschutz sowie diverse auf die Bewässerung zugeschnittene Leitlinien und Empfehlungen.¹⁴²
- 144 Es wurde 2016 in einer vom Umweltbundesamt herausgegebenen Studie zur Nutzung von behandeltem Abwasser zur landwirtschaftlichen Bewässerung empfohlen, einen gesetzlich verbindlichen Rahmen zu schaffen und analog zu den Anhängen der Abwasserverordnung Anforderungen an die Qualität von Abwasser für die landwirtschaftliche Bewässerung oder die Grundwasseranreicherung zu definieren.¹⁴³ Ein etwaiges Regulativ sollte nutzungsbezogenen Wasserqualitätsanforderungen für die Verwendung als Bewässerungswasser bzw. zur Grundwasseranreicherung definieren; aus diesen würden sich dann die benötigte zusätzliche Abwasserbehandlung ableiten.¹⁴⁴ Die Studie kam zum Schluss, dass grundsätzlich ein Bedarf zur Nutzung von behandeltem Abwasser besteht. Jedoch bestünden massgebliche Risiken hinsichtlich hygienischer und stofflicher Aspekte. Dies sei technisch, wirtschaftlich und organisatorisch grundsätzlich lösbar. Die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung sei jedoch die Akzeptanz der beteiligten Akteure. Diese seien insbesondere die landwirtschaftlichen Betriebe und die genehmigenden Behörden.¹⁴⁵ Ab 2023 gilt nun für die landwirtschaftliche Bewässerung auch in Deutschland die obgenannte EU-Verordnung zur Wasserwiederverwendung, wobei derzeit die konkrete Anwendung und Umsetzung in Deutschland noch unklar ist (siehe oben Rz. 137 zur Möglichkeit,

¹⁴¹ Ibid, S. 58.

¹⁴² Für eine ausführliche Darstellung siehe *ibid*, S. 58 ff.

¹⁴³ *Ibid*, S. 70.

¹⁴⁴ *Ibid*, S. 161.

¹⁴⁵ *Ibid*, S. 1 ff.

bestimmte Flussgebietseinheiten oder Teile davon vom Anwendungsbereich der Verordnung auszunehmen, und unten Ziff. VI.B).

- 145 Fehlende Regelungen betreffend die Wasserwiederverwendung sind auch im Entwurf Nationale Wasserstrategie vom Juni 2021 erkannt.¹⁴⁶ Eine Aktion des darin enthaltenen Aktionsprogramms Wasser ist die Stärkung der Wasserwiederverwendung. Als Grund wird aufgeführt, dass die Wasserwiederverwendung v. a. in Städten und Regionen mit anhaltender sommerlicher Trockenheit als Klimaanpassungsmassnahme relevant werden werde. Es sollen Leitplanken und Anwendungsvorschriften für die Nutzung von aufbereitetem Abwasser (zusätzlich zur Umsetzung der EU-Verordnung zur Wasserwiederverwendung für die Bewässerung in der Landwirtschaft) entwickelt werden, wie auch Leitlinien für die Wasserwiederverwendung und -mehrfachnutzung (z.B. von Niederschlagswasser) in der kommunalen Bauleitplanung und in den Wasserversorgungskonzepten für Stadtteile und Industrieanlagen.¹⁴⁷

4. Österreich

- 146 Die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser zur Bewässerung stellt in Österreich derzeit «keinen typischen Verwertungspfad» dar¹⁴⁸ und wird derzeit, soweit ersichtlich, auch nicht diskutiert.¹⁴⁹
- 147 In Österreich gibt es entsprechend auch keine explizite gesetzliche Grundlage betreffend die Nutzung von behandeltem Abwasser als Brauchwasser zur Bewässerung. Auch ohne gesonderte gesetzliche Regelung sind insbesondere die wasserrechtlichen Vorschriften sowie weitere einschlägige gesetzlichen Grundlagen zu beachten (analog zu Deutschland, vgl. oben Rz. 141 ff); dies gilt besonders für die Umweltziele für Grundwasser (§ 30c WRG).

