



KOPP-ASSENMACHER Rechtsanwälte | Lennéstraße 3 | 10785 Berlin

# Rechtsgutachten

**zur Frage des  
Endes der Abfalleigenschaft von Phosphorrezyklen**

**KOPP-ASSENMACHER**  
Rechtsanwälte

Stefan Kopp-Assemacher  
Dr. Cathrin Correll  
Dr. Wolfgang Abromeit  
Annika Levy  
Alexander Ionis

Lennéstraße 3  
10785 Berlin  
**T** +49 30 1663814-10  
**F** +49 30 1663814-99  
**E** info@kopp-assenmacher.de  
www.kopp-assenmacher.de

USt-IdNr. DE 250 222 099

**im Auftrag des  
Forschungsinstituts für Wasserwirtschaft und Klimazukunft  
an der RWTH Aachen e.V.**

Datum: 14. Februar 2025  
Zuständig: Stefan Kopp-Assemacher  
Rechtsanwalt  
s.kopp@kopp-assenmacher.de  
Assistentin Heike Geißler  
T: 030-166 3814 10 | F: 030-166 3814 99  
Unser Zeichen: **1076/23** | KA AI D1/17-25

## **Inhaltsübersicht**

### **A) Einordnung des Untersuchungsgegenstands der Phosphorrückgewinnung und rechtliche Fragestellungen**

### **B) Zusammenfassung der Ergebnisse**

### **C) Rechtliche Bewertung der aufgeworfenen Fragen**

#### **I. Rechtliche Grundlagen und weiterführende politische Strategien zur Phosphorrückgewinnung**

1. Europäische Ebene: EU-AbfRRL, EU-DüngProdV (2019), EU Green Deal (2019) und EU Clean Industrial Deal (2025)
2. Nationale Ebene: KrWG, AbfKlärV (2017), Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (2024) und sonstige nationale Strategien (2024)

#### **II. Abgrenzung der Rechtsrahmen Nebenprodukt/Abfall**

#### **III. Das Abfallende von Phosphorrezyklen nach Anwendungszwecken**

1. Anwendungen in der Landwirtschaft als Düngemittel
  - 1.1 Abfallende nach Spezialregelung der EU-DüngProdV
    - 1.1.1 Produktfunktionskategorien nach Anhang I EU-DüngProdV
    - 1.1.2 Komponentenmaterialkategorien nach Anhang II EU-DüngProdV
    - 1.1.3 Erfordernis einer Registrierung nach EU-REACHV
    - 1.1.4 Kennzeichnungsvorschriften nach Anhang III EU-DüngProdV
    - 1.1.5 EU-Konformitätserklärung nach Anhängen IV und V EU-DüngProdV
  - 1.2 Verhältnis von europäischem zu nationalem Düngemittelrecht und Abfallende nach allgemeinen europäischen und nationalen Vorschriften i.V.m. nationalem Düngemittelrecht
    - 1.2.1 Allgemeine europäische und nationale Abfallendekriterien
    - 1.2.2 Anforderungen der DüMV
    - 1.2.3 Erfordernis einer Registrierung nach EU-REACHV
    - 1.3 Handlungsspielräume des Gesetzgebers
2. Anwendungen in der Industrie
  - 2.1 Fehlen anwendungsspezifischer europäischer und nationaler Regelungen
  - 2.2 Abfallende nach allgemeinen europäischen und nationalen Vorschriften i.V.m. Vorschriften des anwendungsspezifischen Stoff- und Produktrechts
    - 2.2.1 Allgemeine europäische und nationale Abfallendekriterien
    - 2.2.2 Anforderungen des Reinigungsmittelrechts
    - 2.2.3 Anforderungen des Lebensmittelrechts
    - 2.2.4 Anforderungen des Arzneimittelrechts
    - 2.2.5 Erfordernis einer Registrierung nach EU-REACHV u.a.
  - 2.3 Handlungsspielräume des Gesetzgebers

#### **IV. Verfahrens- und Feststellungsbedürftigkeit der Erlangung der Produkteigenschaft von Phosphorrezyklen nach Anwendungszwecken**

#### **V. Rechtsfolgen der Einordnung von Phosphorrezyklen als Abfall oder Produkt**

#### **D) Rechtspolitischer Ausblick auf mögliche weitergehende Rechtssetzungsbedarfe**

## A) Einordnung des Untersuchungsgegenstands der Phosphorrückgewinnung und rechtliche Fragestellungen

Die europäische und die nationalen Umweltrechtsordnungen durchleben in ihrer Genese und Entwicklung eine immer weitere Verdichtung. Ausgehend von den Anfängen der flächen- und artenorientierten Schutzansätze des 19. Jahrhunderts und den schutzgutbezogenen und emissionsbegrenzenden Gesetzeswerken der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts rückten später Systematisierungs- und Konsolidierungsbemühungen in den Vordergrund, etwa in Deutschland mit dem Vorhaben eines Umweltgesetzbuches (UGB), das allerdings 2010 scheiterte.<sup>1</sup> Auch vor dem Hintergrund des sich verbreiternden Umweltvölkerrechts (Pariser Klimaübereinkommen aus 2015, Abkommen von Kunming-Montreal zum Biodiversitätsschutz 2022) hatte zuletzt auf europäischer Ebene die EU-Kommission mit dem politischen Programm des EU Green Deal und der angeschlossenen Gesetzgebung einen neuen Anlauf unternommen, eine Systematisierung und Vertiefung, aber auch eine Gestaltungsausrichtung des europäischen Umweltrechts anzugehen.<sup>2</sup> In der folgenden und nun laufenden Legislatur hat die EU-Kommission angekündigt, den EU Green Deal unter dem neuen Namen EU Clean Industrial Deal weiterzuführen. Neben den Großbaustellen des Klima- und Biodiversitätsschutzes gewinnt darin auch die Ressourcenschonung und Kreislaufführung von Rohstoffen eine neue Bedeutung. Besonders das Abfallrecht soll zu einem Kreislaufwirtschaftsrecht weiterentwickelt werden, das immer spezifischer darauf zielt, wertvolle Stoffe zu erhalten oder zurückzugewinnen.<sup>3</sup> Ein Stoff, dem zuletzt die besondere Aufmerksamkeit des europäischen und auch nationalen Gesetzgebers zukam, ist Phosphor, dessen Rückgewinnung aus Abfall Gegenstand dieses Gutachtens in rechtlicher Hinsicht ist.

Phosphor ist zugleich ein begrenzt vorkommender, dabei unersetzbarer und dringend benötigter Rohstoff. Die bekannten Lagerstätten verfügen über Vorräte, die sich in der Größenordnung von ca. 100 bis 250 Jahren bewegen. Jedoch werden bereits heute die technischen Anforderungen an den Abbau höher und in den kommenden Jahren weiter steigen. Ein großer Teil der bekannten Vorkommen liegt in Norwegen, weitere Rohstofflager in politisch unzuverlässigeren Regionen der Welt. Deutschland verfügt über keine eigenen natürlichen Phosphorvorkommen.<sup>4</sup> Pflanzenwachstum ist ohne Phosphor nicht möglich. Die weltweite Landwirtschaft und Nahrungsmittelversorgung hängen darum an einer zuverlässigen Phosphorversorgung. Es ist darum unerlässlich, Wege zu finden, Phosphor nicht über den Nahrungsmittelweg in Abwässer und

<sup>1</sup> Allgemein zur Geschichte der Umweltgesetzgebung: Kloepfer, Umweltrecht, 4. Auflage 2016, § 2.

<sup>2</sup> Zum EU Green Deal: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_de](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de), letzter Aufruf 06.09.2024.

<sup>3</sup> Zum EU Clean Industrial Deal: [https://commission.europa.eu/document/download/e6cd4328-673c-4e7a-8683-f63ffb2cf648\\_de?filename=Political%20Guidelines%202024-2029\\_DE.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/e6cd4328-673c-4e7a-8683-f63ffb2cf648_de?filename=Political%20Guidelines%202024-2029_DE.pdf), letzter Aufruf 06.09.2024.

<sup>4</sup> Vgl. Euroactiv vom 30.06.2023: <https://www.euractiv.de/section/finanzen-und-wirtschaft/news/eubegruesst-entdeckung-eines-riesigen-phosphatvorkommens-in-norwegen/>, letzter Aufruf am 06.09.2024.

Klärschlämme zu verlieren, die den Phosphor dauerhaft der weiteren Pflanzen-nutzung entziehen.<sup>5</sup>

Grundsätzlich kann Phosphor über die direkte Ausbringung von Klärschlamm auf Äckern in der Pflanzenerzeugung gehalten werden, allerdings um den Preis einer Schadstoffanreicherung im Boden (Krankheitserreger, Medikamenten-rückstände, Hormone, etc.). Die Abkehr von der direkten Ausbringung und der verpflichtende Einstieg in die schadlose Verbrennung (in Mono- oder Mitver-brennungsanlagen) entzieht allerdings den Phosphor einer weiteren Nutzung zum Pflanzenbau. Ein entscheidender Hebel zur Kreislaufführung von Phos-phor ist darum eine auf Schadstoffentfrachtung zielende Behandlung von Ab-fallstoffen mit Ausschleusung des Phosphors für die Nutzung in der Landwirt-schaft.<sup>6</sup>

So breit der Konsens über einen Bedarf nach einer Phosphorrückgewinnung reicht, so schwierig gestaltet sich bis heute die Erfassung und Gestaltung des Rechtsrahmens. Die Ursachen hierfür liegen in der abfall(quell)typischen inho-mogenen Herkunft und Zusammensetzung der Klärschlämme, in den unter-schiedlichen technischen Verfahren der Abfallbehandlung und Phosphorrück-gewinnung sowie in der Koppelung von Abfall- und Stoffrecht, die ein Abfal-lende von Phosphorrezyklen mit der Erfüllung technischer Produktstandards verknüpft. Dementsprechend ist fallgruppenweise unter Berücksichtigung von Abfallquelle, Behandlungsverfahren und Anwendungszweck zu prüfen, wann Phosphorrezyklate ihre Abfalleigenschaft verlieren.

Abfallquelle: Die größten Mengen von Abfällen zur Phosphorrückgewinnung stammen aus kommunalen Klärabwässern, die einen hohen Anteil organischer Substanzen und Schadstoffe enthalten (Krankheitserreger, Medikamenten-rückstände, Hormone, etc.). Ein deutlich kleinerer Anteil stammt aus Industrie-abwässern, die ganz unterschiedliche Zusammensetzungen und Belastungen aufweisen.<sup>7</sup>

Behandlungsverfahren: Die Verfahren der Phosphorrückgewinnung unter-scheiden sich danach, ob aus flüssigen Abfällen sogenanntes Struvit ausgefällt oder ob durch thermische Verfahren der Feststoffbehandlung (reduzierte/ge-trocknete Klärschlämme) Phosphor durch Verbrennung zu Asche oder Mo-noasche so aufbereitet werden soll, dass er unmittelbar oder mit geringfügiger weiterer Behandlung in landwirtschaftlich oder industriell nutzbarer Form vor-liegt.<sup>8</sup> Die Breite der möglichen Behandlungs- und Rückgewinnungsverfahren spiegelt sich in den dieser Begutachtung zugrunde liegenden Modellprojekten einer technischen Phosphorrückgewinnung der Fördermaßnahme des Bun-desministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) „Regionales Phosphor-Re-cycling“ (RePhoR).<sup>9</sup>

<sup>5</sup> Zur Bedeutung der Phosphorrückgewinnung: Meyer/Steinmetz: „Phosphorrückgewinnung aus Klärschlämmen kommunaler Kläranlagen“ in Thomé-Kozmiensky/Beckmann (Hrsg.): Energie aus Abfall, Band 10, 2013, S. 1015 ff.

