

# POLITIKMEMORANDUM ZUR PHOSPHOR-RÜCKGEWINNUNG 2023/24 DER DEUTSCHEN PHOSPHOR-PLATTFORM DPP E.V.



DEUTSCHE  
PHOSPHOR  
PLATTFORM

## IMPRESSUM

Herausgeber: Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V.  
Bornheimer Landwehr 46HH | 60385 Frankfurt  
Internet: <http://www.deutsche-phosphor-plattform.de/>

Autorenschaft: Tabea Knickel (Geschäftsführerin)  
Simone Apitz, Dr. Daniel Frank, Burkard Hagspiel, Matthias Hoger,  
Dr. Christian Kabbe, Prof. Dr. Diedrich Steffens, Dr. Rudolf Turek  
(Vorstand 2023-2025)

Stand: 31. Januar 2024

Mit dem vorliegenden Politikmemorandum bezieht die Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V. Stellung zu wichtigen Themen aus dem Bereich Phosphorrecycling. Auf den folgenden Seiten werden Thesen und Empfehlungen für die Politik aufgestellt und fachlich erläutert. Mit der DPP steht ein Netzwerk aus einschlägigen Industrien, öffentlichen und privaten Organisationen sowie aus Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen zur Diskussion bereit. Die Mitglieder der DPP verfolgen das gemeinsame Ziel der Etablierung eines nachhaltigen und umweltverträglichen Phosphormanagements in Deutschland mit Hilfe einer effizienten Phosphornutzung sowie durch effektives Recycling.

## Veranlassung

**In Anknüpfung an das Politikmemorandum 2020 bringt die DPP mit dem vorliegenden POLITIKMEMORANDUM 2023/24 erneut drängende Fragestellungen auf den Punkt und gibt Handlungsempfehlungen zum Abbau von Hürden und Hemmnissen, damit die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm bis 2029 umgesetzt wird.**

## Einleitung

Deutschland ist ein rohstoffarmes Land. Importabhängigkeiten werden immer offensichtlicher, u.a. bei der Versorgung Deutschlands mit Phosphaten. Europa ist abhängig von Importen aus u.a. geopolitisch instabilen Regionen. Mit wachsender Weltbevölkerung und dem damit einhergehenden Bedarf an Lebensmitteln steigt folglich auch die Nachfrage an Nährstoffen und damit auch an Düngemitteln. Verschärfend kommt hinzu, dass der Bedarf an Phosphaten in der chemischen Industrie steigt, u.a. für die Elektromobilität. Das bedeutet, die Konkurrenz um verfügbare Phosphate steigt kontinuierlich. Obwohl Phosphor in der Erdkruste weit verbreitet ist, kann aus physikalischen, wirtschaftlichen sowie rechtlichen Gründen nur ein kleiner Prozentsatz genutzt werden. Bei der vor Kurzem in der Presse erwähnten neuen Phosphaterzlagerstätte in Norwegen ist Phosphaterz aus tiefen und schwerer als üblich zugänglichen Schichten nur mit sehr hohem Aufwand förderbar. Neben den damit verbundenen Auswirkungen auf die Förderkosten möchten wir auch auf die Umweltauswirkungen sowie nötigen Vorlaufzeiten solcher Projekte hinweisen.

Deshalb sollten Phosphate möglichst effizient eingesetzt, zurückgewonnen und im Kreislauf geführt werden. Der Phosphorkreislauf kann nur dann geschlossen werden, wenn im Zuge der Phosphorrückgewinnung Ausgangsstoffe und Produkte entstehen, die im Wirtschaftskreislauf zum Einsatz kommen.

