

Rechtsvergleich Grundwasserschutz in der EU, Deutschland, Österreich und Frankreich

Rechtsgutachten

im Auftrag des Bundesamts für Umwelt

vom 13. September 2022

erstattet von Dr. iur. Hans W. Stutz, **STUTZ** Umweltrecht, Fraumünsterstrasse 17, 8001 Zürich

Auftrag

Für die EU, Deutschland, Österreich und Frankreich sind folgende Fragen abzuhandeln und zu klären: Gemäss Art. 29 Abs. 1 Bst. c GSchV besteht insbesondere die Pflicht zur Ausscheidung eines Zuströmbereichs Z_u bei Fassungen im öffentlichen Interesse, wenn eine konkrete Gefahr einer Verunreinigung besteht. Für die Risikobewertung im Einzugsgebiet von Trinkwasserfassungen ist gemäss Artikel 8 Abs. 2 Bst. a/iv und b der Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (EU-Trinkwasserrichtlinie 2020/2184) unter anderem die Beschreibung der Flächennutzungsprozesse sowie die Identifizierung der Gefährdung und Gefährdungsereignisse im Einzugsgebiet der Entnahmestelle erforderlich. Wie werden diese Faktoren in den Mitgliedstaaten bei der Risikobewertung konkret einbezogen bzw. bewertet? Gibt es bestimmte Kriterien, was Gefährdung und Gefährdungsereignisse sind (z.B. ab einer Ackerfläche von 30 %)? Was sind die Konsequenzen dieser Bewertung? Wie ist die Verbindlichkeit der Verpflichtung zur Vornahme von Risikobewertung und der daraus abgeleiteten Massnahmen?

2. Welche Konvergenzen und Divergenzen bestehen zwischen in den EU-Ländern ausgeschiedenen Schutzzonen I, II und III zu den Grundwasserschutzzonen im Schweizer Recht und im Speziellen zum Zuströmbereich Z_u gemäss GSchG/GSchV (insbesondere wann besteht eine Pflicht zur Festlegung und welches sind die geltenden Schutzmassnahmen / Nutzungseinschränkungen)? In welchen Fällen muss zwingend eine Schutzzone III ausgeschieden werden?

3. Gibt es gemäss EU-Recht bzw. nationalem Recht der Mitgliedstaaten «Entnahmestellen für Wasser für den menschlichen Gebrauch», die als unverzichtbar (z.B. regionale und überregionale Bedeutung) beurteilt werden und welche Konsequenzen werden rechtlich daraus abgeleitet (Stichwort: Grundwasserfassungen von regionaler oder nationaler Bedeutung)?

Inhalt

A. Einführung

1.	Entwicklung und heutiger Stand des EU-Rechts	5
	1.1. EU-Recht als Treiber für fortschreitenden Gewässerschutz in den Mitgliedstaaten	5
	1.2. Grundwasserbezogener Gewässerschutz im EU-Recht	5
	1.3. Schutz der öffentlichen Trinkwasserversorgung und Trinkwassersicherheit	8
	1.4. Zusammenfassung	13
2.	Rechtslage in Deutschland	14
	2.1. Grundwasserschutz und Lebensmittelsicherheit	14
	2.2. Lebensmittelsicherheit: Trinkwasserverordnung	14
	2.3. Vollzug der Trinkwasserverordnung	15
	2.4. Grundwasserschutz: Grundwasserverordnung	15
	2.5. Zusammenfassung	15
3.	Rechtslage in Österreich	17
	3.1. Grundwasserschutz und Lebensmittelsicherheit	17
	3.2. Lebensmittelsicherheit: Trinkwasserverordnung	17
	3.3. Vollzug der Trinkwasserverordnung	17
	3.4. Grundwasserschutz: Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser und Gewässerzustandsüberwachungsverordnung	17
	3.5. Zusammenfassung	18
4.	Rechtslage in Frankreich	20
	4.1. Grundwasserschutz und Lebensmittelsicherheit	20
	4.2. Lebensmittelsicherheit: Code de la santé publique	20
	4.3. Vollzug des Code de la santé publique im Bereich Trinkwasser	20
	4.4. Grundwasserschutz: Code de l'environnement	20
	4.5. Zusammenfassung	21

B. Charakterisierung der Wasserversorgung und Verteilung der Aufgaben bei der öffentlichen Trinkwasserversorgung

1.	Deutschland	22
	1.1. Charakterisierung der Wasserversorgung	22
	1.2. Aufgaben des Bundes	22
	1.3. Aufgaben der Länder	22
	1.4. Aufgaben der Gemeinden	23

2. Österreich	24
2.1. Charakterisierung der Wasserversorgung	24
2.2. Aufgaben des Bundes	24
2.3. Aufgaben der Länder	24
2.4. Aufgaben der Gemeinden	25
3. Frankreich	25
3.1. Charakterisierung der Wasserversorgung	25
3.2. Aufgaben des Zentralstaates	25
3.3. Aufgaben der Gemeinden	26
C. Beantwortung von Frage 1	
1. Deutschland	27
1.1. Private Normen	27
1.2. Übernahme von Vorgaben der neuen EU-Trinkwasserrichtlinie in die TrinkwV	31
1.3. Risikobetrachtungen im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie	31
2. Österreich	32
3. Frankreich	36
4. Fazit	36
<i>Referenzen</i>	38
D. Beantwortung von Frage 2	
1. Charakterisierung von trinkwasserbezogenen Schutzzonen in den zu betrachtenden Staaten	39
1.1. Deutschland	39
1.2. Österreich	44
1.3. Frankreich	49
1.4. Schweiz	51
1.5. Konvergenzen und Divergenzen im Ländervergleich	52
2. Pflicht zur Festlegung und Nutzungseinschränkungen	62
2.1. Deutschland	62

2.2. Österreich	63
2.3. Frankreich	63
3. Zwingende Festlegung einer Schutzzone III	63
3.1. Deutschland	63
3.2. Österreich	63
3.3. Frankreich	64
<i>Referenzen</i>	65
E. Beantwortung von Frage 3	
1. EU-Recht	66
2. Deutschland	66
3. Österreich	66
4. Frankreich	68
4.1. Sanierung beeinträchtigter Wasserfassungen («captages prioritaires»)	68
4.2. Grundwasser als strategische Ressourcen	68
<i>Referenzen</i>	70
E. Anhang	
1. Wichtigste gesetzliche Grundlagen	71
2. Materialien	73
3. Literatur	76

A. Einführung

1. Entwicklung und heutiger Stand des EU-Rechts

1.1. EU-Recht als Treiber für fortschreitenden Gewässerschutz in den Mitgliedstaaten

Schon früh wurde erkannt, dass der Schutz der Wasserressourcen europaweit als wichtige Aufgabe wahrzunehmen ist und mit Blick auf die Notwendigkeit, einen einheitlichen, nicht wettbewerbsverzerrten Binnenmarkt zu gewährleisten, inhaltlich koordiniert werden muss. Zunächst mit einem eher sektoriellen Verständnis wurden im Lauf der Zeit verschiedene EU-Richtlinien erlassen, welche die Mitgliedstaaten veranlassten, ihre nationalen Gesetzgebungen an die Vorgaben aus Brüssel anzupassen. Zu erwähnen sind etwa die

- Richtlinie über Badegewässer [76/160/EWG],
- Richtlinie über schwere Unfälle (Seveso) [96/82/EG],
- Richtlinie über Klärschlamm [86/278/EWG],
- Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser [91/271/EWG],
- Richtlinie über Pflanzenschutzmittel [91/414/EWG],
- Nitratrichtlinie [91/676/EWG],
- Deponierichtlinie [1999/31/EG]
- Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung [96/61/EG],
- Richtlinie zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (Grundwasserrichtlinie) [2006/118/EG],
- Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser-richtlinie) [(EU) 2020/2184]

bzw. deren Vorgänger-Richtlinien.

Wesentliche Impulse für eine Koordination der verschiedenen Ansätze brachte die

- Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmen für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) [2000/60/EG].

Die vielfältigen Bemühungen um eine Verstärkung des Gewässerschutzes auf europäischer Ebene führten und führen dazu, dass die mitgliedstaatlichen Gesetzgeber tätig werden mussten und müssen. Man kann davon sprechen, dass allgemein im Umweltschutz das EU-Recht seit Mitte der 1980er-Jahre eine «Schrittmacherfunktion» für das mitgliedstaatliche Umweltrecht wahrnimmt.¹

1.2. Grundwasserbezogener Gewässerschutz im EU-Recht

1.2.1. Auch beim allgemeinen Schutz des Grundwassers wurden auf EU-Ebene früh Aktivitäten entwickelt. So verlangte die Richtlinie des Rates 80/68/EWG über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe vom 17. Dezember 1979, dass die Mitgliedstaaten die erforderlichen Massnahmen ergreifen, um die Ableitung bestimmter Stoffe (darunter auch Biozide) ins Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen. Bezweckt wurde eine Verhinderung der Verschmutzung des Grundwassers; der direkte oder indirekte Eintrag von bestimmten gefährlichen Schadstoffen ins Grundwasser sollte vermieden werden und der Eintrag sonstiger Schadstoffe begrenzt. Ein Blick wurde dabei durchaus

¹ KLOEPFER/DURNER, S. 215 f.

auch auf dem Schutz der menschlichen Gesundheit und der Wasserversorgung geworfen, definierte die Richtlinie den Begriff «Verschmutzung» doch wie folgt²:

«Verschmutzung: direkte oder indirekte Ableitung von Stoffen oder Energie durch den Menschen in das Grundwasser, wenn dadurch die menschliche Gesundheit oder die Wasserversorgung gefährdet, die lebenden Bestände und das Ökosystem der Gewässer geschädigt oder die sonstige rechtmäßige Nutzung der Gewässer behindert werden.»

1.2.2. Die Wasserrahmenrichtlinie vom 23. Oktober 2000 forderte dann, dass Grundwasserkörper (im Sinne von Bewirtschaftungseinheiten) innerhalb von Flusseinzugsgebieten abgegrenzt und nach dem DPSIR-Ansatz (Abb. 1) beschrieben werden. Dieses Systemverständnis ist Grundlage für eine Bewirtschaftungsplanung von Einzugsgebieten. In diesem Rahmen werden die Belastungen und Auswirkungen menschlicher Tätigkeit auf die Grundwasserqualität analysiert. Es werden diejenigen Grundwasserkörper ermittelt, bei denen das Risiko besteht, dass sie die Umweltziele gemäss der Wasserrahmenrichtlinie nicht erreichen.

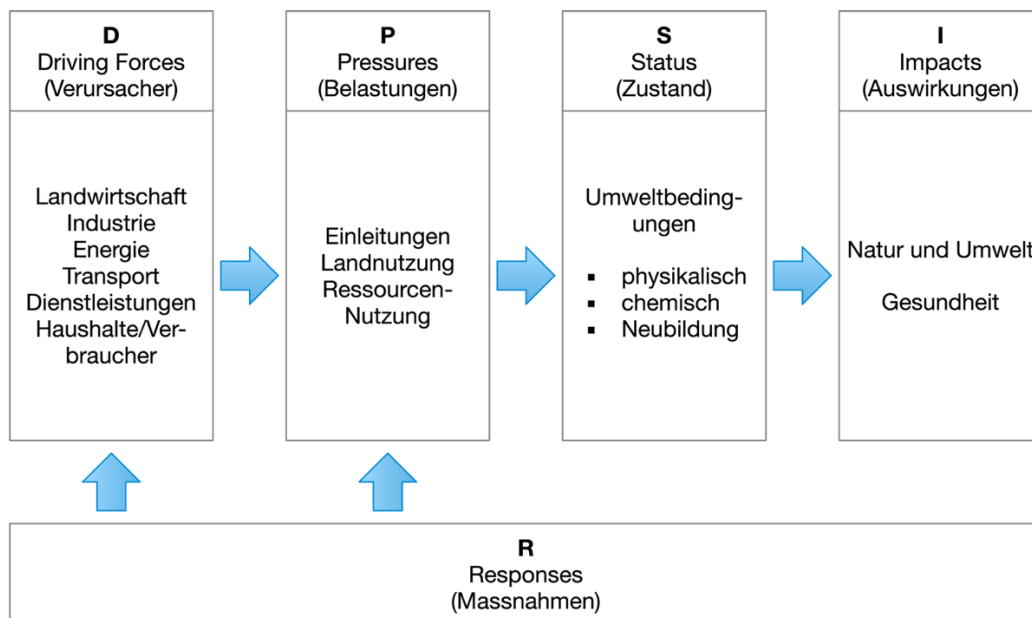


Abb. 1: DPSIR-Ansatz

Diese Analyse umfasst eine Bewertung der mit den Gewässernutzungen verbundenen Risiken sowie die Wechselwirkungen mit verbundenen aquatischen und terrestrischen Ökosystemen im Verhältnis zu den Belastungsarten und der Empfindlichkeit des Grundwasserleiters gegenüber Belastungen.

Die Wasserrahmenrichtlinie gab den Mitgliedstaaten ferner auf, für jede Flussgebietseinheit Verzeichnisse derjenigen Schutzgebiete zu erstellen, die speziell zum Schutz des Oberflächen- und Grundwassers oder zur Erhaltung von Lebensräumen und Arten, die unmittelbar vom Wasser abhängen, ausgewiesen worden sind. Dabei wurde namentlich Bezug genommen auf die Badegewässerrichtlinie, die Nitratrichtlinie, die Richtlinie über kommunales Abwasser, die Habitatrichtlinie und die Vogelschutzrichtlinie.

Auf der Grundlage der Beschreibung und der Risikobewertung waren Grundwasserüberwachungsnetze einzurichten, um einen Überblick über den mengenmässigen und qualitativen Zu-

² Art. 1 Abs. 2 Bst. d der Richtlinie.

stand der Grundwasservorkommen zu erhalten. Diese Überwachungsprogramme waren bis Ende 2006 in Betrieb zu nehmen. Die daraus gewonnenen Überwachungsdaten sind wesentlicher Bestandteil eines wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungszyklus (Abb. 2).

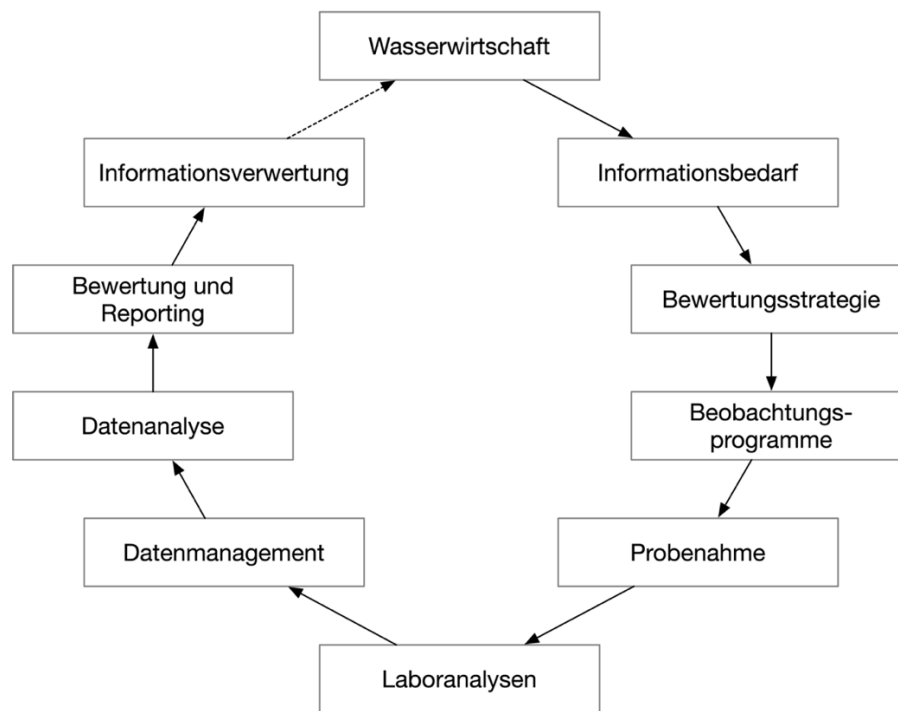


Abb. 2: Zyklischer Prozess in der Wasserwirtschaft

Die Wasserrahmenrichtlinie verlangt im Weiteren, dass für jede Flussgebietseinheit ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen ist. Dieser hat zu enthalten:

- eine zusammenfassende Darstellung der Belastungen und Auswirkungen menschlicher Tätigkeit auf den Zustand des Grundwassers,
- eine Darstellung der Überwachungsergebnisse in Form von Karten,
- eine Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzungen
- und eine Zusammenfassung der Schutzprogramme sowie der Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen.

Sodann war in den Mitgliedstaaten bis 2010 das Verursacherprinzip zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen – einschliesslich umwelt- und ressourcenbezogener Kosten – einzuführen.

Bis Ende 2009 war von den Mitgliedstaaten auch ein Massnahmenprogramm zur Erreichung der Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie (so etwa Entnahmebegrenzungen, Massnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Verschmutzungen) zu entwickeln; dieses Programm war bis Ende 2012 umzusetzen und 2015 zu überarbeiten. Es wird nun alle sechs Jahre überprüft und nötigenfalls aktualisiert.

1.2.3. Am 12. Dezember 2006 wurde die Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung erlassen. Die Richtlinie forderte

- die Festlegung von Grundwasser-Schwellenwerten (Qualitätsnormen) durch die Mitgliedstaaten bis Ende 2008,
- die Durchführung von Untersuchungen, um anhand von vorhandenen Überwachungsdaten Belastungstrends abzuschätzen,
- Massnahmen, um bei zunehmenden Belastungstrends einen Trendumkehr zu erreichen (mit dem Ziel, die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie zu erreichen),
- die Einhaltung der Kriterien, die den «guten chemischen Zustand» des Grundwassers in Bezug auf die Parameter Nitrat und Pestizide bestimmen.

1.2.4. Beim Schutz des Grundwassers wurden verschiedene Schadstoffe und Schadstoffgruppen erkannt, denen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Zu nennen ist hierbei namentlich die Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitratrichtlinie) [91/676/EWG].

Die Nitratrichtlinie bezweckt, die durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen verursachten Nitrateinträge ins Grundwasser zu unterbinden oder zu verringern. Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, auf ihrem gesamten Hoheitsgebiet überall dort gefährdete Gebiete auszuweisen, wo Nitratverschmutzungen vorkommen oder vorkommen könnten. Im Allgemeinen werden solche Gewässer erfasst, bei denen eine Nitratkonzentration von mehr als 50 mg/l auftritt oder auftreten könnte, wenn keine Massnahmen ergriffen werden. Aktionsprogramme gemäss der Nitratrichtlinie gehören zu den grundlegenden Massnahmen nach Anhang VI der Wasserrahmenrichtlinie.

1.2.5. Zu erwähnen sind schliesslich die Pflanzenschutzmittelrichtlinie und die Biozidrichtlinie. Sie regeln die Zulassung, das Inverkehrbringen, die Verwendung und die Kontrolle von handelsüblichen Pflanzenschutzmitteln und Bioziden. Demgegenüber legt die Grundwasserrichtlinie bestimmte zugelassene Höchstkonzentrationen im Grundwasser als Grundwasserqualitätsnormen fest.

1.3. Schutz der öffentlichen Trinkwasserversorgung und Trinkwassersicherheit

1.3.1. Der Schutz der öffentlichen Trinkwasserversorgung und die Trinkwassersicherheit sind auf EU-Ebene seit langem wichtige gesundheitspolitische Anliegen. So sah das Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz vom 22. November 1973³ namentlich den Erlass von Normen vor, die für giftige chemische Substanzen und gesundheits-schädliche Keime im Wasser für den menschlichen Gebrauch gelten sollten.⁴ Zudem wurden physikalische, chemische und biologische Parameter entsprechend den verschiedenen Verwendungszwecken gefordert. Am 16. Juni 1975 wurde die Richtlinie des Rates über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten⁵ erlassen, die auf Grundwasser jedoch keine Anwendung fand.

1.3.2. Die EG-Kommission legte aber fast gleichzeitig, am 22. Juli 1975, einen Richtlinien-vorschlag⁶ vor, der auch das Grundwasser mitumfasste; daraus ging die Richtlinie 80/778/EWG des Rates vom 15. Juli 1980 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch hervor. Diese erste Trinkwasserrichtlinie definierte die Anforderungen, denen die

³ ABl. Nr. C 112 vom 20. Dezember 1973, S. 1.

⁴ Aktionsprogramm, Teil II Titel I Kapitel 2 lit. B.

⁵ RL 75/440/EWG.

⁶ KOM(75) 394 endg.

Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch entsprechen musste, und verpflichtete die Mitgliedsstaaten, entsprechende Werte im innerstaatlichen Recht festzulegen⁷. Dabei konnten die Mitgliedsstaaten diesbezüglich einen strengeren Schutz vorsehen; die Richtlinienwerte waren als Mindestanforderungen definiert⁸ – ein Grundsatz, der auch seither beibehalten wurde.

1.3.3. Um dem wissenschaftlichen und technischen Fortschritt Rechnung zu tragen, legte die Kommission am 28. April 1995 einen neuen Vorschlag⁹ für eine neue Richtlinie des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch vor. Sie wurde als Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch erlassen. Die Richtlinie führte den Ansatz der ersten Richtlinie fort und verpflichtete die Mitgliedstaaten namentlich,

- die erforderlichen Massnahmen zu ergreifen um sicherzustellen, dass Wasser Mikroorganismen, Parasiten und schädigende Stoffe nicht in einer Konzentration enthält, die eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit darstellen könnte; das Wasser hat mikrobiologischen und chemischen Mindestanforderungen zu entsprechen,
- Wasser regelmässig an festgelegten Probenahmestellen zu kontrollieren, um zu überprüfen, ob die mikrobiologischen und chemischen (und weitere) Parameter erfüllt werden,
- Nichteinhaltungen unverzüglich zu untersuchen und Abhilfemassnahmen zu treffen,
- die Bereitstellung von Wasser zu untersagen oder einzuschränken, wenn es als potenzielle Gefährdung der öffentlichen Gesundheit betrachtet werden muss,
- die Öffentlichkeit über getroffene Abhilfemassnahmen zu informieren,
- alle drei Jahre einen Bericht über die Trinkwasserqualität zu veröffentlichen.

Im Weiteren wurden von Zeit zu Zeit punktuelle Änderungen an der Richtlinie vorgenommen. So wurden die Überwachungsprogramme flexibilisiert. Abweichungen von den Überwachungsprogrammen (d.h. eine weniger enge Überwachung) wurden neu zugelassen, sofern glaubwürdige Risikobewertungen zeigen, dass die Trinkwassersicherheit gewährleistet ist. Methodisch stützte man sich dabei auf die Leitlinien der WHO für die Qualität von Trinkwasser.¹⁰

1.3.4. Am 1. Februar 2018 legt die Kommission einen Vorschlag für eine neu gefasste Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch vor.¹¹ Mit dieser Überarbeitung der Trinkwasserrichtlinie wollte man eine gewisse Flexibilisierung einführen. Insbesondere sollte ein kostenwirksamer risikobasierter Ansatz für die Kontrolle der Wasserqualität eingeführt werden. In Anlehnung an den «Water Safety Plan» der WHO wollte man auch ein Risikomanagement mit Blick auf das Einzugsgebiet von Entnahmestellen von Wasser für den menschlichen Gebrauch einführen.

Die Richtlinie wurde am 16. Dezember 2020 als Richtlinie (EU) 2020/284 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch erlassen. Sie ist am 12. Januar 2021 in Kraft getreten und von den Mitgliedstaaten bis 12. Januar 2023 (einige Aspekte bis zum 12. Januar 2026) innerstaatlich umzusetzen.

Die Richtlinie umfasst insbesondere folgende Vorgaben:

⁷ Art. 7 der Richtlinie.

⁸ Art. 16 der Richtlinie.

⁹ KOM(94) 612 endg.; ein überarbeiteter Entwurf folgte 1997; vgl. KOM(97) 228 endg.

¹⁰ WHO-Guidelines.

¹¹ COM(2017) 752 final.

- Die Mitgliedstaaten werden verpflichtet, alle erforderlichen Massnahmen zu ergreifen, um die Genusstauglichkeit und Reinheit des Wassers für den menschlichen Gebrauch sicherzustellen.¹² Dabei sind die in der Richtlinie enthaltenen Qualitätsstandards – die als Mindestvorgaben zu verstehen sind – einzuhalten.
- Die Mitgliedstaaten haben auf der Massnahmenebene das Vorsorgeprinzip zu beachten; Massnahmen zur Durchführung der Richtlinie dürfen nicht dazu führen, dass sich die derzeitige Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch in irgendeiner Weise verschlechtert oder dass sich die Verschmutzung der für die Gewinnung von Wasser für den menschlichen Gebrauch bestimmten Gewässer erhöht.¹³
- Die Richtlinie verfolgt einen risikobasierten Ansatz für sicheres Wasser (siehe sogleich unten). Sie verlangt namentlich die Bewertung der Gefahren im Zusammenhang mit dem Entnahmegebiet (Gefahrenbewertung) im Einklang mit WHO-Leitlinien (von 2011) und dem WHO-Handbuch für den Wassersicherheitsplan («Water Safety Plan»).
- Sie eröffnet die Möglichkeit für das Versorgungsunternehmen, die Überwachung auf die Hauptrisiken abzustimmen (Risikobewertung der Versorgungssysteme).
- Sie schreibt eine Bewertung der von Hausinstallationen möglicherweise ausgehenden Risiken, z.B. Legionella oder Blei, vor (Risikobewertung von Hausinstallationen).

Da die neue Richtlinie einen Risikoansatz pflegt, werden in Art. 2 verschiedene damit verknüpfte zentrale Begriffe definiert, so:

«Gefährdung» ein biologisches, chemisches, physikalisches oder radiologisches Agens im Wasser oder einen anderen Aspekt des Zustands von Wasser, das bzw. der die menschliche Gesundheit beeinträchtigen kann¹⁴,

«Gefährdungsereignis» ein Ereignis, das zu Gefährdungen in Bezug auf das System zur Versorgung mit Wasser für den menschlichen Gebrauch führt oder bewirkt, dass Gefährdungen für dieses System nicht beseitigt werden¹⁵,

«Risiko» eine Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Gefährdungsereignisses und des Schadensausmaßes, sollten die Gefährdung und das Gefährdungsereignis im System zur Versorgung mit Wasser für den menschlichen Gebrauch auftreten¹⁶.