<sup>6</sup> Meyer/Steinmetz, a.a.O., S. 1019 ff.

<sup>7</sup> Umweltbundesamt: Klärschlammversorgung in Deutschland, 2018, S. 18 ff., 48.

<sup>8</sup> Umweltbundesamt, a.a.O., S. 48 ff.

<sup>9</sup> <https://www.bmbf-rephor.de/foerdermassnahmen/>, letzter Aufruf 06.09.2024.

Anwendungszweck: Auf Anwendungsebene schließlich ist danach zu unterscheiden, wie die ganz oder teilweise isolierten Phosphorrezyklate eingesetzt werden sollen. Die anwendungsspezifisch geltenden Produktanforderungen unterscheiden sich erheblich. Nach gegenwärtigem Stand fließen 90 Prozent des weltweit eingesetzten Phosphors als Düngemittel in die Landwirtschaft.<sup>10</sup> Dort ist darum auch der Haupteinsatz von Phosphorrezyklaten zu erwarten. Dabei ist unbekannt, und konnte auch durch die zuständige Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung auf schriftliche Anfrage des Gutachters vom 02.09.2024 nicht beantwortet werden, zu welchen Anteilen diese Düngeprodukte, soweit sie in Europa und in Deutschland hergestellt, gehandelt und eingesetzt werden, den Produktanforderungen nach europäischem oder nach nationalem Recht unterliegen. Neben der landwirtschaftlichen Anwendung von Phosphorrezyklaten bestehen auch industrielle Nutzungsformen als chemische Ausgangsstoffe für spezifische Anwendungen (etwa Lebens- oder Arzneimittel), die aber höhere Anforderungen an das Phosphorrezyklat (z.B. Phosphor, Phosphorsäure) stellen.<sup>11</sup>

Davon ausgehend erscheinen vor allem folgende tatsächliche und rechtliche Themen- und Fragekomplexe klärungsbedürftig:

Gerichtet an staatliche Stellen:

Eine genauere Untersuchung und Lenkung, welchen Zwecken Phosphorrezyklate zugeführt werden sollen und wie sich unterstützen lässt, den größten Teil des Phosphorrezyklataufkommens in bereits regulierte Anwendungsfelder fließen zu lassen sowie nach Möglichkeit bereits vorhandene Kodizes (etwa die EU-DüngProdV) zur Standardisierung auch nationaler Verfahren und ggf. weiterer Anwendungen zu nutzen, um schnell und rechtseinheitlich einen belastbaren Rahmen für Phosphorrecycler bereitzustellen.

Gerichtet an dieses Gutachten:

- Eine Abgrenzung der rechtlichen Regulierung von Phosphorausschleusungen aus Produktions- (Nebenprodukt) oder Abfallstoffströmen;
- Eine Beschreibung und Abgrenzung spezieller und allgemeiner europäischer und nationaler Regelungen zum Abfallende von Phosphorrezyklaten;

---

<sup>10</sup> Vgl. Euroactiv vom 30.06.2023, a.a.O.

<sup>11</sup> Ganglberger/Feldbaumer: „Sekundärer Phosphor als Rohstoff für die chemische Industrie“, in: Österreichisches Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie: „Berichte aus Energie und Umweltforschung 31/2021, S. 40, [https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/nw\\_pdf/schriftenreihe/schriftenreihe-2021-31-bichemphos.pdf](https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/nw_pdf/schriftenreihe/schriftenreihe-2021-31-bichemphos.pdf), letzter Aufruf 06.09.2024.

- Eine Erläuterung der Verfahrens- und Feststellungsbedürftigkeit der Erlangung der Produkteigenschaft von Phosphorrezyklen nach Anwendungszwecken;
- Eine Darstellung der Rechtsfolgen der Einordnung von Phosphorrezyklen als Abfall oder Produkt;
- Ein Ausblick auf weitere Rechtssetzungsbedarfe.

## **B) Zusammenfassung der Ergebnisse**

Im Ergebnis der Begutachtung ist die Frage nach dem Abfallende von Phosphorrezyklen eingebettet in eine Reihe von unterschiedlichen rechtlichen Fragestellungen entlang der gesamten Rückgewinnungs- und Verarbeitungskette von Phosphor aus verschiedenen Klärschlämmen. Da etwa 90 Prozent des Phosphors und damit perspektivisch auch der Phosphorrezyklate in Düngemittel und landwirtschaftliche Nutzung fließen, erscheint dieser Anwendungsbereich besonders regelungsbedürftig, aber gesetzgeberisch auch bereits recht gut erschlossen. Offene Fragen stellen sich vor allem zur rechtlichen Einordnung von Phosphorrezyklen in industriellen Anwendungen.

Weiterer Forschungsbedarf könnte dahin gegeben sein, kommunale und industrielle Klärschlämme in ihrer unterschiedlichen Zusammensetzung und den verschiedenen Rückgewinnungsmöglichkeiten und Anschlussverwendungen genauer zu untersuchen, um zu prüfen, ob sich daraus auch Unterschiede für die rechtliche Betrachtung der jeweiligen Stoffkreisläufe ergeben. Ggf. bietet es sich an, kommunale Klärschlämme im Anwendungsbereich des Düngemittelrechts zu behandeln und für industrielle Klärschlämme die Rückgewinnung tatsächlich und rechtlich industrienäher zu wählen.

Hinsichtlich des Abfallrechts erweisen sich in der Begutachtung weniger die allgemeinen europäischen und nationalen Abfallendekriterien als Hürden für den Übergang von Phosphorrezyklen aus dem Abfallstatus in den Produktstatus, sondern das verwendungsspezifisch sehr breit gefächerte und in jedem Teilbereich komplexe Stoff- und Produktrecht als aufnehmendes Recht.

Soweit es um Phosphorrezyklate zum Einsatz in EU-Düngeprodukten geht, wird das allgemeine europäische Abfallrecht durch die EU-DüngProdV verdrängt, die eine eigenständige Abfallenderegelung mit starkem Produktrechtsbezug ausweist, der insbesondere auch eine REACH-Registrierung des Phosphorrezyklates verlangt, deren Mechanismus im Gutachten vorgestellt wird. Das Abfallende ist demnach erst dann erreicht, wenn alle Anforderungen an ein EU-Düngeprodukt erfüllt sind und eine EU-Konformitätserklärung ausgestellt ist.

Ähnlich verhält es sich mit Düngemitteln, die nicht nach europäischem, sondern nach nationalem Recht zugelassen werden sollen. Es liegt nahe, die insoweit einschlägigen europäischen und nationalen abfallrechtlichen Vorschriften zum Ende der Abfalleigenschaften im Lichte der Spezialregelungen der EU-

DüngProdV auszulegen und einen ähnlichen Mechanismus anzunehmen. Mit dieser Annahme endet die Abfalleigenschaft eines Phosphorrezyklates auch bei Nutzung in einem nationalen Düngemittel erst mit Abschluss der Düngemittelherstellung und der Bereitstellungsfähigkeit auf dem Markt.

Unübersichtlich stellt sich das Abfallende von Phosphorrezyklaten in industriellen Zusammenhängen dar. Auf tatsächlicher Ebene ist unklar, in welchen chemischen Verbindungen die Rezyklate vorkommen und welchen Verwendungen sie in welchen Mengen zugeführt werden sollen. Verbreitet scheinen etwa Anwendungen von Phosphor in Reinigungs-, Lebens- oder Arzneimitteln zu sein, also in insgesamt eher sehr sensiblen Produktgruppen. Rechtlich ist für das Verständnis der europäischen und nationalen Abfallenderegeln anzunehmen, dass diese – in gewisser Weise als konkrete Ausformung der Voraussetzungen nach Art. 6 Abs. 2 AbfRRL bzw. § 5 Abs. 2 und § 7a KrWG – im Licht der EU-DüngProdV mit dem dort vorgesehenen Abfallendemechanismus zu verstehen sind. Einzuhalten sind dann beispielsweise die Vorschriften des Reinigungs-, Lebensmittel- oder Arzneimittelrechts.

Gesetzgeberisch liegt mit der EU-DüngProdV eine Abfallenderegelung vor, die mit ihrer Ausstrahlung in das nationale Düngemittelrecht ein Vorbild sein kann für eine nationale Abfallenderegelung von Phosphorrezyklaten. Demgegenüber sind die europäischen und nationalen Regelungen auslegungsbedürftig, um Phosphorrezyklaten den Weg aus dem Abfallrecht in die weitere Verwendung und in den Produktstatus zu erleichtern. Eine spezifische Abfallenderegulierung für Phosphorrezyklate (jenseits der EU-DüngProdV) gibt es derzeit nicht. Hier sehen wir weiteren tatsächlichen und rechtlichen Forschungs- und Gesetzgebungsbedarf, um das Stoffrecycling insgesamt verwendungsspezifischer zu gestalten.

### C) Rechtliche Bewertung der aufgeworfenen Fragen

Die zunehmende Verdichtung des Kreislaufwirtschaftsrechts, auch die immer engere Verbindung von Abfallrecht und Stoffrecht, verlangt eine differenzierende Beantwortung der Fragen zu rechtlichen Gesichtspunkten der Phosphorrückgewinnung, vor allem zum Abfallende von Phosphorrezyklaten.

#### I. Rechtliche Grundlagen und weiterführende politische Strategien zur Phosphorrückgewinnung

Infolge der weltweit beschränkten natürlichen Phosphorlagerstätten, die zudem oft in politisch unzuverlässigen Regionen liegen, verfolgen die Europäische Union und Deutschland schon seit Jahren politische Strategien, um im Rahmen einer funktionsfähigen Kreislaufwirtschaft (Circular Economy) auch eine Kreislaufführung von Phosphor zu etablieren.

Rechtliche Grundlage der weitergehenden politischen Überlegungen sind, neben den allgemeinen abfallrechtlichen Vorschriften der EU-AbfRRL und dem

deutschen KrWG, auf europäischer Ebene die EU-DüngProdV aus dem Jahr 2019 und auf nationaler Ebene die AbfKlärV aus dem Jahr 2017.

### **1. Europäische Ebene: EU-AbfRRL, EU-DüngProdV (2019) EU Green Deal (2019) und EU Clean Industrial Deal (2025)**

Hintergrund der Überlegungen zum rechtlichen Rahmen der Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft sind die Regelungen der EU-AbfRRL, die allerdings keine spezifischen Abfälle und Stoffe in den Blick nehmen, sondern allgemeine Grundsätze enthalten und in Deutschland im KrWG umgesetzt sind.

Außerhalb der EU-AbfRRL, sehr viel spezifischer und angesichts der Nutzung des ganz überwiegenden Teils von Phosphorrezyklen für Düngezwecke, hat der europäische Gesetzgeber mit der EU-DüngProdV schon 2019 das rechtliche Fundament für die Nutzung von organischen und anorganischen Abfällen für die landwirtschaftliche Düngung gelegt und Regelungen geschaffen, die Nährstoffe aus Abfallströmen ausschleusen und in Düngeprodukte überführen sollen. Zu diesem Zweck hat er den Weg vom Ausgangsstoff Abfall bis zum Abfallende mit Erlangung des Produktstatus reguliert.