5. Fazit

- 148 Während in der Schweiz die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser zur Bewässerung nicht zulässig ist, ist sie in der EU explizit erwünscht und neu betreffend die Verwendung in der Landwirtschaft mittels der Verordnung zur Wasserwiederverwendung spezifisch reguliert. Die Verordnung gilt ab Juni 2023 in sämtlichen Mitgliedstaaten, diese können aber beschliessen, dass die eine Wiederverwendung in bestimmten Regionen nicht angebracht ist. Betreffend die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser zur Bewässerung ausserhalb der landwirtschaftlichen Bewässerung existiert weiterhin keine Umschreibung der Anforderungen auf EU-Ebene.
- 149 In Deutschland und Österreich ist die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser zur Bewässerung grundsätzlich möglich, aber nicht gesondert

¹⁴⁶ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Fn. 107), S. 24.

¹⁴⁷ Ibid, S. 62.

¹⁴⁸ Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, Kommunales Abwasser, Österreichischer Bericht 2020, Wien 2020, S. 39, abrufbar unter <https://docplayer.org/210973100-Kommunales-abwasser-oesterreichischer-bericht-2020.html>.

¹⁴⁹ Google-Recherche vom 4. November 2021.

gesetzlich geregelt. Es gelten die allgemeinen gesetzlichen Vorschriften insbesondere zum Grundwasser- und Gesundheitsschutz. In Deutschland sind Bestrebungen im Gange, die Regelungslücke zu schliessen, in Österreich ist dies derzeit, soweit ersichtlich, noch kein Thema.

VI. Verordnung (EU) 2020/741 vom 25. Mai 2020 über Mindestanforderungen an die Wasserwiederverwendung¹⁵⁰

A. Prüfung der Anwendbarkeit resp. Verbindlichkeit für die Schweiz

1. Einleitung

150 Die Verordnung zur Wasserwiederverwendung erlangt Gültigkeit in allen Mitgliedstaaten der EU (Art. 16 Verordnung zur Wasserwiederverwendung). Die Verordnung zur Wasserwiederverwendung ist zudem von Bedeutung für den Europäischen Wirtschaftsraum EWR (vgl. Titel der Verordnung zur Wasserwiederverwendung). D.h. sie ist auch von Bedeutung für die EFTA¹⁵¹-Staaten Norwegen, Island und Liechtenstein, welche Mitglieder des EWR sind. Rechtlich an sich nicht relevant ist die Verordnung zur Wasserwiederverwendung für die Schweiz, da sich diese nicht am EWR beteiligt.¹⁵²

151 Vor dem Hintergrund, dass die EU im Landwirtschaftsbereich die wichtigste Handelspartnerin der Schweiz ist¹⁵³ und in der Schweiz die Bewässerung mit behandeltem Abwasser nicht zulässig ist (vgl. V.D.1), stellt sich die Frage, ob die Verordnung zur Wasserwiederverwendung allenfalls auf der Basis der bilateralen Abkommen I + II zwischen der Schweiz und der EU oder auf der Basis von anderen Abkommen der Schweiz mit der EU für die Schweiz anwendbar resp. verbindlich sein könnte.

2. Landwirtschaftsabkommen

152 Im Rahmen der bilateralen Verträge I wurde das Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Handel mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen («Landwirtschaftsabkommen»)¹⁵⁴ abgeschlossen. Das Landwirtschaftsabkommen hat zum Ziel, die Freihandelsbeziehungen zwischen den Parteien durch Verbesserung des Marktzugangs für landwirtschaftliche Erzeugnisse der jeweils anderen Partei zu stärken (Art. 1 Abs. 1). Das Landwirtschaftsabkommen enthält Zollzugeständnisse (Art. 2 des Abkommens) und Vorschriften über den Abbau technischer Handelshemmnisse, d.h.

¹⁵⁰ Verordnung (EU) 2020/741 (Fn. 130).

¹⁵¹ Europäische Freihandelsassoziation.

¹⁵² Vgl. auch LASKOWSKI, Unionsrechtliche Mindestanforderungen für die (Ab)Wasserwiederverwendung in der Landwirtschaft, Die neue EU-Verordnung 2020/741, Agrarrechtstage Luzern, 11. Juni 2021, abrufbar unter https://www.unilu.ch/fileadmin/fakultaeten/rf/norer/7._Luzerner_Agrarrechtstage/08_Praesentation_Silke_Ruth_Laskowski.pdf.

¹⁵³ EDA, Die wichtigsten Bilateralen Abkommen Schweiz-EU, Februar 2021, S. 9, abrufbar unter https://www.dfae.admin.ch/dam/europa/de/documents/fohlen/Folien-Abkommen_de.pdf.