## 1. Düngemittelverordnung

Bei Ausgangsstoffen und Produkten für den Düngemittelmarkt ist es wichtig, dass die in einem Rückgewinnungsprozess gewonnenen Phosphorrezyklate einem nach deutscher Düngemittelverordnung (DüMV) zugelassenen Ausgangsstoff bzw. Düngemitteltyp entsprechen und in Verkehr gebracht werden dürfen [12]. **Die deutsche Düngemittelverordnung steht in einem Widerspruch zu den Anforderungen des Düngegesetzes (DüngG). Viele Phosphorrezyklate erfüllen zwar die Anforderungen des DüngG, dürften aber nach Vorgaben der deutschen DüMV nicht als Düngemittel eingesetzt werden [11, 12].** Grund dafür ist, dass die Düngemittelverordnung voraussetzt, dass schon der Ausgangsstoff Klärschlamm bzw. Klärschlammverbrennungsgas die strengen Grenzwerte eines Düngemittel-Endproduktes einhält. Hier sind derzeit der Herstellungsprozess und die Qualität der erzeugten P-Rezyklate nicht berücksichtigt, wie bspw. eine Schwermetallanreicherung (Cadmium, Nickel etc.) sowie die Elimination von organischen Schadstoffen (Mikroplastik, Hormone, Keime, Ewigkeitschemikalien)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> (Die EU-Düngeprodukteverordnung setzt hierzu andere Vorschriften, auf die an dieser Stelle nicht eingegangen wird.)

**Die DPP empfiehlt eine Anpassung der Düngemittelverordnung.** Dazu hat die Deutsche Phosphor-Plattform ein Positionspapier mit konkreten Änderungsvorschlägen formuliert, das den zuständigen Stellen vorliegt [10]. Die 101. Umweltministerkonferenz vom 1.12.2023 hat festgehalten, „*dass die Düngemittelverordnung in einzelnen Punkten so angepasst werden sollte, dass der Einsatz von Phosphorzyklaten als Düngemittel besser gefördert wird*“ [19].

**Der Gesetzgeber sollte zeitnah eine Perspektive aufzeigen, ob und wann mit einer Überarbeitung der DüMV zu rechnen ist.** Dies ist notwendig, um Projekten Investitionssicherheit zu geben und damit die Erfüllung der Phosphorrückgewinnungspflicht gemäß Klärschlammverordnung (AbfKlärV) im Jahr 2029 zu ermöglichen [1].

Eine Auswahl der Änderungsvorschläge der DPP für die deutsche DüMV wird in den folgenden Unterkapiteln konkretisiert.

## 1.1. Konformität von Klärschlamm

Klärschlämme, die als Ausgangsstoff für die Düngemittelproduktion eingesetzt werden sollen, müssen derzeit die Grenzwerte der AbfKlärV einhalten [1]. Dies schließt auch die Grenzwerte für organische Schadstoffe ein, selbst wenn der Klärschlamm bei Temperaturen über 850°C verbrannt wird, wodurch alle organischen Schadstoffe sicher eliminiert werden [1].

In der DüMV findet sich unter Anlage 2, Tabelle 7.4.3, Spalte 2 die Einschränkung, dass nur solche Klärschlämme einen zulässigen Ausgangsstoff für die Herstellung eines Düngemittels darstellen, die gemäß Klärschlammverordnung für eine landwirtschaftliche Aufbringung zulässig sind (also die bodenbezogene Verwertung). Dies gilt nach Anlage 2 Tab. 6.2.3 bislang auch für die Herstellung von Düngemitteln aus der Verbrennung von Klärschlämmen (Klärschlammasche oder behandelte Klärschlammasche) [12].

Es ist zu bedenken, dass ab 2029 bzw. 2032 die Kläranlagen größer 100.000 EW bzw. 50.000 EW ihren Klärschlamm nicht mehr bodenbezogen verwerten dürfen. **Durch die Einschränkung der nach DüMV zugelassenen Ausgangsstoffe (s.o.) besteht ein Widerspruch zur Zielsetzung der AbfKlärV. Wenn die Klärschlämme dieser Anlagen nach AbfKlärV künftig nicht mehr für eine bodenbezogene Verwertung zugelassen sind, dürften diese demnach grundsätzlich nicht mehr als Ausgangsstoff für ein Düngemittel herangezogen werden.** Die Einschränkung betrifft mengenmäßig den Großteil (ca. 2/3) der kommunalen Klärschlämme in Deutschland.

Um diese Widersprüche aufzulösen, bedarf es einer aktualisierten Regelung. **Die DPP empfiehlt die Korrektur oder Streichung des Bezugs zur bodenbezogenen Verwertung in Anlage 2 Tabelle 7.4.3 Spalte 2 der DüMV, sodass zukünftig Klärschlämme gemäß §2 Abs. 2 AbfKlärV für die Herstellung von Düngemitteln als zulässige Ausgangsstoffe erklärt werden [1, 12].** Damit würden Klärschlämme aus häuslichen und kommunalen Abwässern oder stofflich gleichen Abwässern zugelassen sein.