Der Erwägungsgrund 19 EU-DüngProdV erläutert:

*„Für bestimmte verwertete Abfälle im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, z. B. Struvit, Biokohle und Ascheprodukte [Hervorhebung des Verfassers], gibt es eine Nachfrage des Marktes nach einer Verwendung als Düngeprodukt. Für die zur Verwertung eingesetzten Abfälle und für die Verfahren und Techniken der Behandlung sowie für die durch die Verwertung gewonnenen Düngeprodukte sind zudem bestimmte Anforderungen erforderlich, um zu gewährleisten, dass die Verwendung solcher Düngeprodukte keine allgemeinen nachteiligen Folgen für die Umwelt oder die Gesundheit des Menschen hat. Diese Anforderungen an EU-Düngeprodukte sollten in dieser Verordnung festgelegt werden. Sobald solche Produkte alle Anforderungen der vorliegenden Verordnung erfüllen, sollten sie nicht mehr als Abfall im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG gelten, und daher sollten Düngeprodukte, die solche verwerteten Abfallmaterialien enthalten oder daraus bestehen, Zugang zum Binnenmarkt erhalten können [...].“*

Die EU-DüngProdV ist zum 16.07.2022 vollumfänglich in Kraft getreten.

Nachfolgend zu diesem stofforientierten düngerechtlichen Regulierungsakt der vorletzten europäischen Legislaturperiode stellte das politische Leitprogramm der zurückliegenden Legislaturperiode, der EU Green Deal (2019), weitere Vorhaben einer Vertiefung des Phosphorrecyclings in Aussicht, vgl. etwa aus dem EU Circular Economy Action Plan (CEAP) aus dem Jahr 2020 auf S. 14:

*„Darüber hinaus wird die Kommission einen Plan für integriertes Nährstoffmanagement ausarbeiten, um eine nachhaltigere Ausbringung von Nährstoffen zu gewährleisten und die Märkte für wiedergewonnene Nährstoffe zu sensibilisieren. Die Kommission wird auch eine Überprüfung der Richtlinien über Abwasserbehandlung und Klärschlamm prüfen und natürliche Mittel zur Eliminierung von Nährstoffen wie etwa Algen bewerten.“*

Verschärft wurden in diesem Zusammenhang die Anwendung der EU-Klärschlammrichtlinie durch Mitteilung der EU-Kommission vom 16.12.2021, die mit Wirkung zum Jahr 2022 die Berichtspflichten der Mitgliedsstaaten zur Ausbringung von Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Flächen ausweitete, sowie die EU-Kommunalabwasserrichtlinie zur Einführung einer 4. Reinigungsstufe in Klärwerken, die Ende 2024 in Kraft trat. Diese Normwerke zielen aber allenfalls auf eine Vorbereitung der späteren Phosphorrückgewinnung und regeln diese noch nicht selbst.

Die Europäische Union hat in der EU-Verordnung zur Schaffung eines Rahmens zur Gewährleistung einer sicheren und nachhaltigen Versorgung mit Rohstoffen (EU-KritRohstoffV) vom 11.04.2024 die Einstufung von Phosphor als kritischer Rohstoff bestätigt und in dessen Art. 26 die Mitgliedsstaaten verpflichtet, binnen zweier Jahre die Kreislaufwirtschaft so weiterzuentwickeln, dass mehr Sekundärrohstoffe gehoben werden können.

In ihrer Bewerbung zur Wiederwahl als EU-Kommissionspräsidentin kündigte Ursula von der Leyen einen EU Clean Industrial Deal (2025) an. Die „Politischen Leitlinien für die nächste europäische Kommission 2024-2029“ beschreiben eine weitreichende Neuordnung des europäischen Kreislaufwirtschaftsrechtes an, kombiniert im Abfall- und im Stoffrecht, vgl. dort S. 11:

*„Die Dekarbonisierung unserer Wirtschaft wird Teil unseres kontinuierlichen Übergangs zu nachhaltigeren Produktions- und Verbrauchsmustern sein, um den Wert der Ressourcen in unserer Wirtschaft länger zu erhalten.“*

*Dies wird das Ziel eines neuen Rechtsakts über die Kreislaufwirtschaft sein, der dazu beiträgt, die Marktnachfrage nach Sekundärrohstoffen und einen Binnenmarkt für Abfälle, insbesondere mit Blick auf kritische Rohstoffe, zu schaffen.*

*Wir werden ein neues Paket für die chemische Industrie vorlegen, das darauf abzielt, REACH zu vereinfachen und Klarheit in Bezug auf „ewige Chemikalien“ oder PFAS zu schaffen.*

*Wir müssen unsere Wirtschaft widerstandsfähiger und unabhängiger machen.“*

Eine Konkretisierung dieser Vorhaben sollte bereits im Oktober 2024 vorliegen, was jedoch noch nicht der Fall war und erst im Frühjahr 2025 folgen könnte.<sup>12</sup> Erst dann wird sich abschätzen lassen, welche neuen europäischen Vorgaben zum Ausbau der Phosphorrückgewinnung zu erwarten sind und ob Novellierungen der EU-AbfRRL und der EU-REACH-VO bevorstehen könnten.

Nach gegenwärtiger Rechtslage gilt das EU-Abfallrahmenrecht, das aber angesichts der EU-DüngProdV in hohem Maß durch speziellere Vorschriften ersetzt ist, sodass in den Anwendungsbereich der allgemeinen Vorschriften des EU-Abfallrahmenrechts nur solche Düngemittel fallen, die nicht nach EU-DüngProdV zugelassen sind, oder Phosphorrezyklate, die nicht als Düngemittel, sondern zu industriellen Zwecken eingesetzt werden sollen.<sup>13</sup>

## **2. Nationale Ebene: KrWG, AbfKlärV (2017), Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (2024) und sonstige nationale Strategien (2024)**

Korrespondierend zum allgemeinen europäischen Rechtsrahmen setzt in Deutschland das KrWG grundlegende Regelungen zu Kreislaufwirtschaft, Abfalleigenschaft, Nebenproduktstatus und Abfallende um. Im Zuge der Novellierung 2020 hat der Gesetzgeber mit § 23 Abs. 2 Nr. 2 das KrWG im Bereich der Produktverantwortung um eine Herstellerpflicht erweitert, bei der Erzeugung von Produkten vorrangig Rezyklate einzusetzen. Die Vorschrift soll dazu beitragen, Märkte für Sekundärrohstoffe aufzubauen.<sup>14</sup>

Dabei gilt, dass im Anwendungsbereich der EU-DüngProdV die allgemeinen Vorschriften verdrängt sind, ein wesentlicher Teil der in Deutschland anfallenden Phosphorrezyklate also nach europäischen Düngeproduktgerecht zu bewerten ist und nicht nach deutschem Kreislaufwirtschaftsrecht. Dieses regelt weiterhin die verbleibenden Bereiche solcher Düngeprodukte, die nicht der EU-DüngProdV unterfallen, und andere Anwendungszwecke.<sup>15</sup>

Entsprechend dieser Abgrenzung konzentriert sich die politische Strategieentwicklung in Deutschland neben praktischen Erwägungen der technischen Infrastrukturentwicklung (Zeithorizonte, Finanzierung, etc.) im Bereich der Rechtsfortbildung vor allem auf die Verdichtung des nationalen Düngemittelrechts, um außerhalb der EU-DüngProdV einen vergleichbaren Standard zu erreichen. Konkrete Vorschläge dazu stehen noch nicht im Raum, es ist aber mit der EU-DüngProdV ein Maßstab gesetzt, wie eine korrespondierende nationale Fortbildung des Düngemittelrechts aussehen kann.

Anschließend an die Ziele der AbfKlärV aus 2017 heißt es in der Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie (2024) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) auf S. 38 f.:

<sup>12</sup> Handelsblatt: „Das ist Ursula von der Leyens Plan für die zweite Amtszeit“, 18.07.2024, <https://www.handelsblatt.com/politik/international/eu-kommission-das-ist-von-der-leyens-plan-fuer-die-zweite-amtszeit/100053779.html>, letzter Aufruf 06.09.2024.

<sup>13</sup> Vgl. Douaire u.a.: „Herstellung und Inverkehrbringung von Struvitdünger rechtssicher gestalten“, Frankfurt am Main 2024, S. 33.

<sup>14</sup> Vgl. BtDrs. 19/19373 vom 20.05.2020, S. 59.

<sup>15</sup> Vgl. Douaire, a.a.O., S. 33.

*„Für die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm soll bis 2026 Investitionssicherheit und eine rechtssichere Finanzierungsmöglichkeit in Abstimmung mit den Ländern, z.B. über Abwassergebühren, sichergestellt werden (vgl. Kap. 3.11). Klärschlämme enthalten neben Schadstoffen auch Phosphor. Um den Phosphorkreislauf zu schließen, müssen ab 2029 alle phosphorhaltigen Klärschlämme gemäß der Klärschlammverordnung einer Phosphorrückgewinnung unterzogen werden. Um die fristgerechte Umsetzung der Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm zu unterstützen und Hemmnisse zu überwinden, hat die Bundesregierung einen hochrangigen Branchendialog unter Beteiligung von Ländern und kommunalen Spitzenverbänden initiiert und im August 2024 eine Gemeinsame Erklärung zum Ausbau der Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm veröffentlicht.“*

Und das Abschlussdokument des so in Bezug genommenen BMUV-Branchedialogs „Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm“, die „Gemeinsame Erklärung zur Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlamm“ 2024 (Gemeinsame Erklärung), formuliert auf S. 3 als Herausforderungen:

- „- Eine Hochskalierung der Phosphorrückgewinnungsverfahren auf ein erprobtes und transferierbares Niveau.*
- Sicherstellung von Reinheit und Prozessstabilität des rückgewonnenen Phosphors, so dass dessen Verwendung mindestens vergleichbar mit den gängigen Importqualitäten (Primärrohstoffe) ist und insbesondere die Anforderungen des aufnehmenden Rechts beachtet werden (z. B. Düngemittelrecht).*
- Überprüfung der düngemittelrechtlichen Anforderungen hinsichtlich der landwirtschaftlichen Verwendung von behandelten und schadstoffarmen Klärschlammverbrennungsaschen und Phosphorrezyklaten unter Berücksichtigung der Wirksamkeit und Sicherheit (insbesondere hinsichtlich Schadstoffgrenzwerten, weiteren unerwünschten Stoffen und Hygiene) im Endprodukt. Eine Aufweichung des Boden- und Gewässerschutzes darf nicht erfolgen.“*

Insgesamt ist europäisch und national eine immer weiter fortschreitende Vertiefung der Kreislaufführung von Rohstoffen zu beobachten, die sich nach anfänglich sehr allgemeinen Regelungen (EU-AbfRRL, KrWG) zunehmend in spezielleren und stofforientierten Vorgaben niederschlägt. Mit der EU-DüngProdV liegt eine erste praxisrelevante Spezialregelung zur rechtssicheren Gestaltung der Phosphorrückgewinnung von der Ausschleusung des Phosphors aus dem Abfallstrom bis zum Abfallende und der Erlangung des Produktstatus als Düngeprodukt vor, die künftig Ausstrahlungswirkung auch in nationale Entsprechungsvorschriften oder für andere Anwendungszwecke außerhalb des Düngemittelrechts entfalten kann.