¹⁵⁴ Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Handel mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen, abgeschlossen am 21. Juni 1999, SR 0.916.026.81.

unterschiedliche Produktvorschriften und Zulassungsbestimmungen (vgl. Art. 5 des Abkommens).

- 153 Unter anderem in folgenden Bereichen sollen technische Handelshemmnisse abgebaut werden: Im Saatgutsektor (Anhang 6), bei landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Lebensmitteln aus ökologischem Landbau (Anhang 9) und betreffend die Anerkennung der Konformitätskontrolle der Kontrolle der Konformität mit den Vermarktungsnormen für frisches Obst und Gemüse (Anhang 10). Dies sind alles Bereiche, in denen die Verwendung von Brauchwasser für die Bewässerung eine Rolle spielen kann. Die Schweiz anerkennt in Bezug auf erstere zwei Gleichwertigkeit der Rechtsvorschriften der EU und der Schweiz. Die als gleichwertig anerkannten Rechtsvorschriften sind im Landwirtschaftsabkommen im Einzelnen genannt (Anhang 6, Anlage 1 und Anhang 9, Anlage 1). Die Verordnung zur Wasserwiederverwendung befindet sich nicht darunter, genauso wenig wie die Gewässerschutzgesetzgebung der Schweiz. Die Gewässerschutzgesetzgebungen der EU inkl. der Verordnung zur Wasserwiederverwendung und der Schweiz sind damit nicht Teil der gleichgestellten Bestimmungen im Sinne des Landwirtschaftsabkommens.
- 154 Dem Landwirtschaftsabkommen ist sodann kein Verbot der Inländerdiskriminierung zu entnehmen, welches es für die Schweiz erforderlich machen würde, in der Schweiz ebenfalls eine Bewässerung mit Brauchwasser zuzulassen.
- 155 Vor diesem Hintergrund lässt sich aus dem Landwirtschaftsabkommen keine Verpflichtung der Schweiz ableiten, die Verordnung zur Wasserwiederverwendung oder einzelne inhaltliche Regelungen anzuwenden oder ihre Vorschriften mit dieser Verordnung zu harmonisieren.

3. Abkommen über landwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse

- 156 Im Rahmen der bilateralen Verträge II wurde ein Abkommen über verarbeitete Landwirtschaftsprodukte geschlossen. Das Abkommen über landwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse zwischen der Schweiz und der Europäischen Union (EU)¹⁵⁵ regelt den Handel mit verarbeiteten Landwirtschaftsprodukten, d.h. Produkte der Nahrungsmittelindustrie, die sowohl aus einem industriellen Verarbeitungsteil als auch aus einem landwirtschaftlichen Rohstoffteil bestehen, beispielsweise Schokolade, Kaffee, Getränke, Biskuits oder Teigwaren. Es revidiert das Protokoll Nr. 2 zum Freihandelsabkommen (FHA) von 1972.¹⁵⁶

¹⁵⁵ Protokoll Nr. 2 über bestimmte landwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse, abgeschlossen am 22. Juli 1972, SR 0.632.401.2.

¹⁵⁶ EDA, Die Bilateralen Abkommen Schweiz – Europäische Union, Ausgabe 2014, S. 51, abrufbar unter https://www.files.ethz.ch/isn/186732/FS-Bilaterale_de.pdf; Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft zur Änderung des Abkommens zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft vom 22. Juli 1972 in Bezug auf die Bestimmungen über landwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse, abgeschlossen am 26. Oktober 2004, SR 0.632.401.23.

- 157 Das Abkommen über landwirtschaftliche Verarbeitungserzeugnisse beseitigt Zölle auf verarbeiteten Agrarprodukten (Art. 1 Protokoll Nr. 2). Es enthält zudem einen Preisausgleichsmechanismus, der es der Schweiz u.a. erlaubt, für den Agrarrohstoff-Anteil verarbeiteter landwirtschaftlicher Produkte Agrarteilbeträge zu erheben, um der Preisdifferenz für Agrarrohstoffe zwischen der Schweiz und EU Rechnung zu tragen.¹⁵⁷
- 158 Das Abkommen enthält keine Verpflichtung zur Anwendung oder Übernahme der Verordnung zur Wasserwiederverwendung oder zur Harmonisierung entsprechender Rechtsvorschriften.