## 1.2. Konformität von Klärschlammasche

**Nach § 3 Abs. 1 Nr. 3 DüMV müssen bereits die Ausgangsstoffe für Düngemittel, ebenso wie die daraus hergestellten Endprodukte, die Schadstoffgrenzwerte der DüMV einhalten.** Viele Klärschlammaschen können diese Grenzwerte jedoch nicht vor einem P-Rückgewinnungsverfahren sicherstellen. **Diese Regelung schließt nach aktuellem Stand einen Großteil der Klärschlammaschen als Ausgangsstoff für die Düngemittelproduktion aus [12].**

P-Rückgewinnungsverfahren können Schadstoffe technisch gezielt ausschleusen, sodass behandelte Aschen die Grenzwerte der DüMV einhalten können. Daher schlägt die DPP folgende Änderung der bisherigen Regelungen vor:

„Asche aus der Klärschlammverbrennung und Behandlung“ sollte als neuer Ausgangsstoff in die DüMV aufgenommen werden. Diese behandelten Aschen müssen entsprechend die Schadstoffgrenzwerte der DüMV einhalten und nicht zwingend der Klärschlamm oder die Klärschlammasche vor der Behandlung (Produktqualität vor Herkunft).

### 1.3. Sicherstellung der P-Rückgewinnungsraten

In der aktuellen Klärschlammverordnung sind Phosphorrückgewinnungsraten aufgeführt, die durch ein P-Rückgewinnungsverfahren einzuhalten sind. Unter § 3a und § 3b lauten diese:

- Zur Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm ... ist ein Verfahren anzuwenden, das eine Reduzierung des ... Phosphorgehalts des behandelten Klärschlammes 1. um mindestens 50 Prozent oder 2. auf weniger als 20 Gramm je Kilogramm Trockenmasse gewährleistet.
- Zur Phosphorrückgewinnung aus der Klärschlammverbrennungasche und aus dem kohlenstoffhaltigen Rückstand ... ist ein Verfahren anzuwenden, durch das mindestens 80 Prozent des Phosphorgehalts der Verbrennungasche oder des kohlenstoffhaltigen Rückstands zurückgewonnen werden [1].

Damit die gesetzlich vorgeschriebenen Phosphorrückgewinnungsraten eingehalten werden, muss es genauere Regelungen zur Überprüfung geben. Das Bilanzierungsverfahren (Bilanzmatrizes: P-Input und P-Output im P-Produkt) und die Bilanzgrenzen müssen präzise definiert werden.

Die DPP empfiehlt eine bundeseinheitliche Vorgabe zur Ermittlung und einer bundesweiten Auswertung der P-Rückgewinnungsraten und P-Mengen sowie Verwertungswege.

### 1.4. Anforderungen an die Löslichkeit von P-Rezyklaten ab dem 1. Juni 2020

P-Rezyklate mit einer Herkunft aus der Verbrennung von Stoffen tierischer Herkunft, der Verbrennung von Klärschlämmen, der Phosphatfällung und der Schmelzvergasung sind gemäß § 10 Abs.5 DüMV ab 1. Juni 2020 im Sinne der Verkehrsfähigkeit verpflichtet, folgende Mindestanforderungen an die Löslichkeit von Phosphat nach Anlage 2, Tabelle 5.7 DüMV zu erfüllen [12]:

- 4.2.1: wasserlösliches Phosphat: 2,5 %,
- 4.2.3: neutral-ammoncitratlösliches und wasserlösliches Phosphat: 5 % und
- 4.2.4: ausschließlich mineralisäurelösliches Phosphat: 2 %.

Phosphorrezyklate aus der thermischen Vorbehandlung zeigen jedoch nur geringe bis mittlere, selten hohe Wasserlöslichkeiten. Viele dieser P-Rezyklate weisen trotzdem eine sehr gute Düngereffizienz auf.