Der risikobasierte Ansatz für sicheres Wasser wird in Art. 7 eingeführt. Die Mitgliedstaaten haben dafür Sorge zu tragen,

«dass für die Versorgung, Aufbereitung und Verteilung von Wasser für den menschlichen Gebrauch ein risikobasierter Ansatz angewendet wird, der sich auf die gesamte Versorgungskette vom Einzugsgebiet über die Entnahme, Aufbereitung und Speicherung bis zur Verteilung des Wassers an der Stelle der Einhaltung ... erstreckt.»¹⁷

¹² Art. 4 Abs. 1 Satz 1 der Richtlinie.

¹³ Art. 4 Abs. 2.

¹⁴ Art. 2 Nr. 7.

¹⁵ Art. 2 Nr. 8.

¹⁶ Art. 2 Nr. 9.

¹⁷ Art. 7 Abs. 1 Unterabs. 1.



Abb. 3: Risikobasierter Ansatz für sicheres Wasser gemäss Art. 7–10 der neuen Trinkwasserrichtlinie (EU) 2020/2184

Gegenüber bisherigen Ansätzen wird nun auch ausdrücklich das Einzugsgebiet in die Risikobetrachtungen einbezogen. Die Systemgrenze wird somit ausgeweitet. Während bisher als Hauptadressaten die Wasserversorger und die Gesundheitsbehörden im Vordergrund gestanden sind, kommen nun neu auch die Wasserschutzbehörden in den Fokus – man denke insbesondere an die Festlegung von Wasserschutzgebieten, die nicht in der Kompetenz der Wasserversorgungsunternehmen liegt. Die Richtlinie verlangt daher, dass die Mitgliedstaaten bei der Umsetzung des risikobasierten Ansatzes sicherstellen, dass eine von den Mitgliedstaaten festgelegte eindeutige und angemessene Aufteilung der Zuständigkeiten zwischen den Interessenträgern besteht. Diese Aufteilung der Zuständigkeiten hat entsprechend den jeweiligen Institutionen und rechtlichen Rahmen zu erfolgen.¹⁸

Für die Einzugsgebiete ist erstmals eine Risikobewertung und ein Risikomanagement bis 12. Juli 2027 durchzuführen und dann regelmässig in Abständen von höchstens sechs Jahren zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren.¹⁹

Art. 8 der Richtlinie legt die wesentlichen Eckwerte der Risikobewertung und des Risikomanagements der Einzugsgebiete von Entnahmestellen von Wasser für den menschlichen Gebrauch fest. Abs. 1 verpflichtet die Mitgliedstaaten, dafür Sorge zu tragen, dass Risikobewertung und Risikomanagement im innerstaatlichen Recht etabliert und in der Praxis auch eingeführt werden.

Risikobewertung und Risikomanagement gemäss Art. 8 der Richtlinie sind wie folgt abzuwickeln (Abb. 4):

¹⁸ Art. 7 Abs. 3.

¹⁹ Art. 7 Abs. 4.



Abb. 4: Risikobewertung und Risikomanagement gemäss Trinkwasserrichtlinie

Die Vorgaben der Richtlinie sind derart allgemein gehalten, dass bei der Ausgestaltung der Risikobewertung und des Risikomanagements in den Mitgliedstaaten erhebliche Spielräume bestehen.

Indessen ist anzumerken, dass die Richtlinie demgegenüber bei der Trinkwasserüberwachung²⁰ sehr detaillierte Vorgaben macht. So sind etwa je nach der Menge des abgegebenen Trinkwassers unterschiedliche minimale Probenahme- und Analysehäufigkeiten vorgeschrieben.²¹

1.4. Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich folgendes Bild des EU-Rechts, das den Schutz des Grundwassers und des Trinkwassers bezweckt, zeichnen (Abb. 5):

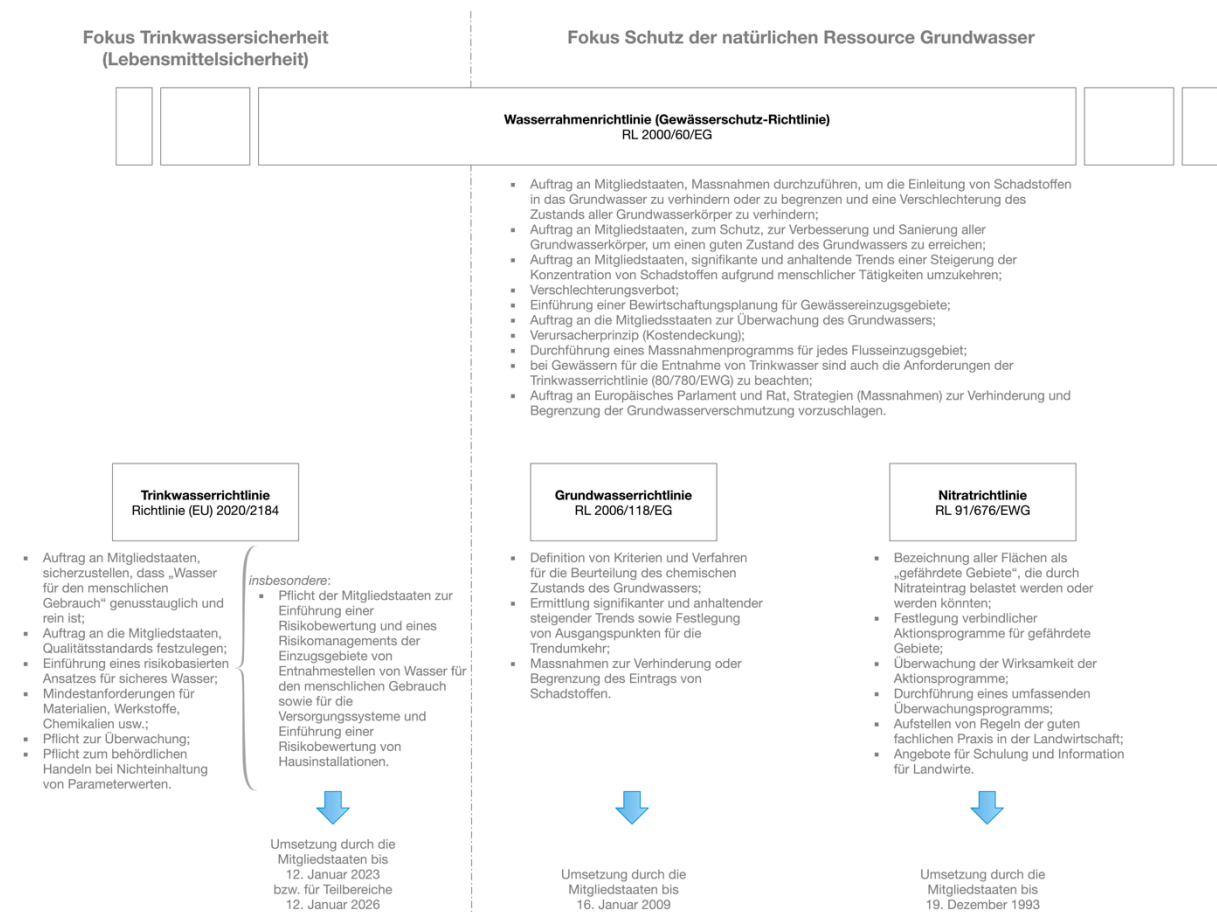


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Bild der EU-Regulierungen in Bezug auf das Trinkwasser

Soweit es also um Grundwasserschutz im Allgemeinen handelt, sind verschiedene sektorielle EU-Richtlinien heranzuziehen (neben den in Abb. 4 dargestellten beiden sektoriellen Richtlinien zum Grundwasser und zur Nitratproblematik noch weitere). Soweit die Reinheit, Menge und Verfügbarkeit von gefasstem Trinkwasser im Vordergrund stehen, greift demgegenüber die Trinkwasserrichtlinie. Die Wasserrahmenrichtlinie dient in koordinierendem Sinne als Klammer.

²⁰ Art. 13 sowie Anhang II der Richtlinie.

²¹ Anhang II Teil B Nr. 2 Tabelle 1 der Richtlinie.

2. Rechtslage in Deutschland

2.1. Grundwasserschutz und Lebensmittelsicherheit

Die Zweigleisigkeit des EU-Rechts – bei dem wie gezeigt der Fokus einerseits auf die Lebensmittelsicherheit und andererseits auf den Schutz der natürlichen Ressource Grundwasser gelegt wird – setzt sich auch im deutschen Recht fort. Während sich die Anforderungen an die Qualität des Trinkwassers nach der deutschen Lebensmittelgesetzgebung richten, fällt der Schutz des Einzugsgebiets und der Schutzzonen unter das Wasserhaushaltsrecht.

2.2. Lebensmittelsicherheit: Trinkwasserverordnung

In Deutschland setzt auf Bundesebene die Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 (TrinkwV) die EU-Vorgaben über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch um. Die Verordnung wurde zuletzt am 22. September 2021 geändert, und zwar hinsichtlich der Flexibilisierung der Untersuchung der Trinkwasserqualität.²² In diesem Bereich wird die neue Richtlinie (EU) 2020/2184 bereits im deutschen Recht umgesetzt.

Gegenwärtig regelt die Trinkwasserverordnung im Wesentlichen folgende Gegenstände:

- Die Verordnung legt allgemeine, mikrobiologische und chemischen Anforderungen fest, welche die Wasserversorger beachten müssen.²³
- Es werden die Aufgaben des Gesundheitsamtes definiert in den Fällen, dass Grenzwerte nicht eingehalten, Anforderungen nicht erfüllt, technische Massnahmenwerte überschritten oder Parameterwerte für radioaktive Stoffe überschritten werden.²⁴
- Dem Unternehmer oder sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage werden verschiedene Anzeige- und Untersuchungspflichten auferlegt.²⁵ Insbesondere muss er regelmässig Besichtigungen der zur Wasserversorgungsanlage gehörenden Schutzzonen vornehmen oder vornehmen lassen, um etwaige Veränderungen zu erkennen, die Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Trinkwassers haben können.²⁶
- Aufgrund einer Risikobewertung kann eine von den allgemeinen Vorgaben abweichende Probenahmeplanung bewilligt werden.²⁷
- Die Verordnung legt fest, dass Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser mindestens nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik²⁸ zu planen, zu bauen und zu betreiben sind.²⁹
- Das Gesundheitsamt wird verpflichtet, die Wasserversorgungsanlagen zu überwachen.³⁰ Nötigenfalls kann es den Unternehmer oder sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage verpflichten, ausserhalb der regulären Untersuchungen zusätzliche

²² Revision der TrinkwV durch die Fünfte Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung vom 22. September 2021, BGBl. 2021 I S. 4343, in Kraft getreten am 25. September 2021. Eine einlässliche Begründung der Ordnungsänderung findet sich in der Drucksache 633/21 des Bundesrates vom 2. August 2021.

²³ §§ 4–8 TrinkwV. Wesentlich sind auch die Parameter in den Anlagen der Verordnung.

²⁴ § 9 TrinkwV.

²⁵ §§ 13 ff. TrinkwV.

²⁶ § 14 Abs. 4 TrinkwV.

²⁷ § 14 Abs. 2a ff. TrinkwV.

²⁸ Die «allgemein anerkannten Regeln der Technik» bezeichnen ein Technologieniveau, das sich in der Praxis bewährt hat und das von der Mehrheit der Fachleute als richtig und zweckmässig angesehen wird. Die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind abzugrenzen vom Technologieniveau des «Standes der Technik», welches die Front des technischen Fortschritts beschreibt und damit weiter geht als die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

²⁹ § 17 Abs. 1 TrinkwV.

³⁰ §§ 18 f. TrinkwV.

Untersuchungen durchzuführen oder Massnahmen zu treffen, die erforderlich sind, um eine Verunreinigung zu beseitigen oder einer künftigen Verunreinigung vorzubeugen.³¹

2.3. Vollzug der Trinkwasserverordnung

Für den Vollzug der Trinkwasserverordnung sind gemäss der Kompetenzordnung des Grundgesetzes die Länder zuständig; mit dem Vollzug ist die oberste Landesbehörde betraut.³² Aufgrund dieser Zuständigkeitsordnung können die Länder beim Vollzug landesspezifische Durchführungsbestimmungen erlassen.

2.4. Grundwasserschutz: Grundwasserverordnung

Hinsichtlich des allgemeinen Schutzes des Grundwassers ist die Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (GrwV) einschlägig. Sie setzt namentlich die EU-Grundwasserrichtlinie um.

Die Grundwasserverordnung gibt den Ländern zunächst vor, die Grundwasserkörper zu bestimmen und zu beschreiben. Bei der Beschreibung ist anzugeben, welchen Nutzungen die Grundwasserkörper unterliegen und wie hoch das Risiko ist, dass durch diese Nutzungen die Bewirtschaftungsziele gemäss § 47 Wasserhaushaltsgesetz nicht erreicht werden.³³

Grundwasserkörper, bei denen das Risiko besteht, dass sie die Bewirtschaftungsziele gemäss WHG nicht erreichen, werden von der zuständigen Behörde als «gefährdet» eingestuft.³⁴ Bei gefährdeten Grundwasserkörpern werden genauere Abklärungen («weitergehende Beschreibung») vorgenommen, um das Ausmass des Risikos genauer zu bestimmen. Zudem ist zu ermitteln, welche Massnahmen zu ergreifen sind;³⁵ die Behörde überprüft und aktualisiert diese weitergehende Beschreibung alle sechs Jahre.³⁶

Die Verordnung verlangt ferner die Beurteilung des mengenmässigen und des chemischen Grundwasserzustandes und dessen Überwachung.³⁷ Wird bei den Schadstoffkonzentrationen ein steigender Trend festgestellt, muss die zuständige Behörde Massnahmen zur Trendumkehr veranlassen.³⁸

Schliesslich verpflichtet die Verordnung im Rahmen von Massnahmenplänen auch zur Verhinderung oder Begrenzung bestimmter Schadstoffeinträge in das Grundwasser (wie organohalogene Verbindungen, organische Phosphorverbindungen, organische Zinnverbindungen, persistente und bioakkumulierende organische toxische Stoffe, Zyanide, verschiedene Metalle, Arsen, Pflanzenschutzmittel und Biozide).³⁹

2.5. Zusammenfassung

Zusammenfassend kann folgendes Bild gezeichnet werden:

³¹ § 20 TrinkwV.

³² Die Länder können die Zuständigkeit in ihren Landeswassergesetzen auf untergeordnete Behörden übertragen (Giesberts/Reinhardt, S. 1735 Rz. 6 und 6.1.).

³³ § 2 Abs. 2 GrwV.

³⁴ § 3 Abs. 1 GrwV.

³⁵ § 3 Abs. 2 GrwV.

³⁶ § 3 Abs. 3 GrwV.

³⁷ §§ 4–9 GrwV.

³⁸ § 10 GrwV.

³⁹ § 13 in Verbindung mit Anlage 7 und Anlage 8 GrwV.

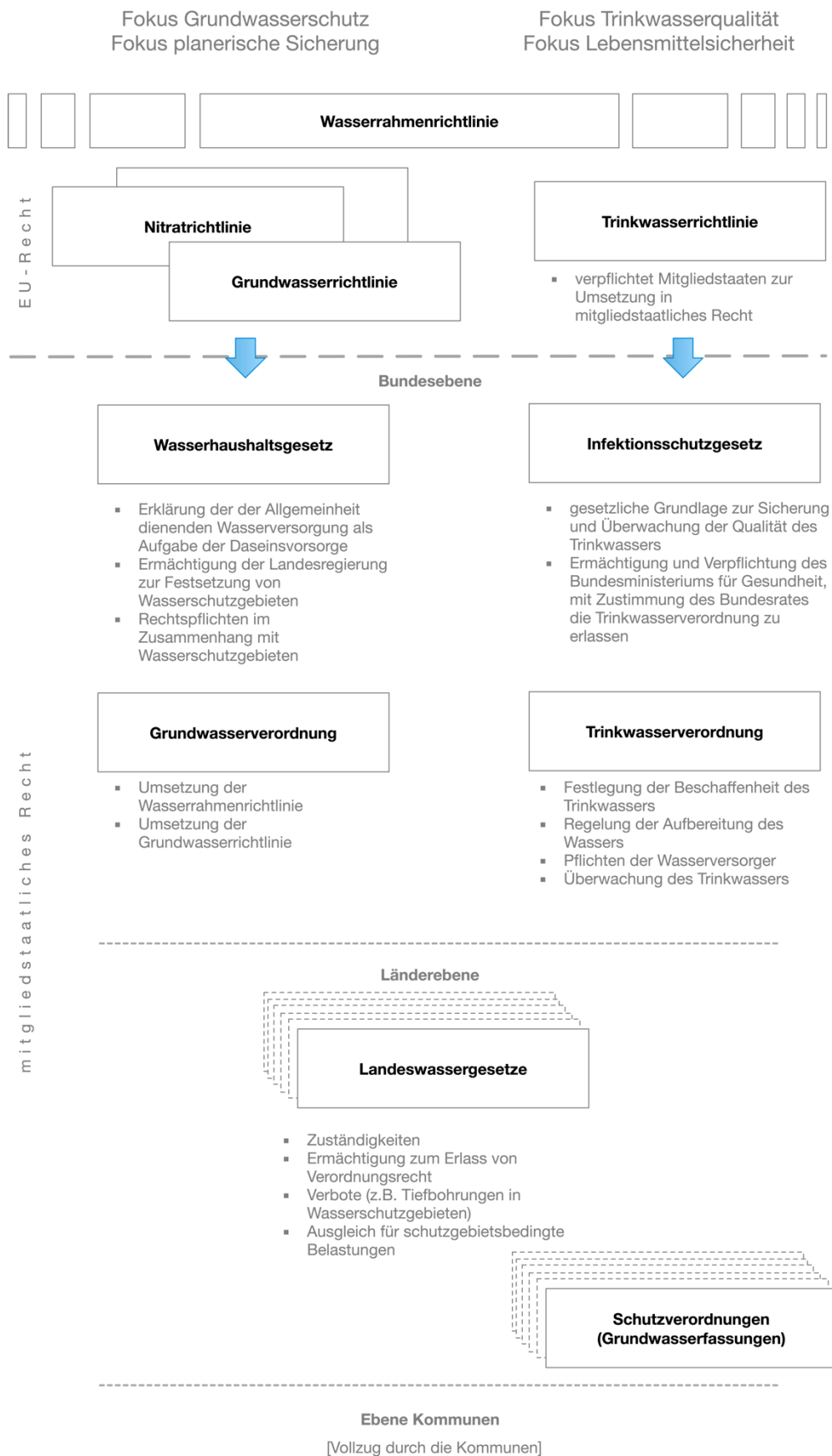


Abb. 6: Hauptsächlichste Rechtsgrundlagen des Grundwasser- und Trinkwasserschutzes in Deutschland

3. Rechtslage in Österreich

3.1. Grundwasserschutz und Lebensmittelsicherheit

Auch im österreichischen Recht ist zu erkennen, dass der Schutz des Grundwassers einerseits eine gewässerschutzrechtliche Komponente, andererseits einen auf die Lebensmittelsicherheit gerichteten gesundheitspolizeilichen Bezug aufweist.

Die grundlegenden bundesrechtlichen Festlegungen zum allgemeinen Grundwasserschutz und zur Wasserversorgung finden sich im Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG 1959). Der Geltungsbereich des WRG 1959 endet indessen dort, wo Wasser dem natürlichen Kreislauf entzogen wird.⁴⁰ Massgebend für das Wasser in Wasserversorgungsanlagen ist das Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG) und die darauf abgestützte Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung, TWV).

Die Umsetzung der Vorgaben der neuen EU-Trinkwasserrichtlinie im österreichischen Recht hat noch nicht stattgefunden; die Trinkwasserverordnung wurde letztmalig 2017 geändert.

3.2. Lebensmittelsicherheit: Trinkwasserverordnung

Die Trinkwasserverordnung regelt die Anforderungen an die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch.⁴¹ Es werden chemische, mikrobiologische und radiologische Anforderungen an das zu Trinkzwecken vorgesehene Wasser gestellt.⁴² Ferner wird den Betreibern von Wasserversorgungsanlagen Eigenkontrollpflichten auferlegt; die Wasserversorgungsanlage ist entsprechend dem Stand der Technik zu errichten, in ordnungsgemäsem Zustand zu halten, und es ist dafür Sorge zu tragen, dass «eine negative Beeinflussung des Wassers hintangehalten wird».⁴³

Von Bedeutung sind auch die Anforderungen des Österreichischen Lebensmittelbuches; sie gehen zum Teil über die Anforderungen der Trinkwasserverordnung hinaus. Das Lebensmittelbuch hat eine lange Tradition als «objektiviertes Sachverständigengutachten» und stellt somit den Stand des hygienischen und technischen Wissens dar.

3.3. Vollzug der Trinkwasserverordnung

Der Landeshauptmann wird als zuständige Behörde für den Vollzug der TWV bezeichnet.⁴⁴ Er hat namentlich für eine behördliche Überwachung des Trinkwassers zu sorgen.⁴⁵

3.4. Grundwasserschutz: Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser und Gewässerzustandsüberwachungsverordnung

Das WRG 1959 enthält die gesetzlichen Regeln zum allgemeinen Schutz des Grundwassers. Insbesondere gibt das Gesetz Umweltziele für Grundwasser vor, namentlich das Ziel eines «guten Zustands im Grundwasser».⁴⁶ Es sind nötigenfalls geeignete Massnahmen zu ergrei-

⁴⁰ SCHNEIDL, Umweltrecht, Rz. 543.

⁴¹ § 1 Abs. 1 TWV.

⁴² § 3 in Verbindung mit Anhang I TWV.

⁴³ § 5 TWV.

⁴⁴ § 24 LMSVG; § 2 Ziff. 2 TWV.

⁴⁵ §§ 7 f. TWV.

⁴⁶ Vgl. § 30c WRG 1959.

fen, um einen solchen guten Zustand zu erreichen. Wichtiges Instrument ist dabei ein «Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan».⁴⁷

Auf Verordnungsebene sind für den allgemeinen Grundwasserschutz zwei Erlasse von Bedeutung:

- Die Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser (QZV Chemie GW) bezeichnet den «guten chemischen Zustand» des Grundwassers⁴⁸, enthält ein Verbot des Einbringens von Schadstoffen bzw. Beschränkungen für das Einbringen von Schadstoffen⁴⁹ und legt im Hinblick auf das Verschlechterungsverbot Schwellenwerte für Schadstoffe⁵⁰ fest, bei deren Nichteinhaltung Massnahmen zu ergreifen sind. Es geht dabei auch um das Erkennen von signifikanten und steigenden Trends bei den Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser.⁵¹ Wird ein solcher Trend erkannt, ist eine Trendumkehr herbeizuführen. Der Landeshauptmann hat in diesem Fall im Rahmen von § 33f Abs. 4 WRG 1959 bei der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung die geeigneten Nutzungsbeschränkungen oder Reinhaltmassnahmen auszuwählen (etwa Beschränkungen hinsichtlich einzelner Kulturen, Verzicht auf das Ausbringen von stickstoffhaltigen Düngemitteln, Wirkstoffwechsel bei Pflanzenschutzmitteln).⁵²
- Die Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) bezweckt – mit Bezug auf das Grundwasser – die Überwachung des chemischen und mengenmässigen Zustandes des Grundwassers. Die Verordnung führt die §§ 59c–59f WRG 1959 näher aus und legt u.a. Kriterien für die Messstellenerrichtung, die zu überwachenden Parameter, die Zeiträume und die Frequenz der Messungen, die Methoden und Verfahren für die Probenahme, Analyse und Auswertung fest.⁵³ Die Ergebnisse aus gewissen Überwachungen (sog. Sondermessprogramme) werden bei der Nachführung des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans mit einbezogen.⁵⁴

3.5. Zusammenfassung

Für Österreich kann die Rechtslandschaft wie folgt skizziert werden:

⁴⁷ § 30e WRG 1959.

⁴⁸ § 4 QZV Chemie GW.

⁴⁹ §§ 6 ff. QZV Chemie GW.

⁵⁰ § 5 QZV Chemie GW.

⁵¹ § 11 QZV Chemie GW.

⁵² Die Liste der möglichen Massnahmen ist lang: siehe § 12 QZV Chemie GW.

⁵³ Vgl. § 1 GZÜV.

⁵⁴ § 19 Abs. 5 GZÜV.