4. Abkommen über die schweizerische Beteiligung an der Europäischen Umweltagentur und dem Europäischen Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (EIONET)

- 159 Ebenfalls im Rahmen der bilateralen Verträge II wurde die Zusammenarbeit der Schweiz mit der EU auf den Bereich der Umwelt ausgedehnt. Im Rahmen des Umweltabkommens von 2004¹⁵⁸ wurde die Schweiz Mitglied der Europäischen Umweltagentur (EUA), welche ein wichtiges Instrument der europäischen Zusammenarbeit im Umweltbereich ist.¹⁵⁹
- 160 Die EUA wurde gestützt auf die Verordnung (EWG) Nr. 1210/90 des Rates vom 7. Mai 1990 zur Errichtung einer Europäischen Umweltagentur und eines Europäischen Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetzes errichtet. Die Schweiz hat sich verpflichtet, diese Verordnung gleichermassen wie die EU-Mitgliedstaaten anzuwenden (Art. 1 und Anhang I des Umweltabkommens). Zudem hat sich die Schweiz verpflichtet, sich an den Aktivitäten der Agentur finanziell zu beteiligen (Art. 2 des Umweltabkommens).
- 161 Aufgabe der EUA ist, «fundierte, unabhängige Informationen über die Umwelt bereitzustellen.»¹⁶⁰ Sie hat objektive, zuverlässige und vergleichbare Daten über die Umwelt bereitzustellen, sicherzustellen, dass die Entscheidungsträgerinnen und -träger sowie die allgemeine Öffentlichkeit über den Zustand der Umwelt informiert sind, unabhängige wissenschaftliche Erkenntnisse bereitzustellen und technische Unterstützung zu gewähren, sodass fundierte Entscheidungen in Bezug auf den Umweltschutz und seine Verbesserung getroffen werden können (Art. 1 und 2 Verordnung (EWG) Nr. 1210/90).¹⁶¹

¹⁵⁷ EDA, Landwirtschaftliche Verarbeitungsprodukte, abrufbar unter <https://www.eda.admin.ch/europa/de/home/bilaterale-abkommen/ueberblick/bilaterale-abkommen-2/landwirtschaftliche-verarbeitungsprodukte.html>.

¹⁵⁸ Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über die Beteiligung der Schweiz an der Europäischen Umweltagentur und dem Europäischen Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (EIONET), abgeschlossen am 26. Oktober 2004, SR 0.814.092.681.

¹⁵⁹ EDA (Fn. 156), S. 8.

¹⁶⁰ EUA, Über uns, abrufbar unter <https://www.eea.europa.eu/de/about-us>.

¹⁶¹ Staatssekretariat STS-EDA, Umwelt, September 2021, abrufbar unter https://www.eda.admin.ch/dam/europa/de/documents/fs/16-FS-Umwelt_de.pdf.

- 162 Im Rahmen der Erfassung aller Informationen zur Beschreibung des derzeitigen und voraussichtlichen Zustands der Umwelt unter den Gesichtspunkten Umweltqualität, Umweltbelastungen und Umweltempfindlichkeit sind u.a. die Bereiche Wasserqualität, Schadstoffe und Wasserressourcen, der Zustand des Bodens und umweltgefährdende Chemikalien besonders wichtig (Art. 3 Verordnung (EWG) Nr. 1210/90). In diesem Zusammenhang werden auch die Auswirkungen der Verordnung zur Wasserwiederverwendung auf die Gewässer und Böden zu ermitteln und veröffentlichen sein. Zu einer Anwendung der Verordnung zur Wasserwiederverwendung in der Schweiz oder einer Verbindlichkeit dieser Verordnung für die Schweiz kommt es damit aber nicht.
- 163 Die EUA hat sodann gestützt auf die Verordnung (EWG) Nr. 1210/90 das Europäische Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (EIONET) errichtet. Das EIONET ist ein Partnerschaftsnetz der EUA und ihren Mitglieds- und Kooperationsländern.¹⁶² Aus diesem Netzwerk sind ebenfalls keine Verpflichtungen der Schweiz hinsichtlich der Verordnung zur Wasserwiederverwendung abzuleiten.
- 164 Aus dem Umweltabkommen mit der EU ist damit insgesamt keine Verpflichtung der Schweiz abzuleiten, die Verordnung zur Wasserwiederverwendung oder einzelne inhaltliche Regelungen anzuwenden oder ihre Vorschriften mit dieser Verordnung zu harmonisieren.

