Österreichischer
Wasser- und Abfall-
wirtschaftsverband

ÖWAV-Info #7 (2026)

Klärschlammbehandlung neu

Was sich mit der Abfallverbrennungsverordnung 2024 ändert und warum Phosphor ein wichtiger Rohstoff im Abwasser ist.

Hauptaussagen:

- Ab 2033 wird Phosphor-Rückgewinnung aus Abwasser Pflicht: Kläranlagen ab 20.000 Einwohnerwerten müssen ihren Klärschlamm künftig einer Verbrennung zuführen, um organische Schadstoffe und Mikroplastik zu zerstören und den enthaltenen Phosphor zurückgewinnen oder die Asche zur Düngemittelherstellung zu nutzen.
- Klärschlamm wird zur Rohstoffquelle: Phosphor ist ein unverzichtbarer Nährstoff für die Landwirtschaft. Die Rückgewinnung aus Abwasser stärkt die Versorgungssicherheit und reduziert die Abhängigkeit von Importen.
- Die neuen Vorgaben fördern die Kreislaufwirtschaft: Wertvolle Nährstoffe werden zurückgewonnen, natürliche Ressourcen geschont und aus einem bisherigen Abfallstrom entstehen hochwertige Recyclingprodukte für industrielle Anwendungen.

Stand: 3. November 2026

Warum ist das Thema wichtig?

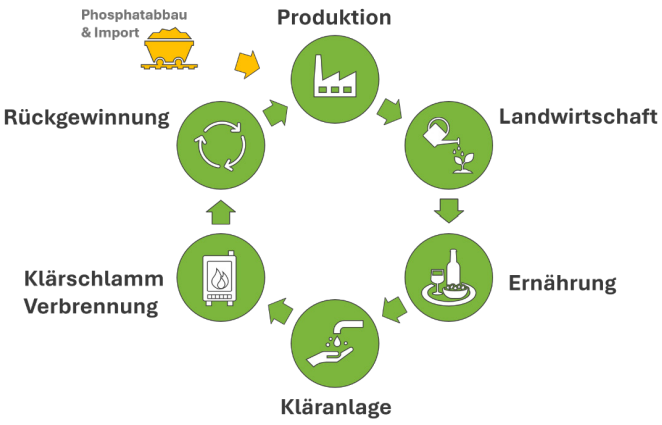
In Österreich werden im kommunalen Bereich jährlich 1 Mio. m^3 Abwasser einer Reinigung zugeführt. Dabei fallen rund 800.000 Tonnen Klärschlamm an. Der Großteil davon wird derzeit thermisch verwertet (Verbrennung), ein Teil wird landwirtschaftlich genutzt bzw. anderen Entsorgungs- und Verwertungspfaden zugeführt.

Klärschlamm enthält große Mengen des wertvollen Nährstoffs Phosphor. Phosphor ist für Pflanzen, Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion unverzichtbar und kann nicht ersetzt werden. Da Europa weitgehend von Importen abhängig ist, gilt Phosphor als kritischer Rohstoff. Kommunale Kläranlagen stellen eine wichtige heimische Quelle für die Rückgewinnung dieses Rohstoffs dar. Bei einem Phosphordüngereinsatz von 13.000 bis 15.000 Tonnen und einer Phosphor-Fracht im Klärschlamm von knapp 7.000 Tonnen pro Jahr beträgt das theoretische Substitutionspotenzial 40 – 50 %.

Klärschlamm stellt zudem die letzte Senke für viele Stoffe dar, die im Zuge der Abwasserreinigung aus dem Wasserkreislauf entfernt werden. Dazu zählen Schwermetalle, organische Schadstoffe, Arzneimittelrückstände, PFAS, Mikroplastik und weitere Spurenstoffe. Eine kontrollierte thermische Behandlung ermöglicht die sichere Zerstörung bzw. Abtrennung zahlreicher problematischer Inhaltsstoffe und verhindert deren Rückführung in Böden oder Gewässer.

Neue Vorgaben ab 2033

§ 20 der Abfallverbrennungsverordnung (AVV) 2024 verpflichtet Kläranlagen ab 20.000 Einwohnerwerten, ihren Klärschlamm künftig einer Verbrennung zuzuführen und Phosphor zurückzugewinnen. Entweder müssen mindestens 80 % des in der Asche enthaltenen Phosphors zurückgewonnen oder die Asche direkt zur Herstellung von Düngemitteln genutzt werden. Alternativ können bereits auf oder im Nahbereich der Kläranlage mindestens 60 % des Phosphors aus dem Abwasserstrom durch geeignete technische Verfahren zurückgewonnen werden.