## II. Abgrenzung der Rechtsrahmen Nebenprodukt/Abfall

Gedanklicher Ausgangspunkt der Frage nach dem Ende der Abfalleigenschaft von Phosphorrezyklen ist deren vorherige Einstufung nicht als Nebenprodukt, sondern als Abfall. Sofern Phosphor im Rahmen eines Produktionsprozesses als Nebenprodukt anfällt, verliert er seinen rechtlichen Produktstatus nicht und bleibt Produkt.

Zur Abgrenzung von Nebenprodukt und Abfall bestimmt Art. 5 Abs. 1 EU-AbfRRL:

*„dass ein Stoff oder Gegenstand, der das Ergebnis eines Herstellungsverfahrens ist, dessen Hauptziel nicht die Herstellung des betreffenden Stoffes oder Gegenstands ist, nicht als Abfall, sondern als Nebenprodukt betrachtet wird, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:*

- a) *es ist sicher, dass der Stoff oder Gegenstand weiterverwendet wird,*
- b) *der Stoff oder Gegenstand kann direkt ohne weitere Verarbeitung, die über die normalen industriellen Verfahren hinausgeht, verwendet werden,*
- c) *der Stoff oder Gegenstand wird als integraler Bestandteil eines Herstellungsprozesses erzeugt und*
- d) *die weitere Verwendung ist rechtmäßig, d. h. der Stoff oder Gegenstand erfüllt alle einschlägigen Produkt-, Umwelt- und Gesundheitsschutzanforderungen für die jeweilige Verwendung und führt insgesamt nicht zu schädlichen Umwelt- oder Gesundheitsfolgen.“*

In Deutschland sind diese Kriterien entsprechend in § 4 Abs. 1 KrWG umgesetzt.

Für die überwiegend aus Klärschlamm(mit)verbrennungsaschen zurückzuge-winnenden Phosphorrezyklate fehlt es bereits an einem Herstellungsverfahren. Der Abwasser-/Abfallstatus ist insoweit recht klar.

Anders mag es in bestimmten industriellen Produktionsverfahren aussehen, in denen Phosphor abgeschieden werden kann/abgeschieden wird. Sofern sich technische Lösungen finden, Phosphor so aus der Produktion auszuschleusen, dass er die Anforderungen des Art. 5 Abs. 1 EU -AbfRRL bzw. des § 4 Abs. 1 KrWG erfüllt, mag der Produktstatus erhalten bleiben. Allerdings kommt es hierfür je-weils auf den Einzelfall an und müssen entsprechende Überlegungen einer ge-sonderten rechtlichen Prüfung vorbehalten bleiben.

Für dieses Gutachten, dem die RePhoR-Projektanlagen zugrunde liegen, geht es um die Phosphorrückgewinnung aus Abwässern, Klärschlämmen und Klär-schlammaschen, ist also der Abfallstatus als gegeben zu unterstellen. Auf eine nähere Abgrenzung von Wasserrecht und Abfallrecht wird verzichtet, weil auch

in Fallgruppen, in denen Abwässer zunächst dem Wasserrecht unterfallen sollten, jedenfalls die daraus abgeschiedenen Feststoffe (Struvit, Klärschlämme bzw. Klärschlammverbrennungsaschen) ganz mehrheitlich dem Abfallrecht unterfallen und als Hauptanwendungsfälle im Vordergrund stehen.<sup>16</sup>

### **III. Das Abfallende von Phosphorrezyklen nach Anwendungszwecken**

Die rechtliche Entstehung und das rechtliche Ende von Abfall sind in der EU-AbfRRL und im KrWG geregelt.

Zum sog. vorzeitigen Abfallende, also zur Beendigung des Abfallstatus durch Rückkehr in den Produktstatus, bestimmt Art. 6 Abs. 1 EU-AbfRRL:

*„dass Abfälle, die ein Recyclingverfahren oder ein anderes Verwertungsverfahren durchlaufen haben, nicht mehr als Abfälle betrachtet werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:*

- a) *Der Stoff oder der Gegenstand soll für bestimmte Zwecke verwendet werden;*
- b) *es besteht ein Markt für diesen Stoff oder Gegenstand oder eine Nachfrage danach;*
- c) *der Stoff oder Gegenstand erfüllt die technischen Anforderungen für die bestimmten Zwecke und genügt den bestehenden Rechtsvorschriften und Normen für Erzeugnisse und*
- d) *die Verwendung des Stoffs oder Gegenstands führt insgesamt nicht zu schädlichen Umwelt- oder Gesundheitsfolgen.“*

In Deutschland sind diese Kriterien entsprechend in § 5 Abs. 1 KrWG umgesetzt.

Von diesen Voraussetzungen können, mit Hinweis auch auf § 23 Abs. 1, Abs. 2 Nr. 2, 3 KrWG (Produktverantwortung), für den Anwendungsbereich der Phosphorrückgewinnung aus kommunalen und industriellen Abwässern vor dem Hintergrund der in der AbfKlärV ab dem Jahr 2029 festgelegten Rückgewinnungspflichten i.V.m. der weltweiten Phosphorknappheit bei hoher Nachfrage die allgemeinen Bedingungen sowie die Buchstaben a) und b) als gegeben unterstellt werden. Der in Abwasser gelöste Phosphor ist ohne Durchlaufen eines Rückgewinnungsverfahrens nicht erlangbar, die Rückgewinnungsabsicht gründet in Verwendungszielen und der Markt folgt der Knappheit des Rohstoffs Phosphor bei hohem Bedarf.<sup>17</sup>

Parallel zu den technischen Schwierigkeiten der Phosphorrückgewinnung bestehen die überwiegenden rechtlichen Probleme in den Regelungsbereichen der Buchstaben c) und d), nämlich bei den Fragen, welchen technischen und

<sup>16</sup> Vgl. Douaire, a.a.O., S. 12 f.

<sup>17</sup> Vgl. Douaire, a.a.O., S. 33 ff.

rechtlichen Normen Phosphorrezyklate genügen müssen und ob sichergestellt ist, dass von ihnen keine Gefahren für Schutzgüter ausgehen. Anders formuliert: Weniger das Abfallrecht mit seinen allgemeinen Bestimmungen zum Abfallende, sondern mehr das in Art. 6 Abs. 1 Bstb. c) und d) EU-AbfRRL und in § 5 Abs. 1 Nr. 3 und 4 KrWG sowie § 7a KrWG gesamthaft in Bezug genommene Produkt- und Chemikalienrecht sowie die Vorsorge gegen Gesundheits- und Umweltrisiken entscheiden darüber, wann Phosphorrezyklate ihre Abfalleigenschaft verlieren und zu Produkten werden, vgl. dazu auch BMUV, Eckpunktepapier zur Abfallende-Verordnung für bestimmte mineralische Ersatzbaustoffe vom 28.12.2023, S. 17, dort die Ausführungen zum Abfallende mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB):

*„Aufgrund der dargestellten Vorschriften des für die ausgewählten MEB geltenden Rechts für Nicht-Abfälle kann bei einer wertenden Risikobetrachtung davon ausgegangen werden, dass für nach den Vorschriften der ErsatzbaustoffV hergestellten und hier ausgewählten MEB gegenüber dem Abfallrecht eine sicherheitsrelevante Regelungslücke besteht. Denn die ErsatzbaustoffV stellt eine schadlose Verwendung der ausgewählten MEB sicher, indem den MEB Einbauweisen in technische Bauwerke zugeordnet werden. Für eine Verwendung außerhalb des Geltungsbereiches der ErsatzbaustoffV muss also ebenfalls auf eine konkrete Verwendung verwiesen werden. Hierfür erscheint die verpflichtende Einhaltung von technischen Richtlinien und Normen sowie Standards aus den möglichen Einsatzbereichen (z.B. des Hochbaus) sachgerecht.“*

Nicht gänzlich widerspruchsfrei auflösen lässt sich in diesem Zusammenhang das in Art. 6 Abs. 1 und Art. 6 Abs. 5 EU-AbfRRL sowie in § 5 Abs. 1 und § 7a KrWG angelegte Spannungsverhältnis, dass die Erfüllung technischer und rechtlicher Produktstandards zugleich die Voraussetzung für das Erreichen des Abfallenden ist, das Produktrecht aber erst *nach Ende* der Abfalleigenschaft gelten soll. Die Literatur geht mit dem Widerspruch pragmatisch um und nimmt eine faktisch beachtliche Vorwirkung des Produktrechts an, vgl. Reese in Jarass/Petersen: KrWG, 2. Auflage 2022, § 7a Rn. 3, 4, 7:

*„Die Bestimmung des § 7a trifft Klarstellungen zum Zusammenwirken von Abfall- und Chemikalienrecht [...]; ihr Zweck liegt nicht darin, neue abfallrechtliche Pflichten zu normieren [...]. Sie steht daher dem Regelszweck nach in einem engeren Zusammenhang mit den Vorschriften der §§ 2 und 5 KrWG, die den Anwendungsbereich des Abfallrechts abgrenzen, als mit den Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft gem. §§ 7 und 8.*

*Gem. § 5 setzt das Ende der Abfalleigenschaft im Falle der Verwertung voraus, dass der „Stoff oder Gegenstand ein Verwertungsverfahren durchlaufen hat und so beschaffen ist, dass (...) 3. Er alle für seine jeweilige Zweckbestimmung geltenden technischen Anforderungen sowie alle Rechtsvorschriften und anwendbaren Normen für Erzeugnisse*

erfüllt sowie 4. Seine Verwendung nicht zu schädlichen Auswirkungen auf Mensch oder Umwelt führt.“ Der Stoff oder Gegenstand wird mithin erst dann aus dem Abfallregime entlassen, wenn er insbes. die Anforderungen des geltenden Produkt- und Chemikalienrechts einhält [...]. Zu den abfallrechtlichen Verwertungspflichten gehört mithin die Umsetzung dieser stoff- und produktrechtlichen Anforderungen, und zu den Aufgaben der Abfallbehörden gehört es, dies durchzusetzen. Fraglich bleibt, wie sich diese Bedingung zu der Maßgabe des neuen § 7a Abs. 2 verhält, wonach die geltenden Anforderungen des Chemikalien- und Produktrechts erst nach Beendigung der Abfalleigenschaft zur Anwendung kommen.

Die Pflicht gem. Abs. 2 bezieht sich nur auf Stoffe und Gegenstände, deren Abfalleigenschaft beendet ist. Unter welchen Voraussetzungen im Falle der Verwertung die Abfalleigenschaft endet, bestimmt § 5 Abs. 1 KrWG. Dabei wird maßgeblich auch darauf abgestellt, dass der Stoff oder Gegenstand „alle für seine Zweckbestimmung geltenden technischen Anforderungen sowie alle Rechtsvorschriften und anwendbaren Normen für Erzeugnisse erfüllt.“ Mit dieser Bedingung greift das Abfallrecht bereits in das Chemikalien- und Produktrecht aus und etabliert für die Abfallverwertung im Grunde eine abfallbehördliche Vorprüfung der einschlägigen stoff- und produktrechtlichen Anforderungen an die Sicherheit und Umweltverträglichkeit des Verwertungsprodukts [Hervorhebung] des Verfassers].“

Denklogisch wird sich mit Blick auf die allgemeinen Anforderungen an das Abfallende, dort auf das Erfordernis eines bestehenden Marktes, ein Abfallende ohne Erfüllung produktrechtlicher Bestimmungen nicht annehmen lassen, denn für Stoffe, denen es an Voraussetzungen der Produkteigenschaft fehlt, kann es keinen Markt geben, auf dem sie handelbar wären (ausgenommen den Abfallmarkt, um den es hier aber nicht geht).

