



## ÖWAV-Info #1 (2025)

# Neue EU-Richtlinie zur Behandlung von kommunalem Abwasser (KARL) – 4. Reinigungsstufe in der Abwasserbehandlung

### Hauptaussagen:

- Die neue KARL definiert u. a. **neue Vorgaben für die Abwassersammlung und -behandlung** als Maßnahmen zum Schutz der Umwelt. Die Vorgaben werden **schrittweise bis zum Jahr 2045** umgesetzt.
- Eine **4. Reinigungsstufe** wird verpflichtend für Anlagen ab 150.000 Einwohnerwerten (EW) sowie für mittelgroße Kläranlagen in sensiblen Gebieten.
- Die **zusätzlichen Kosten** von jährlich ca. 20 bis 50 € pro EW sollen zu mindestens 80 % durch eine **erweiterte Herstellerverantwortung** gedeckt werden.

## Hintergrund und Ziele der neuen KARL

Die neue Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (KARL) ist am 1. Jänner 2025 in Kraft getreten und ist bis spätestens 31. Juli 2027 in nationales Recht umzusetzen.

Die Richtlinie legt Mindestanforderungen für das Sammeln, Behandeln und Einleiten von kommunalem Abwasser zum Schutz von Umwelt und menschlicher Gesundheit fest.

## Neue Anforderungen an Kanalisationssysteme und Kläranlagenbetreiber

Im Wesentlichen umfasst die neue kommunale Abwasserrichtlinie folgende neue Anforderungen:

- Erstellung von **integrierten Bewirtschaftungsplänen** für Ab- und Niederschlagswasser mit besonderem Fokus auf blau-grüne Infrastruktur – bis 2033 in Siedlungsgebieten ab 100.000 Einwohnerwerten (EW) und bis 2039 ab 10.000 EW.
- Strengere Anforderungen an die Stickstoff- und Phosphorentfernung** für Kläranlagen ab 10.000 EW – bis 2039 für Kläranlagen ab 150.000 EW bzw. 2045 für mittelgroße Kläranlagen.
- Neue 4. Reinigungsstufe:** Nachrüstung der kommunalen Kläranlagen ab 150.000 EW bzw. für mittelgroße Kläranlagen (10.000 bis 149.999 EW) in sensiblen Gebieten

bzw. Gebieten, in denen ein Risiko in Hinblick auf Spurenstoffe besteht – schrittweise Umsetzung bis 2045.

- Energieaudits** für Kanalisations- und Kläranlagen ab 10.000 EW verknüpft mit einem Energieneutralitätsziel für diese Kläranlagen – Umsetzung bis 2045.
- Zugang zu sanitären Einrichtungen** im öffentlichen Raum verbessern für Siedlungsgebiete mit mehr als 5.000 EW – Umsetzung bis 2029.
- Zusätzliche Überwachung von z. B. Mischwasserüberläufen, Treibhausgasen, Schadstoffen, Mikroplastik und PFAS.

Die österreichische Abwasserwirtschaft zählt heute zu den europäischen Vorreitern in der Abwasserreinigung. Die neue Richtlinie schafft die Grundlage für weitere bedeutende Fortschritte – insbesondere im Umwelt- und Gesundheitsschutz, auf dem Weg zur Klimaneutralität sowie im Ausbau der Kreislaufwirtschaft.



## Vierte Reinigungsstufe

### Schutz der Wasserressourcen

Die Einführung einer vierten Reinigungsstufe in Kläranlagen ist ein entscheidender Schritt zum Schutz unserer Wasserressourcen. Ihr Ziel ist die gezielte Entfernung von Mikroschadstoffen, die in Spuren im Abwasser enthalten sind – darunter Rückstände aus Arzneimitteln und Kosmetikprodukten, hormonaktive Substanzen, Pestizide, Biozide und industrielle Chemikalien. Diese Stoffe werden durch bisherige Reinigungsverfahren oft nicht ausreichend entfernt und gelangen so in Flüsse, Seen und ins Grundwasser.

Trotz ihrer geringen Konzentration stellen Mikroschadstoffe ein Risiko für die Gesundheit und die Umwelt dar. Hormonaktive Substanzen stören die Fortpflanzung von Fischen, Antibiotika und Biozide beeinflussen mikrobielle Gemeinschaften. Dies führt zu einer Verringerung der Biodiversität. Zudem können sich Schadstoffe in Organismen anreichern und entlang der Nahrungskette konzentrieren. Mikroschadstoffe gefährden zentrale ökologische Funktionen und fördern die Ausbreitung antibiotikaresistenter Bakterien.

Die zusätzliche **Reinigungsstufe reduziert** die **Belastung durch Mikroschadstoffe** deutlich und trägt wesentlich zur Erhaltung der Artenvielfalt und zur Sicherung der Wasserqualität bei.