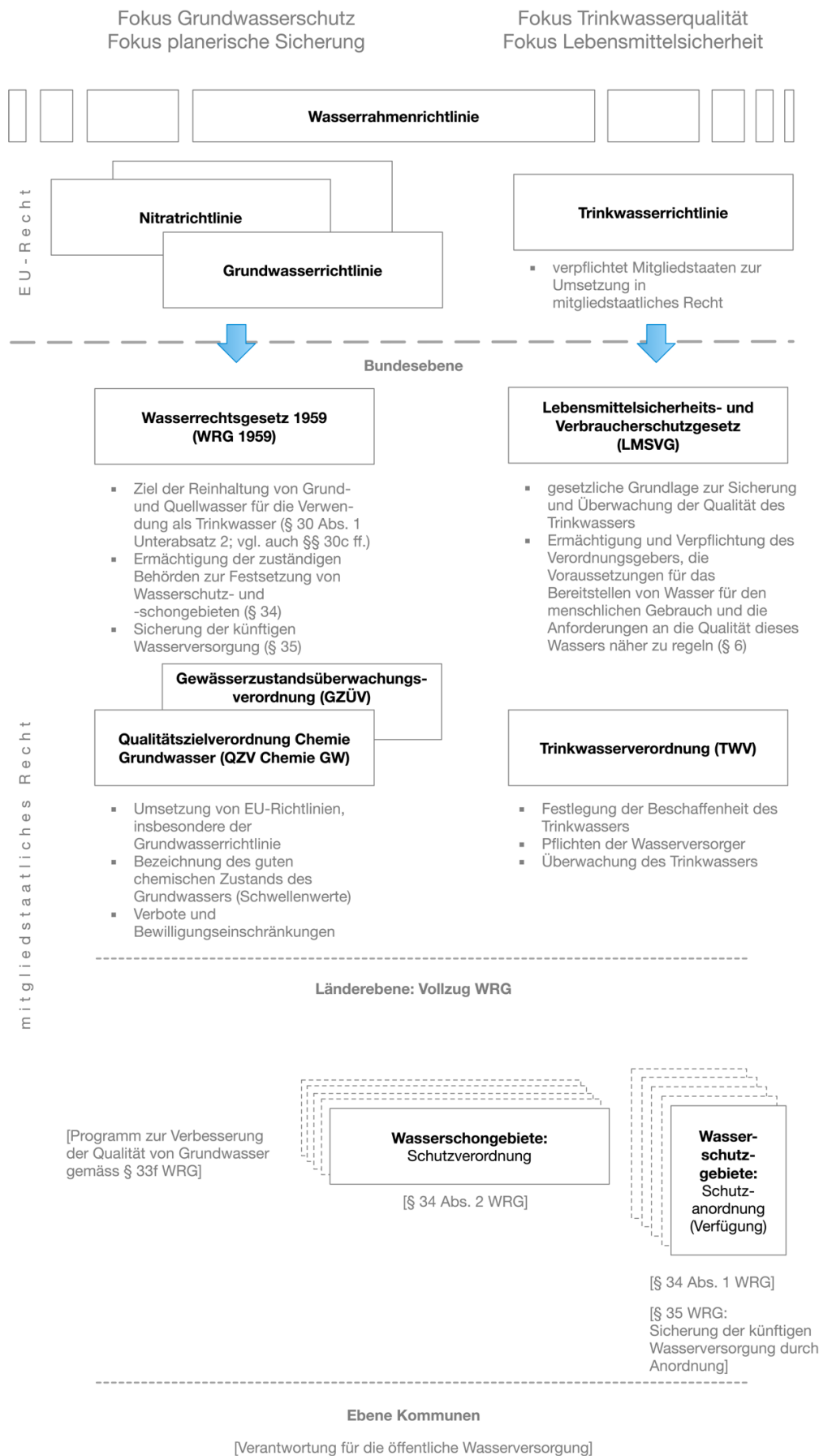


Abb. 7: Hauptsächliche Rechtsgrundlagen des Grundwasser- und Trinkwasserschutzes in Österreich

4. Rechtslage in Frankreich

4.1. Grundwasserschutz und Lebensmittelsicherheit

Auch in Frankreich wird der hygienische Aspekt der Wasserversorgung in der Gesundheitsgesetzgebung geregelt, während der allgemeine Schutz des Grundwassers durch die Umweltschutzgesetzgebung abgedeckt wird.

Das französische Recht hat soweit ersichtlich die neue EU-Trinkwasserrichtlinie noch nicht übernommen.

4.2. Lebensmittelsicherheit: Code de la santé publique

Der Code de la santé publique enthält in seiner Partie législative, Première partie: Protection générale de la santé, Livre III: Protection de la santé et environnement, Titre II: Sécurité sanitaire des eaux et des aliments, Chapitre I^{er}: Eaux potables, die wesentlichen Vorschriften zum Schutz des Trinkwassers (L. 1321-1 bis L. 1321-10).

Art. L. 1321-2 regelt insbesondere die Schutzzonen für Trinkwasserfassungen (Périmètres de protection des points de captage).

4.3. Vollzug des Code de la santé publique im Bereich Trinkwasser

Bei der Festlegung von Trinkwasserfassungen spielt die zuständige Agence Régionale de Santé (ARS) eine tragende Rolle. Sie bereitet die «Déclaration d'utilité publique» vor, welche die Schutzzonen und die Nutzungseinschränkungen definiert. Zuständig für die Festsetzung ist der Präfekt (des Département).

Die ARS sorgen auch für eine behördliche Überwachung der Trinkwasserqualität.

Soweit ersichtlich, besteht in Frankreich kein privates Regelwerk, das mit den Normen des DVGW oder des ÖVGW vergleichbar wäre.

4.4. Grundwasserschutz: Code de l'environnement

Der Code de l'environnement regelt u.a. den allgemeinen Gewässerschutz in seiner Partie législative, Livre II: Milieux physiques, Titre I^{er}: Eau et milieux aquatiques et marins (Art. L. 210-1 ff.). Art. L. 210-1 alinea 1 lautet wie folgt:

«L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.»

Geregelt werden neben materiellen Schutzbestimmungen insbesondere auch übergeordnete Planungsinstrumente, so die «Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux» (SDAGE; Art. L. 212-1 ff.) und die darauf ausgerichteten «Schémas d'aménagement et de gestion des eaux» (SAGE; Art. L. 212-3 ff.) sowie die Behördenorganisation (z.B. Comité national de l'eau, Préfet coordonnateur de bassin, Comités de bassin, Agences de l'eau).

Im vorliegenden Zusammenhang besonders von Interesse sind die «Aires d'alimentation des captages d'eau potable», die einen Schutz des Einzugsgebiets von wichtigen Trinkwasserfassungen vorsehen und den Schutz der Fassungen vor diffusen Einträgen bezwecken. Sie werden in Art. L 211-3 eingeführt.

4.5. Zusammenfassung

Die Rechtslage in Frankreich kann wie folgt im Überblick dargestellt werden:

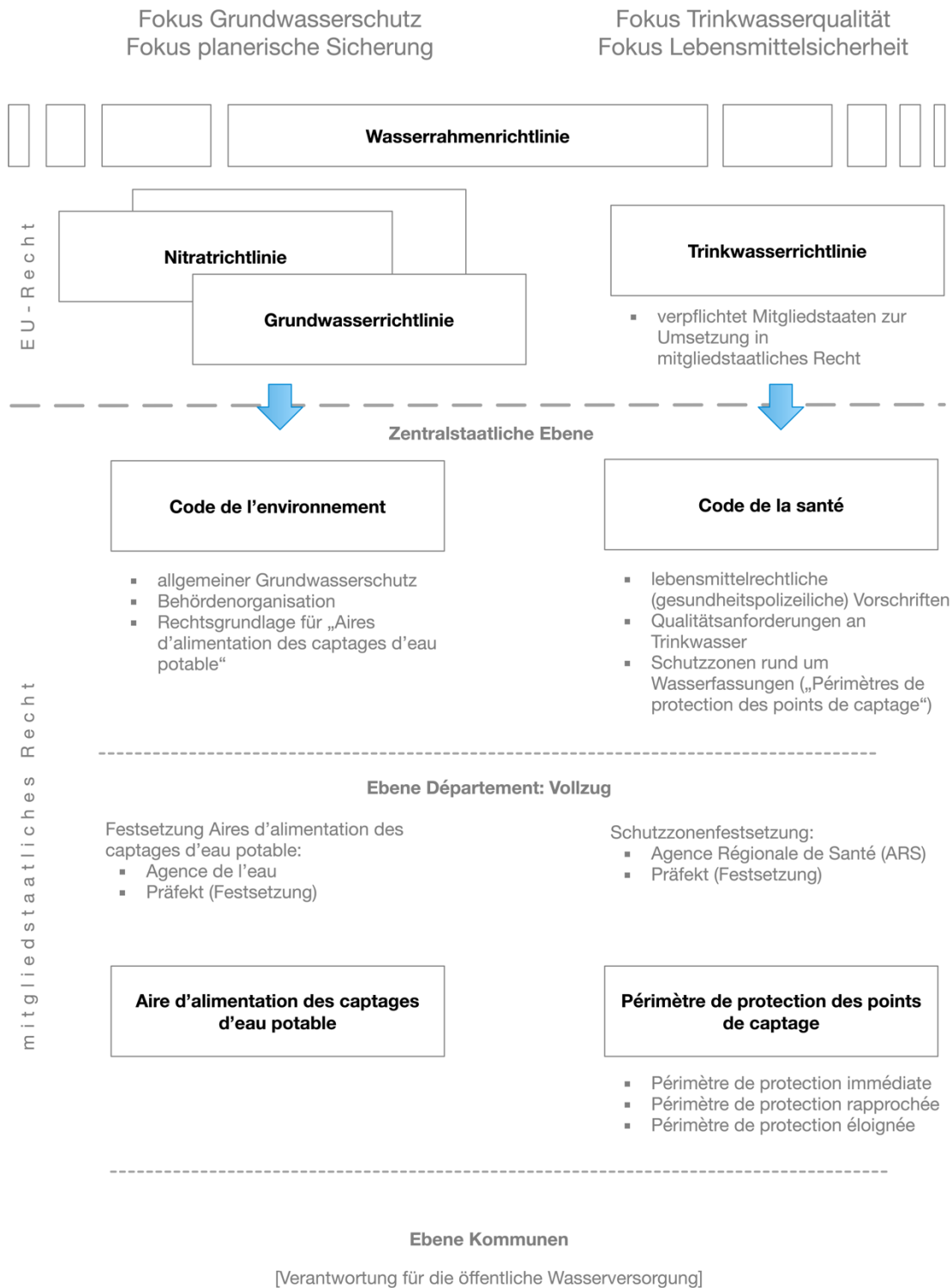


Abb. 8: Hauptsächliche Rechtsgrundlagen des Grundwasser- und Trinkwasserschutzes in Frankreich

B. Charakterisierung der Wasserversorgung und Verteilung der Aufgaben bei der öffentlichen Trinkwasserversorgung

1. Deutschland

1.1. Charakterisierung der Wasserversorgung

2019 wurden in Deutschland 73,1 Mio. Personen (88,1 % der Bevölkerung) mit rund 4695 Mio. m³ Trinkwasser versorgt. Das Trinkwasser stammte aus 2485 bedeutenderen Wasserversorgungsgebieten, d.h. von solchen, in denen mehr als 1000 m³ Trinkwasser pro Tag verteilt werden oder in denen mehr als 5000 Personen versorgt werden. Das Rohwasser stammte dabei zu 68,5 % aus Grundwasser, zu 15,8 % aus Oberflächenwasser und zu 15,7 % aus anderen Ressourcen wie Uferfiltrat oder künstlich angereichertem Grundwasser.⁵⁵

Der Rest der Bevölkerung (gut 10 %) wird selbstverständlich auch mit Trinkwasser versorgt. Dieses stammt aus kleineren Wasserversorgungsgebieten und Einzelversorgungen. Der Anschlussgrad an die zentrale Wasserversorgung beträgt 99,3 %.

In Deutschland variiert regional das Niederschlags- und Grundwasserangebot sehr stark. Für die öffentliche Wasserversorgung ist die Nutzung und Aufbereitung von Oberflächenwasser eine wichtige Grundlage für die öffentliche Trinkwasserversorgung.⁵⁶

Das Trinkwasser ist in aller Regel von guter bis sehr guter Qualität; über 99 % der analysierten Trinkwasserproben hielten im Zeitraum von 2017 bis 2019 die gesetzlichen Anforderungen ein.⁵⁷

1.2. Aufgaben des Bundes

Auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft hat der Bund das Recht, Rahmenvorschriften zu erlassen. Wesentliche rechtliche Vorgaben zur Wasserversorgung bestehen auf Bundesebene (wie erwähnt) mit dem Wasserhaushaltsgesetz, dem Infektionsschutzgesetz und der Trinkwasserverordnung. Hauptzuständige Bundesbehörde hinsichtlich der gesundheitlichen Gesichtspunkte des Trinkwasserschutzes ist das Bundesministerium für Gesundheit. Selbstverständlich muss eine Zusammenarbeit mit weiteren Ministerien – die auch wasserwirtschaftliche Aufgaben zu erfüllen haben – stattfinden, namentlich mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz und mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.

1.3. Aufgaben der Länder

Die bundesrechtliche Ordnung ist nicht abschliessend, weshalb auch das Landesrecht eine Rolle spielt. Die Bundesländer müssen für die Umsetzung der bundesrechtlichen Ordnung sorgen, und sie können im bundesrechtlichen Rahmen eigenes Recht (namentlich die Landeswassergesetze) erlassen. Zudem ist der Gesetzesvollzug Sache der Länder. Meist sind die Wasserwirtschaftsverwaltungen in die allgemeine Landesverwaltung integriert; in den neuen Bundesländern wurden zum Teil besondere Umweltverwaltungen eingerichtet. Die Wasserwirtschaftsverwaltung ist in den meisten Bundesländern dreistufig – entsprechend dem Aufbau der allgemeinen Verwaltung – aufgebaut:

⁵⁵ Bericht über die Trinkwasserqualität in Deutschland 2017 bis 2019, S. 1.

⁵⁶ GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK, S. 91.

⁵⁷ Bericht über die Trinkwasserqualität in Deutschland 2017 bis 2019, S. 1.

- Die oberste Wasserbehörde ist ein Landesministerium mit dem Geschäftsbereich Wasserwirtschaft. Es steuert die Wasserwirtschaft auf strategischer Ebene und erfüllt übergeordnete Verwaltungsaufgaben.
- Die mittlere Wasserbehörde ist den Bezirksregierungen bzw. Regierungspräsidien angegliedert. Sie erfüllen Aufgaben wie die regionale wasserwirtschaftliche Planung sowie die Führung bedeutender wasserrechtlicher Verfahren und Verwaltungsverfahren.
- Als untere Wasserbehörden wirken die Kreise und kreisfreien Städte. Sie führen wasserrechtliche Verfahren durch, überwachen die Gewässer und die Umsetzung behördlicher Entscheidungen.

Von diesen entscheidenden Wasserbehörden abzugrenzen sind die technischen Fachämter (Landesämter, Landesanstalten, Umweltämter usw.). Diese nehmen vor allem Beratungs- und Begutachtungsfunktionen wahr.⁵⁸

Die Zuständigkeit für die Festsetzung von Wasserschutzgebieten liegt gemäss § 51 Abs. 1 WHG bei der Landesregierung, welche die Kompetenz auf dem Verordnungsweg auf andere Landesbehörden übertragen kann. Von dieser Möglichkeit haben die Bundesländer Gebrauch gemacht: in der Regel ist die untere Wasserbehörde für die Festsetzung der Wasserschutzgebiete zuständig.

1.4. Aufgaben der Gemeinden

Die öffentliche Wasserversorgung ist seit jeher wichtiger Teil der kommunalen Daseinsvorsorge und eine in der Verantwortung der Gemeinde liegende obligatorisch wahrzunehmende öffentliche Aufgabe. Im Rahmen ihrer verfassungsrechtlich garantierten Selbstverwaltung entscheiden die Gemeinden über die Organisationsform der Wasserversorgung für ihr Gemeindegebiet; sie können die Aufgabe selber wahrnehmen, sich zu Verbänden zusammenschliessen oder auch private Unternehmen mit der Aufgabe betrauen (Beleihung). Freilich ist eine privatwirtschaftliche Beteiligung in der Bereitstellung von Wasserdienstleistungen eher schwach ausgeprägt.⁵⁹ Im Einzelnen stehen den Gemeinden folgende Betriebsformen zur Verfügung:

- «Regiebetrieb»: Betrieb durch die Gemeinde im Rahmen der allgemeinen Gemeindeverwaltung,
- «Eigenbetrieb»: Betrieb durch die Gemeinde als Sondervermögen mit eigenständiger Buchführung,
- «Eigengesellschaft»: ein Unternehmen in privater Rechtsform in der Hand der Gemeinde,
- «Betreibermodell/Kooperationsmodell»: Übertragung des Anlagebetriebs auf einen privaten Unternehmer, wobei öffentlichrechtlich die Verantwortung für die richtige Aufgabenerfüllung bei der Gemeinde bleibt,
- «Öffentlichrechtliche Verbände»: Zweckverbände als öffentlichrechtliche Vereinigungen, Wasser- und Bodenverbände im Sinne des Wasserverbandsgesetzes sowie Wasserverbände für Flusseinzugsgebiete auf der Grundlage von Sondergesetzen.⁶⁰

⁵⁸ Vgl. die Website des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: [https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/gewaesserschutzpolitik/deutschland/wasserwirtschaftsverwaltung-in-den-laendern-und-](https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/gewaesserschutzpolitik/deutschland/wasserwirtschaftsverwaltung-in-den-laendern-und-kommunen#:~:text=Oberste%20Beh%C3%B6rde%20Landesministerium%20mit%20dem%20Gesch%C3%A4ftsbereich%20Wasserwirtschaft%3B%20in,Umweltministerium.%20Aufgaben%3A%20Steuerung%20der%20Wasserwirtschaft%20und%20%C3%BCbergeordnete%20Verwaltungsverfahren)

[kommunen#:~:text=Oberste%20Beh%C3%B6rde%20Landesministerium%20mit%20dem%20Gesch%C3%A4ftsbereich%20Wasserwirtschaft%3B%20in,Umweltministerium.%20Aufgaben%3A%20Steuerung%20der%20Wasserwirtschaft%20und%20%C3%BCbergeordnete%20Verwaltungsverfahren](https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/gewaesserschutzpolitik/deutschland/wasserwirtschaftsverwaltung-in-den-kommunen#:~:text=Oberste%20Beh%C3%B6rde%20Landesministerium%20mit%20dem%20Gesch%C3%A4ftsbereich%20Wasserwirtschaft%3B%20in,Umweltministerium.%20Aufgaben%3A%20Steuerung%20der%20Wasserwirtschaft%20und%20%C3%BCbergeordnete%20Verwaltungsverfahren) [besucht am 6. August 2022].

⁵⁹ GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK, S. 110 f.

⁶⁰ Website des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/gewaesserschutzpolitik/deutschland/wasserwirtschaftsverwaltung-in-den->

2. Österreich

2.1. Charakterisierung der Wasserversorgung

In Österreich bestehen etwa 4500 Wasserversorger, die mehr als 10 m³ pro Tag abgeben oder mehr als 50 Personen pro Tag versorgen; dabei wird eine Wassermenge von rund 635 Mio. m³ an etwa 8'675'000 Personen (98,6 % der Gesamtbevölkerung) abgegeben. Es gibt nur wenige (nämlich 276) Wasserversorger, die mehr als 1000 m³ abgeben oder mehr als 5000 Personen pro Tag versorgen; diese 276 Wasserversorger versorgen aber immerhin knapp 69 % der österreichischen Bevölkerung mit Trinkwasser.⁶¹

Die öffentliche Wasserversorgung wird praktisch vollständig aus Grund- und Quellwasser gespeist; die Entnahme von Oberflächenwasser spielt für die Trinkwasserversorgung keine Rolle. Rund 10 % der Bevölkerung bezieht ihr Trinkwasser aus Hausbrunnen und eigenen Quellen. Das Grund- und Quellwasser kann grösstenteils ohne Aufbereitung in das öffentliche Netz eingespeist werden. Der ökologische Zustand der österreichischen Gewässer ist sehr gut bzw. gut; nur knapp 5 % aller Gewässer sind schlechter einzustufen.⁶²

2.2. Aufgaben des Bundes

Obwohl der Bund nicht über eine umfassende Rechtsetzungskompetenz im Wasserrecht verfügt, setzt er insbesondere mit dem Wasserrechtsgesetz 1959 wesentliche Eckpunkte für den Schutz der Trinkwasservorkommen. Das WRG 1959 definiert insbesondere die Schutzzinstrumente für deren Schutz (Wasserschutzgebiete und Wasserschongebiete). Verantwortlich für die Regulation des Wasserbereichs ist das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft.

Im Bereich der Trinkwassersicherheit sind das Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz, die Trinkwasserverordnung und ergänzend das Österreichische Lebensmittelbuch massgebend. Zuständig ist das Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz.

2.3. Aufgaben der Länder

Die Wasserversorgung ist in Österreich im Wesentlichen auf Länderebene geregelt. Ein Überblick über die geltenden Erlasse findet sich auf der Website der Wirtschaftskammer Österreich.⁶³

Der Vollzug der Gewässerschutzgesetzgebung wie der Lebensmittelsicherheitsgesetzgebung obliegt den Bundesländern. Die Zuständigkeiten können je nach Bundesland variieren. Wasserrechtsbehörden sind im Allgemeinen die Bezirksverwaltungsbehörden (erste Instanz) und die Landeshauptleute (zweite Instanz). Die Kontrolle der Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Vorschriften obliegt den Landeshauptleuten; sie bedienen sich zur Kontrolle besonders geschulter Aufsichtsorgane (Expertinnen und Experten der Lebensmittelaufsicht).⁶⁴

laendern-und-

kommunen#:~:text=Oberste%20Behörde%20Landesministerium%20mit%20dem%20Geschäftsbereich%20Wasserwirtschaft%3B%20in,Umweltministerium.%20Aufgaben%3A%20Steuerung%20der%20Wasserwirtschaft%20und%20übergeordnete%20Verwaltungsverfahren [besucht am 6. August 2022].

⁶¹ Österreichischer Trinkwasserbericht 2017, S. 7.

⁶² GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK, S. 91.

⁶³ <https://www.wko.at/service/umwelt-energie/Wasserversorgung.html> [besucht am 8. August 2022].

⁶⁴ Österreichischer Trinkwasserbericht 2017, S. 12.

2.4. Aufgaben der Gemeinden

Die Siedlungswasserwirtschaft und damit auch die öffentliche Trinkwasserversorgung wird auf kommunaler Ebene abgewickelt. Die Gemeinden haben diesen Bereich zu ordnen. Sie können die Wasserversorgung selbst betreiben oder die Aufgabe auslagern und (insbesondere) Wasserverbänden zuweisen. Vor allem in ländlichen Regionen wird die Wasserversorgung vor allem durch Klein- und Kleinstversorger wahrgenommen (häufig Regiebetriebe der Gemeinden, Genossenschaften oder Zweckverbände). In Ballungsräumen betätigen sich vor allem kommunale Stadtwerke.

Man schätzt, dass die öffentliche Wasserversorgung in Österreich rund 1900 kommunale Werke, 3400 Wassergenossenschaften und 165 regionale Abwasserverbände umfasst.⁶⁵

3. Frankreich

3.1. Charakterisierung der Wasserversorgung

Traditionell ist Frankreich zentralistisch ausgerichtet, wobei das Land eine starke territoriale Fragmentierung aufweist. Das Staatsgebiet ist in 18 Regionen aufgeteilt, die sich in Departemente (Départements) aufgliedern.

In Frankreich werden den Gewässern jährlich etwa 5481 Mio. m³ Wasser für die öffentlichen Wasserversorgung entnommen. Der Anschlussgrad an die zentrale Wasserversorgung beträgt insgesamt 99 %. Die Wasserherkunft in Frankreich ist stark abhängig von der jeweiligen Region: im Süden, Westen und in der Region um Paris ist das Wasserdargebot tendenziell knapp; in diesen Gebieten ist die Grundwassernutzung für die Trinkwasserversorgung problematisch. Hingegen verfügen Bergregionen und Alluvialebenen über grosse natürliche Grundwasservorkommen. Der ökologische Zustand der Gewässer ist zu einem grossen Teil besorgniserregend; mehr als 70 % der Gewässer sind in einem nicht guten Zustand.⁶⁶

3.2. Aufgaben des Zentralstaates

Das Umweltministerium (Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer) ist für die Rechtsetzung im Bereich der Trinkwasserqualität und die Implementierung der entsprechenden EU-Normen zuständig. Dem Ministerium zugeordnet sind die Wasseragenturen (Agences de l'eau) für die verschiedenen Flusseinzugsgebiete, ferner die Nationale Agentur für Wasser und Umwelt (Office national de l'eau et des milieux aquatiques [ONEMA]), welche für die Überwachung des Zustandes der Wasserressourcen zuständig ist.⁶⁷

Das Gesundheitsministerium (Ministère de la santé et de la prévention) ist demgegenüber (u.a.) für die Überwachung der Trinkwasserqualität zuständig.

Weitere Ministerien sind für bestimmte Teilbereiche zuständig. Es ist festzustellen, dass sich zahlreiche zentralstaatliche Stellen mit Teilaspekten der Wasserwirtschaft beschäftigen, was eine Koordination der verschiedenen Bemühungen erfordert.

Auf nationaler Ebene besteht ferner ein «Comité national de l'eau», welches ein politisches Gremium darstellt und sich aus verschiedenen Interessengruppen (u.a. Landwirtschaft, Fische-

⁶⁵ GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK, S. 119. Auf S. 120 (Tabelle 22) werden die 20 grössten Wasserversorger einander gegenübergestellt.

⁶⁶ GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK, S. 91.

⁶⁷ GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK, S.111.

rei, Industrie, Privatverbraucher) zusammensetzt. Es übt bei übergeordneten Fragen und Projekt von nationaler Bedeutung beratende Funktionen aus.

Frankreich ist im Bereich der Wasserwirtschaft untergliedert in sechs Regionen (régions), die sechs Flusseinzugsgebieten (Bassins hydrographiques) entsprechen (Artois–Picardie, Rhin–Meuse, Seine–Normandie, Loire–Bretagne, Adour–Garonne und Rhône–Méditerranée–Corse). Das Staatsgebiet ist eingeteilt in 101 Departemente (Départements). Auf der Stufe der Region oder des Departements erfüllt der Präfekt (préfet) Aufgaben im Bereich Wasserwirtschaft, namentlich bei der Ausscheidung von Wasserschutzzonen.

Im Bereich der Trinkwasserhygiene sind auf regionaler Stufe zudem die Agences régionales de santé (ARS) von Bedeutung. Sie nehmen übergeordnete gesundheitspolizeiliche Aufgaben wahr und überwachen namentlich die Güte des Trinkwassers.

3.3. Aufgaben der Gemeinden

Die Gemeinden sind für die Wasserversorgung verantwortlich. Sie können die Aufgabe selbst wahrnehmen oder vollständig oder teilweise an private Unternehmen auslagern. Die Auslagerung der Wasserversorgung auf private Aufgabenträger ist weit verbreitet, mit den bekannten Problemen bei Privatisierungen monopolisierter Aufgaben. International tätige private Wasserversorgungsunternehmen haben einen bedeutenden Teil der Wasserversorgung – vorwiegend im Rahmen von Leasingverträgen («affermage») – übernommen. 33,8 % der französischen Bevölkerung beziehen ihr Trinkwasser von der Veolia Eau – Compagnie générale des eaux, 19,3 % von der SUEZ Eau France und 11,8 % von der SAUR.⁶⁸ Es ist indessen eine Tendenz zu beobachten, dass die Wasserversorgung zunehmend wieder durch kommunale Regiebetriebe und interkommunalen Kooperationen wahrgenommen wird.⁶⁹

⁶⁸ GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK, S.124 (Tabelle 24).