Die generelle Anforderung und analytisch nachzuweisende Wasserlöslichkeit ist für Phosphorrezyklate (z.B. thermisch hergestellte Rezyklate und Fällungsprodukte wie Struvit ( $\text{MgNH}_4\text{PO}_4$ ) und Calciumphosphate) nach unserem Kenntnisstand kein geeigneter Parameter zur Beurteilung der Pflanzenverfügbarkeit.

Die DPP schlägt eine Änderung der Mindestanforderungen an die Phosphatlöslichkeit in Tabelle 5.7 der DüMV vor [12]: Streichen der aktuellen Löslichkeitsanforderungen (s.o.) und Ersetzen durch folgende Mindestanforderungen:

- 4.2.2: neutral-ammoncitratlösliches Phosphat  $\geq 60$  % vom  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Gesamtgehalt oder
- 4.2.6: in 2 %iger Zitronensäure lösliches Phosphat  $\geq 60$  % vom  $\text{P}_2\text{O}_5$ -Gesamtgehalt

## 2. Ausschreibung der Klärschlammverwertung

Ab 2029 sind kommunale Klärschlammwerke verpflichtet, den Klärschlamm einer Phosphorrückgewinnung oder einer thermischen Vorbehandlung mit anschließender Phosphorrückgewinnung zuzuführen, wenn der Klärschlamm einen Phosphorgehalt von 20 Gramm oder mehr je Kilogramm Trockenmasse aufweist (§ 3 Absatz 1, 2 AbfKlärV) [1].

Dies bedeutet, dass die Phosphorrückgewinnung nicht selbst vom Klärschlammwerk durchgeführt werden muss, aber kann.

Um größtmögliche Flexibilität zu erhalten, werden derzeit Dienstleistungsverträge nur für kurze Zeiträume von kommunalen Kläranlagen ausgeschrieben. Anlagentechnische Investitionen durch Unternehmen benötigen jedoch langfristige und verlässliche Verträge über die Belieferung mit Klärschlämmen bzw. Klärschlammaschen. In diesem Zusammenhang möchten wir auf die Vorlaufzeiten für: Planung, Genehmigung, Bau und Inbetriebnahme bis zur technischen Reife großtechnischer Anlagen hinweisen.

Vielen Kommunen und Klärschlammwerkern fällt es schwer, sich längerfristig vertraglich zu binden. Noch überwiegt eine eher abwartende Einstellung. **Ohne Investitionssicherheit wird es keine Investitionen in ausreichende Anlagenkapazitäten geben.**

**Die DPP appelliert an alle Akteure, mitzuwirken, dass sich die oben genannten Rahmenbedingungen verbessern, damit die Klärschlammverordnung fristgerecht umgesetzt und Phosphor aus Klärschlamm so früh wie möglich in den Kreislauf zurückgeführt wird.** Ferner muss klar kommuniziert werden, dass es Folgen hat, wenn ab 2029 die Klärschlammverordnung nicht umgesetzt wird.

**Zusätzlich empfiehlt die DPP, die 2023 abzugebenden Berichte nach § 3a AbfKlärV über die geplanten und eingeleiteten Maßnahmen zur P-Rückgewinnung bundesweit und zentral auszuwerten (z.B. vom Umweltbundesamt) und Konsequenzen aufzuzeigen, wenn diese nicht aussagekräftig sind.**

In jedem Fall ist es sinnvoll, die Pionierarbeit von P-Rückgewinnungsprojekten, die bereits vor der gesetzlichen Pflicht (2029) Phosphor zurückgewinnen, finanziell zu unterstützen. Für die Finanzierung der Phosphorrückgewinnung als gesamtgesellschaftliche Aufgabe sollte das Verursacherprinzip gelten (z.B. durch bundesweit einheitliche Ansatzmöglichkeit der Kosten).

## 3. Gebührenfähigkeit

**Aktuell ist eine bundeseinheitliche Gebührenfähigkeit der Phosphorrückgewinnung nicht vor 2029 gegeben. Aufgrund dessen warten viele Klärschlammwerke mit der Umsetzung der Phosphorrückgewinnung bis 2029 und gestalten die Ausschreibungsverfahren explizit ohne Phosphorrückgewinnung.** Wenn dies nicht zeitnah geändert wird, wird es nicht ausreichend Investitionen für den Bau von Phosphorrückgewinnungsanlagen geben und damit nicht ausreichend Kapazitäten für eine Phosphorrückgewinnung 2029.

