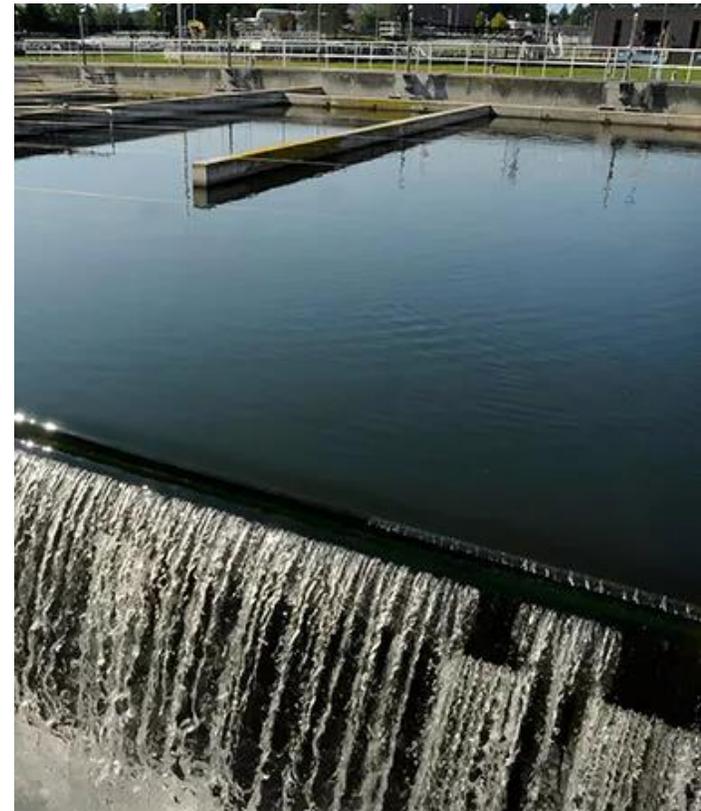




Abwasser- wiederverwendung zur landwirtschaftlichen Bewässerung

H. Hofmann & W. Fuchs



Abwasserwiederverwendung in der Landwirtschaft

Stand EU / Ö

- Am 26. Juni 2023 trat die **EU-Verordnung 2020/741** zu „**Water Reuse**“ in Kraft
- Die Verordnung soll die **Wasserknappheit** in der EU in Folge des Klimawandels durch Wasserwiederverwendung für die **landwirtschaftliche Bewässerung** verringern und den Mitgliedstaaten die Umsetzung mit **einheitlichen Vorgaben** erleichtern.
- Sie harmonisiert u.a. **Mindestanforderungen** an die Wasserqualität für die sichere Wiederverwendung von behandeltem kommunalem Abwasser für die landwirtschaftliche Bewässerung.
- **Österreich** setzt vor allem auf effiziente Bewässerungstechnologien wie auch ressourcenschonendere Fruchtfolgen als Strategie zur Problembewältigung in der heimischen Landwirtschaft

EU-Verordnung 2020/741 zu „Water Reuse“

- **Wesentliche Elemente:**

- Einheitliche Mindestanforderungen für die Wasserqualität für die landwirtschaftliche Bewässerung sowie zur Überwachung (Anhang I, Abschnitt 2, Tabellen 1-3)
- Risikomanagement
- Bestimmungen zur Datentransparenz

- **Zweck:**

- Gesundheitsrisiken vermeiden und sichere Produkte gewährleisten
- Förderung der Wasserwiederverwendungs-Praxis zur Bekämpfung von Dürren und Wasserstress
- Es soll auch zu den UN-Zielen für nachhaltige Entwicklung beitragen

Güteklassen, zulässige landw. Verwendungszwecke, Bewässerungsmethoden, Qualitätsanforderungen des aufbereiteten Wassers (gem. Tabelle 1 und 2)

Güteklasse	Kategorie der Kulturpflanzen	Bewässerungsmethode	Zielvorgabe für die Technik	E. coli (Anzahl/100 ml)	BSB ₅ (mg/L)	TSS (mg/L)	Trübung (NTU)	Sonstige
A	Alle roh verzehrten Nahrungsmittelpflanzen, deren essbare Teile unmittelbar mit aufbereitetem Abwasser in Kontakt kommen und Kulturen, deren unterirdisch im Boden wachsender Wurzelanteil roh verzehrt wird	Alle Bewässerungsmethoden	Mech.-biologische Behandlung, Filtration und Desinfektion	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 5	Legionella ssp.: < 1 000 KBE/L, wenn das Risiko der Aerosolbildung besteht; Intestinale Nematoden (Eier von Helminthen): ≤ 1 Ei/Liter für die Bewässerung von Weideflächen oder Futterpflanzen
B	Roh verzehrte Nahrungsmittelpflanzen, deren essbare Teile über dem Boden erzeugt werden und nicht unmittelbar mit dem aufbereiteten Wasser in Kontakt kommen	Alle Bewässerungsmethoden	Mech.-biologische Behandlung, Desinfektion	≤ 100	Gemäß Richtlinie 91/271/EWG (Anhang I Tabelle 1)	Gemäß Richtlinie 91/271/EWG (Anhang I Tabelle 1)	-	
C	Kontakt kommen, verarbeitete Nahrungsmittelpflanzen und Non-Food-Kulturen, einschließlich Futterkulturen für milch- und fleischerzeugende Tiere	Tropfbewässerung oder eine andere Bewässerungsmethode, bei der ein unmittelbarer Kontakt mit dem essbaren Teil der Pflanze vermieden wird	Mech.-biologische Behandlung, Desinfektion	≤ 1000			-	
D	Industrie- und Energiepflanzen sowie Pflanzen zur Saatgutproduktion	Alle Bewässerungsmethoden	Mech.-biologische Behandlung, Desinfektion	≤ 10 000			-	