⁶⁹ GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK, S.123.

C. Beantwortung von Frage 1

Gemäss Art. 29 Abs. 1 Bst. c GSchV besteht insbesondere die Pflicht zur Ausscheidung eines Zuströmbereichs Z_u bei Fassungen im öffentlichen Interesse, wenn eine konkrete Gefahr einer Verunreinigung besteht. Für die Risikobewertung im Einzugsgebiet von Trinkwasserfassungen ist gemäss Artikel 8 Abs. 2 Bst. a/iv und b der Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (EU-Trinkwasserrichtlinie 2020/2184) unter anderem die Beschreibung der Flächennutzungsprozesse sowie die Identifizierung der Gefährdung und Gefährdungsereignisse im Einzugsgebiet der Entnahmestelle erforderlich. Wie werden diese Faktoren in den Mitgliedstaaten bei der Risikobewertung konkret einbezogen bzw. bewertet? Gibt es bestimmte Kriterien, was Gefährdung und Gefährdungsereignisse sind (z.B. ab einer Ackerfläche von 30 %)? Was sind die Konsequenzen dieser Bewertung? Wie ist die Verbindlichkeit der Verpflichtung zur Vornahme von Risikobewertung und der daraus abgeleiteten Massnahmen?

Vorbemerkung:

Vorauszuschicken ist, dass die Richtlinie (EU) 2020/2184 wie erwähnt erst am 12. Januar 2021 in Kraft getreten ist und dass die Mitgliedstaaten bis 12. Januar 2023 bzw. 12. Januar 2026 Zeit haben, ihr innerstaatliches Recht an die EU-Vorgaben anzupassen. Soweit ersichtlich haben Österreich und Frankreich ihre nationalen Rechte noch nicht förmlich an die neuen EU-Vorgaben angepasst, Deutschland erst punktuell (Änderung von § 14 Abs. 2d TrinkwV).

Allerdings haben die untergesetzlichen Regelwerke der nationalen Wasserfachverbände die neuen Konzepte teilweise bereits aufgenommen (nähere Ausführungen in den folgenden Abschnitten zu den Nachbarländern). Ohnehin sind diese Regelwerke in der Praxis überaus bedeutsam, bilden sie doch das konsolidierte Ingenieurwissen im Fachbereich ab. Die Regelwerke sind für die Beantwortung der Frage von herausragender Bedeutung.

Die nationalen Regelwerke berücksichtigen dabei auch Entwicklungen auf internationaler (z.B. der Weltgesundheitsorganisation) und auf europäischer Ebene (namentlich die Norm EN 15975-2 von 2013 «Sicherheit der Trinkwasserversorgung – Leitlinien für das Risiko- und Krisenmanagement – Teil 2: Risikomanagement»).

1. Deutschland

1.1. Private Normen

In Deutschland ist der Risikoansatz bereits auf untergesetzlicher Ebene in die Praxis überführt worden. Namentlich der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) hat den Ansatz in seinen Regelwerken seit langem propagiert.

Ausgehend von einer Empfehlung des WHO, ein prozessorientiertes Risikomanagementsystem bei der Wasserversorgung einzusetzen⁷⁰, veröffentlichte der DVGW schon 2008 einen Hinweis W 1001 zur «Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Risikomanagement im Normalbetrieb». Dabei wurde postuliert, dass für die gesamte Versorgungskette die Gefährdungen und Risiken für die öffentliche Trinkwasserversorgung systematisch erfasst und bewertet werden sollen.

⁷⁰ WHO-Leitlinien für Trinkwasserqualität, 3. A., Genf 2004. – Mittlerweile sind die WHO-Leitlinien in 4. Auflage (2017) erschienen.

Dieser Risikoansatz ist auch in den nachfolgenden Regelwerken des DVGW weiterverfolgt worden. Heute ist – ergänzend zur Norm EN 15975-2, die den Ansatz europaweit propagiert – für Deutschland der «Technische Hinweis – Merkblatt DVGW W 1001 (M)» von 2020 für das Risikomanagement in der Trinkwasserversorgung maßgebend. Das DVGW-Merkblatt wird ergänzt durch eine DVGW-Information Wasser Nr. 105 von 2021. Diese beschreibt insbesondere verschiedene Methoden der qualitativen und der quantitativen Risikoabschätzung, ausschließlich bezogen auf Einzugsgebiete von Grundwasserfassungen zur Trinkwassergewinnung.⁷¹

Das Merkblatt DVGW W 1001 (M) definiert zunächst verschiedene für das Risikomanagement grundlegende Begriffe. Zu erwähnen sind (Merkblatt, Ziff. 3, S. 11–13):

«3.1 Gefährdung

Mögliche Beeinträchtigung der öffentlichen Gesundheit durch biologische, chemische, physikalische oder radiologische Stoffe im Wasser oder die Beschaffenheit des Wassers.

3.2 Gefährdungsanalyse

Systematische Ermittlung von Gefährdungen und Gefährdungsereignissen in den Prozessen der Wasserversorgung.

3.3 Gefährdungsereignis

Ereignis, das Gefährdungen des Trinkwasserversorgungssystems herbeiführt oder das diese nicht vom System fernzuhalten vermag. (aus DIN EN 15975-2)

...

3.8 Maßnahme zur Risikobeherrschung

Jegliche Maßnahme und Handlung, die zur Vermeidung oder Beseitigung einer Gefährdung oder zu deren Verminderung auf ein annehmbares Niveau angewendet werden kann. (aus DIN EN 15975-2)

...

3.14 Risiko

Kombination aus der Eintretenswahrscheinlichkeit [eines Gefährdungsereignisses] und dem resultierenden Schadensausmaß einer Gefährdung im Trinkwasserversorgungssystem. (aus DIN EN 15975-2)

...

3.15 Risikoabschätzung

Einsatz verfügbarer Informationen zur Analyse und Bewertung von Risiken. Sie umfasst die Risikoanalyse und die Risikobewertung.

3.16 Risikoanalyse

Der Zweck der Risikoanalyse ist die individuelle Einstufung jedes Risikos. Das wird durch Abschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes eines Gefährdungsereignisses erreicht (z. B. durch Multiplizierung). Die Analyse der einzelnen Risiken erfolgt in Hinblick auf deren spätere Priorisierung für die Risikobeherrschung. (aus DIN EN 15975-2)

3.17 Risikobewertung

Der Zweck der Risikobewertung ist der Vergleich und die Priorisierung der Risiken in Bezug auf deren Wirkung auf die Integrität des Trinkwasserversorgungssystems und das Treffen von Entscheidungen

⁷¹ In der DVGW-Information Nr. 105 wird die Methodik für eine qualitative Risikoabschätzung für Einzugsgebiete mit geringer Datengrundlage, für eine qualitative Risikoabschätzung auf der Grundlage sektorspezifischer Beurteilungskriterien, für eine qualitative Risikoabschätzung unter integraler Berücksichtigung der intrinsischen Brunnenvulnerabilitäten und für eine quantitative Risikoabschätzung auf der Grundlage numerisch berechneter Einheitsdurchbruchkurven erläutert.

hinsichtlich der Notwendigkeit von geänderten oder zusätzlichen Maßnahmen zur Risikobeherrschung. (aus DIN EN 15975-2)

...»

Beim Risikomanagement in der Wasserversorgung geht man von einem «Multi-Barrieren-Prinzip» aus (Abb. 8), wobei der Schutz des Einzugsgebiets eine erste Barriere darstellt.

1. Barriere: Ressourcenschutz	2. Barriere: Wasserversorgung	3. Barriere: Trinkwasser- installation
<p>Überwachung der Rohwasserqualität</p> <p>Ausscheidung von Trinkwasserschutzgebieten</p> <p>Kooperationen</p>	<p>Gewinnung</p> <p>Aufbereitung/ Desinfektion</p> <p>Speicherung</p> <p>Verteilung</p> <p>[nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik]</p>	<p>sorgfältige Auswahl der Materialien in Kontakt mit Wasser</p> <p>Sicherungsarmaturen</p> <p>fachgerechte Installation</p>

Abb. 8: Das «Multi-Barrieren-Prinzip» gemäss Merkblatt DVGW W 1001 (M), S. 14

Der Risikomanagementprozess lässt sich als ein Kreislauf begreifen, der periodisch wiederholt werden soll. Am Anfang dieses Prozesses steht die Beschreibung des Versorgungssystems. Eine aktuelle Beschreibung des Systems ist für die nächsten Schritte (Gefährdungsanalyse usw.) unverzichtbar. Das Merkblatt enthält in seinem Anhang B eine umfangreiche Liste von Inhalten zur Beschreibung des Systems. So sollen gemäss Anhang B Ziff. B.3 u. a. auch die Flächennutzungen des Einzugsgebiets beschrieben werden.

In einem nächsten Schritt werden im Rahmen der Gefährdungsanalyse die Gefährdungen und Gefährdungsereignisse identifiziert. Es wird dabei die Frage gestellt, was an welcher Stelle des Systems passieren kann. Anhang C des Merkblatts enthält eine beispielhafte (aber umfangreiche) Auflistung möglicher Gefährdungsereignisse und Auslöser von Krisen. So wird etwa unter Anhang C Ziff. 3.5.6 auch das Ausbringen und Lagern von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln, stammend von der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der gärtnerischen Nutzung, genannt.

Es folgt eine Risikoabschätzung, der die Ziele der Versorgungssicherheit zugrunde gelegt werden:

«Die Risikoabschätzung dient der Priorisierung von Risiken hinsichtlich ihrer potentiellen Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit ... und den daraus abzuleitenden Maßnahmen und umfasst die beiden Schritte Risikoanalyse und Risikobewertung. Im ersten Schritt werden Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit der einzelnen Gefährdungen und Gefährdungsereignisse analysiert. Aus der Betrachtung dieser beiden Kriterien lassen sich im zweiten Schritt Gefährdungen hinsichtlich ihres Risikos bewerten. Bei akuten negativen Auswirkungen auf die Gesundheit ist in der Regel von einem hohen Risiko auszugehen. ...»⁷²

⁷² Merkblatt, S. 16.

Im Merkblatt wird (unter Hinweis auf die Norm EN 15975-2) empfohlen, die Ergebnisse der Risikoabschätzung in einer Bewertungsmatrix (mit den Grössen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenausmass) abzubilden.⁷³

In einem nächsten Schritt wird ermittelt, mit welchen Massnahmen die erkannten Risiken «beherrscht» werden können. Die Massnahmen zur Risikobeherrschung können auf verschiedenen Ebenen ansetzen. Man unterscheidet:

1. technische Massnahmen (z.B. Objektschutz, Automatisierung, Redundanzen, Erneuerung, Sanierung),
2. organisatorische (betriebliche) Massnahmen (z.B. Inbetriebnahmeverfahren, Inspektionsverfahren, Spülpläne, Betriebsführung, Instandhaltungs-/Wartungspläne, Dienstanweisungen, Wartung, Inspektion, Reinigung, Krisenplan, Managementsysteme),
3. personelle Massnahmen (z.B. Personalverstärkung im Bereitschaftsdienst, Qualifizierung, Schulung, Sensibilisierung).⁷⁴

Das Merkblatt sieht sodann eine «Validierung» der Massnahmen zur Risikobeherrschung vor wie Wirksamkeitsuntersuchungen, Datenauswertungen und betriebliche Testdurchläufe. Ferner sind die Massnahmen betrieblich zu überwachen, und es sind die versorgungstechnischen, gesundheitsbezogenen und ästhetischen Ziele zu verifizieren.⁷⁵

Schliesslich ist in regelmässigen Abständen – das Merkblatt schlägt eine Periodizität von drei bis fünf Jahren vor – die genannten Schritte zu überprüfen («Revision»)⁷⁶.

Der Risikomanagementkreislauf lässt sich zusammenfassend wie folgt darstellen (Abb. 9):

⁷³ Merkblatt, S. 16.

⁷⁴ Merkblatt, S. 17.

⁷⁵ Merkblatt, S. 17–19.

⁷⁶ Merkblatt, S. 19 f.

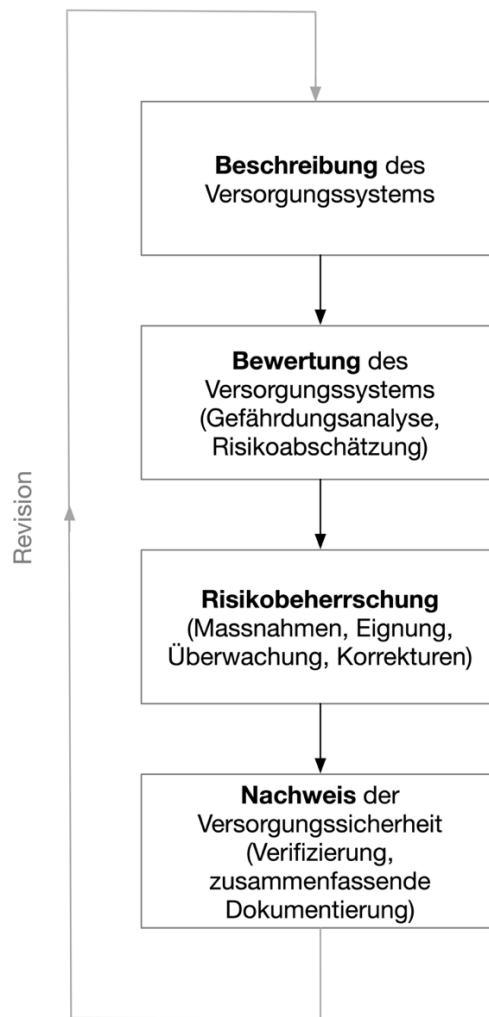


Abb. 9: Risikokreislauf gemäss DVGW-Merkblatt (angelehnt an die Norm EN 15975-2)

1.2. Übernahme von Vorgaben der neuen EU-Trinkwasserrichtlinie in die TrinkwV

Wie vorne erwähnt, wurde am 22. September 2021 § 14 Abs. 2d TrinkwV an die Vorgaben der EU-Richtlinie angepasst. Die Änderung bringt eine Flexibilisierung der Überwachung von dezentralen kleinen Wasserversorgungen durch das Gesundheitsamt. Ziel dieser Revision ist es, Betreiber von kleinen Anlagen (sog. b-Anlagen) dort, wo dies möglich ist, durch einen reduzierten Untersuchungsumfang in finanzieller und bürokratischer Hinsicht zu entlasten. Dabei soll das bisherige Schutzniveau beibehalten werden, «um jegliche Gefährdung der menschlichen Gesundheit zu vermeiden». Von der Flexibilisierungsmöglichkeit darf daher kein Gebrauch gemacht werden, wenn eine Grenzwertüberschreitung oder Nichteinhaltung der Qualitätsanforderungen droht.⁷⁷

1.3. Risikobetrachtungen im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die EU-Trinkwasserrichtlinie führt das Risikomanagement nicht «auf der grünen Wiese» ein, sondern knüpft an vorbestehende diesbezügliche Bestrebungen – namentlich im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie – an. In Deutschland befasst sich u.a. die Bund/Länder-

⁷⁷ Drucksache 633/21 des Bundesrates, S. 1.

Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) mit Fragen des Risikomanagements im Bereich Grundwasser und Wasserversorgung.

Hinzuweisen ist insbesondere auf eine Publikation «Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2. – Grundwasser –» des Ständigen Ausschusses «Grundwasser und Wasserversorgung» der LAWA vom September 2019. Neben einer detaillierten Beschreibung der Grundwasserkörper werden in dieser Publikation auch die Belastungen und Auswirkungen, denen der Grundwasserkörper ausgesetzt sein kann, vertieft besprochen. Beispielsweise werden für eine Gesamtrisikoausschätzung diffuser Schadstoffquellen quantitative Werte (z.B. sichere Gefährdung/vorhandenes Risiko, wenn ein Immissionsschwellenwert auf mindestens 20 % der Fläche des Grundwasserkörpers überschritten ist) angegeben.⁷⁸

2. Österreich

Die Richtlinie (EU) 2020/2184 wurde soweit ersichtlich noch nicht förmlich ins österreichische Recht übernommen. Dennoch fließen Risikoüberlegungen bereits seit einigen Jahren auf untergesetzlicher Ebene in die Praxis ein.

In erster Linie ist diesbezüglich auf die Bestrebungen der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) hinzuweisen: Im Dezember 2019 hat die ÖVGW eine neue Richtlinie W 88 «Wassersicherheitsplanung in der Trinkwasserversorgung» veröffentlicht, welche ein Vorgänger-Regelwerk aus dem Jahr 2008 ersetzt. Die Richtlinie W 88 lehnt sich konzeptionell an die Leitlinien der WHO-Wassersicherheitsplanung («Guidelines for Drinking Water Quality – Chapter 4 – Water Safety Plans») an.⁷⁹ Methodisch werden auch Anleihen bei der europäischen Norm EN 15975-2 gemacht.

Gemäss Richtlinie W 88 ist die Wassersicherheitsplanung vom Einzugsgebiet über die Wasserfassung, Aufbereitungsanlagen, Speicherung, Verteilung bis zur Übergabe an den Abnehmer zu betrachten. «Wassersicherheitsplanung» wird dabei als System zur Sicherung der Trinkwasserqualität und der Versorgungssicherheit für Wasserversorgungsanlagen definiert.⁸⁰

Die Wassersicherheitsplanung wird in acht Schritten abgewickelt:

⁷⁸ Aktualisierung LAWA-Arbeitshilfe, S. 34.

⁷⁹ Richtlinie W 88, S. 5.

⁸⁰ Richtlinie W 88, S. 8.

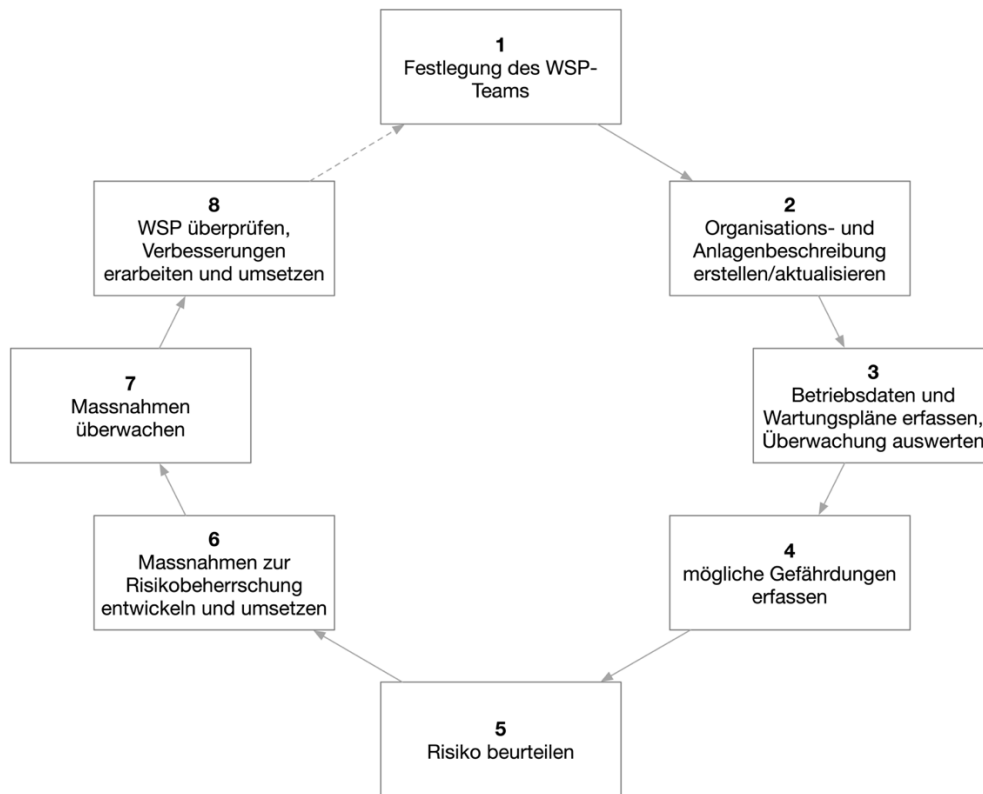


Abb. 8: Kreislauf der Wassersicherheitsplanung gemäss ÖVGW-Richtlinie W 88 (S. 9)

Im vorliegenden Zusammenhang von besonderem Interesse sind die Erfassung von Gefährdungen (Schritt 4) und die Risikobeurteilung (Schritt 5).

Die österreichische Richtlinie geht dabei u.a. von folgenden Begriffen⁸¹ aus:

Eintrittswahrscheinlichkeit

Wahrscheinlichkeit, dass eine Gefährdung zu einem Ereignis wird.

Gefährdung

Mögliche Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch biologische, chemische, physikalische oder radiologische Stoffe im Trinkwasser oder der Beschaffenheit des Trinkwassers basierend auf einer Gefahr. In dieser Richtlinie umfasst die Gefährdung neben der qualitativen Gefährdung auch die quantitative Gefährdung (Menge).

Gefährdungseignis

Ereignis, das Gefährdungen des Trinkwasserversorgungssystems herbeiführt oder das diese Gefährdungen nicht vom System fernzuhalten vermag.

Gefährdungsanalyse

Systematische Auswertung verfügbarer Informationen, um Gefährdungen zu identifizieren und Risiken einzuschätzen (ONR 49000 Risikomanagement für Organisationen und Systeme – Begriffe und Grundlagen).

Risiko

Kombination von Wahrscheinlichkeit und Auswirkung eines Ereignisses. Das Risiko umfasst nicht nur plötzlich eintretende Schadensereignisse, sondern auch unerwartete, sich schlei-

⁸¹ Richtlinie W 88, S. 7.

chend einstellende Fehlentwicklungen (ONR 49000 Risikomanagement für Organisationen und Systeme – Begriffe und Grundlagen).

Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit und resultierendem Schadensausmaß einer Gefährdung im Trinkwasserversorgungssystem (EN 15975-2).

Es wird das Risiko betrachtet, dass Trinkwasser nicht in der entsprechenden Qualität bzw. Quantität zur Verfügung steht.

Risikoabschätzung

Prozess, der dazu dient, ein Mass für das Risikoniveau zu bestimmen. Das beinhaltet die Analyse der Eintrittshäufigkeit/-wahrscheinlichkeit und die Analyse der zu erwartenden Wirkungen.

Risikoanalyse

Systematische Nutzung vorhandener Informationen zur Identifizierung von Risiken und der Abschätzung der Risiken für bestimmte Menschen, Güter, Prozesse.

Risikobeurteilung

Risikoanalyse und -bewertung.

Risikobewertung

Prozess der Bewertung der Akzeptierbarkeit der Risiken (Priorisierung) auf Basis der Risikoanalyse – hier können wirtschaftliche bzw. sozioökonomische Faktoren berücksichtigt werden.

Bei der Erfassung der Gefährdungen für die Wasserversorgung (Schritt 4) werden diejenigen Gefährdungen und deren Wirkungen auf die Wasserversorgung identifiziert, die eine Auswirkung auf die Qualität, die Quantität oder die Kontinuität der Versorgung haben. Die möglichen Gefährdungen und vorstellbaren Ereignisse (Auslöser), die zu einer solchen Gefährdung führen können, sind zu ermitteln. Dabei ist die ganze Kette vom Einzugsgebiet über die Wasserfassung, die Aufbereitungsanlagen, die Speicherung, die Verteilung bis hin zur Übergabe an den Abnehmer durchzugehen.

Bei der Evaluierung der Gefährdungen sind die vorliegenden Betriebsdaten, Betriebserfahrungen, Vor-Ort-Besichtigungen der Anlagen und verfahrenstechnische Betrachtungen sowie eine Liste der möglichen Gefährdungen heranzuziehen.

Die Informationen zu möglichen Gefährdungen werden aus zahlreichen Informationsmitteln bezogen, so etwa⁸²

- HORA-Datenbank («Natural Hazard Overview & Risk Assessment Austria»)
- «H₂O Datenbank» des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
- Sondererhebungen im Rahmen der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung
- Daten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG)
- Untersuchungen der AGES (eine GmbH, die vollständig im Eigentum der Republik Österreich steht und Leistungen in den Bereichen öffentliche Gesundheit, Ernährungssicherheit und Verbraucherschutz erbringt)
- Untersuchungen des Umweltbundesamtes
- Informationen der Landwirtschaftskammer
- Informationen aus dem Copernicus-Landüberwachungsdienst («Corine Land Cover»)
- Erhebungen gemäss ÖVGW-Richtlinie W 79 «Überwachung der Grundwasserqualität im Einzugsgebiet von Trinkwassergewinnungsstellen»
- Daten aus dem «Wasserbuch» (Wasserrechtsverzeichnis)

⁸² Richtlinie W 88, S. 15.

- Daten aus dem Zentralen Gewerberegister
- Deponieregister
- Altlastenatlas
- Verdachtsflächenkataster
- Flächenwidmungsplan
- Bergbauliche Verzeichnisse
- Kanalkataster
- Informationen aus dem Land- und Forstwirtschaftlichen Betriebsinformationssystem (LFBIS)
- Projekt zu geogenen Hintergrundgehalten oberflächennaher Grundwasserkörper
- Georeferenziertes Expositionsmodell zur Evaluierung von Pflanzenschutzmitteln in Österreich im Hinblick auf deren Grundwassergefährdungspotential (GeoPEARL)

Anhang D der Richtlinie W 88 enthält eine ausserordentlich umfangreiche Checkliste von Parametern, die für eine Gefährdungsabschätzung herangezogen werden können. Die Checkliste ist aber nicht verbindlich und kann bei Bedarf an die konkrete Situation angepasst werden.

Die Checkliste gliedert sich in

Teil I «Einzugsgebiet und Schutzzonen»

Teil II «Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung und Verteilung»

Teil III «Prozesse»

Teil IV «Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) Gefährdungen»

Allein Teil I «Einzugsgebiet und Schutzzonen» umfasst 60 Positionen in den Bereichen

- 1 Geologisch bedingte Beeinträchtigungen des Rohwassers (3 Positionen),
- 2 Naturräumliche Gegebenheiten (6 Positionen),
- 3 Meteorologische Ereignisse (5 Positionen),
- 4 Besiedlung, Gewerbe und Industrie (19 Positionen),
- 5 Abwasseranlagen (8 Positionen),
- 6 Land- Forst- und Gartenwirtschaft (11 Positionen),
- 7 Verkehrsanlagen (9 Positionen).