Aufgrund des zeitlichen Vorlaufs zur Errichtung von Kapazitäten zur Phosphorrückgewinnung ist es notwendig, dass bereits heute Mehraufwendungen für die P-Rückgewinnung gemäß Verursacherprinzip auf die Abwassergebühr umgelegt werden können. Dies ist wichtig für die Investitionssicherheit.

Auf europäischer Ebene ist das bereits in Artikel 20 des Entwurfs der neuen Europäischen Kommunalabwasserrichtlinie verankert [15]. Bis zur Umsetzung wird erfahrungsgemäß einige Zeit verstreichen, eine Verabschiedung der Richtlinie wird bis zum Sommer 2024 erwartet – eine Anpassung in nationales Recht muss dann innerhalb von 3 Jahren erfolgen.

Die 101. UMK hat festgehalten, dass die landesrechtlichen Regelungen zu Abwassergebühren überprüft werden sollen, sodass Kosten für die Nutzung von Phosphorrückgewinnungsverfahren vor 2029/2032 auf die Abwassergebühren umlagefähig sind [19]. **Die DPP schließt sich dieser Aussage der 101. UMK an und**

**empfiehlt eine zeitnahe Anpassung der entsprechenden Verordnungen und Regelungen, um die Gebührenfähigkeit der Phosphorrückgewinnung schnellstmöglich bundesweit einzuführen.**

## 4. Ressourcenautonomie

**Deutschland besitzt keine eigenen, abbauwürdigen Phosphaterzvorkommen und ist zu 100 % auf Importe angewiesen.** Gemäß der Klärschlammverordnung sollen durch die Phosphorrückgewinnung natürliche Rohstoffvorräte geschont und Deutschland zugleich resilient und unabhängiger von Importen gemacht werden. Ferner sollen wertvolle Bestandteile des Klärschlammes (Phosphor) umfassender als bisher in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden, bei gleichzeitiger Verringerung der Schadstoffeinträge (z.B. Schwermetalle) in die Umwelt.

Im Klärschlamm steckt ein großes Potenzial:

**Wenn die gesamte Menge des in Deutschland anfallenden Klärschlammes aus der öffentlichen Abwasserbehandlung in Höhe von rund 1,7 Mio. t [7] Trockenmasse einer Phosphorrückgewinnung zugeführt wird, lassen sich daraus rund 50 000 t Phosphor gewinnen.** Laut statistischem Bundesamt werden im Durchschnitt der letzten 10 Jahre 100.000 t P in Form von Mineraldünger in Deutschland abgesetzt [7]. Jedoch wurde nach Angabe des Jahresberichtes 2022/23 des Industrieverbands Agrar (IVA) in den vergangenen zwei Jahren u.a. in Folge des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine ein erheblicher Rückgang des P-Mineraldüngerabsatzes um rund 50 % verzeichnet [16]. Dies bestätigen auch aktuelle öffentliche Erhebungen, wonach sich in Deutschland in den Wirtschaftsjahren 2021/22 und 2022/23 der Absatz an Phosphor als mineralisches Düngemittel auf 50.000 t halbiert hat [7]. Bei Fortsetzung dieses Trends können bei einer ausschließlichen Verwendung des aus Klärschlamm rezyklierten Phosphors in der Landwirtschaft 100 % Mineraldünger substituiert werden.

Nach Aussage der 101. Umweltministerkonferenz kann durch eine konsequente Phosphor-Rückgewinnung aus kommunalen Klärschlämmen ein erheblicher Beitrag zu einer höheren Resilienz für den Bereich der Düngemittel erbracht werden [19].

**Im Kontext der aktuellen politischen Lage und der daraus resultierenden Preisvolatilität, sowie der zunehmend schlechteren Verfügbarkeit von schadstoffarmen Phosphaterzen, sollte der Phosphor-Versorgung durch die Rückgewinnung aus Klärschlamm eine größere (politische) Bedeutung beigemessen werden.**

In diesem Sinne begrüßt die DPP, dass auch der Bund eine Kreislaufwirtschaftsstrategie massiv fördern will [8].