5. Autonomer Nachvollzug

- 165 In Bereichen, die nicht durch bilaterale Abkommen geregelt sind, übernimmt die Schweiz Bestimmungen des EU-Rechts teils autonom, mit dem Ziel, Handelshemmnisse abzubauen (sog. autonomer Nachvollzug).
- 166 Die im Rahmen des autonomen Nachvollzugs erlassenen Rechtssätze werden nicht systematisch erfasst.¹⁶³ Es ist aber klar, dass derzeit kein autonomer Nachvollzug der Bestimmungen der Verordnung zur Wasserwiederverwendung vorliegt; in der Schweiz ist die Nutzung von behandeltem Abwasser für die Bewässerung nicht zulässig (vgl. V.D.1), entsprechend existieren auch keine Regelungen betreffend die Voraussetzungen für eine solche Bewässerung.
- 167 Grundsätzlich sollen mit dem autonomen Nachvollzug Nachteile vermieden werden, die sich durch unterschiedliche Vorschriften in grenzüberschreitenden Sachverhalten ergeben könnten.¹⁶⁴ Daher müssen sämtliche geplanten Erlasse im Rahmen des Vorbereitungsverfahrens auf ihr Verhältnis zum europäischen Recht geprüft werden (Art. 141 Abs. 2 lit. a ParlG). Es wäre daher im Rahmen von Änderungen der Gewässerschutzgesetzgebung zu prüfen, ob die Schweiz aufgrund der mit der

¹⁶² EIONET, European Environment Information and Observation Network, abrufbar unter <https://www.eionet.europa.eu/>.

¹⁶³ Vgl. das abgelehnte Postulat 06.3839 «Autonomer Nachvollzug und Kennzeichnung des Schweizer EU-Rechts» (Nordmann), abrufbar unter <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20063839>, zuletzt aufgerufen am 23.11.2021.

¹⁶⁴ OESCH, Europarecht, Bern 2019, S. 520.

Verordnung zur Wasserwiederverwendung einhergehenden unterschiedlichen Produktionsbedingungen allenfalls wirtschaftliche Nachteile zu gewärtigen hätte und deshalb ein autonomer Nachvollzug erfolgen müsste.

- 168 Dies gilt allerdings nicht erst seit der 2020 in Kraft getretenen Verordnung zur Wasserwiederverwendung. Zweck der Verordnung zur Wasserwiederverwendung ist es, sicherzustellen, dass wiederaufbereitetes Wasser für die landwirtschaftliche Bewässerung *sicher* ist und damit das hohe Schutzniveau für Umwelt und Gesundheit von Mensch und Tier gewährleistet ist (Art. 1 Abs. 2 Verordnung zur Wasserwiederverwendung). Mit der Verordnung werden Mindestanforderungen an die Wasserqualität und die Überwachung sowie Bestimmungen über das Risikomanagement und die sichere Verwendung von aufbereitetem Wasser im Kontext einer integrierten Wasserbewirtschaftung festgelegt (Art. 1 Abs. 1 Verordnung zur Wasserwiederverwendung). Es wird darin aber *kein Recht und keine Pflicht zur Wasserwiederverwendung* statuiert, sondern es wird die seit 1991 in Art. 12 Abs. 1 der Abwasserrichtlinie «nach Möglichkeit» vorgesehene Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser (oben Rz. 128) näher geregelt.
- 169 Ob für die Schweizer Landwirtschaft aufgrund der Unzulässigkeit der Bewässerung mit behandeltem Abwasser ein wirtschaftlicher Nachteil besteht oder künftig aufgrund des Klimawandels bestehen könnte, ist keine Rechtsfrage, sondern von den entsprechenden Fachexpertinnen und Fachexperten zu beantworten.

6. Fazit

- 170 Die Verordnung zur Wasserwiederverwendung ist nicht für die Schweiz anwendbar bzw. verbindlich.
- 171 Berührungspunkte könnten sich im Rahmen des autonomen Nachvollzugs ergeben. Zudem werden im Zusammenhang mit dem Austausch über Umweltinformationen im Rahmen der EUA wohl auch die Auswirkungen der Verordnung zur Wasserwiederverwendung auf die Gewässer und Böden zu ermitteln und veröffentlichen sein.
- 172 Auch insofern Produkte in die Schweiz gelangen, die mit Brauchwasser bewässert wurden, wirkt sich die Verordnung zur Wasserwiederverwendung auf die Schweiz aus. An den *lebensmittelrechtlichen Anforderungen* ändert sich mit der Verordnung zur Wasserwiederverwendung allerdings nichts.