Wie erwähnt können die Positionen, zugeschnitten auf die konkreten Verhältnisse der zu untersuchenden Wasserversorgung, angepasst (ergänzt, gestrichen, geändert) werden.

Die ausgefüllte Checkliste stellt die Gefährdungsanalyse dar und umfasst

- eine umfassende Auflistung aller vorhandenen und möglichen Gefährdungen, welche die Versorgung bzw. Versorgungssicherheit beeinträchtigen können, mit den Attributen:
 - wo diese auftreten,
 - welche Probleme sie verursachen,
 - wodurch sie ausgelöst werden und
 - welche Auswirkungen möglich sind,
- die grafische Darstellung auf Skizzen oder Plänen oder im GIS.⁸³

⁸³ Richtlinie W 88, S. 16.

In Schritt 5 («Risikobeurteilung») werden die Risiken für die Trinkwasserversorgung beurteilt. Grundlage hierfür sind die in Schritt 4 ermittelten Gefährdungen.

Die Risikobeurteilung kann dabei in unterschiedlicher Tiefe erfolgen. In der Richtlinie vorgeschlagen werden folgende Methoden:

- Gefährdungsbetrachtung und einfache Relevanzabschätzung (bei «einfachen», d.h. zumeist kleinen Wasserversorgungen),⁸⁴
- Risikoabschätzung mit Hilfe einer Risiko-Matrix (mit den Kenngrößen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenausmass; das Risiko ergibt sich numerisch aus dem Produkt der beiden Kenngrößen),⁸⁵
- Risikoabschätzung mittels Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse.⁸⁶

Auf dieser Grundlage können schliesslich Massnahmen zur Risikobeherrschung entwickelt und umgesetzt werden (Schritt 6).

3. Frankreich

Soweit ersichtlich, sind Risikoüberlegungen bei der Trinkwasserversorgung in Frankreich in dem Sinne, wie sie in Deutschland und Österreich entwickelt worden sind, noch nicht systematisch implementiert worden.

In Frankreich besteht im Bereich der Trinkwasserversorgung offenbar auch keine mit SVGW, DVGW und ÖVGW vergleichbare Fachorganisation, die ein privates Normenwerk herausgeben würde.

4. Fazit

In Deutschland und Österreich werden die Gefährdungen und Gefährdungspotenziale im Einzugsgebiet von Trinkwasserfassungen im Rahmen einer allgemeinen Risikobewertung (neben zahlreichen anderen Kriterien) gewürdigt. Ausgehend von den Grössen «Eintrittswahrscheinlichkeit» und «Schadensausmass» wird das Risiko in der Regel in einer Risikomatrix als gering, mittel oder hoch bewertet. Je nach Risiko muss anschliessend festgelegt werden, welche konkreten Massnahmen zur Risikobeherrschung (sprich: gegebenenfalls zu einer Verminderung eines untragbaren Risikos) ergriffen werden müssen. Diese Bewertung stellt einen Ermessensentscheid dar. Die Risikoverminderungsmassnahmen müssen unter Berücksichtigung der konkreten Verhältnisse ergriffen werden.

Es wurden in der Literatur und mit einer Internetrecherche noch keine quantitativen Kriterien in Bezug auf Gefährdungen und Gefährdungsereignisse gefunden, die sich auf die Vorgaben der neuen EU-Trinkwasserrichtlinie beziehen. In Deutschland wurden aber im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie bereits 2019 entsprechende Überlegungen durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) publiziert, die allenfalls auch für die Umsetzung der EU-Trinkwasserrichtlinie hilfreich sein könnten.⁸⁷

⁸⁴ Richtlinie W 88, S. 23.

⁸⁵ Richtlinie W 88, S. 23 ff.

⁸⁶ Hierzu Richtlinie W 88, S. 27 f.

⁸⁷ Aktualisierung LAWA-Arbeitshilfe.

Das Risikomanagement verlangt nicht nur die Identifizierung der Gefährdungen und Risiken, sondern fordert auch auf die vorliegenden Verhältnisse angepasste Massnahmen zur Risiko- beherrschung. Das kann bezogen auf die Einzugsgebiete und Flächennutzungen etwa bedeu- ten, dass gewisse hochsensible Flächen vom Gemeinwesen erworben werden oder Verträge, in denen Bewirtschaftungseinschränkungen vereinbart werden (Ausschluss gewisser Kulturen, Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln usw.), mit den Bewirtschaftern landwirt- schaftlicher Flächen abgeschlossen werden. Soweit keine freiwilligen Lösungen getroffen wer- den können, sind auch polizeirechtliche Mittel (Verbote, Nutzungsbeschränkungen) in Be- tracht zu ziehen; hier ist zu beachten, dass Entschädigungspflichten entstehen, jedenfalls dann, wenn die Eingriffe in die Rechtsstellung der Nutzer der Grundstücke die Intensität einer Enteignung erreichen.

Referenzen

Die neue EU-Richtlinie 2020/2184 ist mit Bezug auf die Beschreibung von Flächennutzungsprozesse und Identifikation der Gefährdungen und Gefährdungsergebnisse noch nicht ins mitgliedstaatliche Recht überführt worden. Dennoch werden Risikoüberlegungen, die auch Flächennutzungsprozesse sowie Gefährdungen und Gefährdungsergebnisse betreffen, vor allem in Deutschland und Österreich in privaten Normenwerken schon seit längerem angestellt.

Auf internationaler Ebene ist zudem die Norm EN 15975-2 zu erwähnen, die hinsichtlich Sicherheit der Trinkwasserversorgung Leitlinien für das Risikomanagement enthält. Die EN-Norm beschreibt insbesondere die Vorgehensweise beim Risikomanagement (Ziff. 4.1-4.9). Angesprochen werden u.a. die Beschreibung des Trinkwasserversorgungssystems (Ziff. 4.3), die Risikoabschätzung mit den Elementen Risikoanalyse (Ziff. 4.5.2) und Risikobewertung (Ziff. 4.5.3). Im Rahmen der Risikobeherrschung (Ziff. 4.6) werden die Auswahl, Validierung und Umsetzung der Massnahmen zur Risikobeherrschung beschrieben.

Für Deutschland finden sich zum Risikomanagement detaillierte Ausführungen im Merkblatt des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. DVGW W 1001 (M). Das Merkblatt beschreibt insbesondere ergänzend zur Norm EN 15975-2 das Risikomanagement in der Wasserversorgung und definiert grundlegende Begriffe wie Gefährdung, Gefährdungsergebnisse, Risiko, Risikoabschätzung, Risikoanalyse und Risikobewertung (Ziff. 3). In den Anhängen – die lediglich informativen, nicht normativen Charakter haben – werden u.a. die Risikomatrix erklärt (Anhang A), beispielhaft Inhalte zur Beschreibung auch des Einzugsgebiets aufgeführt (Anhang B), beispielhaft mögliche Gefährdungsergebnisse aufgelistet (Anhang C) und beispielhaft Massnahmen zur Risikobeherrschung aufgelistet (Anhang D).

Ergänzt wird das Merkblatt DVGW W 1001 (M) durch eine DVGW-Information Wasser Nr. 105. Diese umschreibt die methodischen Grundlagen des risikobasierten und prozessorientierten Risikomanagements (Ziff. 5), insbesondere die verschiedenen Methoden der qualitativen und quantitativen Risikoabschätzung (Anhänge A-E), ausschliesslich bezogen auf Einzugsgebiete von Grundwasserfassungen zur Trinkwassergewinnung.

Für Österreich sind die privaten Normenwerke der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) massgebend: Die ÖVGW-Richtlinie W 88 mit dem Titel «Wassersicherheitsplanung in der Trinkwasserversorgung» enthält Definitionen u.a. der Begriffe Gefährdung, Gefährdungsergebnis, Gefährdungsanalyse, Risiko, Risikoabschätzung, Risikoanalyse, Risikobeurteilung und Risikobewertung (Ziff. 2). Ferner postuliert die Richtlinie eine Wassersicherheitsplanung, die auch das Einzugsgebiet von Trinkwasserfassungen einbezieht (Ziff. 4.1-4.8). Im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung werden dabei u.a. die Flächennutzungsprozesse im Einzugsgebiet der Trinkwasserfassungen berücksichtigt (Anhang D, Checkliste Teil I: Einzugsgebiete und Schutzzonen). Die Risikobeurteilung anhand der ermittelten Gefährdungen kann in unterschiedlicher Tiefe erfolgen (Ziff. 4.5).

Für Frankreich wurden keine entsprechenden Regelwerke gefunden.

D. Beantwortung von Frage 2

Welche Konvergenzen und Divergenzen bestehen zwischen in den EU-Ländern ausgeschiedenen Schutzzonen I, II und III zu den Grundwasserschutzzonen im Schweizer Recht und im Speziellen zum Zuströmbereich Z_u gemäss GSchG/GSchV (insbesondere wann besteht eine Pflicht zur Festlegung und welches sind die geltenden Schutzmassnahmen / Nutzungseinschränkungen)? In welchen Fällen muss zwingend eine Schutzzone III ausgeschieden werden?

1. Charakterisierung von trinkwasserbezogenen Schutzzonen in den zu betrachtenden Staaten

Vorbemerkung:

Da mit Grundwasserschutzzonen regelmässig Nutzungseinschränkungen für die Eigentümer und sonstigen Nutzern der betroffenen Grundstücke und damit Eingriffe in die Rechtsstellung dieser Personen verbunden sind, ist eine hinreichende Rechtsgrundlage für diese Einschränkungen erforderlich.

1.1. Deutschland

1.1.1. Auf Bundesebene enthält das Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (WHG) die grundlegenden Bestimmungen zum Grundwasserschutz allgemein und zum Schutz der Trinkwasservorkommen. Wichtigster materieller Grundsatz für diesen Schutz ist das Vorsorgeprinzip im Sinne von § 48 WHG. Nach § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG darf eine Erlaubnis für das Einbringen und Einleiten von Stoffen in das Grundwasser nur erteilt werden, wenn eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit «nicht zu besorgen ist». Ergänzend legt Abs. 2 fest, dass Stoffe nur so gelagert oder abgelagert werden dürfen, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. Das Gleiche gilt für das Befördern von Flüssigkeiten und Gasen durch Rohrleitungen. Durch die negative Umschreibung («nicht zu besorgen ist») hat der Gesetzgeber einen sehr strengen Beurteilungsmassstab angelegt; im Zweifel darf die Erlaubnis nicht erteilt werden.⁸⁸ Freilich erstreckt sich § 48 WHG nicht auf das fachgerechte Ausbringen von Düngern und Pestiziden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.⁸⁹

§§ 50–52 WHG enthalten die wesentlichsten bundesrechtlichen Vorschriften über die öffentliche Wasserversorgung und die Wasserschutzgebiete. § 51 WHG lautet wie folgt:

«§ 51 Festsetzung von Wasserschutzgebieten

(1) ¹Soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert,

1. Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen,
2. das Grundwasser anzureichern,
3. das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln in Gewässer zu vermeiden,

⁸⁸ WOLFGANG KÖCK, Zur Entwicklung des Rechts der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR) 1/2015, S. 12 (mit Hinweisen auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts und mit der Bemerkung, dass das grundwasserbezogene Vorsorgeprinzip in der herrschenden Lehre und in der Rechtsprechung über die in § 48 WHG genannten Tatbestände hinaus anerkannt sei).

⁸⁹ KÖCK, a.a.O., S. 12.

kann die Landesregierung durch Rechtsverordnung Wasserschutzgebiete festsetzen.²In der Rechtsverordnung ist die begünstigte Person zu benennen.³Die Landesregierung kann die Ermächtigung nach Satz 1 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

(2) Trinkwasserschutzgebiete sollen nach Maßgabe der allgemein anerkannten Regeln der Technik in Zonen mit unterschiedlichen Schutzbestimmungen unterteilt werden.»

Trinkwasserschutzgebiete sind somit festzusetzen, «[s]oweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert» (§ 51 Abs. 1 Satz 1 WHG). Die Festsetzung muss vernünftigerweise geboten sein, um dauerhaft eine Beeinträchtigung der Eignung des Grundwassers für öffentliche Trinkwasserzwecke zu vermeiden und entsprechende Restrisiken zu vermindern. Die Festsetzung ist erforderlich, wenn «Schutzbedürftigkeit», «Schutzwürdigkeit» und «Schutzfähigkeit» vorliegen.

Eine Schutzbedürftigkeit liegt vor, wenn die Wahrscheinlichkeit besteht, dass das zu entnehmende Wasser ohne Schutzanforderungen in seiner Eignung als Trinkwasser beeinträchtigt würde. Dies trifft insbesondere zu, wenn sich das Wasservorkommen in der Nähe von besiedelten Gebieten, Industrieanlagen, Bergbaunutzungen, Verkehrsanlagen oder in Bereichen mit landwirtschaftlicher Nutzung befindet.

Eine Schutzwürdigkeit liegt vor, wenn es vernünftigerweise geboten ist, das Grundwasservorkommen wegen seiner Bedeutung unter Schutz zu stellen. Kriterien sind dabei insbesondere:

- Das Wasserdargebot und die Rohwasserqualität entsprechen den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.
- Die Trinkwasseraufbereitung erfolgt weitgehend auf natürliche Weise.
- Das Wasservorkommen ist langfristig für die Trinkwasserversorgung von Bedeutung.
- Die Trinkwassernutzung ist gegenüber anderen Nutzungen im Gewinnungsgebiet vorrangig.

Schutzfähigkeit bedeutet die langfristige Gewährleistung der Schutzwürdigkeit ohne unverhältnismässige Einschränkung der Rechte Dritter. Im Rahmen der Prüfung, ob ein Wasservorkommen schutzfähig ist, ist abzuwägen, inwieweit die vorgesehenen Schutzbestimmungen geeignet sind, das Schutzziel zu erreichen und ob das Schutzziel mit vertretbarem Aufwand auch auf anderem Weg sichergestellt werden kann (z.B. durch privatrechtlichen Vertrag zwischen dem Träger der Wasserversorgung und den Grundstücknutzern oder durch andere öffentlichrechtliche Bestimmungen wie etwa der Bauleitplanung).

In § 52 Abs. 1 WHG werden sodann allgemein die durch Verordnung (oder durch Entscheidung) der Landesbehörden festzulegenden Nutzungseinschränkungen (Verbote, Bewirtschaftungsvorschriften, zu duldennde Massnahmen) für die Wasserschutzgebiete umschrieben. Soweit der Schutzzweck dies erfordert, können bestimmte Handlungen verboten oder für nur einschränkt zulässig erklärt werden, und es können die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken insbesondere verpflichtet werden, Grundstücke nur in bestimmter Weise zu nutzen, Aufzeichnungen über die Bewirtschaftung anzufertigen, aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen sowie Massnahmen zu dulden wie z.B. Gewässer- oder Bodenbeobachtungen, die Überwachung von Schutzbestimmungen, das Errichten von Zäunen, Kennzeichnungen, Bepflanzungen und Aufforstungen. Derartige Massnahmen können sogar ausserhalb eines Wasserschutzgebietes getroffen werden, wenn anderenfalls der mit der Festsetzung des Wasserschutzgebietes verfolgte Zweck gefährdet wäre.⁹⁰

⁹⁰ § 52 Abs. 3 WHG.

1.1.2. Das Bundesrecht gibt den Ländern die Kompetenz und den Auftrag, Wasserschutzgebiete festzusetzen. Die Bundesländer regeln in ihren Wassergesetzen die Zuständigkeiten und können, soweit das Bundesrecht hierzu Raum lässt, das Bundesrecht ergänzende Vorschriften erlassen (z.B. weitergehende Handlungspflichten von Grundeigentümern, Mitwirkungspflichten von Wasserversorgern, Unterschutzstellung auch privater Trinkwasserfassungen⁹¹).

Gegenwärtig sind folgende Landeswassergesetze massgebend:

- Wassergesetz für Baden-Württemberg vom 3. Dezember 2013 (BWWG)
- Bayerisches Wassergesetz vom 25. Februar 2010 (BayWG)
- Berliner Wassergesetz vom 17. Juni 2005 (BWG)
- Brandenburgisches Wassergesetz vom 2. März 2012 (BbgWG)
- Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (HWG)
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 30. November 1992 (LWaG)
- Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (NWG)
- Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz vom 14. Juli 2015 (LWG)
- Saarländisches Wassergesetz vom 30. Juli 2004 (SWG)
- Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsWG)
- Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt vom 16. März 2011 (WGLSA)
- Landes-Wassergesetz Schleswig-Holstein vom 13. November 2019 (SchLHLWG)
- Thüringer Wassergesetz vom 28. Mai 2019 (ThürWG)
- Hamburgisches Wassergesetz vom 29. März 2005 (HWaG)
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 8. Juli 2016 (NRWLWG)

1.1.3. Regelmässig wird in den Landeswassergesetzen angeordnet, dass Wasserschutzgebiete durch Rechtsverordnung festgesetzt werden. Die Schutzzonen werden in diesen Wasserschutzgebietsverordnungen räumlich umschrieben.

In Baden-Württemberg werden die Schutzzonentypen und die damit verbundenen Nutzungseinschränkungen in der vom baden-württembergischen Umweltministerium erlassenen Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung vom 20. Februar 2001 (SchALVO)⁹² allgemein definiert; soweit ersichtlich werden in den anderen Bundesländern die Zonen und Nutzungseinschränkungen in der Regel direkt in den Wasserschutzgebietsverordnungen für die einzelnen Wasserschutzgebiete festgelegt.

1.1.4. Inhaltlich werden im Allgemeinen drei Schutzzonen unterschieden:⁹³

⁹¹ Eine Unterschutzstellung privater Trinkwasserversorgungen lässt das Bayerische Wassergesetz zu. Art. 31 Abs. 4 Halbsatz 1 BayWG: «Soweit es dem öffentlichen Interesse entspricht, können auf Antrag Wasserschutzgebiete auch für Gewässer, die der privaten Wasserversorgung dienen, ausgewiesen werden; ...».

⁹² Die SchALVO enthält zusätzlich zu den allgemeinen Schutzbestimmungen für die Zonen I, II und III besondere Schutzbestimmungen in Problem- und Sanierungsgebieten (insbesondere in Bezug auf Nitrate und Pflanzenschutzmittel); sie enthält eine Rechtsgrundlage, um landwirtschaftliche Bewirtschafter zu Auskünften oder Untersuchungen bei erhöhten Nitrat- oder Pflanzenschutzmittelwerten im Grundwasser zu verpflichten; es können in solchen Fällen auch Bewirtschaftungseinschränkungen angeordnet werden (vgl. § 8 SchALVO).

⁹³ Darstellung gemäss einer Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: <https://www.bmu.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/binnengewasser/trinkwasser/trinkwasser-trinkwasserschutzgebiete> (besucht am 25. August 2022).

Zone	Schutzziele	Ausdehnung
Zone I (Fassungsbereich)	Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen und ihrer unmittelbaren Umgebung vor jeglichen Verunreinigungen und Beeinträchtigungen	mindestens 10 Meter allseitig um einen Brunnen, bei Quellen mindestens 20 Meter in Richtung des ankommenden Grundwassers, bei Karstgrundwasser mindestens 30 Meter
Zone II (Engere Schutzzone)	Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen (z. B. Bakterien, Viren und Wurmeier), die bei geringer Fließdauer und -strecke zur Trinkwassergewinnungsanlage gefährlich sind	von der Grenze der Zone I bis zu einer Linie, von der aus das genutzte Grundwasser eine Verweildauer von mindestens 50 Tagen bis zum Eintreffen in der Trinkwassergewinnungsanlage hat
Zone III (Weitere Schutzzone)	Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder nur schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen	von der Grenze der Zone II bis zur Grenze des unterirdischen Einzugsgebietes der Fassungsanlage

Die Zone III kann in eine Zone IIIA (strengerer Schutz) und eine Zone IIIB (weniger strenger Schutz) unterteilt werden, wenn das Einzugsgebiet gross ist. In solchen Fällen ist die Grenze zwischen diesen beiden Zonen in der Regel etwa 2 km von der Fassung entfernt.

1.1.5. Bei der Zoneneinteilung Modell gestanden sind die (nichtstaatlichen) Normen des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW), insbesondere die Technische Regel DVGW W 101 (A) vom März 2021. Gemäss dieser Technischen Regel soll das Trinkwasserschutzgebiet grundsätzlich «das gesamte unterirdische Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage» umfassen.⁹⁴ Bei der Bestimmung des Wasserschutzgebiets besteht u.a. eine Abhängigkeit von Grundwassernutzungen Dritter.⁹⁵

Die Technische Regel – Arbeitsblatt DVGW W 101 (A)

- «• definiert Schutzziele für die Schutzzonen eines Wasserschutzgebietes,
- gibt einen Handlungsrahmen für die Bestimmung und Festsetzung von Trinkwasserschutzgebieten für Grundwasser vor,
- benennt und bewertet wesentliche Gefährdungen für die Erarbeitung einer auf die jeweiligen örtlichen Verhältnisse anzupassenden Wasserschutzgebietsverordnung und
- gibt Hinweise auf Schutz- und Überwachungsmaßnahmen.»⁹⁶

Bei der Erarbeitung der Schutzgebietsverordnung sind alle Gefährdungen im Einzugsgebiet zu ermitteln und (je nach Schutzzone, Fließzeit des Grundwassers zur Wassergewinnungsanlage,

⁹⁴ DVGW W 101 (A), S. 11.

⁹⁵ So DVGW W 101 (A), S. 11. Bestehende (bedeutende) Grundwassernutzungen können somit einen Einfluss auf die Ausgestaltung des Schutzperimeters haben, etwa wenn die natürlichen Grundwasserfließströme durch diese Nutzungen verändert werden.

⁹⁶ DVGW W 101 (A), S. 5.

bodenkundlichen und hydrogeologischen Verhältnissen unterschiedlich) zu bewerten. Es geht in erster Linie darum, die in der Schutzgebietsverordnung festzusetzenden Verbote, Beschränkungen, Duldungs- und Handlungspflichten auf die jeweils ermittelten Gefährdungen und Risiken im Einzugsgebiet abzustimmen.⁹⁷

In der Schutzzone I dürfen keine Handlungen, Einrichtungen und Vorgänge – mit Ausnahme von Massnahmen, die der öffentlichen Wasserversorgung dienen – durchgeführt werden.

Gemäss DVGW W 101 (A) ist in den Schutzzonen II und III die Errichtung und Erweiterung von Anlagen, in denen in erheblichem Umfang mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, nicht tragbar. Als Beispiele genannt werden Erdölraffinerien, Grosstanklager, Deponien, Chemieparcs, Flughäfen und Güterbahnhöfe.⁹⁸

Die Richtlinie führt zudem spezifisch für die Schutzzone II folgende Nutzungen, Handlungen und Anlagen auf, die grundsätzlich nicht tragbar sind:

- «• Errichten und Erweitern von baulichen Anlagen, Baustelleneinrichtungen
- Ausweisung neuer Baugebiete
- Neubau von Verkehrswegen und Parkplätzen
- Versickerung von Schmutzwasser
- Ausbringung von organischen und organisch-mineralischen Düngemitteln einschließlich Gärresten und Komposten
- Tiergehege und Dauerbeweidung
- Ausbringung von Abfällen zur Verwertung
- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Gewinnung von Rohstoffen
- Bohrungen
- geothermische Nutzungen
- Eingriffe, die zu einer Verletzung oder Reduzierung der Grundwasserüberdeckung führen»⁹⁹

In den Schutzzonen II und III besteht für andere Nutzungen, Handlungen und Anlagen ein Prüf- und Regelungsbedarf. Es handelt sich um zahlreiche Positionen in den Bereichen Industrie und Gewerbe, Siedlung und Verkehr, Abwasserbeseitigung und Abwasseranlagen, Abfallentsorgung, Landwirtschaft und Gartenbau, Forstwirtschaft, Eingriffe in den Untergrund sowie «sonstige Nutzungen». Beispielsweise finden sich unter der Rubrik «Landwirtschaft und Gartenbau» auch die Positionen

- «5.1 Düngen mit organischen und organisch-mineralischen Düngern (Gülle, Gärreste, Festmist, Jauche, Komposte u. a.)»,
- «5.2 Düngen mit mineralischen Düngern»,
- «5.3. Errichten, Erweitern, wesentliches Ändern und Betreiben von Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Stickstoffdünger und Pflanzenschutzmitteln»
- und «5.14 Anwendung von Pflanzenschutzmitteln».¹⁰⁰

⁹⁷ DVGW W 101 (A), S. 20.

⁹⁸ DVGW W 101 (A), S. 21.

⁹⁹ DVGW W 101 (A), S. 21 f.

¹⁰⁰ DVGW W 101 (A), S. 23 ff.

Die Gefährdung wird je Position mit einer hohen, mittleren oder geringen Gefährdung angegeben (gewichtet). Sie kann in den verschiedenen Schutzzonen unterschiedlich gewichtet sein. Die in der Technischen Regel enthaltenen Positionen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

1.1.6. Die Bundesländer haben bei der konkreten Ausgestaltung der Schutzzonen einen Gestaltungsspielraum. So beschränkt sich der Freistaat Bayern im Wesentlichen darauf, Wasserschutzgebiete nur in «sensiblen Bereichen» auszuscheiden («Bayerischer Weg»)¹⁰¹

Baden-Württemberg hat die Schutzanforderungen in der Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) für das gesamte Bundesland vereinheitlicht.

Im Übrigen orientieren sich die Bundesländer oft an auf die eigenen Bedürfnisse zugeschnittene Verwaltungsrichtlinien¹⁰², Verordnungsmustern usw.

1.1.7. Als raumplanungsrechtliche Schutzinstrumente kommen schliesslich auch Wasservorrang- und Wasservorbehaltsgebiete in Frage, welche flächenmässig über den Schutzperimeter von Wasserschutzgebieten hinausgehen können.¹⁰³

1.2. Österreich

1.2.1. Neben allgemeinen grundwasserrechtlichen Schutzbestimmungen¹⁰⁴ enthält das Wasserrechtsgesetz 1959 verhältnismässig detaillierte Vorschriften über den Schutz von Wasserversorgungsanlagen. Die planerischen Schutzinstrumente «Wasserschutzgebiet» und «Wasserschongebiet» erhalten mit § 34 und 35 WRG 1959 eine gesetzliche Grundlage.