Zu prüfen ist insofern beim Übergang eines Abfalls in die Produkteigenschaft regelmäßig auch, ob für das (Sekundär)Produkt eine (Bestands-)Registrierung nach den Vorschriften der EU-REACHV oder anderer Kodizes vorzunehmen ist bzw. vorliegt<sup>18</sup>, denn ohne eine solche Registrierung könnte das (Sekundär)Produkt gegebenenfalls nicht inverkehrsbringungsfähig, mithin nicht an einem Markt handelbar oder für Produktzwecke einsetzbar sein (dazu ausführlich unten C) III. 1.1.3 (zu EU-Düngeprodukten)/1.2.3 (zu nationalen Düngeprodukten)/2.2.5 (zu Phosphorrezyklaten für spezifische industrielle Anwendungen)).

Ob und wann ein Phosphorrezyklat (Struvit, Klärschlamm(mit)verbrennungssachen, sonstige denkbare Recyclingstoffe) seine Abfalleigenschaft verliert, lässt sich darum nur vom vorgesehenen Einsatzzweck und das für diesen geltende Produkt- und Stoffrecht her bestimmen.

---

<sup>18</sup> So im Ergebnis auch Douaire, a.a.O., S. 21, 38, 43.

## 1. Anwendungen in der Landwirtschaft als Düngemittel

Das Hauptanwendungsfeld für Phosphor ist die Nutzung als Düngemittel. Etwa 90 Prozent des weltweit eingesetzten Phosphors fließen in die Landwirtschaft und von dort über Nahrungsmittel in die kommunalen Abwässer. Dementsprechend bedeutet Kreislaufführung von Phosphor vor allem, diesen aus kommunalen Abwässern zurückzugewinnen und erneut in die Landwirtschaft und den Pflanzenbau rückzuführen.

Mit Blick auf eine künftige rechtspolitische Gestaltung des Stoffstrommanagements könnte es lohnenswert sein, näher zu untersuchen, ob und wieweit Phosphor aus industriellen Anwendungen in diesem Zusammenhang ebenfalls eine Rolle spielt oder ob der landwirtschaftliche Phosphorkreislauf und der industrielle Phosphorkreislauf in der Praxis unabhängig und getrennt voneinander erfolgen, mithin auch rechtlich getrennt reguliert werden sollten.

Das Ergebnisprotokoll zur Sitzung des BMUV-Branchendialogs „Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm“ vom 06.05.2024 beschreibt den Einsatz von Phosphorrezyklen als Düngemittel als vorrangige Anwendung und betont die Relevanz, die technische Phosphorrückgewinnung tatsächlich und rechtlich mit Rücksicht auf die Düngemittelindustrie und die Landwirtschaft zu entwickeln, siehe dort S. 4:

*„Vorrangig werden die Produkte Einsatz als Düngemittel finden. [...] Für die Düngemittelproduzenten sind Schadstofffreiheit, prozesstechnische Aspekte, eine in Quantität und Qualität verlässliche Verfügbarkeit, die Logistik und ein mit Rohphosphaten vergleichbarer Preis ausschlaggebend. Ein an die Düngemittelherstellung gekoppelter Anlagenbau wurde vorgeschlagen. Die Beachtung der Ansprüche der Landwirte und der Standards der Düngemittelindustrie wurden betont. Düngemittelrechtliche Aspekte und die Anforderungen der Düngemittelindustrie müssen bei der Ausgestaltung der Phosphorrückgewinnung von allen Beteiligten von Anfang an mitgedacht und beachtet werden.“*

Dabei sehen die Stakeholder die EU-DüngProdV als wichtiges Instrument, um Phosphorrezyklate (Struvit, Klärschlamm(mit)verbrennungsaschen, sonstige denkbare Recyclingstoffe) in den Produktstatus zu überführen, vgl. ebd.:

*„Eine sehr gute Möglichkeit zum Inverkehrbringen von Rezyklaten aus der Klärschlammbehandlung stellt die EU-Düngeprodukteverordnung dar. Das BMEL verweist auf die Möglichkeiten der Einrichtung von entsprechenden Konformitätsbewertungsstellen durch die Wirtschaftsbeteiligten, soweit deren Unabhängigkeit gesichert ist.“*

Unklar bleibt in dem Protokoll, ob und wieweit die EU-DüngProdV in der Marktpraxis den Schwerpunkt der Anwendungsfälle abdeckt oder ob es verbleibende Marktanteile gibt, die durch das nationale Düngemittelrecht besser

abgedeckt werden könnten. In der Stakeholder-Diskussion wurden Pläne des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), die Düngemittelverordnung bis 2025 zu novellieren, jedenfalls begrüßt.

Die nachfolgenden Ausführungen stellen den vorhandenen Rechtsbestand der EU-DüngProdV als eine spezifische Abfallendeverordnung für Phosphorrezyklate vor und prüfen vor diesem Hintergrund die verbleibenden Anwendungsfelder für das nationale Düngemittelrecht sowie die Reichweite der Gestaltungsmöglichkeiten, einen im Verhältnis zur EU-DüngProdV substanziell verschiedenen nationalen Rechtsrahmen anbieten zu können, ohne bestehendes europäisches Recht lediglich zu replizieren.

### **1.1 Abfallende nach Spezialregelung der EU-DüngProdV**

Zum Abfallende von Rezyklaten im Anwendungsbereich der EU-DüngProdV bestimmt deren Art. 19:

*„Ende der Abfalleigenschaft“*

*In dieser Verordnung werden Kriterien festgelegt, nach denen Material, das Abfall im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG darstellt, seine Abfalleigenschaft verlieren kann, wenn es in einem konformen EU-Düngeprodukt enthalten ist. In solchen Fällen wird das Verwertungsverfahren im Einklang mit dieser Verordnung durchgeführt, bevor das Material seine Abfalleigenschaft verliert, und das Material gilt als konform mit den in Artikel 6 der genannten Richtlinie festgelegten Bedingungen und wird daher ab dem Zeitpunkt der Ausstellung der EU-Konformitätserklärung nicht mehr als Abfall angesehen.“*

Die Vorschrift legt fest, dass Abfall ein Verwertungsverfahren zu durchlaufen hat, an dessen Ende er in einem konformen EU-Düngeprodukt enthalten sein muss, für das eine EU-Konformitätserklärung ausgestellt wurde. Erst dann kann die Entlassung in den Produktstatus erfolgen.

Weiter heißt es in Art. 4 Abs. 1, 2 EU-DüngProdV:

- „(1) Ein EU-Düngeprodukt muss*
- a) die Anforderungen in Anhang I für die betreffende Produktfunktionskategorie erfüllen;*
  - b) die Anforderungen in Anhang II für die betreffende Komponentenmaterialkategorie erfüllen; und*
  - c) gemäß den Kennzeichnungsvorschriften in Anhang III gekennzeichnet sein.“*

*(2) Im Hinblick auf alle Aspekte, für die nicht Anhang I oder Anhang II gilt, dürfen EU-Düngeprodukte kein Risiko für Mensch, Tier oder Pflanze, für die Sicherheit oder für die Umwelt bergen.“*

Das Verfahren der Konformitätserklärung regeln sodann die Art. 15 und 16 EU-DüngProdV i.V.m. den dort in Bezug genommenen Anhängen.

Zu diesen Anforderungen im Einzelnen:

### **1.1.1 Produktfunktionskategorien nach Anhang I EU-DüngProdV**

Der Anhang I EU-DüngProdV legt fest, welche Erscheinungsformen und Funktionen ein Düngemittel aufweisen muss, um als EU-Düngeprodukt anerkenntungsfähig zu sein, sog. Produktfunktionskategorien (PFC).

Teil I listet die möglichen Funktionen des Einsatzes als Düngemittel (neben weiteren Funktionen, etwa zur Bodenverbesserung oder Pflanzenstimulation):

- „I. Düngemittel
  - A. Organisches Düngemittel
    - I. Festes organisches Düngemittel
    - II. Flüssiges organisches Düngemittel
  - B. Organisch-mineralisches Düngemittel
    - I. Festes organisch-mineralisches Düngemittel
    - II. Flüssiges organisch-mineralisches Düngemittel
  - C. Anorganisches Düngemittel
    - I. Anorganisches Makronährstoff-Düngemittel
      - a) Festes anorganisches Makronährstoff-Düngemittel
        - i) Festes anorganisches Einnährstoff-Makronährstoff-Düngemittel
          - (A) Festes anorganisches Einnährstoff-Makronährstoff-Ammoniumnitrat-Düngemittel mit hohem Stickstoffgehalt
          - ii) Festes anorganisches Mehrnährstoff-Makronährstoff-Düngemittel
            - (A) Festes anorganisches Mehrnährstoff-Makronährstoff-Ammoniumnitrat-Düngemittel mit hohem Stickstoffgehalt
        - b) Flüssiges anorganisches Makronährstoff-Düngemittel
          - i) Flüssiges anorganisches Einnährstoff-Makronährstoff-Düngemittel
          - ii) Flüssiges anorganisches Mehrnährstoff-Makronährstoff-Düngemittel
      - II. Anorganisches Spurennährstoff-Düngemittel
        - a) Anorganisches Einnährstoff-Spurennährstoff-Düngemittel
        - b) Anorganisches Mehrnährstoff-Spurennährstoff-Düngemittel“

Teil II enthält sodann genaue Bestimmungen zu Mindestnährstoffgehalten und Schadstoffgrenzen.

Es sind so unterschiedliche Gestaltungsformen denkbar, dass eine nähere Prüfung nur am konkreten Produkt erfolgen kann.

### 1.1.2 Komponentenmaterialkategorien nach Anhang II EU-DüngProdV

Der Anhang II EU-DüngProdV bestimmt die Anforderungen an die Ausgangsmaterialien, sog. Komponentenmaterialkategorien (CMC), die zu EU-Düngprodukten verarbeitet werden dürfen. Im Ausgangspunkt knüpfen die Materialregelungen dabei an die PFC an, insbesondere an die dort beschriebenen Schadstoffgrenzen:

*„Ein EU-Düngeprodukt darf nur aus Komponentenmaterialien bestehen, die die Anforderungen an eine oder mehrere der in diesem Anhang aufgeführten CMC erfüllen. Komponentenmaterialien und die zu ihrer Herstellung verwendeten Eingangsmaterialien dürfen keinen der Stoffe, für die Grenzwerte in Anhang I angegeben sind, in solchen Mengen enthalten, dass die Übereinstimmung des EU-Düngeprodukts mit den geltenden Anforderungen des genannten Anhangs gefährdet wäre.“*

Sodann enthalten die Teile I und II eine Auflistung und Konkretisierung der einzelnen CMC. Speziell für die Phosphorrückgewinnung interessant sind die CMC 11 („Nebenprodukte im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG“, soll hier entsprechen den Ausführungen oben C) II. nicht verfolgt werden), CMC 12 („Gefällte Phosphatsalze und deren Folgeprodukte“), CMC 13 („Durch thermische Oxidation gewonnene Materialien und deren Folgeprodukte“), CMC 14 („Durch Pyrolyse oder Vergasung gewonnene Materialien“) und CMC 15 („Zurückgewonnene hochreine Materialien“).