Das Erschließen von neuen Phosphaterzlagern in Europa kann weder eine sofortige noch dauerhafte Lösung bieten. Weitere Informationen zu der Lagerstätte in Norwegen siehe DPP-Stellungnahme vom 25.07.2023 [9].

**Die DPP empfiehlt sich vor einem Erschließen neuer Phosphaterzlagern vorrangig auf das Thema Phosphorrückgewinnung und Kreislaufschließung zu konzentrieren.** Klärschlamm ist und bleibt eine zuverlässig anfallende, erneuerbare Ressource.

### 4.1. Marktzugang von P-Rezyklaten

**Da die P-Rückgewinnung von der Bundesregierung vorgeschrieben wird, sollte folgerichtig geprüft werden, ob auch der Absatz der Rezyklate durch flankierende Maßnahmen sichergestellt werden muss.** Hierzu stellt sich die Frage, ob der Markt die Preisfindung der Rezyklate regelt, oder ob die Regierung Finanzierungsmodelle ausarbeiten sollte, um so einen Anreiz zum Einsatz von Rezyklaten zu schaffen und den Absatz zu gewährleisten.

**Der Gesetzgeber sollte zeitnah mögliche Anreiz- und Finanzierungsmodelle erarbeiten, die den Marktzugang von (wirtschaftlichen und umweltfreundlichen) Rezyklaten unterstützen.** Dies könnten beispielsweise sein:

- eine Quotenregelung zum Einsatz von Recyclingphosphaten (Bezug zum Verkaufsvolumen je Inverkehrbringer),
- eine Einpreisung der Umweltkosten,
- Steuern (z.B. Besteuerung des Ressourcenverbrauchs),
- eine Unterstützung für Früheinsteiger auf kommunaler Seite z.B. durch ein Anreizsystem,
- Umlage/Gebühr für das Umsetzen als auch das Nicht-Umsetzen der Phosphorrückgewinnung.

## 4.2. Kreislaufwirtschaft

Das Ziel einer Kreislaufwirtschaft ist eine ganzheitliche, ressortübergreifende Herausforderung. Phosphorrecycling ist ein Baustein der Ressourceneffizienz und Ressourcenschonung in Deutschland. Eine Ressourceneffizienz kann indes nur bei Beurteilung eines längeren Zeitraums erzielt werden. **Die Preisentwicklung von Märkten bedarf eines volkswirtschaftlichen Weitblicks. Im Hinblick auf strategische und kritische Rohstoffe fehlt es in Deutschland bislang an einer Strategie zur Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz.** Das deutsche Ressourceneffizienzprogramm III [5] führt zwar unter Maßnahme 61 das Phosphorrecycling wie folgt auf: "... Die Bundesregierung wird die Voraussetzungen dafür schaffen, dass die rückgewonnenen Stoffe als Produkte oder Rohstoffe für Produkte eingesetzt werden können." Jedoch ist daraus bislang keine konkrete Strategie entstanden.

Die Schweiz hat einen strategischen Ansatz [2] zum ressourceneffizienten Einsatz von Phosphor entwickelt, in dem klar wird, was die Politik erreichen will.

**Die DPP empfiehlt der deutschen Politik die Erarbeitung einer Strategie für die Phosphor-Kreislaufwirtschaft.**

Die Anfang 2023 vom Bundeswirtschaftsministerium angekündigte Neuausrichtung der Rohstoffpolitik wird ausdrücklich begrüßt (Stärkung der Kreislaufwirtschaft, Ressourceneffizienz und des Recyclings).

## 4.3. Langzeit-Zwischenlagerung von Klärschlammaschen

**Unternehmen und kommunale Träger sind auf verlässliche Rahmenbedingungen angewiesen, um Investitionsentscheidungen fällen zu können.** Die Möglichkeit der Aschedeponierung aus Klärschlammmonoverbrennungsanlagen kann derzeit prinzipiell genutzt werden, wodurch sich die Phosphorrückgewinnung verteuert, und auf künftige Generationen verschoben wird.