§ 34 Abs. 1 und 2 WRG 1959 lauten wie folgt:

«Schutz von Wasserversorgungsanlagen (Wasserschutzgebiete)

§ 34. (1) Zum Schutze von Wasserversorgungsanlagen gegen Verunreinigung (§ 30 Abs. 2) oder gegen eine Beeinträchtigung ihrer Ergiebigkeit kann die zur Bewilligung dieser Anlagen zuständige Wasserrechtsbehörde – zum Schutze von nicht bewilligungspflichtigen Wasserversorgungsanlagen die Bezirksverwaltungsbehörde – durch Bescheid besondere Anordnungen über die Bewirtschaftung oder sonstige Benutzung von Grundstücken und Gewässern treffen, die Errichtung bestimmter Anlagen untersagen und entsprechende Schutzgebiete bestimmen. Darüber hinaus kann – nach Anhörung der gesetzlichen Interessenvertretungen – auch der Betrieb bestehender Anlagen und Unternehmungen im notwendigen Ausmaß eingeschränkt werden. Die besonderen Anordnungen sind tunlichst gleichzeitig in jenem Bescheid, mit dem die wasserrechtliche Bewilligung für die zu schützende Anlage erteilt wird, zu treffen. Die Änderung solcher Anordnungen ist zulässig, wenn der Schutz der Wasserversorgung dies gestattet oder erfordert.

(2) Zum Schutz der allgemeinen Wasserversorgung kann der Landeshauptmann ferner mit Verordnung bestimmen, daß in einem näher zu bezeichnenden Teil des Einzugsgebietes (Schongebiet)

¹⁰¹ Merkblatt Nr. 1.2/7, S. 3.

¹⁰² Beispiele sind der brandenburgische Leitfaden «Wasserschutzgebiete im Land Brandenburg, Festsetzung und Vollzug», das bayerische Merkblatt Nr. 1.2/2 betreffend Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung oder die niedersächsischen Praxisempfehlungen (Handlungshilfen) zur Ausweisung von Wasserschutzgebieten für Grundwasserentnahmen.

¹⁰³ Vgl. Regierung von Oberfranken [Hrsg.], Keine Angst vor Wasserschutzgebieten, Bayreuth 2012, S. 10. Da in Bayern offenbar weniger ausgedehnte Wasserschutzgebiete wie in anderen Bundesländern ausgeschieden werden («Bayerischer Weg»), muss man sich bei Bedarf mit raumplanerischen Instrumenten behelfen.

¹⁰⁴ Zu nennen sind etwa die grundwasserbezogenen Schutzziele nach §§ 30 und 30c, die allgemeine Sorgfaltspflicht nach § 31 Abs. 1, die Bewilligungspflichten nach § 32 und die Sanierungspflichten nach § 33f WRG 1959.

Maßnahmen, die die Beschaffenheit, Ergiebigkeit oder Spiegellage des Wasservorkommens zu gefährden vermögen, vor ihrer Durchführung der Wasserrechtsbehörde anzuzeigen sind oder der wasserrechtlichen Bewilligung bedürfen, oder nicht oder nur in bestimmter Weise zulässig sind. Zugleich kann die wasserrechtliche Bewilligung für solche Maßnahmen an die Wahrung bestimmter Gesichtspunkte gebunden werden. Solche Regelungen sind im gebotenen Maße nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse abgestuft zu treffen. Die Anordnung von Betretungsverboten darf überdies nur insoweit erfolgen, als das Interesse am Schutz der Wasserversorgung die Interessen von Berechtigten oder der Allgemeinheit am freien Zugang zu den in Betracht kommenden Flächen übersteigt.»

Darüber hinaus ordnet § 35 WRG 1959 die Sicherung der künftigen Wasserversorgung wie folgt:

«**Sicherung der künftigen Wasserversorgung.**

§ 35. Zur Sicherung des künftigen Trink- und Nutzwasserbedarfes können, wenn das zu schützende Wasservorkommen geeignet und dafür erforderlich ist, nach Prüfung der Verhältnisse und Abwägung der Interessen gleichfalls Anordnungen im Sinne des § 34 erlassen werden. Einschränkungen fremder Rechte sind jedoch nur so weit zulässig, als eine nach § 34 Abs. 4 gebührende Entschädigungsleistung gesichert ist. Wer eine solche Entschädigungsleistung übernommen hat, ist in allen das geschützte Wasservorkommen betreffenden Verfahren Partei.»

Das Gesetz unterscheidet somit einerseits zwischen Wasserschutzgebieten (§ 34 Abs. 1 WRG 1959) und Wasserschongebieten (§ 34 Abs. 2 WRG 1959), andererseits zwischen Schutzinstrumenten für bestehende oder konkret zu erstellende Wasserversorgungsanlagen (§ 34 WRG 1959) und einem Schutzinstrument für den vorsorglichen Schutz noch nicht zur Trink- oder Nutzwasserversorgung beanspruchter Wasservorkommen (§ 35 WRG 1959).

1.2.2. Wasserschutzgebiete im Sinne von § 34 Abs. 1 WRG 1959 dienen dem Schutz von Wasserversorgungsanlagen und werden auf Länderebene von der Wasserrechtsbehörde von Amtes wegen¹⁰⁵ durch Bescheid (Verfügung) festgelegt.¹⁰⁶ Dieser hat wasserpolizeilichen Charakter¹⁰⁷ und wirkt gegenüber jedermann.¹⁰⁸ Im Bescheid können besondere Anordnungen über die Bewirtschaftung und sonstige Benutzung von Grundstücken und Gewässern getroffen werden. Ferner können bestimmte Anlagen verboten werden, und es kann der Betrieb bestehender Anlagen im erforderlichen Mass beschränkt werden. Die Schutzzonen definieren Bewirtschaftungseinschränkungen, die parzellenscharf abgegrenzt werden.

1.2.3. Wasserschongebiete im Sinne von § 34 Abs. 2 WRG 1959 werden vom Landeshauptmann¹⁰⁹ (oder, bei ländergrenzenübergreifenden Gebieten, vom Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft¹¹⁰) durch Verordnung festgelegt. Dabei geht es

¹⁰⁵ In der Regel geht dem jedoch ein Antrag des Inhabers der Wasserversorgungsanlage voraus (vgl. auch § 103 Abs. 1 Bst. I WRG 1959, wonach beim Einholen einer wasserrechtlichen Bewilligung für Wasserversorgungsanlagen u.a. auch die Grundlagen für die Abgrenzung der Schutzzonen und die Schutzmassnahmen dargelegt werden müssen). Der Inhaber der Wasserversorgungsanlage hat einen Anspruch darauf, dass über seinen Antrag entschieden wird (BUMBERGER/HINTERWIRTH, Kommentierung zu § 34, K4, S. 340).

¹⁰⁶ Zum Festsetzungsverfahren siehe BRAUMÜLLER/GRUBER, S. 533.

¹⁰⁷ BERTHOLD LINDNER, in: Oberleitner/Berger, Rz. 7 zu § 34.

¹⁰⁸ Die sich aus den Anordnungen der Wasserrechtsbehörde ergebenden Beschränkungen werden (auf Antrag der Behörde) im Grundbuch ersichtlich gemacht (§ 34 Abs. 5 WRG 1959), so dass auch Erwerber von Flächen im Schutzperimeter die verfügten Nutzungseinschränkungen gegen sich gelten lassen müssen.

¹⁰⁹ § 34 Abs. 2 Satz 1 WRG 1959.

¹¹⁰ Vgl. § 34 Abs. 2a Bst. a WRG 1959.

um den Schutz der allgemeinen Wasserversorgung; in einem näher zu bezeichnenden Teil des Einzugsgebiets einer Wasserversorgungsanlage werden Massnahmen, welche die Beschaffenheit, Ergiebigkeit oder Spiegellage des Wasservorkommens gefährden können, einer Anzeige- oder Bewilligungspflicht unterworfen. Zulässig sind auch Verbote und Einschränkungen bei bereits vorliegenden oder von vorneherein zu erwartenden Gefährdungen. Auch hier erfolgt eine parzellenscharfe Abgrenzung der Schutzmassnahmen. Die im Schongebiet anzuordnenden Massnahmen sind nach Massgabe der örtlichen Verhältnisse abgestuft zu treffen. Oft umfasst ein Schongebiet das ganze Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage oder einen grossen Teil desselben.¹¹¹ Schongebiete werden zum Teil einzonig ausgeschieden, zum Teil in eine engere und eine weitere Zone gegliedert.¹¹²

1.2.4. Nach § 35 WRG 1959 können zur «Sicherung der künftigen Wasserversorgung» Anordnungen «im Sinne von § 34» erlassen werden. Es können somit Schutzanordnungen auch zur Sicherung von Wasservorkommen für die künftige öffentliche Wasserversorgung erlassen werden. Allerdings wird eine Interessenabwägung vorausgesetzt, und «fremde» Rechte dürfen nur insoweit eingeschränkt werden, als die gesetzlich vorgesehene Entschädigungsleistung gesichert ist.

1.2.5. Konkretisiert werden diese gesetzlichen Vorgaben in der Richtlinie W72 der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW) aus dem Jahr 2004. Die Richtlinie W72 postuliert, dass Schutzgebiete unabhängig von der Grösse der Wasserversorgungsanlage errichtet werden können – selbst für die Deckung des Haus- und Wirtschaftsbedarfs des Betreibers einer Einzelwasserversorgung.¹¹³

Es ist gemäss ÖVGW-Richtlinie W72 zulässig, für ein Wasservorkommen einerseits Schutz-zonen nach § 34 Abs. 1 WRG 1959 und andererseits – auch statt einer Schutzzone III – ein Schongebiet nach § 34 Abs. 2 WRG 1959 festzulegen. Es kann sich gemäss Richtlinie sogar eine räumliche Überlagerung von Schutz- und Schongebieten ergeben.¹¹⁴

1.2.6. Es lassen sich gemäss Richtlinie W72 folgende Gebiete unterscheiden:

Zone	Schutzziele	Ausdehnung
Schutzzone I	Schutz des Fassungs-bereichs und ihrer «Baulichkeiten» vor unmittelbar schädigen-den Einwirkungen	Fassungsbereich
Schutzzone II	Gewährleisten eines weitge-hend anthropogen unbeein-flussten Zuströmens des Grundwassers und Verhinde-rung mikrobieller Belastun-gen	von der oberstromigen Begrenzung der Zone bis zur Fassungsanlage soll die Ver-weildauer im Grundwasser-leiter mindestens 60 Tage betragen
Schutzzone III	Schutz vor Gefährdungen, die im Untergrund keinem	Schutzzone III: die Verweil-dauer im Grundwasserleiter

¹¹¹ Richtlinie W72, Ziff. 5.1.3., S. 13.

¹¹² Richtlinie W72, Ziff. 5.1.3., S. 13 f.

¹¹³ Richtlinie W72, Ziff. 4.1.1., S. 9.

¹¹⁴ Richtlinie W72, Ziff. 5.1., S. 12.

und/oder Schongebiet	biochemischen Abbau unterliegen (persistente Schadstoffe)	soll bis zu einem Jahr betragen; Schongebiet: ganzes Einzugsgebiet oder grosse Teile davon
----------------------	---	---

Für jeden Teil der Schutzzone III sind «unter Berücksichtigung des standörtlichen Gefährdungsrisikos» spezifische Schutzmassnahmen zu formulieren, vor allem bei grossen Grundwasservorkommen in Tallagen.¹¹⁵

Auf das Errichten einer Schutzzone III kann bei Einrichtungen geringerer wasserwirtschaftlicher Relevanz, insbesondere bei günstigen naturräumlichen Bedingungen, verzichtet werden.¹¹⁶

Ein besonderes Vorgehen kann bei Karst- und Kluftgrundwasserleitern zweckmässig sein, da hier herkömmliche Schutzzonen keinen hinreichenden Schutz bieten. In der Richtlinie wird als Möglichkeit erwähnt, dass das gesamte Einzugsgebiet als Schutz- oder Schongebiet ohne Zonierung ausgeschieden wird.¹¹⁷

1.2.7. Die Schutzzone I soll «nach Möglichkeit»¹¹⁸ vom Wasserversorgungsunternehmen erworben und eingezäunt werden. Diese Zone dient ausschliesslich der Wasserfassung; alle anderen Nutzungen sind ausgeschlossen. Verboten sind:¹¹⁹

- jede Art der Nutzung, ausgenommen die der eigenen Wassergewinnung und die erforderliche Grundstücks- und Bestandespflege,
- Zutritt von Unbefugten,
- Herstellung von Bauten aller Art, ausgenommen für die Wasserversorgung,
- das Zufahren und das Abstellen von Motorfahrzeugen, ausgenommen für Wartungszwecke usw.,
- das Anlegen und der Bestand von tiefwurzelnden Gehölzen im Umkreis von 10 m um die Wasserfassung(en),
- das Versickern von Niederschlagswasser im unmittelbaren Fassungsbereich,
- jede Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

In der Schutzzone II sind (zusätzlich zu den Anforderungen, die bei der Schutzzone III gelten) Regelungen zu treffen in Bezug auf:¹²⁰

- Eintrag von Bakterien, Viren und pathogenen Keimen durch die Ausbringung von Abwässern, Abfällen und organischen Düngemitteln (einschliesslich Kompost und Klärschlamm),
- Lagerung und Leitung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betrieb von Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen,
- Bauten und Anlagen jeglicher Art (sollten grundsätzlich nicht vorkommen),
- Gefährdungen durch land- und forstwirtschaftliche Betriebe,
- Anbau von Kulturen mit ungünstigem Nährstoffaufnahmeverhalten,
- Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln,

¹¹⁵ Richtlinie W72, Ziff. 5.1.3., S. 14.

¹¹⁶ Richtlinie W72, Ziff. 5.1.3., S. 13.

¹¹⁷ Richtlinie W72, Ziff. 5.3.1., S. 15.

¹¹⁸ Richtlinie W72, Ziff. 5.1.1., S. 13.

¹¹⁹ Richtlinie W72, Ziff. 7.2.3., S. 25.

¹²⁰ Richtlinie W72, Ziff. 7.2.2., S. 24 f.

- Errichten und Betrieb von landwirtschaftlichen Bewässerungsanlagen,
- Grünlandumbruch, Schwarzbrache,
- Weidewirtschaft.

In der Schutzzone III sind folgende Gefährdungspotenziale zu beachten:¹²¹

- Lagerung, Leitung und Manipulation von wassergefährdenden Stoffen sowie Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen,
- Eingriffe in die Überdeckung (einschliesslich Regulierungsmassnahmen an Gewässern),
- Errichten und Betrieb von Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen, Verkehrsflächen, Abfalldeponien und Abfallsammelstellen, Tourismus- und Sportanlagen sowie militärischen Anlagen,
- Neubau von Bauten und Anlagen,
- punktuelle Versickerung kontaminierter Niederschlagswässer,
- Versickerung von Abwässern,
- Gefährdungen durch land- und forstwirtschaftliche Betriebe (Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln, Grünlandumbruch).

Die Richtlinie W72 enthält über diese Positionen hinaus einen umfangreichen Massnahmenkatalog für Schutzanordnungen, bezogen auf Gefährdungen und Gefährdungspotenziale folgender Bereiche:¹²²

- wassergefährdende Stoffe,
- Eingriffe in die Überdeckung/Deckschichten,
- Erdwärme- und thermische Grundwassernutzung,
- Abwassertechnik,
- Abfalltechnik,
- Verkehrstechnik,
- Bauland/Flächenwidmung/bauliche Massnahmen,
- Einrichtungen für Tourismus und Sport,
- Oberflächengewässer,
- militärische Aktivitäten,
- Land- und Forstwirtschaft.

Die in diesen Bereichen vorkommenden grundwasserrelevanten Nutzungen werden, je nach Zone, entweder verboten oder erlaubt. In Schongebieten können überdies Bewilligungs- und Meldepflichten vorgesehen werden.

1.2.8. Die Richtlinie W72 nennt im Übrigen Kriterien für die Beurteilung von Standorten für geplante Wassererschliessungen. Sie empfiehlt, vor der Planung einer Wasserversorgungsanlage eine Beurteilung des Einzugsgebiets der Anlage durchzuführen, um die Frage zu klären, ob die Errichtung und der Betrieb der Anlage im Hinblick auf die Schutzerfordernisse überhaupt mit vertretbarem Aufwand möglich sind. Die Beurteilung muss mindestens folgende Fragen beantworten:¹²³

¹²¹ Richtlinie W72, Ziff. 7.2.1., S. 24.

¹²² Richtlinie W72, Ziff. 7.3.1.–7.3.11., S. 25–39.

¹²³ Richtlinie W72, Ziff. 5.2., S. 14.

- Welche Möglichkeit einer Grundwasserbeeinträchtigung besteht derzeit und wie ist die zukünftige Entwicklung einzuschätzen (bekannte Verdachtsflächen und Altlasten, Betriebsstandorte, landwirtschaftliche Nutzung, Flächenwidmung usw.)?
- Ist das Grundwasservorkommen derzeit beeinträchtigt?
- Bestehen gegebenenfalls realistische Chancen (rechtlich, technisch, finanziell), das Grundwasservorkommen zu sanieren?
- Inwieweit können durch die geplante Entnahme unerwünschte hydraulische Veränderungen hervorgerufen werden?
- Wieviel Grundwasser kann nachhaltig entnommen werden?
- In welchem Ausmass ist durch die geplante Wasserentnahme eine Beeinträchtigung anderer Nutzungen gegeben und unter welchen Bedingungen lässt sich ein Interessenausgleich erzielen?

1.3. Frankreich

In Frankreich sind verschiedene Instrumente zum Schutz von Grundwasservorkommen, die der Trinkwassergewinnung dienen, gesetzlich vorgesehen. Man unterscheidet dabei Schutzzonen rund um Trinkwasserfassungen («Périmètres de protection des points de captage») und Schutzzonen von Einzugsgebieten von Wasserfassungen («Zones de protection des aires d'alimentation des captages») (ZPAAC).

«Périmètres de protection des points de captage»

Der unmittelbare Schutz der Trinkwasserfassungen wird im Code de la santé publique geregelt.¹²⁴ Auf der Grundlage einer «Déclaration d'utilité publique» (DUP)¹²⁵ werden die Schutzzonen ausgeschieden. Es werden rund um Trinkwasserfassungen folgende Schutzzonen errichtet:

- obligatorisch ein «Périmètre de protection immédiate» (PPI),
- obligatorisch¹²⁶ ein «Périmètre de protection rapprochée» (PPR)
- sowie – nur bei Notwendigkeit – ein «Périmètre de protection éloignée» (PPE).

Die Schutzzonen dienen dem Schutz der Wasserfassungen gegen punktuelle Verunreinigungen und Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen.

Der «Périmètre de protection immédiate» (PPI) schützt die unmittelbare Umgebung der Wasserfassung. Fachlich wird dabei auf ein hydrogeologisches Gutachten abgestellt. Der Perimeter umfasst in der Regel einige Dutzend Meter um die Fassung herum und wird eingezäunt. Weil im Perimeter strenge Nutzungseinschränkungen bestehen, wird das Gebiet meist von der Gemeinde freihändig oder nötigenfalls auf dem Enteignungsweg erworben. Im PPI werden nur Nutzungen zugelassen, die dem Unterhalt der Anlagen und der Vegetation innerhalb des Perimeters dienen; die zulässigen Nutzungen werden in der DUP aufgeführt.

¹²⁴ Art. L1321-1 bis L1321-10.

¹²⁵ Das Verfahren der «Déclaration d'utilité publique» einer Trinkwasserfassung wird durch die zuständige Agence Régionale de Santé geführt. Es gliedert sich in drei Phasen: eine technische Phase (in der u.a. ein hydrogeologisches Gutachten erstellt wird), eine administrative Phase (mit Anhörung der interessierten Fachstellen und öffentlicher Anhörung) und die Entscheidungsphase (Entscheid des Präfekten: «Arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique»).

¹²⁶ Für Grundwasserfassungen, bei denen die jährlich geförderte Wassermenge durchschnittlich weniger als 100 m³ pro Tag beträgt, kann auf die Ausscheidung eines PPR verzichtet werden (gemäss dem Loi sur l'organisation et la transformation du système de santé [2019]).

Im «Périmètre de protection rapprochée» (PPR), der sich über eine Fläche von bis zu einem Dutzend Hektaren erstrecken kann, gelten Nutzungseinschränkungen, um den Eintrag schädlicher Stoffe zu verhindern. Die Errichtung dieser Schutzzone hat dann zu erfolgen, wenn dies mit Blick auf die Geomorphologie des Standorts nötig ist. Es können Nutzungen verboten werden, die direkt oder indirekt die Qualität des Wassers beeinträchtigen können. Soweit Nutzungen nicht dazu geeignet sind, eine Beeinträchtigung zu verursachen, dürfen sie nicht verboten werden.¹²⁷

Die Errichtung eines «Périmètre de protection éloignée» (PPE) bedarf einer besonderen Begründung. Die zuständige Verwaltungsbehörde muss relevante Verschmutzungsrisiken ins Feld führen, die es rechtfertigen, trotz der erheblichen Distanz zur Wasserfassung einen «Périmètre de protection éloignée» zu errichten. Obwohl der Perimeter theoretisch das ganze Einzugsgebiet einer Fassung betreffen könnte, wird in der Praxis meist ein erheblich kleinerer Perimeter ausgeschrieben.

Soweit sich die Nutzungseinschränkungen für die betroffenen Personen gravierend auswirken, sind erhebliche Nachteile finanziell zu entschädigen. Der Geschädigte muss dabei beweisen, dass er einen direkten materiellen Schaden erleidet, beispielsweise weil sein Baugrundstück durch die Festlegung einer Schutzzone unüberbaubar wird.¹²⁸

«Zone de protection des aires d'alimentation des captages»

Ergänzend zu den bisher dargestellten Schutzinstrumenten können gestützt auf den Code de l'environnement¹²⁹ für besonders wichtige¹³⁰ Einzugsgebiete für eine (bestehende oder geplante) Trinkwassergewinnung «Zones de protection des aires d'alimentation des captages» (ZPAAC) errichtet werden. Der Perimeter umfasst grundsätzlich das gesamte Einzugsgebiet einer Wasserfassung.

Zuständig für die Festsetzung ist der Präfekt.¹³¹

Die ZPAAC dienen dem Kampf gegen diffuse Verunreinigungen, namentlich Pestizide und Nitrate aus der Landwirtschaft.¹³²

Mit der Festsetzung wird ein Aktionsprogramm zur langfristigen Erhaltung der Trinkwasserressource verbunden. Es kann insbesondere die zulässige landwirtschaftliche Nutzung geordnet werden (Anforderungen an die Bodenbedeckung, Anpflanzen von Hecken, Unterhalt der Wiesen, Beschränkungen beim Dünger- und Pestizideinsatz usw.).

¹²⁷ Conseil d'État, 1. Oktober 1990, Nr. 90107.

¹²⁸ Vgl. Cour de cassation, civile, chambre civile 3, 9. Oktober 2013, Entscheid Nr. 12-13.694.

¹²⁹ In Art. L211-3, II, 5°, a, werden diese Zonen wie folgt umschrieben: «Des zones où il est nécessaire d'assurer la protection quantitative et qualitative des aires d'alimentation des captages d'eau potable d'une importance particulière pour l'approvisionnement actuel ou futur, le cas échéant après qu'elles ont été identifiées dans le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques prévu au I de l'article L. 212-5-1. Le programme d'actions peut prévoir l'interdiction de l'usage de substances dangereuses pour la santé ou l'environnement sur ces zones».

¹³⁰ In den konsultierten Materialien konnten keine näheren Hinweise darauf gefunden werden, was konkret unter «besonderer Wichtigkeit» zu verstehen ist. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Errichtung einer ZPAAC zur Sanierung von «Captages prioritaires» in Bezug auf Nitrate und Pestizide auch bei kleineren Grundwasservorkommen möglich ist (dazu hinten: Beantwortung von Frage 3, Ziff. 4).

¹³¹ Code rural et de la pêche maritime, Art. L114-1.

¹³² Anschauliche Beispiele für Festsetzungen sind der Arrêté préfectoral n° 38-2020-10-30-010 (Gemeinde Ruy-Montceau) mit Bezug auf Nitrate, der Arrêté préfectoral n° DDTM/SER/2021197-0002 (Gemeinde Pia) mit Bezug auf Pestizide und der Arrêté inter-préfectoral n° 69-2020-10-30-018 / n° 38-2020-10-30-013 mit Bezug auf Nitrate und Pestizide. Auf der Website <https://aires-captages.fr> finden sich weitere instruktive Beispiele.

Wird die landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt, so dass es für die Landwirte zu höheren Kosten oder zu geringeren Erträgen kommt, kann der Staat auf der Grundlage von Verträgen gewisse Nachteile finanziell ausgleichen.