Zu den einzelnen CMC:

Die CMC 12 konzentriert sich auf ausgefällte Phosphatsalze, ist also relevant für alle Anlagen und Prozesse, die auf Ausfällung gerichtet sind. Der typische Ausfällungsstoff ist Struvit (Ammoniummagnesiumphosphat).<sup>19</sup>

Die CMC 13 erfasst Aschestoffe und deren Weiterverarbeitung.

Die CMC 14 regelt die Verkohlung von Abfällen und ist im Hinblick auf kommunale und industrielle Klärschlämme insoweit interessant, als diese als mögliche Ausgangsmaterialien zur Verkohlung ausdrücklich ausgeschlossen sind. Techniken der Pyrolyse scheiden – jedenfalls nach EU-DüngProdV – zur Behandlung von Klärschlamm zur Phosphorrückgewinnung dementsprechend aus.

Die CMC 15 beschreibt die Anforderungen an sog. „Zurückgewonnene hochreine Materialien“ mit einem Reinheitsgrad von mindestens 95 Prozent, die allerdings nicht aus Klärschlamm, sondern allenfalls aus den Abgasen von Klärschlamm stammen dürfen und darum voraussichtlich von keiner großen Relevanz für die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm sind.

---

<sup>19</sup> Speziell zu den Abfallendeanforderungen an Struvit nach den Regelungen der EU-DüngProdV siehe ausführlich Douhaire, a.a.O., S. 15 ff.

Ergänzend zu den Schadstoffgrenzen der PFC enthalten die CMC zusätzliche spezifische Schadstoffgrenzwerte.

Soweit es um die CMC 12 und CMC 13 geht, die mit der Phosphorrückgewinnung als Struvit und aus Klärschlammmaschen die wesentlichen Fallgruppen erfassen, sind in CMC 12 die Nummer 13 und in CMC 13 die Nummer 8 hervorzuheben, die einen Bezug zur EU-REACHV herstellen, dazu unten C III. 1.1.3.

### **1.1.3 Erfordernis einer Registrierung nach EU-REACHV**

Außerhalb des Anwendungsbereichs der EU-AbfRRL bestimmt sich im besonderen Anwendungsbereich der EU-DüngProdV das Erfordernis einer Registrierung von Phosphorrezyklaten zunächst nach deren Spezialvorschriften.

Für Struvit verweisen dabei in CMC 12 die Nr. 13 und für Klärschlammmaschen in CMC 13 die Nr. 8 Anhang II EU-DüngProdV jeweils auf

„die Anforderung gemäß CMC 1 Nummer 2“

Anhang II EU-DüngProdV, die ihrerseits bestimmt:

„Alle dem EU-Düngeprodukt einzeln oder in einem Gemisch zugesetzten Stoffe außer Polymere müssen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in einem Dossier registriert sein\*, das Folgendes enthält:

a) die Informationen gemäß den Anhängen VI, VII und VIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006,

b) einen Stoffsicherheitsbericht nach Artikel 14 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 für die Anwendung als Düngeprodukt,

sofern der Stoff nicht ausdrücklich unter eine der Ausnahmen von der Registrierungspflicht nach Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder unter die Nummern 6, 7, 8, 9 oder 10 (nur für Magnesia) des Anhangs V der genannten Verordnung fällt.

\* Im Falle eines Stoffs, der in der Europäischen Union zurückgewonnen wird, ist diese Bedingung erfüllt, wenn es sich bei diesem Stoff im Sinne des Artikels 2 Absatz 7 Buchstabe d Ziffer i der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 um den gleichen Stoff handelt, der in einem Dossier registriert ist, das die hier angegebenen Informationen enthält, und sofern dem Hersteller des Düngeprodukts Informationen gemäß Artikel 2 Absatz 7 Buchstabe d Ziffer ii der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Verfügung stehen.“

Gemäß dieser Vorschrift ist für alle in EU-Düngeprodukten eingesetzten Stoffe eine REACH-Registrierung erforderlich, sofern keine der in CMC 1 Nr. 2 EU-DüngProdV vorgesehene Ausnahmen gegeben ist.

Für eine Ausnahme nach CMC 1 Nr. 2 letzter Unterabsatz liegen für die uns bekannten Phosphorrezyklate keine Anhaltspunkte vor. Hierzu wäre ggf. eine stoffspezifische Abgleichung erforderlich.

Unklar ist, ob Phosphorrezyklate nach der Rezyklatregelung gemäß CMC 1 Nr. 2 erster Unterabsatz Sternchen als registriert angesehen werden können. Dies kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, hängt aber von Voraussetzungen ab, die ohne weitere Informationen tatsächlicher Art nicht näher zu beurteilen sind. Eine REACH-Registrierung gilt dann als bereits erfolgt, wenn zu dem zurückgewonnenen „Stoff“ bereits ein Dossier vorliegt. Als Stoff definiert Art. 3 Nr. 1 EU-REACHV:

*„Stoff: chemisches Element und seine Verbindungen in natürliche Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren, einschließlich der zur Wahrung seiner Stabilität notwendigen Zusatzstoffe und der durch das angewandte Verfahren bedingten Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösungsmitteln, die von dem Stoff ohne Beeinträchtigung seiner Stabilität und ohne Änderung seiner Zusammensetzung abgetrennt werden können.“*

Problematisch im Hinblick auf die Erfassung der Phosphorkreislaufs ist, dass der Phosphor und seine Verbindungen im Kreislauf in ganz unterschiedlichen chemischen Konfigurationen auftreten, je nachdem ob es sich um Primärphosphor, Phosphor in Düngprodukteverbindungen, Phosphor in pflanzlichen oder tierischen/menschlichen biologischen Prozessen oder Phosphor in Rückgewinnungsverfahren-/verbindungen handelt. Innerhalb des Kreislaufs kann Phosphor in Reinform oder in unterschiedlichen chemischen Verbindungen vorliegen, die es notwendig machen, für jede spezielle Rezyklatverbindung einzeln zu prüfen, ob ein Dossier bereits vorliegt und ob das Rezyklat die Reinheit- und Stabilität bietet, um mit dem bereits registrierten Stoff hinreichend deckungsgleich zu sein.

Sollte im Ergebnis einer solchen Prüfung für ein bestimmtes Phosphorrezyklat ein REACH-Dossier tatsächlich bereits bestehen, wäre nach dem klaren Wortlaut der CMC 1 Nr. 2 erster Unterabsatz Sternchen Anhang II EU-DüngProdV eine erneute Registrierung nicht erforderlich, um eine Entlassung des Rezyklates aus dem Abfallrecht in das Produktrecht zu ermöglichen.

Zu beachten bleibt, dass Art. 6 Abs. 5 EU-AbfRRL und § 7a KrWG für Sekundärprodukte nach Erlangung des Produktstatus ausdrücklich die Einhaltung des gesamten Stoff- und Produktrecht einfordern. Auch wenn ein bestehendes REACH-Dossier bereits für sich genommen den Weg aus dem Abfall- in den Produktstatus ebnet, greift gleichwohl spätestens mit der Erlangung des Produktstatus die Pflicht aus Art. 11 REACHV, sich als Mitregistrant genau dieser bestehenden Registrierung nachträglich anzuschließen.<sup>20</sup> Es entfällt mithin

<sup>20</sup> Zum Anmeldeprozess bei bereits registrierten Stoffen vgl. die Praxishinweise der zuständigen europäischen Behörde ECHA: <https://echa.europa.eu/de/support/registration/finding-your-co-registrants>, letzter Aufruf am 07.10.2024.

nur die Verpflichtung, für das Phosphorrezyklat vor Abfallende ein eigenes Dossier zu erstellen, hingegen nicht die Pflicht, sich nach Erreichen des Produktstatus einem bestehenden Dossier anzuschließen.

Bekannt ist aktuell für Struvit ein bestehendes Dossier der Berliner Wasserbetriebe.<sup>21</sup> Ob solche Dossiers auch für andere Phosphorrezyklatverbindungen, etwa aus Klärschlammassenchen, bestehen, ist ungeklärt und müsste jeweils stoffspezifisch geprüft werden.

#### **1.1.4 Kennzeichnungsvorschriften nach Anhang III EU-DüngProdV**

Der Anhang III EU-DüngProdV regelt die Anforderungen an die Kennzeichnung von EU-Düngeprodukten (Angaben zu Inhaltsstoffen etc.).

#### **1.1.5 EU-Konformitätserklärung nach Anhängen IV und V EU-DüngProdV**

Die Anhänge IV und V der EU-DüngProdV regeln schließlich das Verfahren der Konformitätserklärung, die der Hersteller selbst in eigener Verantwortung aussellt, mit deren Vorliegen bei Erfüllung der übrigen Voraussetzungen gemäß Art. 19 EU-DüngProdV die Abfalleigenschaft der Phosphorrezyklate endet und diese zu Produkten werden.

### **1.2 Verhältnis von europäischem zu nationalem Düngemittelrecht und Abfallende nach allgemeinen europäischen und nationalen Vorschriften i.V.m. nationalem Düngemittelrecht**

Neben dem europäischen Düngemittelrecht besteht das nationale Düngemittelrecht als eigenes Regelungsregime weiter fort, vgl. dazu die Erwägungsgründe 4 und 5 EU-DüngProdV:

*„Der Beschluss Nr. 768/2008/EG des Europäischen Parlaments und des Rates enthält gemeinsame Grundsätze und Musterbestimmungen, die auf alle sektorspezifischen Rechtsvorschriften angewandt werden sollen, um eine einheitliche Grundlage für die Überarbeitung oder Neufassung dieser Rechtsvorschriften zu bieten. Die Verordnung (EG) Nr. 2003/2003 sollte daher durch die vorliegende, möglichst weitgehend gemäß diesen gemeinsamen Grundsätzen und Musterbestimmungen abgefasste Verordnung ersetzt werden.“*

*„Im Unterschied zu den meisten anderen Maßnahmen zur Produkthaarmonisierung im Unionsrecht verhindert die Verordnung (EG) Nr. 2003/2003 nicht, dass nicht harmonisierte Düngemittel auf dem Binnenmarkt bereitgestellt werden können, sofern das nationale Recht und die allgemeinen Freizügigkeitsbestimmungen des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) beachtet werden. In“*

<sup>21</sup> Vgl. Douaire, a.a.O., S. 21 sowie allgemein die die Registrierung von Struvit mit allen Registranten unter <https://chem.echa.europa.eu/100.029.159/dossier-list/reach/dossiers/active?searchText=Struvit>, letzte Anmeldung am 07.10.2024.

Anbetacht der Tatsache, dass einige Produktmärkte lokal sehr begrenzt sind, sollte diese Möglichkeit bestehen bleiben. Die Übereinstimmung mit harmonisierten Regeln sollte daher optional bleiben und nur für Produkte zur Nährstoffversorgung der Pflanzen oder zur Verbesserung der Ernährungseffizienz der Pflanzen gelten, die bei ihrer Bereitstellung auf dem Markt mit einer CE-Kennzeichnung versehen sind. Diese Verordnung sollte daher nicht für Produkte gelten, die zum Zeitpunkt der Bereitstellung auf dem Markt nicht mit der CE-Kennzeichnung versehen sind.“

Soweit Phosphorrezyklate ihre Abfalleigenschaft nicht nach den Vorschriften der EU-DüngProdV verlieren, kommt eine Entlassung aus dem Abfallrecht mit einer Aufnahme in den Produktstatus auch nach den allgemeinen europäischen und nationalen Abfallendekriterien i.V.m. den stoff- und produktrechtlichen Anforderungen des nationalen Düngemittelrechts in Betracht.