B. Umsetzung in Deutschland

- 173 Das deutsche Umweltbundesamt erachtet die Verordnung zur Wasserwiederverwendung hinsichtlich der Mindestanforderungen und dem Risikomanagement als nicht konkret und strikt genug. Es seien strengere nationale Regelungen erforderlich.¹⁶⁵

¹⁶⁵ Umweltbundesamt (Fn. 132).

174 Aktuell erarbeitet eine Bund-Länder Arbeitsgruppe Lösungs- und Regelungsvorschläge für die Anwendung und Umsetzung der Verordnung zur Wasserwiederverwendung. In Ergänzung dazu wird voraussichtlich auch ein technisches Regelwerk der DWA entstehen.¹⁶⁶ Gemäss dem Umweltbundesamt sind bei der nationalen Umsetzung der Verordnung zur Wasserwiederverwendung folgende wichtige Aspekte zu berücksichtigen:¹⁶⁷

- Konkrete Anforderungen für die als Aufbereitung vorgesehene Zweitbehandlung und Desinfektion sowie die zusätzlich für die höchste Güteklasse verlangte Filtration. Eine Filtration könne auch für weitere Güteklassen sinnvoll sein.
- Gewährleistung, dass Pflanzen, die mit einer niedrigeren Güteklasse bewässert wurden, tatsächlich nicht roh verzehrt werden. Die Belastung mit Krankheitserregern bewässerter Lebensmittel soll generell und umfassender überwacht werden und das aufbereitete Abwasser aller Güteklassen frei von Salmonellen sein.
- Umfassendes Risikomanagement.
- Besonderer Schutz und Überwachung von Grundwasser, Boden und Trinkwassergewinnungsgebieten. Prüfung, in Wasserschutzgebieten die Bewässerung mit aufbereitetem Abwasser zu untersagen.
- Klärung der Kosten für die Verwaltung und die Infrastruktur (z.B. die Frage, wer für zu erstellende Leitungsnetze die Kosten trägt).
- Klärung, ob zusätzliche Regelungen für die Wasserwiederverwendung für die Bewässerung von Grünflächen oder die Anwendung in Industriebetrieben sinnvoll sind.
- Berücksichtigung der sogenannten indirekten Wasserwiederverwendung (beispielsweise die Bewässerung mit Flusswasser, das nicht zusätzlich aufbereitet wurde) beim Entscheid über die Anwendung der Wasserwiederverwendung. Wenn das Flusswasser einen hohen Anteil an Kläranlageneinleitungen enthalte, könne die Bewässerung nachteiliger auf die Umwelt wirken als mit zusätzlich aufbereitetem Abwasser.
- Einhaltung des Verschlechterungsverbots für Grundwasser und Oberflächengewässer (Art. 4 der Wasserrahmenrichtlinie) sowie des Verbots einer direkten Einleitung von Schadstoffen (Art. 11.3(j) der Wasserrahmenrichtlinie und Art. 6 der Grundwasserrichtlinie).

¹⁶⁶ Vgl. hierzu auch HABERKAMP/GRAMEL/FUHRMANN, Handlungsempfehlungen für die Wasserwiederverwendung, Umsetzung von Projekten zur Wiederverwendung von aufbereitetem Abwasser, KA Korrespondenz Abwasser, Abfall, 2021 (68) Nr. 7, abrufbar unter http://www.ewlw.de/wp-content/uploads/2021/07/Haberkamp-Gramel-Fuhrmann_Handlungsempfehlungen-fuer-die-Wasserwiederverwendung_KA-2021-07n.pdf.

¹⁶⁷ Umweltbundesamt (Fn. 132).

C. Umsetzung in Österreich

175 In Österreich ist die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser als Brauchwasser zur Bewässerung noch kein Thema (vgl. V.D.4). Es ist entsprechend derzeit nicht vorgesehen, die Verordnung zur Wasserwiederverwendung anzuwenden.¹⁶⁸

Zürich, 17. Dezember 2021



Cordelia Bähr
lic. iur., LL.M. Public Law (LSE), Rechtsanwältin

¹⁶⁸ Vgl. KAUFMANN, EU betritt Neuland mit Water Reuse, ÖKO+ Fachmagazin für Ökonomie + Ökologie, 1/2021, abrufbar unter <https://www.wko.at/service/umwelt-energie/09-Water-Reuse-Kaufmann.pdf>.