### Technische Reinigungsverfahren

Zu den zwei zentralen Verfahrensgruppen zählen **adsorptive** und **oxidative Verfahren**. **Adsorptive Verfahren** basieren auf der Bindung von Spurenstoffen an ein Adsorbens, meist **Aktivkohle**, das in Form von **Pulveraktivkohle** oder **Granulierter Aktivkohle** angewandt wird. **Oxidative Verfahren**, wie zum Beispiel **Ozonung**, verändern die chemische Struktur der Spurenstoffe durch Oxidation. Darüber hinaus gibt es auch **Kombinationsverfahren**, bei denen Ozonung und Aktivkohle kombiniert werden, um eine möglichst breite Palette an Spurenstoffen zu eliminieren.

Die Wahl der verwendeten Technik hängt u. a. von der Abwasserzusammensetzung, der Größe und dem Standort der Kläranlage, der Schutzbedürftigkeit des Vorfluters (z. B. Trinkwasserschutzgebiet) sowie der Wirtschaftlichkeit und dem Energiebedarf ab.

### Betroffene Kläranlagen in Österreich

Die Nachrüstung der Kläranlagen mit einer 4. Reinigungsstufe betrifft einerseits große Anlagen ab **150.000 EW**. In Österreich gibt es **22 kommunale Kläranlagen** dieser Größe. Für Anlagen von **10.000 bis 149.999 EW** gilt ein **risiko-**

**basierter Ansatz** mit festgelegten Kriterien zur Ausweisung **spurenstoffsensibler Gebiete**. Wie viele mittelgroße Kläranlagen in solchen Gebieten liegen und nachzurüsten sind, ist im Zuge der nationalen Umsetzung der KARL zu ermitteln.

### Kosten für Investitionen und Betrieb

Die 4. Reinigungsstufe führt zu Investitionskosten bei Bau und Technik und zu dauerhaften Erhöhungen bei Betriebskosten und Energiebedarf. Eine Abschätzung der Kosten für die 4. Reinigungsstufe für Österreich ist derzeit nicht möglich, da noch nicht abschließend geklärt ist, in welchem Umfang mittelgroße Kläranlagen betroffen sind.

Studien aus Deutschland und der Schweiz zu Anlagen mit 4. Reinigungsstufe im Betrieb ergeben Orientierungswerte: Die **Jahreskosten** (Investitions- und Betriebskosten) für die Abwasserreinigung betragen in Österreich zurzeit ca. **25 bis 50 Euro/EW\*a**, mit der **4. Reinigungsstufe** kommen laut diesen Studien ca. **20 bis 50 Euro/EW\*a dazu**. Es ist also künftig mit **Jahreskosten** zwischen **45 und 100 Euro/EW\*a** zu rechnen.

Je nach gewähltem Verfahren können die Investitions- und Betriebskosten unterschiedlich hoch ausfallen. Diese Unterschiede gleichen sich jedoch über die Gesamtauflaufzeit weitestgehend aus, sodass keine signifikanten wirtschaftlichen Nachteile zu erwarten sind.

### Finanzierung der vierten Reinigungsstufe

Für die Finanzierung der 4. Reinigungsstufe wurde in der überarbeiteten KARL eine **erweiterte Herstellerverantwortung (Extended Producer Responsibility – EPR)** für bestimmte Produktgruppen, insbesondere **Humanarzneimittel und Kosmetika**, verankert. Ziel ist die konsequente Umsetzung des **Verursacherprinzips**, indem Hersteller, deren Produkte zur Belastung durch Mikroschadstoffe beitragen, künftig an den Kosten zusätzlicher Reinigungsstufen beteiligt werden.

**Mindestens 80 % der Kosten** für den **Ausbau und Betrieb der 4. Reinigungsstufe** sollen von den Herstellern getragen werden. Um die Erschwinglichkeit und den Zugang zu Arzneimitteln zu sichern, ist eine **ationale Kofinanzierung von bis zu 20 %** vorgesehen. Zusätzlich sind **Übergangsfristen** und eine flexible Umsetzung geplant.

Gegen die **EPR-Regelung** in der KARL sind **Klagen** seitens Polens und mehrerer Vertreter der Pharmaindustrie anhängig.

### Weiterführende Informationen:

- [Richtlinie \(EU\) 2024/3019](#)
- [Branchenbild der österreichischen Abwasserwirtschaft 2024](#)

#### Impressum:

Medieninhaber, Verleger und Hersteller: Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV), Marc-Aurel-Straße 5, 1010 Wien, Tel. +43 1 5355720-0, [buro@oewav.at](mailto:buro@oewav.at), [www.oewav.at](http://www.oewav.at)  
© ÖWAV 2025. Alle Rechte vorbehalten.