### **1.2.1 Allgemeine europäische und nationale Abfallendekriterien**

Zu den allgemeinen Abfallendekriterien nach Art. 6 Abs. 1 EU-AbfRRL und § 5 Abs. 1 KrWG siehe oben C) III. Auch an dieser Stelle sollen in der Prüfung die stoff- und produktrechtlichen Anforderungen im Vordergrund stehen.

### **1.2.2 Anforderungen der DüMV**

Die Anforderungen an Düngemittel formulieren im nationalen Recht das DüngG mit seiner umsetzenden DüMV. Der § 3 Abs.1 DüMV bestimmt:

„Düngemittel dürfen vorbehaltlich des § 5 Absatz 1 des Düngegesetzes nur in den Verkehr gebracht werden, wenn sie einem durch diese Verordnung zugelassenen Düngemitteltyp entsprechen. Die in Anlage 1 festgelegten Düngemitteltypen werden mit der Maßgabe zugelassen, dass

1. sie auch hinsichtlich ihrer nicht typbestimmenden Bestandteile bei sachgerechter Anwendung die Fruchtbarkeit des Bodens, die Gesundheit von Menschen, Tieren und Nutzpflanzen nicht schädigen und den Naturhaushalt nicht gefährden,

2. für die Herstellung

a) als Ausgangsstoffe nur Stoffe verwendet worden sind, die die Fruchtbarkeit des Bodens, die Gesundheit von Menschen und Tieren und Nutzpflanzen nicht schädigen und den Naturhaushalt nicht gefährden [...]

3. in Düngemitteln nach Anlage 1 sowie in Ausgangsstoffen für diese Düngemittel nach Anlage 2 Tabellen 6 bis 8 die Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 Spalte 4 nicht überschritten sind,

4. als Fremdbestandteil nach Anlage 2 Tabelle 8.3 [...] nicht über einen Anteil von [...] enthalten sind.“

§ 6 DüMV mit der dort in Bezug genommenen Anlage 2 enthält Anforderungen an die Kennzeichnung.

Im Einzelnen:

Die Anlage 1 DüMV listet die zulässigen Düngemitteltypen auf. Aufbereitungsspezifisch ist zuzuordnen, welchem Düngemitteltyp ein Phosphorzyklat entspricht, etwa als Ausfällungsstoff (Struvit) oder als Verbrennungsasche.

Sodann sind neben allgemeinen Gefährdungsverboten für Umwelt- und Gesundheitsschutzgüter nach Anlage 2 DüMV spezifische Schadstoff- und Fremdbestandteilsgrenzwerte zu beachten. Hier sind Unterschiede in der Schwierigkeit der Beurteilung zwischen Ausfällungsstoffen (Struvit) und Verbrennungsasche zu erwarten, weil Ausfällungsstoffe auf Grund ihrer chemischen Genese eine höhere Homogenität und Reinheit aufweisen als Verbrennungsrückstände, in denen abhängig vom verbrannten Ausgangsstoff ganz unterschiedliche Zusammensetzungen vorliegen können und ggf. genauere Prüfungen erforderlich sind.

Situationsabhängig kann weiter klärungsbedürftig sein, ob mit der Erfüllung aller nationalen düngemittelrechtlichen Anforderungen automatisch auch das allgemeine Abfallendekriterium aus Art. 6 Abs. 1 Bstb. d) EU-AbfRRL und § 5 Abs. 1 Nr. 4 KrWG erfüllt ist, wonach *die Verwendung des Stoffs oder Gegenstands insgesamt nicht zu schädlichen Umwelt- und Gesundheitsfolgen führen darf*, oder ob es einer besonderen Untersuchung bedarf.<sup>22</sup>

Als sicher kann dabei angenommen werden, dass dieser Anforderung jedenfalls dann genügt ist, wenn ein den Vorschriften des nationalen Düngemittelrechts unterfallendes Düngemittel die Schadstoffgrenzwerte des europäischen Düngemittelrechts einhält. Denn insoweit bestimmt Art. 19 EU-DüngProdV ausdrücklich, dass bei Erfüllung dieser Schadstoffgrenzwerte die Voraussetzungen des Art. 6 Abs. 1 EU-AbfRRL als eingehalten gelten.

Fraglich kann das Erfordernis einer gesonderten Prüfungsbedürftigkeit unter allgemeinen Umwelt- und Gesundheitsgesichtspunkten aber sein, wenn und soweit die EU-DüngProdV-Schadstoffgrenzwerte im nationalen Düngemittelrecht unterschritten werden sollten. In solchen Fällen wäre stoffspezifisch der Nachweis nach Art. 6 Abs. 1 Bstb. d) EU-AbfRRL und § 5 Abs. 1 Nr. 4 KrWG zu führen, dass die Anforderungen eingehalten werden.

---

<sup>22</sup> Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: „Die Umsetzung der Anforderungen der Klärschlamm-Verordnung zur Phosphorrückgewinnung in Nordrhein-Westfalen“, Schlussbericht 2020, S. 50.

### 1.2.3 Erfordernis einer Registrierung nach EU-REACHV

Für das Abfallende von Phosphorrezyklaten im Anwendungsbereich des nationalen Düngemittelrechts gelten die allgemeinen abfallrechtlichen Bestimmungen des Art. 6 Abs. 1 EU-AbfRRL sowie des § 5 Abs. 1 KrWG. Diese schreiben vor, dass ein Gegenstand den Anforderungen des Stoff- und Produktrechts genügen muss, um aus dem Abfallrecht entlassen zu werden. Unklar ist, was daraus für eine mögliche Pflicht zur REACH-Registrierung folgt.

Unter C) III. wurde bereits herausgearbeitet, dass sich das in Art. 6 Abs. 1 und Art. 6 Abs. 5 EU-AbfRRL sowie in § 5 Abs. 1 und § 7a KrWG angelegte Spannungsverhältnis, dass die Erfüllung technischer und rechtlicher Produktstandards zugleich die Voraussetzung für das Erreichen des Abfallendes ist, das Produktrecht aber erst *nach Ende der Abfalleigenschaft* gelten soll, nicht gänzlich widerspruchsfrei auflösen lässt, vgl. Reese in Jarass/Petersen: KrWG, 2. Auflage 2022, § 7a Rn. 4:

*Gem. § 5 setzt das Ende der Abfalleigenschaft im Falle der Verwertung voraus, dass der „Stoff oder Gegenstand ein Verwertungsverfahren durchlaufen hat und so beschaffen ist, dass (...) 3. Er alle für seine jeweilige Zweckbestimmung geltenden technischen Anforderungen sowie alle Rechtsvorschriften und anwendbaren Normen für Erzeugnisse erfüllt sowie 4. Seine Verwendung nicht zu schädlichen Auswirkungen auf Mensch oder Umwelt führt.“ Der Stoff oder Gegenstand wird mithin erst dann aus dem Abfallregime entlassen, wenn er insbes. die Anforderungen des geltenden Produkt- und Chemikalienrechts einhält [...]. Zu den abfallrechtlichen Verwertungspflichten gehört mithin die Umsetzung dieser stoff- und produktrechtlichen Anforderungen, und zu den Aufgaben der Abfallbehörden gehört es, dies durchzusetzen. Fraglich bleibt, wie sich diese Bedingung zu der Maßgabe des neuen § 7a Abs. 2 verhält, wonach die geltenden Anforderungen des Chemikalien- und Produktrechts erst nach Beendigung der Abfalleigenschaft zur Anwendung kommen.“*

Immerhin aber hat der europäische Gesetzgeber als Normsetzer der Art. 6 Abs. 1 und Art. 6 Abs. 5 EU-AbfRRL mit der speziellen Abfallenderegelung zu Rezyklaten in Art. 19 EU-DüngProdV selbst einen Mechanismus etabliert, der auslegungsleitend auch zum Verständnis der EU-AbfRRL beiträgt.

Wie unter C) III. 1.1.3 dargestellt, verlangt die EU-DüngProdV für den Wechsel eines Rezyklates aus dem Abfallstatus in den Produktstatus ausdrücklich eine REACH-Registrierung oder aber das Vorhandensein eines Bestandsdossiers zu einem identischen Stoff. Für den Anwendungsbereich der EU-DüngProdV ist deren Wortlaut eindeutig. Für den Anwendungsbereich der EU-AbfRRL lässt sich dieses Verständnis übernehmen, um systematisch die Einheitlichkeit des europäischen Abfallenderechts zu wahren, rechtshistorisch das ältere Abfallrahmenrecht im Licht des neueren stoffbezogenen Abfallenderechts zu interpretieren und schließlich dem Ziel und Zweck des Abfallendekriteriums der

Entsprechung geltenden Produktrecht zu genügen, das darauf abzielt, dass nur solche Gegenstände aus dem Abfallrecht entlassen werden sollen, für die sichergestellt ist, dass diese auch rechtmäßig in den Markt gelangen dürfen.<sup>23</sup> Die REACH-Registrierung ist Marktzugangserfordernis, denn ein Stoff, der als Produkt Art. 5 EU-REACHV unterfällt, darf ohne REACH-Registrierung nicht in Verkehr gebracht werden („*Ohne Daten kein Markt*“).

Entsprechend zum Regelungsmechanismus der EU-DüngProdV lässt sich die EU-AbfRRL zum Abfallende für Phosphorrezyklate so verstehen, dass eine Registrierung oder ein Bestandsdossier für das aus dem Abfallregime zu entlassende Produkt vor Abfallende vorliegen müssen, und dass im Fall des Vorhandenseins eines Bestandsdossiers gemäß Art. 6 Abs. 5 EU-AbfRRL und § 7aKrWG eine Registrierung als Mitregister nach Art. 11 EU-REACH nach Erlangung des Produktstatus erforderlich ist.

### **1.3 Handlungsspielräume des Gesetzgebers**

Ob und wieweit ein gesetzgeberisches Handeln zur Beschleunigung der Aufnahme von Phosphorrezyklaten im Düngemittelbereich geboten und möglich ist, hängt von Fragen tatsächlicher Art ab:

- Deckt die EU-DüngProdV als existierende Abfallendeverordnung für Düngeprodukte die Anforderungen der Phosphorrecycler ab oder bestehen davon abweichende Bedürfnisse? Solche Bedürfnisse könnten beispielhaft daraus folgen, dass Phosphorrezyklate evtl. eher regional anfallen und nicht grenzüberschreitend gehandelt werden, mithin der Aufwand einer Zulassung nach EU-DüngProdV unverhältnismäßig hoch sein könnte.
- Sollten aus der Praxis Bedenken gegen eine Anwendung der EU-DüngProdV bestehen, wäre weitere Voraussetzung eines Bedarfs nach einer Regelung des Abfallendes von Phosphorrezyklaten im nationalen Düngemittelrecht, dass mit Rücksicht auf die Vorgaben der EU-AbfRRL und des KrWG von den Anforderungen der EU-DüngProdV überhaupt in einem spürbar erleichternden Maß abgewichen werden kann.

Die Frage nach den Marktbedürfnissen kann von hier aus nicht beantwortet werden, sondern müsste im Rahmen des BMUV-Branchendialog „Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm“ diskutiert und geklärt werden.