Quelle: Umweltbundesamt D

Opt-out Möglichkeit (1)

- Es gibt ausdrücklich eine Opt-out-Möglichkeit (**Ausnahmemöglichkeit**) für Mitgliedstaaten, die Wasserwiederverwendung (vorerst) nicht zu nutzen (Art. 2 Abs. 2)
- Dies erfolgt unter Berücksichtigung bestimmter **Kriterien** durch **begründete Mitteilung** an die EU Komm und ist spätestens **alle 6 Jahre** zu überprüfen
 - geografische und klimatische Gegebenheiten
 - Druck auf andere Wasserressourcen und deren Zustand (Grundwasser)
 - Druck auf / Zustand der Oberflächenwasserkörper, in die behandeltes kommunales Abwasser eingeleitet wird
 - Umwelt- und Ressourcenkosten von aufbereitetem Wasser und anderen Wasserressourcen

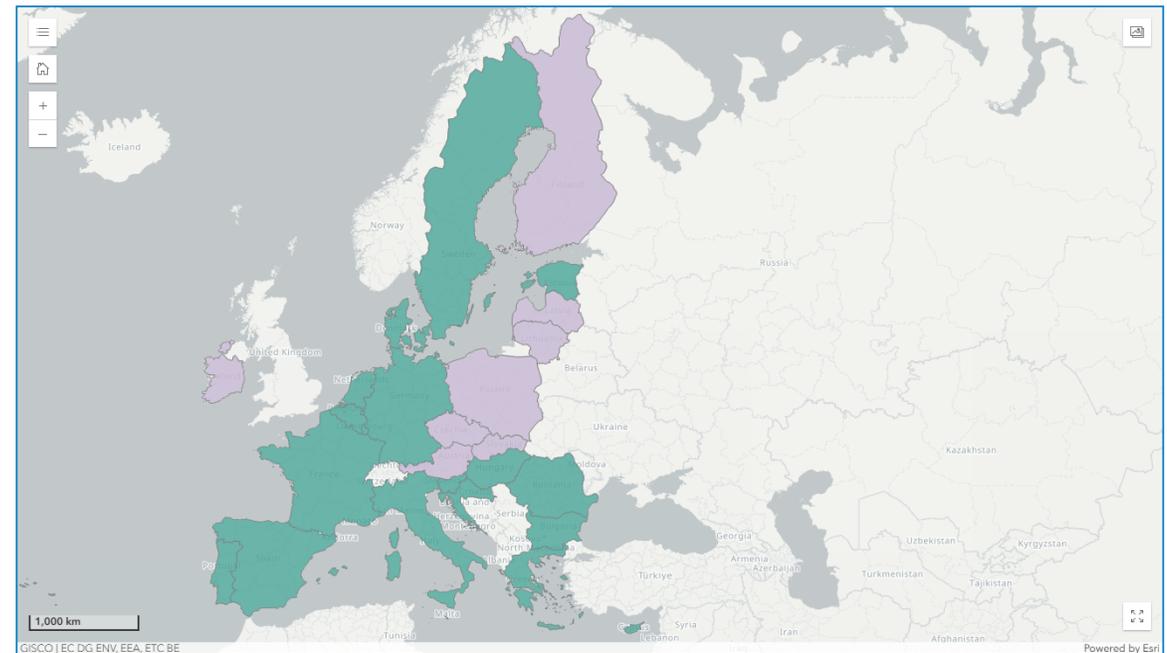
Opt-out Möglichkeit (2)

Österreich hat der EU mitgeteilt, für ganz Österreich davon Gebrauch zu machen

Quelle: https://www.bmluk.gv.at/themen/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht_national/wasserrechtsgesetz/waterreuse.html

Wasserwiederverwendung erlaubt oder keine Daten (grün) / nicht erlaubt (lila)
Stand Oktober 2024

Map view: Member States where water reuse for agricultural irrigation is allowed (October 2024)



Quelle: European Commission, DG Environment (2024)