**Es bestehen begründete und massive Zweifel daran, dass die Phosphorrückgewinnung aus deponierten Aschen technisch durchführbar und wirtschaftlich tragfähig sein wird.** Ferner existieren viele unbeantwortete Rechtsfragen (z.B. Abfall-Status) bezüglich der Langzeit-Zwischenlagerung und Rückholung der Aschen.

**Die DPP rät von einer Langzeit-Zwischenlagerung der Aschen ab, da in Deutschland nur begrenzt Deponieraum (Monodeponie mit der Möglichkeit zur Rückholung) zur Verfügung steht und der zusätzliche Aufwand für separate Lagerung, Rückholung und anschließende Phosphorrückgewinnung ein Mehrfaches an Kosten im Vergleich zur direkten Aschebehandlung verursachen wird.** Hierfür müssen Rückstellungen getätigt werden, die zum Zeitpunkt der Rücklagenbildung nicht belastbar kalkulierbar sind. Eine derartige vermeidbare Kostensteigerung und -verlagerung kann nicht als gesellschaftlich tragfähig gesehen werden. Auch die 101. Umweltministerkonferenz bekräftigt das Ziel der Klärschlammverordnung, dass spätestens ab 2029 kommunale Klärschlämme einer Phosphor-Rückgewinnung zuzuführen sind [19].



**Um eine Benachteiligung der Kommunen und Unternehmen, die bereits mit frühem Handeln eine fristgerechte Umsetzung der AbfklärV ermöglichen wollen, zu vermeiden, sollte eine adäquate Umlage/Gebühr erhoben werden. Die Umlage sollte von Klärschlammzeugern erhoben werden, die die Phosphorrückgewinnungspflicht nicht fristgerecht erfüllen. Pionierarbeit wird hierdurch belohnt.**

## 5. Ende der Abfalleigenschaft

Klärschlamm ist gemäß § 2 Klärschlammverordnung ein Abfall [1]. Stoffe, die aus Klärschlamm hergestellt werden, müssen demnach den Abfallstatus verlieren und einen Produktstatus erlangen, um am Markt als frei handelbare Wirtschaftsgüter eingestuft zu werden.

**Gesetzlich sind die Anforderungen zum Erreichen des Endes der Abfalleigenschaft in § 5 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) geregelt [17]. Die konkrete Umsetzung der abstrakten Anforderungen für einzelne Abfälle bereitet in vielen Fällen Probleme. Aktuell ist vielen Entscheidungsträgern von Kommunen und Unternehmen nicht bekannt, wann und wie ein Material das Abfallende erreicht.**

**Die DPP schlägt vor, dass eine bundesweit einheitliche Rechtsverbindlichkeit der Anforderungen aus § 5 Abs. 1 KrWG für aus Klärschlamm oder Klärschlammasche hergestellte Produkte erfolgt [17].** Dies kann bspw. durch die Erstellung einer Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) erfolgen. Rechtliche Klarheit ist entscheidend, damit die Kommunen und Unternehmen tragfähige Entscheidungen treffen können.

## Fazit

Das Politikmemorandum stellt eine sachliche Erläuterung von Hindernissen für Phosphorrückgewinnung und -recycling dar. Es zeigt auf, welche Änderungen in Verordnungen und Einstellungen für eine flächendeckende und großtechnische Umsetzung von Phosphorrückgewinnung in Deutschland nötig sind, um die Erfüllung der ab 2029 in Kraft tretenden gesetzlichen Anforderungen zu ermöglichen.

Die Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V. begrüßt grundsätzlich die Zielrichtung der Bundesregierung. Sie hat mit der Novelle der Klärschlammverordnung 2017 bereits einen wichtigen Schritt für eine Phosphor-Kreislaufführung unternommen. Um den Wirtschaftskreislauf für Phosphor nachhaltig und effizient zu schließen, ist die Brücke zwischen der Rückgewinnung und der Verwendung zu bauen.

Die Beantwortung der in diesem Papier aufgezeigten Thesen (z.B. zur Düngemittelverordnung oder der Abfalleigenschaft im Kreislaufwirtschaftsgesetz) wird die Umsetzungsperspektiven deutlich verbessern. Die DPP sieht das vorliegende Politikmemorandum als Anstoß eines weitergehenden Dialogs mit allen Akteuren entlang der Wertschöpfungskette. Gleichzeitig soll damit das Angebot verbunden sein, die DPP als eine konstruktive Plattform zu nutzen, die aufgestellten Thesen und Empfehlungen interdisziplinär und ressortübergreifend zu diskutieren.