Phosphorkreislauf (© Arabel Long)

Vorteile der Phosphor-Rückgewinnung

Die Rückgewinnung von Phosphor reduziert Importabhängigkeiten, stärkt die Kreislaufwirtschaft, schont natürliche Phosphatlagerstätten und erhöht die Versorgungssicherheit. Moderne Verfahren ermöglichen außerdem die Trennung von Phosphor und zahlreichen Schadstoffen. Dadurch entstehen hochwertige Recyclingprodukte, die vor allem in der Düngemittelindustrie eingesetzt werden können. Aus einem bisherigen Abfallstrom wird somit wieder ein wertvoller Rohstoff.

Wie funktioniert die Rückgewinnung?

Phosphor kann an verschiedenen Stellen des Abwasserpfades zurückgewonnen werden. Dazu zählen Verfahren aus Schlammwasser, Faulschlamm oder entwässertem Klärschlamm. Besonders vielversprechend sind Verfahren nach der Verbrennung, da die Phosphorkonzentration in der Klärschlammasche besonders hoch ist. Neben Fällungsverfahren kommen thermochemische, nasschemische, Pyrolyse- oder Vergasungsverfahren zum Einsatz. In Europa befinden sich bereits großtechnische Anlagen in Betrieb oder im Aufbau.

Aktueller Stand in Österreich

Die österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft bereitet sich bereits intensiv auf die Umsetzung der neuen Vorgaben vor. Kläranlagen, Verbrennungsanlagen und Bundesländer arbeiten an regionalen Lösungen für Trocknung, Transport, Verbrennung und Phosphor-Recycling. Erste Projekte zur Nutzung von Klärschlammaschen in der Düngemittelproduktion, wie zum Beispiel in Wien, laufen bereits. Dabei helfen auch internationale Erfahrungen, u. a. aus Deutschland und der Schweiz.

Herausforderungen

Eine wesentliche Herausforderung besteht im rechtzeitigen Aufbau ausreichender Verbrennungs- und Recyclingkapazitäten bis zum Jahr 2033. Viele Verfahren wurden erfolgreich getestet, befinden sich aber erst im industriellen Hochlauf. Weitere Themen sind Investitionskosten, Energiebedarf, Logistik und Transport. Auch die Qualität des Klärschlamms spielt eine wichtige Rolle: Schwermetalle, Störstoffe oder organische Schadstoffe können die Rückgewinnung erschweren.

In Deutschland ist die Phosphor-Rückgewinnung bereits ab dem Jahr 2029 verpflichtend durchzuführen. Nach Einschätzung von Fachorganisationen wie der DWA fehlen jedoch vielerorts noch langfristige großtechnische Betriebserfahrungen. Auch in der Schweiz ist die Umsetzung von 2 großen Anlagen geplant.

Der ÖWAV beschäftigt sich seit Jahren mit dem Thema

Der ÖWAV begleitet die Entwicklung der Klärschlammbehandlung und des Phosphorrecyclings bereits seit vielen Jahren. Zu den Ergebnissen dieser Arbeit zählen u. a. das Expert:innenpapier „Kritische Ressource Phosphor – Wiederherstellung unterbrochener Phosphor-Kreisläufe durch Nutzung der vorhandenen Phosphor-Quellen“, das Expert:innenpapier „Verwendung von kommunalem Abwasser und Klärschlamm zur Herstellung von Rohstoffen für EU-Düngeprodukte“ sowie das aktuelle, im Oktober 2026 veröffentlichte Expert:innenpapier „Phosphor aus Klärschlamm zurück in den Kreislauf – Anforderungen an Betreiber von Klär- und Verbrennungsanlagen“.

Fazit

Durch die neuen Vorgaben der AVV 2024 beginnt in Österreich ein grundlegender Wandel in der Klärschlammbehandlung. Aus einem Abfallstrom wird zunehmend eine Rohstoffquelle. Die Rückgewinnung von Phosphor verbindet Umwelt- und Ressourcenschutz mit Versorgungssicherheit und ist ein wichtiger Baustein einer modernen Kreislaufwirtschaft. Die kommenden Jahre werden entscheidend dafür sein, die notwendigen Anlagen und Strukturen aufzubauen, damit Österreich die neuen Anforderungen ab 2033 erfolgreich umsetzen kann.



Kläranlagen ab 20.000 EW müssen ab 2033 ihren Klärschlamm zur Phosphorrückgewinnung einer Verbrennung zuführen (© Hohenauer)

Stand: 3. November 2026

Impressum:
Medieninhaber, Verleger und Hersteller: Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV), Marc-Aurel-Straße 5, 1010 Wien,
Tel. +43 1 5355720-0, buero@oewav.at, www.oewav.at
© ÖWAV, November 2026. Alle Rechte vorbehalten.