1.4. Schweiz

Die Kantone haben den Auftrag, ihr Kantonsgebiet nach Massgabe der Gefährdung der ober- und der unterirdischen Gewässer in Gewässerschutzbereiche einzuteilen.¹³³ Bauliche Vorhaben in den «besonders gefährdeten Bereichen» bedürfen einer kantonalen Bewilligung.¹³⁴ Ferner verpflichtet das Gesetz die Kantone, für «die im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen und -anreicherungsanlagen» Grundwasserschutzzone auszuscheiden und die notwendigen Eigentumsbeschränkungen festzulegen.¹³⁵ Auch unter heutigem Recht obliegt es den Inhabern der Grundwasserfassungen, die für die Abgrenzung der Schutzzone notwendigen Erhebungen durchzuführen, die erforderlichen dinglichen Rechte zu erwerben und für allfällige Entschädigungen von Eigentumsbeschränkungen aufzukommen.¹³⁶ Zur Sicherung der künftigen Nutzung und Anreicherung von Grundwasservorkommen können die Kantone schliesslich auch Grundwasserschutzareale ausscheiden.¹³⁷

Die Detailregelungen sind in Art. 29 ff. und Anhang 4 GSchV enthalten. Die Verordnung differenziert die besonders gefährdeten Gewässerschutzbereiche einerseits in die Gewässerschutzbereiche A_o und A_u und andererseits in die Zuströmbereiche Z_o und Z_u. Der Gewässerschutzbereich A_u und der Zuströmbereich Z_u sind grundwasserschutzbezogen. Der Gewässerschutzbereich A_u umfasst die nutzbaren unterirdischen Gewässer sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete.¹³⁸ Der Zuströmbereich Z_u umfasst das Gebiet, aus dem bei niedrigem Wasserstand etwa 90 Prozent des Grundwassers, das bei einer Grundwasserfassung höchstens entnommen werden darf, stammt. Kann dieses Gebiet nur mit unverhältnismässigem Aufwand bestimmt werden, umfasst der Zuströmbereich Z_u das gesamte Einzugsgebiet der Grundwasserfassung.¹³⁹

Hinzu kommen spezifische Grundwasserschutzzone und -schutzareale. Grundwasserschutzzone werden zum Schutz der im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen und -anreicherungsanlagen ausgeschieden¹⁴⁰; Grundwasserschutzareale sichern die zur Nutzung vorgesehenen unterirdischen Gewässer.¹⁴¹

In Bezug auf die Grundwasserschutzzone werden in Anhang 4 Ziff. 12 GSchV die verschiedenen Zonen (S1, S2, S3 bzw. S_h und S_m) definiert. Die Nutzungseinschränkungen ergeben sich aus Anhang 4 Ziff. 22 GSchV.

Die Anforderungen an die Wasserqualität allgemein des Grundwassers und spezifisch des Grundwassers, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist, sind in Anhang 2 Ziff. 21 und 22 GSchV festgehalten. Werden diese Anforderungen nicht eingehalten, sind Sanierungsmassnahmen zu ergreifen, da in einem solchen Fall das Gewässer als verunreinigt gilt. Dabei ist nach Art. 47 GSchV vorzugehen. Die kantonale Gewässerschutzbehörde hat

¹³³ Art. 19 Abs. 1 GSchG.

¹³⁴ Art. 19 Abs. 2 GSchG.

¹³⁵ Art. 20 Abs. 1 GSchG.

¹³⁶ Art. 20 Abs. 2 GSchG.

¹³⁷ Art. 21 GSchG.

¹³⁸ Anhang 4 Ziff. 111 Abs. 1 GSchV.

¹³⁹ Anhang 4 Ziff. 113 GSchV.

¹⁴⁰ Art. 29 Abs. 2 GSchV.

¹⁴¹ Art. 29 Abs. 3 GSchV.

- die Art und das Ausmass der Verunreinigung zu ermitteln und zu bewerten,¹⁴²
- die Ursachen der Verunreinigung zu ermitteln,¹⁴³
- die Wirksamkeit der möglichen Massnahmen zu beurteilen¹⁴⁴
- und dafür zu sorgen, dass «gestützt auf die entsprechenden Vorschriften» die erforderlichen Massnahmen getroffen werden.¹⁴⁵

Sind mehrere Quellen an der Verunreinigung beteiligt, sind die bei den Verursachern erforderlichen Massnahmen aufeinander abzustimmen.¹⁴⁶

1.5. Konvergenzen und Divergenzen im Ländervergleich

1.5.1 In Deutschland, Österreich, Frankreich und in der Schweiz werden die Schutzzonen bei Trinkwasserfassungen in drei Perimeter mit folgenden Merkmalen eingeteilt (Tabelle 1):

¹⁴² Art. 47 Abs. 1 Bst. a GSchV.

¹⁴³ Art. 47 Abs. 1 Bst. b GSchV.

¹⁴⁴ Art. 47 Abs. 1 Bst. c GSchV.

¹⁴⁵ Art. 47 Abs. 1 Bst. d GSchV.

¹⁴⁶ Art. 47 Abs. 2 GSchV.

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Schweiz
	Wasserschutzgebiete	Wasserschutzgebiete	Périmètres de protection des points de captage	Grundwasserschutzzonen
Schutzzone I	Zone I	Schutzzone I	Périmètre de protection immédiate	Zone S1
Bezeichnung	Fassungsbereich	Schutzzone I	PPI	Zone S1
Ausscheidung zwingend oder fakultativ	zwingend	zwingend	zwingend	zwingend
Zweck (Schutzziele)	Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen und ihrer unmittelbaren Umgebung vor jeglichen Verunreinigungen und Beeinträchtigungen	Schutz des Fassungsbereichs der Wassergewinnungsanlage und ihrer «Baulichkeit» vor unmittelbar schädigenden Einwirkungen	Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen und ihrer unmittelbaren Umgebung vor jeglichen Verunreinigungen und Beeinträchtigungen	Verhinderung der Verunreinigung oder Beschädigung der Grundwasserfassungen
Ausdehnung	allseits mindestens 10 m, vor einer Quelfassung oder Sickerleitung in Richtung des zuströmenden Grundwassers mindestens 20 m, bei Karstgrundwasser mindestens 30 m	Fassungsbereich	allseits einige Dutzend m um die Fassung herum	Bereich der Anlagen und deren unmittelbare Umgebung
Nutzungseinschränkungen	Nutzungs- und Betretungsverbot (nur Arbeiten zum Schutz und Unterhalt der Fassungsanlage zulässig)	Nutzungs- und Betretungsverbot (nur Arbeiten zum Schutz und Unterhalt der Fassungsanlage zulässig)	Nutzungs- und Betretungsverbot (nur Arbeiten zum Schutz und Unterhalt der Fassungsanlage zulässig)	Verbot aller baulichen Eingriffe und Tätigkeiten mit Ausnahme solcher, die der Trinkwassernutzung dienen
Bemerkungen			Wenn die hydrologischen und hydrogeologischen Verhältnisse es erlauben, kann nur ein Perimeter ausgedehnt werden	Bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern gehören zur Zone S1 auch die unmittelbare Umgebung von

				Schluckstellen, sofern eine Gefährdung der Trinkwassernutzung besteht
--	--	--	--	---

Schutzzone II	Zone II	Schutzzone II	Périmètre de protection rapprochée	Zone S2
Bezeichnung	Engere Schutzzone	Schutzzone II	PPR	Zone S2
Ausscheidung zwingend oder fakultativ	zwingend	i.d.R. zwingend (bei umfassender Schutzwirkung der Überdeckung ist Verzicht auf Schutzzone II denkbar; diesfalls wird der Schutz mittels einer Schutzzone I und einer Schutzzone III gewährleistet)	zwingend, wenn dies mit Blick auf die Geomorphologie nötig ist; zudem: für Fassungen mit einer geförderten Wassermenge von durchschnittlich weniger als 100 m ³ pro Tag kann auf eine PPR verzichtet werden	zwingend
Zweck (Schutzziele)	Schutz vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen und sonstige Beeinträchtigungen, die bei geringer Fließdauer und -strecke zur Trinkwassergewinnungsanlage gefährlich sind	Gewährleisten eines weitgehend anthropogen beeinflussten Zuflusses des Grundwassers und Verhinderung mikrobieller Belastungen	Schutz vor punktuellen Verunreinigungen und Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen	Schutz vor Verunreinigung des Grundwassers durch Grabungen und unterirdische Arbeiten; Gewährleistung des Zuflusses zur Grundwasserfassung (Verbot der Errichtung von Anlagen); Verhindern, dass Krankheitserreger sowie Stoffe, die Wasser verunreinigen können, in solchen Mengen in die Grundwasserfassung gelangen, dass sie die

				Trinkwassernutzung gefährden
Ausdehnung	50-Tage-Isochrone (i.d.R. mehrere 100 m rund um die Fassung herum)	60-Tage-Isochrone	bis zu einem Dutzend Hektaren	Der Abstand von der Zone S1 bis zum äusseren Rand der Zone S2 in Zuströmrichtung muss mindestens 100 m betragen und die Fließdauer des Grundwassers vom äusseren Rand der Zone S2 bis zur Grundwasserfassung muss mindestens 10 Tage betragen
Nutzungseinschränkungen	<p>Verbot</p> <ul style="list-style-type: none"> – des Errichtens und Erweiterns von baulichen Anlagen – der Ausscheidung neuer Baugebiete – des Neubaus von Verkehrswegen – des Versickerns von Abwasser – des Ausbringens von Wirtschafts- und Sekundärrohstoffdüngern (d.h. Gülle, Mist, Klärschlamm usw.) – des Ausbringens von Abfällen (Verwertung) 	<p>aufgrund von Risikoüberlegungen (siehe Richtlinie W72, S. 24 ff.) Regelungen bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eintrag von Bakterien, Viren und pathogenen Keimen durch die Ausbringung von Abwässern, Abfällen und organischen Düngemitteln – Lagerung und Leitung von wassergefährdenden Stoffen sowie Betrieb von Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen, 	Verbot von Nutzungen, die direkt oder indirekt die Qualität des Wassers beeinträchtigen können	

	<ul style="list-style-type: none"> – des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen – der Gewinnung mineralischer Rohstoffe – von Tiergehegen und Dauerbeweidung – des Niederbringens von Bohrungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Bauten und Anlagen jeglicher Art (sollten grundsätzlich nicht vorkommen), – Gefährdungen durch land- und forstwirtschaftliche Betriebe, – Anbau von Kulturen mit ungünstigem Nährstoffaufnahmeverhalten, – Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln, – Errichten und Betrieb von landwirtschaftlichen Bewässerungsanlagen, – Grünlandumbruch, Schwarzbrache, – Weidewirtschaft 		
--	---	---	--	--

Schutzzone III	Zone III	Schutzzone III	Périmètre de protection éloignée	Zone S3 (bei Lockergesteins- und schwach heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern [Anhang 4 Ziff. 121 Abs. 1 Bst. a GSchV])
Bezeichnung	Weitere Schutzzone	Schutzzone III	PPE	Zone S3

Ausscheidung zwingend oder fakultativ	zwingend	fakultativ (es kann alternativ oder ergänzend ein Wasserschongebiet ausgeschieden werden; Zudem kann bei Anlagen geringerer wasserwirtschaftlicher Relevanz – insbesondere bei günstigen naturräumlichen Bedingungen – auf das Einrichten einer Schutzzone III verzichtet werden)	Ausscheidung nur zulässig, wenn erhebliche (konkrete) Verschmutzungsrisiken bestehen	zwingend
Zweck (Schutzziele)	Schutz vor weit reichenden Beeinträchtigungen, insbesondere vor nicht oder schwer abbaubaren chemischen oder radioaktiven Verunreinigungen	Schutz vor Gefährdungen, die im Untergrund keinem biochemischen Abbau unterliegen (persistente Schadstoffe)	Schutz vor erheblichen punktuellen Verschmutzungsrisiken	Schutz vor unmittelbar drohenden Gefahren (z.B. Unfälle mit Stoffen, die Wasser verunreinigen können), so dass genügend Zeit und Raum für Abwehrmassnahmen zur Verfügung stehen
Ausdehnung	i.d.R. gesamtes Einzugsgebiet (Ausnahme Bayern: dort weniger weitgehend)	Die Verweildauer des Grundwassers im Grundwasserleiter soll bis zu einem Jahr betragen.	Theoretisch das gesamte Einzugsgebiet einer Grundwasserfassung; in der Praxis meist erheblich kleinere Fläche	Der Abstand vom äusseren Rand der Zone S2 bis zum äusseren Rand der Zone S3 ist in der Regel mindestens so gross wie der Abstand von der Zone S1 bis zum äusseren Rand der Zone S2.
Nutzungseinschränkungen	thematisch mit den Nutzungseinschränkungen zur Zone II vergleichbar, aber	aufgrund von Risikoüberlegungen (siehe Richtlinie	Anordnungen, die gewährleisten, dass keine relevan-	Verbot von Betrieben, die eine Gefahr für das Grundwasser darstellen (z.B.

	<p>z.T. weniger weitgehend oder relevante Nutzungen einer Genehmigungs- oder Meldepflicht unterstellt</p>	<p>W72, S. 24 ff.) Regelungen bezüglich</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lagerung, Leitung und Manipulation von wassergefährdenden Stoffen sowie Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen – Eingriffe in die Überdeckung (einschliesslich Regulierungsmassnahmen an Gewässern) – Errichten und Betrieb von Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen, Verkehrsflächen, Abfalldeponien und Abfallsammelstellen, Tourismus- und Sportanlagen sowie militärischen Anlagen – Neubau von Bauten und Anlagen – punktuelle Versickerung kontaminierter Niederschlagswässer – Versickerung von Abwässern 	<p>ten Verschmutzungsrisiken mehr auftreten</p>	<p>Tankstellen); Verbot der Abwasserversickerung und der Errichtung von Kreisläufen zur Wärmegewinnung oder -abgabe</p>
--	---	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> – Gefährdungen durch land- und forstwirtschaftliche Betriebe (Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln, Grünlandumbruch) 		
Bemerkungen	Bei sehr grossen Einzugsgebieten kann eine Aufteilung in eine Zone IIIA und eine Zone IIIB mit unterschiedlichen Nutzungseinschränkungen vorgenommen werden (eine solche Unterteilung kommt in der Praxis häufig vor).	<p>Unter Berücksichtigung des standörtlichen Gefährdungsrisikos sind für verschiedene Teile der Schutzzone III spezifische Schutzanordnungen zu formulieren.</p> <p>Wird ein Schongebiet ausgeschieden kann es v.a. bei grossen Grundwasservorkommen ebenfalls geboten sein, abgestufte Schutzanordnungen zu treffen.</p>	Für «besonders wichtige» Einzugsgebiete kann eine «Zone de protection des aires d'alimentation des captages» errichtet werden, die dem Kampf gegen diffuse Verunreinigungen, namentlich Pestizide und Nitrate aus der Landwirtschaft, dient.	Bei stark heterogenen Karst- und Kluft-Grundwasserleitern werden statt einer Zone S3 eine Zone S _h und allenfalls eine Zone S _m ausgeschieden (Anhang 4 Ziff. 121 Abs. 1 Bst. b GSchV).

Tabelle 1: Merkmale Grundwasserschutzzonen (Ländervergleich Deutschland, Österreich, Frankreich und Schweiz)

Gemeinsamkeiten sind in allen hier untersuchten Staaten bei der Schutzzone I zu erkennen: Der Nahbereich rund um die Fassungsanlage ist in allen vier Staaten streng geschützt, die Ausscheidung dieser Zone zwingend.

Demgegenüber sind bei der Schutzzone II gewisse Unterschiede auszumachen: Nur in Deutschland und der Schweiz ist die Ausscheidung dieser Zone zwingend, in Österreich und Frankreich nur unter bestimmten Voraussetzungen. Auch bei der Ausdehnung der Schutzzone kommen verschiedene Ansätze zum Tragen. In Deutschland wird auf die 50-Tage-Isochrone abgestellt, in Österreich auf die 60-Tage-Isochrone, in Frankreich beträgt die Fläche bis zu einem Dutzend Hektare, in der Schweiz wird ein Abstand von mindestens 100 m von der Grenze der Zone S1 vorgeschrieben sowie eine Fließdauer des Grundwassers (vom äusseren Rand der Zone S2 bis zur Fassung) von mindestens 10 Tagen.

Sehr erhebliche Unterschiede sind schliesslich bei der Schutzzone III zu erkennen: Während in Deutschland und der Schweiz eine Ausscheidung zwingend ist (Zone III / Zone S3 bzw. Zone IIIA und IIIB / Zone S_h / S_m), kann in Österreich allenfalls auf die Ausscheidung einer Schutzzone III verzichtet werden. In Frankreich kann ein «Périmètre de protection éloignée (PPE) nur ausgeschieden werden, wenn erhebliche – konkret zu benennende – Verschmutzungsrisiken vorhanden sind.

Der Schutz des gesamten Einzugsgebiets einer Trinkwasserfassung ist in Deutschland mit der Festsetzung einer Zone III grundsätzlich gewährleistet. In Österreich wird ein vergleichbarer Schutz mit einem Wasserschongebiet erreicht. In Frankreich könnte der «Périmètre de protection éloignée» (PPE) theoretisch Vergleichbares leisten. In der Praxis wird aber meist eine erheblich kleinere Fläche – wenn überhaupt – durch einen PPE geschützt. Als wirksameres Instrument wird die «Zone de protection des aires d'alimentation des captages» (ZPAAC) – bei «wichtigen» Fassungen – eingesetzt.

1.5.2. Eine Gegenüberstellung zum schweizerischen Zuströmbereich Z_u zeigt folgendes Bild:

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Schweiz
Bezeichnung	Zone III (Weitere Schutzzone)	Grundwasserschongebiet	Zone de protection des aires d'alimentation des captages	Zuströmbereich Z _u
Ausdehnung	gesamtes Einzugsgebiet (ab Grenze Zone II)	Einzugsgebiet oder grosse Teile davon	i.d.R. gesamtes Einzugsgebiet	i.d.R. Gebiet, aus dem 90% des Grundwassers, das bei der Grundwasserfassung entnommen wird, stammt; allenfalls gesamtes Einzugsgebiet
Fokus	präventiver Schutz vor weitreichenden Beeinträchtigungen	präventiver Schutz, qualitativ und quantitativ; langfristige Sicherung der Wasserversorgungsanlagen, Sicherung des künftigen Trink- und Nutzwasserbedarfs der Gemeinden	Grundwassersanierung, namentlich hinsichtlich Pflanzenschutzmittel und Nitrate («captages prioritaires»)	Grundwassersanierung, namentlich hinsichtlich Pflanzenschutzmittel und Dünger (Nitrate)
Bemerkungen	Grundwassersanierungen werden auf der Grundlage der Grundwasserverordnung durchgeführt	Grundwassersanierungen werden gestützt auf § 33f WRG 1959 durchgeführt (Grundwasserbeobachtungs- und Massnahmegebiete)	Das Instrument kann auch präventiv für die Sicherung aktuell oder künftig zu nutzender Grundwasservorkommen eingesetzt werden.	-

Tabelle 2: Gegenüberstellung der ausländischen Schutzinstrumente und des Zuströmbereichs Z_u gemäss GSchV

In Deutschland umfasst die Zone III (Weitere Schutzzone) das gesamte Einzugsgebiet (der der Grenze zur Zone II). Es geht dabei wie erwähnt um den Schutz weit reichender Beeinträchtigungen. Das Instrument hat präventive Schutzwirkung. Grundwassersanierungen werden demgegenüber gestützt auf die Grundwasserverordnung – welche die Grundwasserrichtlinie umsetzt – vorgenommen.

Das österreichische Grundwasserschongebiet umfasst das gesamte Einzugsgebiet oder grosse Teile davon.¹⁴⁷ Im Fokus steht der (qualitative und quantitative) Schutz der Grundwasservorkommen. Das Schongebiet gewährleistet eine langfristige Sicherung der Wasserversorgungsanlagen und die Sicherung des künftigen Trink- und Nutzwasserbedarfs der betroffenen Gemeinden. Auch dieses Instrument wirkt präventiv. Grundwassersanierungen werden auf anderer Grundlage durchgeführt: Gestützt auf § 33f WRG 1959 können Grundwasserbeobachtungs- und Massnahmegebiete ausgeschieden werden, die der Überwachung und nötigenfalls Sanierung von Grundwasserkörpern, namentlich hinsichtlich Pflanzenschutzmittel und Nitrate, dienen.

In Frankreich umfasst die Zone de protection des aires d'alimentation des captages (ZPAAC) das gesamte Einzugsgebiet. Sie dient der Grundwassersanierung, namentlich mit Bezug auf Pflanzenschutzmittel und Nitrate.

In der Schweiz umfasst der Zuströmbereich Z_u in der Regel das Gebiet, aus dem 90% des Grundwassers, das bei der Grundwasserfassung entnommen werden darf, stammt; allenfalls umfasst es das ganze Einzugsgebiet.¹⁴⁸ Das Instrument dient der Grundwassersanierung, namentlich hinsichtlich Pflanzenschutzmittel und Dünger (Nitrate).¹⁴⁹

Es lässt sich somit feststellen, dass mit Blick auf den Zweck des Instruments (Sanierung bzw. Prävention) der Zuströmbereich Z_u am ehesten mit der französischen ZPAAC vergleichbar ist.

2. Pflicht zur Festlegung und Nutzungseinschränkungen

2.1. Deutschland

Wasserschutzgebiete werden in Deutschland ausgeschieden, «[s]oweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert».¹⁵⁰ Dies ist bei öffentlichen Wasserversorgungsanlagen regelmässig anzunehmen. Ist ein Wasserschutzgebiet festzusetzen, sind alle drei vorgesehenen Zonen mit eindeutigen Grenzen festzulegen. Die Nutzungseinschränkungen ergeben sich aus den einzelnen Schutzgebietsverordnungen, in Baden-Württemberg zusätzlich aus der SchALVO.

Die Kataloge der Nutzungseinschränkungen in den Schutzgebietsverordnungen orientieren sich in der Regel an der Richtlinie DVGW W 101 (A) und können einen beträchtlichen Umfang erreichen.¹⁵¹

¹⁴⁷ § 34 Abs. 2 WRG 1959; vgl. Richtlinie W72, S. 13 f.

¹⁴⁸ Anhang 4 Ziff. 113 GSchV.

¹⁴⁹ Anhang 4 Ziff. 212 GSchV.

¹⁵⁰ § 51 Abs. 1 WHG.

¹⁵¹ Als Beispiele (unter sehr vielen!) mögen die Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Teltow vom 2. Dezember 2008 und die Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen Lette, Kannebrocksbach und Humberg der Stadtwerke Coesfeld GmbH (Wasserwerksbetreiber) – Wasserschutzgebietsverordnung – Lette/Humberg vom 2. Februar 2001 dienen.

2.2. Österreich

Obwohl das WRG 1959 in seinen §§ 34 und 35 «kann-Formulierungen» verwendet, sind regelmässig um die öffentlichen Trinkwasserfassungen herum Wasserschutzgebiete einzurichten. Die möglichen Einschränkungen gehen recht weit, wie dem Wortlaut von § 34 Abs. 1 WRG 1959 entnommen werden kann.

Die konkreten Nutzungseinschränkungen ergeben sich aus den Bescheiden zur Festsetzung der Wasserschutzgebiete; die Einschränkungen orientieren sich in der Regel an den entsprechenden Grundlagen der Richtlinie W72.¹⁵²

2.3. Frankreich

Die Ausscheidung eines «Périmètre de protection immediate» rund um öffentliche Trinkwasserfassungen ist Rechtspflicht. Freilich geht die Ausscheidung von Wasserschutzgebieten, vor allem bei bereits lang bestehenden Fassungen, offenbar nur schleppend voran. 2019 waren nur knapp 80 % der Wasserfassungen mit Schutzzonen versehen.¹⁵³

Die (teils umfangreichen) Nutzungseinschränkungen sind jeweils in der «Déclaration d'utilité publique» (DUP) festgehalten.¹⁵⁴

3. Zwingende Festlegung einer Schutzzone III

Vorbemerkung:

Die Ausscheidung von Schutzzonen führt zwangsläufig zu Eingriffen in die Rechtsstellung der betroffenen Personen. Der in allen zu untersuchenden Staaten zu beachtende Verhältnismässigkeitsgrundsatz verlangt, dass staatliche Eingriffe sachlich auf das Notwendige beschränkt werden. Das Erfordernis verhältnismässigen Handelns des Staates kann dazu führen, dass auf Schutzzonenfestlegungen verzichtet wird oder dass die Schutzgebiete eher kleinräumig ausgedehnt werden.

3.1. Deutschland

Soweit ersichtlich werden in Deutschland bei der Ausscheidung eines Wasserschutzgebietes regelmässig alle nach der Technischen Regel DVGW W 101 (A) vorgesehenen Schutzzonen (Zone I, Zone II und Zone III) errichtet. Dies ist auch zu erwarten, soll doch das Trinkwasserschutzgebiet grundsätzlich das gesamte unterirdische Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage umfassen.¹⁵⁵

Es ist möglich (und üblich), die Zone III zu unterteilen und unterschiedliche Nutzungseinschränkungen zu formulieren (Zone IIIA und Zone IIIB).

3.2. Österreich

¹⁵² Dort Ziff. 7 S. 23 ff.

¹⁵³ GAZZIANIGA/LARROUY-CASTÉRA/OURLIAC, S. 304.

¹⁵⁴ Anschauliche Beispiele sind der Arrêté préfectoral n° 69-2019-07-27-001 (Gemeinde Saint-Bonnet-des-Bruyères), mit dem eine Déclaration d'utilité publique (DUP) und die Ausscheidung von zwei Schutzzonen (PPI und PPR) angeordnet werden, sowie der Arrêté préfectoral n° 2012117-0003 (Gemeinde Laroque de Fa), mit dem eine DUP und drei Schutzzonen (PPI, PPR und PPE) angeordnet werden.

¹⁵⁵ DVGW W 101 (A), Ziff. 5.1, S. 11.

In Österreich ist die Einrichtung einer Schutzzone III nicht obligatorisch; es ist möglich, neben Wasserschutzgebieten auch Wasserschongebiete festzulegen. Unter Umständen kann daher (wie vorne bereits erwähnt) auf eine Schutzzone III verzichtet werden. Insbesondere wird zum Instrument des Schongebiets gegriffen, wenn Bewilligungs- oder Meldepflichten eingeführt werden sollen. Solches lässt sich mit einer Festlegung einer Schutzzone durch Bescheid (Verfügung) nicht erreichen.

3.3. Frankreich

Während die Ausscheidung eines PPI und (mit Ausnahmen) eines PPR obligatorisch ist, bedarf die Ausscheidung eines PPE einer besonderen Begründung; fehlt es an zwingenden Gründen, ist auf den PPE zu verzichten.

Die Schutzzonen (PPI, PPR und PPE) dienen in erster Linie der Abwehr punktueller Gefährdungen und von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen. Naheliegende Gründe, einen PPE einzurichten, sind daher risikoreiche Anlagen und Tätigkeiten im weiteren Einzugsgebiet der Wasserfassung, die eine konkrete Gefährdung der Anlage bewirken. Es scheint aber so, dass man bei der Festlegung eines PPE äusserste Zurückhaltung übt, nicht zuletzt deshalb, weil Konflikte mit bestehenden Flächennutzungen drohen.