Abwasserwiederverwendung international

- Eines der führenden Länder ist **Israel** - seit den 1950er Jahren wird Abwasser für eine weitere Nutzung recycelt
- Rund 75–80 % des Abwassers werden aufbereitet und decken über die Hälfte des landwirtschaftlichen Bedarfs
- In der EU ist **Spanien** mit über 500 Mio. m³/a das Land mit der größten Menge an aufbereitetem Abwasser zur Weiternutzung
- Daneben nutzen Italien, Griechenland, Zypern, Frankreich und Portugal aufbereitetes Wasser bereits seit vielen Jahren zur Bewässerung

Quelle: Umweltbundesamt D

Weitere Punkte – (EU)2020/741 zu „Water Reuse“ (1)

- Die EU-Verordnung überlässt es den Mitgliedstaaten auch, die Wasserwiederverwendung für die Bewässerung von **Grünflächen** oder die Anwendung in **Industriebetrieben** zu regeln
 - Die Europäische Kommission wird im Rahmen der Evaluierung bis 2028 ihrerseits prüfen, ob auch hierzu eine EU-weite Regelung erfolgen soll
- Das **Risikomanagementsystem** dient dazu, vorausschauend Umweltrisiken und weitere Gesundheitsrisiken zu minimieren. Auch standortspezifische Anforderungen und ein Monitoring sind Bestandteile des Risikomanagements
 - wesentliche Inhalte sh. Anhang II der VO

Weitere Punkte – (EU)2020/741 zu „Water Reuse“ (2)

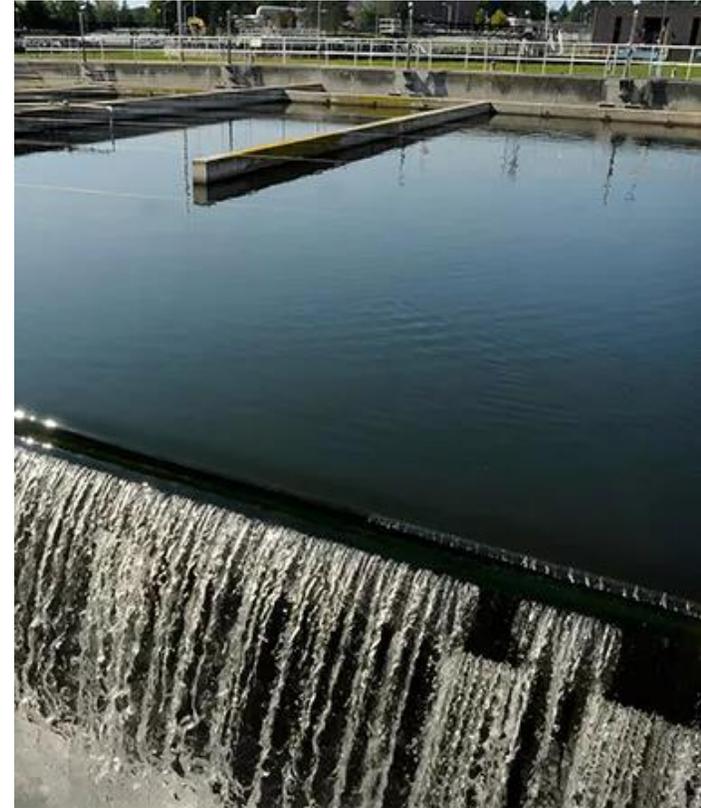
- Die Mitgliedstaaten müssen **Daten** über die Menge und Güteklasse des verwendeten aufbereiteten Wassers **veröffentlichen** und über die erteilten Genehmigungen und die Einhaltung der Anforderungen **informieren**.
- Ein weiteres Ziel der Verordnung ist ein **funktionierender Binnenmarkt** für die bewässerten Produkte, in die Verbraucherinnen und Verbraucher Vertrauen haben sollen.
- Außerdem möchte die Europäische Kommission die **Entwicklung neuer Aufbereitungstechnik** fördern, für die sich damit auch neue Märkte erschließen können.

Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/wasserwiederverwendung/eu-verordnung-zu-wasserwiederverwendung#die-wesentlichen-ziele-und-regelungen-der-verordnung>

Danke!

Abwasser-
wiederverwendung
zur landwirtschaftlichen
Bewässerung

H. Hofmann & W. Fuchs



Teilnehmer der Diskussionsrunde

- **DI Wolfgang GABAUER**
(Projektleiter SYMSITES, AG Biogas, Inst. f. Umweltbiotechnologie, BOKU University, Landwirt)
- **Univ.-Prof. Dr. Andreas FARNLEITNER**
(Karl Landsteiner Uni für Gesundheitswissenschaften und TU Wien, Co-Leitung Interuniversitäres Kooperationszentrum für Wasser und Gesundheit – ICC Water & Health)
- **DI Dr. Christian LODERER**
(Ziviltechniker, DI Johann Steinbacher ZT GmbH)
- **Ao. Univ. Prof. Dr. Werner FUCHS**
(BOKU University, Inst. f. Umweltbiotechnologie, AG Wasser/Membrantechnologien)
- **DI Harald HOFMANN**
(Leiter der Gruppe Wasser,NOE)