---

Die Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V. ist ein eingetragener gemeinnütziger Verein. Sie wurde 2015 mit dem Ziel gegründet, Wissen und Kompetenzen ihrer Mitglieder zu bündeln und im Netzwerk Strategien für ein nachhaltiges Phosphor-Management in den deutschsprachigen Ländern zu erarbeiten. Neben dem Phosphorrecycling aus Reststoffen wie z.B. Abwasser soll dabei auch eine ressourcenschonende Nutzung des Elementes Phosphor, aber auch anderer Nährstoffe berücksichtigt werden.

## Literaturverzeichnis:

- [1] AbfklärV (2017) – Klärschlammverordnung: Verordnung über die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost. Klärschlammverordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465), die zuletzt durch Artikel 137 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, 2017.
- [2] BAFU (2020) – Bundesamt für Umwelt: Phosphorreiche Abfälle, Ein Modul der Vollzugshilfe zur Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA), Bern, 2020.
- [3] BMEL (2015) – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Anwendung von organischen Düngern und organischen Reststoffen in der Landwirtschaft, Standpunkt des Wissenschaftlichen Beirats für Düngungsfragen, 2015.
- [4] BMEL (2020) – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Recyclingphosphate in der Düngung – Nutzen und Grenzen, Standpunkt des Wissenschaftlichen Beirats für Düngungsfragen, 2020.
- [5] BMU (2020) – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Deutsches Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) III – 2020 bis 2023, Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen Kabinettsbeschluss vom 17. Juni 2020. Berlin, 2020.
- [6] Destatis (2021) – Statistisches Bundesamt: Klärschlamm Entsorgung aus der öffentlichen Abwasserbehandlung, 2021.
- [7] Destatis (2023) – Statistisches Bundesamt: Inlandsabsatz von Düngemitteln im Wirtschaftsjahr 2022/2023, 2023.
- [8] dpa-infocom (2024) - dpa-infocom, dpa:240123-99-722328/3: <https://www.zeit.de/news/2024-01/23/bundestkanzler-scholz-will-kreislaufwirtschaft-foerdern> [Zugriff: 25.01.2024]
- [9] DPP (2023) a – Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V.: PRESSEMITTEILUNG: DPP – Stellungnahme zum Phosphaterzvorkommen in Norwegen, vom 25.07.2023, 2023.
- [10] DPP (2023) b – Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V.: Stellungnahme der Deutschen Phosphor-Plattform DPP e.V. zur Düngemittelverordnung, vom 28.08.2023, 2023.
- [11] DüngG (2009) – Düngegesetz: Düngegesetz vom 9. Januar 2009 (BGBl. I S. 54, 136), das zuletzt durch Artikel 277 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist, 2009.
- [12] DüMV (2012) – Düngemittelverordnung: Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln. Düngemittelverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 2. Oktober 2019 (BGBl. I S. 1414) geändert worden ist, 2012.
- [13] DüV (2017) – Düngeverordnung: Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen. Düngeverordnung vom 26. Mai 2017 (BGBl. I S. 1305), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. I S. 846) geändert worden ist, 2017.
- [15] Europäische Kommunalabwasserrichtlinie (1991) - Urban Wastewater Treatment Directive (UWWTD), Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment, 1991.

[16] IVA (2023) – Industrieverband Agrar e.V.: Jahresbericht 2022/23, 2023.

[17] KrWG (2012) – Kreislaufwirtschaftsgesetz: Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist, 2012.

[18] UBA (2022) – Umweltbundesamt: Abschätzung zusätzlich aus Abwasser und Klärschlämmen kommunaler und gewerblicher Herkunft extrahierbarer Wertstoffe, Abschlussbericht, Dessau-Roßlau, 2022.

[19] UMK (2023) - 101. Umweltministerkonferenz am 01. Dezember 2023 in Münster. Endgültiges Ergebnisprotokoll, Stand: 19. Dezember 2023.

[20] USGS (2023) – United States Geological Survey: PHOSPHATE ROCK Mineral Commodity Summaries, January 2023.