Geht es nicht um punktuelle, sondern um grossflächige und diffuse Risiken (etwa Nitrat- und Pestizideinträge in das Grundwasser), bietet sich statt eines PPE das Instrument einer «Zone de protection des aires d'alimentation des captages» (ZPAAC) an.

Referenzen

Da mit Grundwasserschutzzonen regelmässig Nutzungseinschränkungen für die betroffenen Privaten verbunden sind, finden sich in allen untersuchten EU-Mitgliedstaaten Rechtsgrundlagen für Eingriffe in die Rechtsstellung dieser Personen.

In Deutschland sind §§ 50–52 WHG die massgebenden Rechtsgrundlagen auf Bundesebene. § 51 WHG verlangt die Festsetzung von Wasserschutzgebieten rund um Trinkwasserfassungen. Bei der konkreten Ausgestaltung der Schutzzonen wird auf die Technische Regel DVGW W 101 (A) abgestellt. Die Regel definiert die grundlegenden Begriffe (Ziff. 3), definiert Schutzziele (Ziff. 4) und enthält Vorgaben zur Bestimmung des Wasserschutzgebietes und zu seiner Untergliederung in Schutzzonen (Ziff. 5). Zudem enthält die Regel Ausführungen zu Gefährdungen und den Regelungsbedarf für das Grundwasser (Ziff. 6). Es finden sich schliesslich auch Hinweise zu betrieblichen Schutzmassnahmen und zur Überwachung des Wasserschutzgebietes in der Regel (Ziff. 7).

In Österreich befassen sich §§ 34–36 WRG 1959 auf Bundesebene mit der Wasserversorgung. § 34 ist Rechtsgrundlage für die Festlegung von Wasserschutzgebieten und Wasserschongebieten für gegenwärtige und konkret geplante Trinkwasserfassungen. § 35 WRG 1959 erlaubt darüber hinaus auch für die Sicherung der künftigen Wasserversorgung die Festlegung von Wasserschutzgebieten. Auch in Österreich wird bei der Ausgestaltung der Schutz- und Schongebiete auf eine private Richtlinie abgestellt, nämlich auf die Richtlinie W72 des ÖVGW. Diese beschreibt insbesondere Ziel, Struktur, Umfang und Bemessung wasserrechtlich besonders zu schützender Gebiete (d.h. Schutz- und Schongebiete) (Ziff. 5). Die Richtlinie enthält überdies Vorgaben für Schutzanordnungen für die verschiedenen Schutzzonen (Ziff. 7).

In Frankreich regelt der Code de la santé publique drei Schutzzonen rund um Trinkwasserfassungen (PPI, PPR und PPE) (Art. L1321-1–L1321-10). Darüber hinaus kann ein grossflächigerer Schutz – der ein gesamtes Einzugsgebiet oder grosse Teile davon umfassen kann – durch Zones de protection des aires d'alimentation des captages (ZPAAC) geschützt werden; Rechtsgrundlage hierfür ist der Code de l'environnement (Art. L211-3). Private Normenwerke hierzu wurden nicht gefunden.

Eine Pflicht zur Festlegung von Schutzzonen besteht – in durchaus unterschiedlichem Masse! – in allen untersuchten Staaten. Funktion und Ausdehnung der engsten Schutzzone um die Trinkwasserfassung herum sind in Deutschland, Österreich und Frankreich (und der Schweiz) weitgehend kongruent.

Bei den Schutzzonen II und III zeigen sich jedoch erhebliche Unterschiede. Die Tabelle 1 (vorne S. 53–59) zeigt die Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Auch ein Vergleich der Schutzzonen III mit dem schweizerischen Zuströmbereich Z_u zeigt teilweise Unterschiede, teilweise Gemeinsamkeiten (siehe Tabelle 2, vorne S. 61).

E. Beantwortung von Frage 3

Gibt es gemäss EU-Recht bzw. nationalem Recht der Mitgliedstaaten «Entnahmestellen für Wasser für den menschlichen Gebrauch», die als unverzichtbar (z.B. regionale und überregionale Bedeutung) beurteilt werden und welche Konsequenzen werden rechtlich daraus abgeleitet (Stichwort: Grundwasserfassungen von regionaler oder nationaler Bedeutung)?

1. EU-Recht

Soweit ersichtlich werden in den Materialien zum neuen EU-Recht keine Aussagen zu unverzichtbaren Entnahmestellen für Wasser für den menschlichen Gebrauch (d.h. zu Entnahmestellen regionaler und überregionaler Bedeutung) gemacht. Daraus ist zu schliessen, dass die gemäss der Richtlinie (EU) 2020/2184 im Einzugsgebiet der Entnahmestellen durchzuführende Risikobewertung und das darauf aufbauende Risikomanagement offensichtlich flächendeckend vorzusehen sind. In den Erwägungen (Erw. 15 und 17) der genannten Richtlinie finden sich keine entgegenstehenden Hinweise.

2. Deutschland

Die öffentliche Trinkwasserversorgung ist wichtiger Teil der kommunalen Daseinsvorsorge (des Service public), also eine Leistung, derer in den Worten des deutschen Bundesverfassungsgerichts «der Bürger zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz unumgänglich bedarf».¹⁵⁶ Unabhängig von der Zahl der mit Trinkwasser Versorgten besteht für die Gemeinden die Verpflichtung, den Bezügerinnen und Bezüger stets einwandfreies Trinkwasser abzugeben.

Der Schutz der Trinkwasserfassungen wird mit Wasserschutzgebieten erreicht, wobei in Deutschland soweit ersichtlich stets Schutzzonen I, II und III (allenfalls IIIA und IIIB) ausgetrennt werden. Daneben ist auch eine weiträumigere Sicherung mit raumplanerischen Mitteln möglich («Wasservorranggebiete»).

Anzumerken ist im Weiteren, dass die Probenahmehäufigkeiten gemäss der TrinkwV von der abgegebenen Wassermenge abhängig sind (10–100 m³/d, > 100–1000 m³/d, > 1000–100'000 m³/d, > 100'000 m³/d) und von der Anzahl versorgter Einwohnerinnen und Einwohner (bis 800, 800–8000, 8000–80'000, über 80'000 Personen).

Es wurden jedoch in der beigezogenen Literatur und auf den einschlägigen Internetseiten offizieller staatlicher Stellen keine Hinweise darauf gefunden, dass auf übergeordneter Ebene national oder regional besonders bedeutende Grundwasserfassungen bezeichnet und unter besonderen Schutz gestellt worden wären.

3. Österreich

Das Wasserdargebot in Österreich ist sehr bedeutend, so dass neben der Nutzung des Grundwassers für Trinkzwecke in der Regel auch die übrigen Ansprüche an die Nutzung des Wassers

¹⁵⁶ BVerfG, Urteil vom 20. März 1984, Az. 1 BvL 28/82.

befriedigt werden können. Es ist daher zu erwarten, dass eine strategische Sicherung der Wasserressourcen nicht im Vordergrund steht.

Auf bundesstaatlicher Ebene besteht immerhin ein «Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan», der ein Planungsinstrument zum Schutz, zur Verbesserung und zur nachhaltigen Nutzung der Gewässer ist. Gegenwärtig ist der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan 2021 (NGP 2021) in Kraft.¹⁵⁷ Der Plan enthält u.a. eine Risikoanalyse für das Grundwasser¹⁵⁸ und weist unter den Massnahmenprogrammen u.a. folgende Massnahmen aus:

- Massnahmen zum Schutz von für die Wasserversorgung (künftig) genutzten Gewässern (Ziff. 6.1.3.);
- Massnahmen zum Schutz von Grundwasservorkommen für Zwecke der Trinkwasserversorgung in oberflächennahe Porengrundwasserkörper mit bedeutenden Wasservorkommen – im Speziellen vor Einwirkungen durch den Sand- und Kiesabbau (Ziff. 6.7.1.);
- Massnahmen zum Schutz von Grundwasservorkommen für Zwecke der Trinkwasserversorgung/Trinkwassernotversorgung in Tiefengrundwasserkörpern mit bedeutenden Wasservorkommen (Ziff. 6.7.2.).

Im Weiteren kann gestützt auf § 54 WRG 1959 das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft für bestimmte Gewässer, Gewässerstrecken, Einzugs-, Quell- oder Grundwassergebiete wasserwirtschaftliche Rahmenverfügungen erlassen, soweit es die wasserwirtschaftliche Entwicklung oder die Durchführung eines «Rahmenplans» erfordern. Diese wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügungen können zum Gegenstand haben:

- die Widmung für bestimmte wasserwirtschaftliche Zwecke,
- die Einschränkung von Wasserrechtsverleihungen,
- Gesichtspunkte für die Handhabung einzelner Bestimmungen des WRG 1959,
- die Beibehaltung eines bestimmten Zustandes,
- die Anerkennung wasserwirtschaftlicher Interessen bestimmter Beteiligter als «rechtliche Interessen».¹⁵⁹

Bemerkenswert sind ferner die Bemühungen der Bundesländer Oberösterreich und Niederösterreich, die in ihr Landesrecht Vorschriften zu einem raumwirksamen Trinkwasserschutz aufgenommen haben. So können in Oberösterreich mit Mitteln des Raumplanungsrechts Grundwasservorrangflächen (GWVF) ausgeschieden werden, die von Nutzungen mit hohem Grundwassergefahrenpotenzial freigehalten werden können. Ähnliche Wege beschreitet Niederösterreich; auch dort können Vorrangflächen ausgeschieden werden.¹⁶⁰

In Oberösterreich wird übrigens bei der Festsetzung der Schutzgebiete neben der Schutzwirkung der Überdeckung, den naturräumlichen Bedingungen und örtlichen Gegebenheiten auch die wasserwirtschaftliche Bedeutung der Wasserversorgungsanlage berücksichtigt.¹⁶¹

¹⁵⁷ Der Plan kann sich auf eine bundesrechtliche Rechtsgrundlage abstützen, die Verordnung der Bundesministerin für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus betreffend die Einstufung erheblich veränderter oder künstlicher Oberflächenwasserkörper, die Erlassung der im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2021 (NGP 2021) zur stufenweisen Erreichung der Umweltziele erstellten allgemein verbindlichen Massnahmenprogramme (Nationale GewässerbewirtschaftungsplanVO 2021).

¹⁵⁸ Die Risikoanalyse für das Grundwasser findet sich auf den S. 69–83 des NGP 2021 (Textteil).

¹⁵⁹ Richtlinie W72, S. 10.

¹⁶⁰ Zum Ganzen: HUTTER, S. 73 ff.

¹⁶¹ Vgl. Arbeitsbehelf «Typologie Trinkwasser-Schutzgebiete», S. 5 ff.

4. Frankreich

4.1. Sanierung beeinträchtigter Wasserfassungen («captages prioritaires»)

Da sich ein erheblicher Teil der französischen Gewässer in einem nicht guten qualitativen Zustand befindet, zielen die staatlichen Gewässerschutzmassnahmen in erster Linie auf eine Sanierung dieser beeinträchtigten Gewässer ab.

Beim Grundwasserschutz wurden 2007 auf der Grundlage von Art. 21 LEMA¹⁶² auf nationaler Ebene 507 Grundwasserfassungen identifiziert, deren Wasserqualität durch diffuse Schadstoffeinträge beeinträchtigt und zu verbessern war («captages prioritaires»). Für diese Fassungen wurden gestützt auf Art. R 212-14 des Code de l'environnement Aktionsprogramme ausgearbeitet.¹⁶³

Gemäss den Beschlüssen einer Umweltschutzkonferenz im September 2013 wurden weitere Wasserfassungen (Grundwasser und Oberflächenwasser) bezeichnet, so dass etwa 1000 «captages prioritaires» bezeichnet waren, die vordringlich zu sanieren sind.

Diese prioritären Wasserfassungen wurden in einem aufwendigen Verfahren (2016: von den Ministerien für Umwelt, Landwirtschaft und Gesundheit organisierte Workshops; 2018/2019: Bearbeitung der Dossiers durch «Assises de l'eau» du Comité national de l'eau) aufgrund folgender drei Gesichtspunkte identifiziert:

- Zustand der Wasserressource mit Bezug auf diffuse Belastungen (im Wesentlichen: Nitrat und Pflanzenschutzmittel);
- «strategischer Charakter» der Wasserressource;
- Bestreben, bereits aufgegebene Fassungen wieder in Betrieb zu nehmen.

2019 wurden € 60 Mio. für den Schutz von 926 «captages les plus prioritaires pour l'eau potable» bereitgestellt.¹⁶⁴ Die Schutzmassnahmen sollen bis 2022 (mindestens 350 Fassungen) bzw. bis 2025 (weitere mindestens 500 Fassungen) implementiert werden.

Die Sanierungsprogramme werden in den «Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux» (SDAGE, dazu sogleich unten Ziff. 4.2.) implementiert. Auf deren Grundlage werden zur Sanierung «Zones de protection des aires d'alimentation des captages» (ZPAAC) errichtet.

4.2. Grundwasser als strategische Ressourcen

Neben der Wiederherstellung der Wasserqualität des genutzten Grundwassers («captages prioritaires»; siehe oben Ziff. 4.1.) sind auf übergeordneter Ebene auch Bemühungen zu erkennen, die unterirdischen Wasservorkommen als strategische Ressourcen für die aktuelle und eine künftige Trinkwasserversorgung zu sichern. Dabei geht es um die vorsorgliche Vermeidung von

¹⁶² Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques vom 30. Dezember 2006 (LEMA). Das Gesetz setzt u.a. die EU-Wasserrahmenrichtlinie mit Blick auf den dort geforderten «guten Zustand» der Gewässer um. Art. 21 LEMA entspricht Art. L211-3 des Code de l'environnement.

¹⁶³ Diese zielen insbesondere darauf ab, eine Verbesserung der Wasserqualität zu erreichen, so dass auf aufwendige Wasseraufbereitungen verzichtet werden kann: «Afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux fixe, dans les zones de protection des prélèvements d'eau et, le cas échéant, dans d'autres zones protégées mentionnées à l'article R. 212-4, des objectifs plus stricts qui visent à prévenir les pollutions, notamment par les nitrates et pesticides.» (Art. R. 212-14 Code de l'environnement).

¹⁶⁴ Bilan des Assises de l'eau du Comité national de l'eau vom 16. Juli 2020 (Fundort:

<https://professionnels.ofb.fr/index.php/fr/cdr-captages>, Kästchen «Historique», Hyperlink «Assises de l'eau»).

Verschmutzungen und von mengenmässiger Überbeanspruchung der Grundwasservorkommen.

Rechtsgrundlagen sind Art. L. 212-1, II, 2° sowie Art. R. 212-4, I, 1° des Code de l'environnement. Auf der obersten Planungsebene umschreiben 12 Masterpläne («Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux» [SDAGE]), die 1992 gesetzlich eingeführt worden sind¹⁶⁵ und seit dem Inkrafttreten der EU-Wasserrahmenrichtlinie auch der Umsetzung der EU-Vorgaben dienen, die Grundzüge der Wasserwirtschaft. Die SDAGE dienen insbesondere folgenden Zielen:

- Erhaltung der aquatischen Ökosysteme und von Feuchtgebieten,
- Schutz gegen Verunreinigung und Wiederherstellung einer guten Wasserqualität,
- Entwicklung und Schutz der Trinkwasserressourcen.

Die SDAGE decken flächenmässig die verschiedenen hydrologischen Einzugsgebiete Frankreichs ab:

- Adour-Garonne,
- Artois-Picardie,
- Corse,
- Loire-Bretagne,
- Rhin-Meuse,
- Rhône-Méditerranée,
- Seine-Normandie,
- Guadeloupe,
- Guyane,
- Martinique,
- La Réunion,
- Mayotte.

Die SDAGE werden jeweils für sechs Jahre festgelegt (zurzeit für den Zeitraum von 2022 bis 2027). Sie werden von einem «Programme de mesure» begleitet.

Beispielsweise werden im Hinblick auf einen künftigen Wasserbedarf im SDAGE Loire-Bretagne sogenannte «Nappes à réserver en priorité à l'alimentation en eau potable (NAEP)» ausgedehnt.¹⁶⁶

Auch der SDAGE Seine-Normandie enthält Ausführungen über «Nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future»¹⁶⁷, der SDAGE Rhône-Méditerranée über «Ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable».¹⁶⁸

Abgestimmt auf den jeweils massgebenden SDAGE wird auf lokaler Ebene unter Einbezug der betroffenen Interessengruppen ein «Schéma d'alimentation en eau potable» (SAGE) erarbei-

¹⁶⁵ Mit Décret n° 2018-847 vom 4. Oktober 2018 «relatif aux schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux et schémas d'aménagement et de gestion des eaux» wurden die Rechtsgrundlagen zum SDAGE aktualisiert (verschiedene Änderungen im Code de l'environnement).

¹⁶⁶ Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Loire-Bretagne, Tome 1 : orientations fondamentales, vom 3. März 2022, S. 91 ff.

¹⁶⁷ Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands, vom 23. März 2022, S. 121 ff.

¹⁶⁸ Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Rhône-Méditerranée, volume principal, vom 18. März 2022, S. 166 ff.

tet. Er dient der Abstimmung der verschiedenen wasserwirtschaftlichen Bedürfnisse auf lokaler Ebene. Bisher sind etwas mehr als 180 SAGE, die zusammen etwas mehr als die Hälfte des gesamten Staatsgebiets abdecken, erlassen worden.

Referenzen

Weder das EU-Recht selber noch das nationale Recht von Deutschland, Österreich oder Frankreich bezeichnen «Entnahmestellen für Wasser für den menschlichen Gebrauch», die als unverzichtbar beurteilt werden.

Demgegenüber wird punktuell ein allgemeiner Schutz von Grundwasservorkommen, die eine besondere Bedeutung aufweisen, in übergeordneten Konzepten postuliert. So finden sich hierzu etwa im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan 2021 [Österreich] oder in verschiedenen Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) [Frankreich] entsprechende – eher allgemein gehaltene – Ausführungen.

In Frankreich werden auf der planerischen Grundlage der SDAGE sog. «captages prioritaires» (landesweit knapp 1000 Grundwasserfassungen, die eine ungenügende Wasserqualität, namentlich hinsichtlich Nitrate und Pflanzenschutzmittel, aufweisen) im Rahmen von Massnahmenplänen saniert.

STUTZ Umweltrecht



Dr. iur. Hans W. Stutz

E. Anhang

1. Wichtigste gesetzliche Grundlagen (de lege lata)

(Erlasse jeweils in der aktuellen Fassung)

EU

Grundwasserrichtlinie	Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung
Nitratrichtlinie	Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen
Trinkwasserrichtlinie	Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
Wasserrahmenrichtlinie	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

Deutschland

GrwV	Grundwasserverordnung vom 9. November 2010
IfSG	Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten (Infektionsschutzgesetz) vom 20. Juli 2000
SchALVO	Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellenschutzgebieten (Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung) vom 20. Februar 2001 [Bundesland Baden-Württemberg]
TrinkwV	Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung) vom 10. März 2016
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009

Österreich

GZÜV	Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Überwachung des Zustandes von Gewässern (Gewässerzustandsüberwachungsgesetz)
LMSVG	Bundesgesetz über Sicherheitsanforderungen und weitere Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände und kosmetische Mittel zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher (Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz)
QZV Chemie GW	Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über den guten chemischen Zustand des Grundwassers (Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser)
TWV	Verordnung des Bundesministers für soziale Sicherheit und Generationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung)
WRG 1959	Wasserrechtsgesetz 1959

Frankreich

Code de l'environnement
Code de la santé publique

Schweiz

GSchG	Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) [SR 814.20]
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 [SR 814.201]

2. Materialien

International

- Norm EN 15975-2 Europäisches Komitee für Normung (CEN) [Hrsg.], Norm EN 15975-2 «Sicherheit der Trinkwasserversorgung – Leitlinien für das Risiko- und Krisenmanagement – Teil 2: Risikomanagement; Deutsche Fassung EN 15975-2:2013»
- WHO-Guidelines WHO [Hrsg.], Guidelines for Drinking-water Quality, 4. A., 2017

EU

- Aktionsprogramm Erklärung des Rates der Europäischen Gemeinschaften und der im Rat vereinigten Vertreter der Regierungen der Mitgliedstaaten vom 22. November 1973 über ein Aktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaften für den Umweltschutz, ABl Nr. C 112/1, 20.12.73

Deutschland

- Aktualisierung LAWA-Arbeitshilfe Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) [Hrsg.], Aktualisierung und Anpassung der LAWA-Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teil 3, Kapitel II.1.2. – Grundwasser –, beschlossen auf der 158. LAWA-Vollversammlung am 18./19. September 2019 in Jena
- Leitfaden «Wasserschutzgebiete im Land Brandenburg, Festsetzung und Vollzug» Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg [Hrsg.], Wasserschutzgebiete im Land Brandenburg, Festsetzung und Vollzug, Potsdam 2018
- Drucksache 633/21 des Bundesrates Bundesrat, Drucksache 633/21 vom 2. August 2021, Vorlage einer Verordnung des Bundesministeriums für Gesundheit betreffend fünfte Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung
- DVGW W 101 (A) Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches [Hrsg.], Technische Regel DVGW W 101 (A), Richtlinien für Trinkwasserschutzgebiete; Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser, Bonn 2021
- DVGW W 1001 (M) Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches [Hrsg.], Technischer Hinweis – Merkblatt DVGW W 1001 (M), Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Risiko- und Krisenmanagement, Bonn 2020

DVGW-Information Wasser Nr. 105	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches [Hrsg.], DVGW-Information Wasser Nr. 105, Sicherheit in der Trinkwasserversorgung – Risikomanagement im Normalbetrieb für Einzugsgebiete von Grundwasserfassungen zur Trinkwassergewinnung, Bonn 2021
Bericht über die Trinkwasserqualität in Deutschland 2017 bis 2019	Umweltbundesamt [Hrsg.], Bericht des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes an die Verbraucherinnen und Verbraucher über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) in Deutschland (2017-2019), Dessau-Roßlau 2021
Merkblatt Nr. 1.2/7	Bayerisches Landesamt für Umwelt [Hrsg.], Merkblatt Nr. 1.2/7: Wasserschutzgebiete für die öffentliche Wasserversorgung, Teil 1: Wasserschutzgebiete als Bereiche besonderer Vorsorge – Aufgaben, Bemessung und Festsetzung, Augsburg 2010
Niedersächsische Praxisempfehlung (Teil I)	Wasserverbandstag e.V., Hannover/DVGW, Landesgruppe Nord, Hamburg/Arbeitsgemeinschaft der Kommunalen Spitzenverbände Niedersachsens, Hannover [Hrsg.], Praxisempfehlung für niedersächsische Wasserversorgungsunternehmen und Wasserbehörden, Handlungshilfe Teil I «Ausweisung von Wasserschutzgebieten für Grundwasserentnahmen», Hamburg/Hannover 2013
Niedersächsische Praxisempfehlung (Teil II)	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz [Hrsg.], Praxisempfehlung für niedersächsische Wasserversorgungsunternehmen und Wasserbehörden, Handlungshilfe Teil II «Erstellung und Vollzug von Wasserschutzgebietsverordnungen für Grundwasserentnahmen, Norden 2013

Österreich

Arbeitsbehelf «Typologie Trinkwasser-Schutzgebiete»	Amt der Oö. Landesregierung [Hrsg.], Arbeitsbehelf «Typologie Trinkwasser-Schutzgebiete», Linz 2021 (materiell unveränderter Nachdruck des gleichnamigen Arbeitsbehelfes von 2012)
Österreichischer Trinkwasserbericht 2017	Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz [Hrsg.], Österreichischer Trinkwasserbericht 2017, Bericht über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) zur Information der Verbraucherinnen und Verbraucher, Wien 2019
Richtlinie W72	Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach [Hrsg.], Richtlinie W72 «Schutz- und Schongebiete», Wien 2004

Richtlinie W 88

Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach [Hrsg.],
Richtlinie W 88 «Wassersicherheitsplanung in der Trinkwasser-
versorgung», Wien 2019

3. Literatur

Deutschland

- Giesberts/Reinhardt Ludger Giesberts/Michael Reinhardt [Hrsg.], Umweltrecht, Kommentar, 2. A., München 2018
- KLOEPFER/DURNER MICHAEL KLOEPFER/WOLFGANG DURNER, Umweltschutzrecht, 3. A., München 2020
- Kluth/Smeddinck Winfried Kluth/Ulrich Smeddinck [Hrsg.], Umweltrecht, 2. A., Berlin 2020
- Kommentar TWV MICHAELA SCHMITZ/PER SEELIGER/ULRICH OEHMICHEN, Die neue Trinkwasserverordnung. Der Kommentar aus rechtlicher und technischer Sicht, 4. A., Bonn 2018

Österreich

- BRAUMÜLLER/GRUBER GERHARD BRAUMÜLLER/CHRISTINA GRUBER, Handbuch Wasserrecht, 2. A., Wien 2022
- BUMBERGER/HINTERWIRTH LEOPOLD BUMBERGER/DIETLINDE HINTERWIRTH, WRG Wasserrechtsgesetz, Kommentar, 3. A., Wien 2020
- GETZNER/KÖHLER/KRISCH/PLANK MICHAEL GETZNER/BETTINA KÖHLER/ASTRID KRISCH/LEONHARD PLANK, Vergleich europäischer Systeme der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, Endbericht (Langfassung), Informationen zur Umweltpolitik, Band 197, Wien 2018
- HUTTER JOSEF HUTTER, Raumplanung und Trinkwasser, Trinkwasserversorgung und raumwirksamer Trinkwasserschutz am Beispiel Niederösterreich und Oberösterreich, Diplomarbeit (Technische Universität Wien), Wien 2017

Frankreich

- DROBENKO BERNARD DROBENKO, Introduction au droit de l'eau, 2. A., Paris 2018
- GAZZANIGA/LARROUY-CASTÉRA/OURLIAC JEAN-LOUIS GAZZANIGA/XAVIER LARROUY-CASTÉRA/JEAN-PAUL OURLIAC, Le droit de l'eau, 4. A., Paris 2021
- GRIMONPREZ BENOIT GRIMONPREZ, Le droit de l'eau en milieu rural, Paris 2021

MARTIN-BIDOU

PASCALE MARTIN-BIDOU, Droit de l'environnement, «Lexifac droit»,
2. A., Bréal 2021