Für eine Ergänzung ausdrücklicher Abfallendevorschriften nach Art des Art. 19 EU-DüngProdV i.V.m. mit den spezifischen PFC und CMC spricht, dass mit dem vorhandenen Vorbild eine entsprechende Anpassung des nationalen Düngemittelrechts technisch unproblematisch möglich wäre. Das Regelungsregime für das Abfallende von Phosphorrezyklaten würde an Kontur gewinnen.

<sup>23</sup> Vgl. Petersen in Jarass/Petersen: KrWG, 2. Auflage 2022, § 5 Rn. 51. Soweit in der Literatur die Ansicht vertreten wird, dass ein Abfallende mit Übergang zum Produktstatus ohne REACH-Registrierung möglich sei, fehlt die Auseinandersetzung mit der erst nach der EU-AbfRRL erlassenen EU-DüngProdV, die als europäische Abfallenderegelung eine solche Registrierung verlangt.

Zu beachten ist, dass eine *ausdrückliche* Regelung der Abfallendeeigenschaft für Düngemittel auf nationaler Ebene den Kriterien des Art. 6 Abs. 2 EU-AbfRRL bzw. § 5 Abs. 2 KrWG entsprechen müssten. Dieses Erfordernis entfällt, wenn auf eine *ausdrückliche* Regelung des Abfallenendes verzichtet wird und der Gesetz- bzw. Verordnungsgeber sich darauf beschränkt, den Einsatz von Phosphorzyklen mit Offenlassung des Abfallendes einfach produktrechtlich zu konkretisieren.

Fraglich ist allerdings, ob die EU-DüngProdV, trotz ihrer ausschließlichen Anwendbarkeit auf EU-Düngeprodukte, mittelbar die Handlungsspielräume des nationalen Gesetz- und Verordnungsgebers so stark einschränkt, dass zumindest faktisch die dort geregelten Anforderungen im nationalen Recht nurmehr repliziert, aber nicht substantiell einfacher gestaltbar wären.

Der Art. 19 EU-DüngProdV bestimmt, dass die Anforderungen des Art. 6 Abs. 1 EU-AbfRRL als erfüllt gelten, soweit ein Rezyklat der EU-DüngProdV entspricht. Da die EU-DüngProdV ausdrücklich nationale Düngemittel unberührt lassen möchte, kann sie weder unmittelbar noch mittelbar in die produktqualitativen Anforderungen an nationale Düngeprodukte hineinwirken. Anders könnte es allerdings aussehen, soweit die EU-DüngProdV auch Schadstoffgrenzwerte zum Schutz von Umwelt und Gesundheit festlegt. Hier konkretisiert der EU-Gesetzgeber selbst seine Vorstellungen an das Schutzniveau des Art. 6 Abs. 1 Bstb. d) EU-AbfRRL und § 5 Abs. 1 Nr. 4 KrWG. Handlungsspielräume bleiben dem nationalen Gesetz- und Verordnungsgeber im Düngemittelrecht nur dahin, national geringere Anforderungen an die eigentliche Düngerqualität (Nährstoffe, Aufnahmefähigkeit, etc.) zu stellen. Von den Schadstoffgrenzwerten scheinen Abweichungen hingegen nur in engen Grenzen denkbar (vergleichbares Schutzniveau, neue wissenschaftliche Erkenntnisse, etc.).

Insgesamt ist mit der EU-DüngProdV eine umfassende Regulierung für den Einsatz von Rezyklen in Düngemitteln erfolgt. Nationale Düngemittelregelungen werden dadurch nicht ausgeschlossen, müssen sich aber mit Blick auf Art. 6 Abs. 1 EU-AbfRRL am Schutzniveau der EU-DüngProdV messen lassen. Vereinfachungsmöglichkeiten, soweit solche seitens des Marktes nachgefragt werden sollten, bieten sich dem nationalen Gesetz- und Verordnungsgeber vor allem im Hinblick auf die Festlegung der erforderlichen Düngequalität und bei der Gestaltung des bürokratischen Aufwands der Produktzulassung, die sich ggf. einfacher gestalten lässt als in den Art. 15 und 16 EU-DüngProdV mit dem EU-Konformitätserklärungsverfahren.

## 2. Anwendungen in der Industrie

Die Gemeinsame Erklärung 2024 erwähnt als industrielle Anwendungsbereiche für den Einsatz von Phosphor und Phosphorzyklen die Lebensmittelindustrie und die chemische Industrie, siehe dort S. 2. Im Unterschied zu den technisch vergleichsweise einheitlichen Gegebenheiten in der Zusammensetzung kommunaler Klärschlämme und landwirtschaftlicher Anwendungs-

bedürfnisse, ist es fraglich, ob sich aus den sehr produktionsspezifischen Prozessen industrieller Erzeugung vergleichbare Fallgruppen zu Klärschlammzusammensetzungen, technischen Recyclinggegebenheiten und Anforderungen an die Qualität von Rezyklatprodukten herausarbeiten lassen.<sup>24</sup> Für eine Prüfung und Abschätzung rechtspolitischen Handlungsbedarfs, wäre es wichtig, zunächst die Einsatzbereiche und -mengen von Phosphor in der industriellen Anwendung genauer abzustecken.

Ähnlich wie im Düngemittelbereich folgt auch die Phosphorrückgewinnung aus industriellen Abwässern zur industriellen Folgenutzung einem Zweischritt von Rückgewinnung des Phosphorrezyklates und dessen Weiterverarbeitung für eine spezifische Verwendung, die aber anders als beim Düngezweck eine sehr hohe Variabilität (z.B. als Reinigungs-, Lebens- oder Arzneimittel) aufweisen kann. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass das Rohprodukt für solche Endanwendungen geeignet sein muss und dass im Unterschied zur bodenbezogenen Anwendung von Düngemitteln für industrielle Verwendungen unter Akzeptanz- wie auch unter Rechtsgesichtspunkten höhere Anforderungen an Reinheit und Schadstofffreiheit zu stellen sind.<sup>25</sup>

Die Fragestellungen erweisen sich sowohl von der tatsächlichen als auch von der rechtlichen Seite her als so komplex, dass die Herausforderungen hier nur angerissen werden können als Hinweise auf künftigen Forschungsbedarf in tatsächlicher und rechtlicher Hinsicht.<sup>26</sup>

## **2.1 Fehlen anwendungsspezifischer europäischer und nationaler Regelungen**

Es sind keine anwendungsspezifischen europäische und nationale Regelungen zum Abfallende von Phosphorrezyklaten für industrielle Anwendungszwecke bekannt (etwa für die Erzeugung von Lebens- oder Arzneimitteln).

## **2.2 Abfallende nach allgemeinen europäischen und nationalen Vorschriften i.V.m. Vorschriften des anwendungsspezifischen Stoff- und Produktrechts**

Ohne anwendungsspezifische europäische und nationale Regelungen zum Abfallende von Phosphorrezyklaten für industrielle Anwendungen bestimmt sich deren Abfallende nach den allgemeinen Regelungen i.V.m. den produkt- und stoffrechtlichen Anforderungen für Ausgangsstoffe und die jeweils angestrebten Verwendung.

---

<sup>24</sup> Vgl. etwa auch Ganglberger/Feldbaumer, a.a.O., S. 39 zu ähnlichen Unsicherheiten in Österreich.

<sup>25</sup> Vgl. Ganglberger/Feldbaumer, a.a.O., S. 35.

<sup>26</sup> So fehlen Überlegungen zur Rückgewinnung von Phosphor und zum Einsatz von Phosphorrezyklaten vollständig in Umweltbundesamt, a.a.O., oder auch in Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, a.a.O.

## **2.2.1 Allgemeine europäische und nationale Abfallendekriterien**

Zu den allgemeinen Abfallendekriterien nach Art. 6 Abs. 1 EU-AbfRRL und § 5 Abs. 1 KrWG siehe oben C) III. Diese werden hier unterstellt mit Ausnahme der folgend näher vorgestellten stoff- und produktrechtlichen Anforderungen.

## **2.2.2 Anforderungen des Reinigungsmittelrechts**

Das nationale Reinigungsmittelrecht enthält produktrechtliche Vorgaben insbesondere zum Umwelt- und Gesundheitsschutz, deren Einhaltung auch bei Einsatz durch Phosphorzyklate (z.B. Phosphor, Phosphorsäure) als chemische Ausgangsstoffe gewährleistet werden müsste, vgl. § 3 Abs. 1 WRMG:

*„Wasch- und Reinigungsmittel im Sinne von § 2 Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 dürfen nur so in den Verkehr gebracht werden, dass infolge ihres Gebrauchs jede vermeidbare Beeinträchtigung der Umwelt, insbesondere der Beschaffenheit der Gewässer, vor allem im Hinblick auf den Naturhaushalt und die Trinkwasserversorgung, und eine Beeinträchtigung des Betriebs von Abwasseranlagen unterbleibt. Wasch- und Reinigungsmittel im Sinne von § 2 Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 und 3 dürfen nur so in den Verkehr gebracht werden, dass infolge ihres Gebrauchs jede vermeidbare Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Umwelt im Sinne von Satz 1 und eine Beeinträchtigung des Betriebs von Abwasseranlagen unterbleibt.“*

## **2.2.3 Anforderungen des Lebensmittelrechts**

Das europäische und nationale Lebensmittelrecht enthalten produktrechtliche Vorgaben insbesondere zum Gesundheitsschutz, deren Einhaltung auch bei Einsatz durch Phosphorzyklate (z.B. Phosphor, Phosphorsäure) chemische Ausgangsstoffe gewährleistet werden müsste, vgl. EU-Verordnung zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts sowie § 5 LFGB:

*„1) Es ist verboten, Lebensmittel für andere derart herzustellen oder zu behandeln, dass ihr Verzehr gesundheitsschädlich im Sinne des Artikels 14 Absatz 2 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 ist.*

*Unberührt bleiben*

*1. das Verbot des Artikels 14 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 2 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 über das Inverkehrbringen gesundheitsschädlicher Lebensmittel und*

*2. Regelungen in Rechtsverordnungen aufgrund des § 13 Absatz 1 Nummer 3 und 4, soweit sie für den*

*privaten häuslichen Bereich gelten.*

(2) Es ist ferner verboten,

1. Stoffe, die keine Lebensmittel sind und deren Verzehr gesundheitsschädlich im Sinne des Artikels 14 Absatz 2 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 ist, als Lebensmittel in den Verkehr zu bringen,
2. mit Lebensmitteln verwechselbare Produkte für andere herzustellen, zu behandeln oder in den Verkehr zu bringen“

#### **2.2.4 Anforderungen des Arzneimittelrechts**

Das europäische und nationale Arzneimittelrecht enthält produktrechtliche Vorgaben insbesondere zum Gesundheitsschutz, deren Einhaltung auch bei Einsatz durch Phosphorzyklate (z.B. Phosphor, Phosphorsäure) als chemische Ausgangsstoffe gewährleistet werden müsste, vgl. EU-HumanarzneimittelRL sowie § 13 Abs. 3 AMW HV:

„(3) Zur Herstellung von Arzneimitteln sind nur Wirkstoffe und Hilfsstoffe im Sinne von § 2 Nummer 2 als Ausgangsstoffe zu verwenden, die gemäß der Guten Herstellungspraxis hergestellt wurden. Satz 1 gilt für die Herstellung von Prüfpräparaten entsprechend, wobei die Anforderungen an den Wirkstoff dem jeweiligen Entwicklungsstadium des Prüfpräparates anzupassen sind. Es dürfen nur Ausgangsstoffe und Arzneimittel verwendet werden, deren Qualität festgestellt und entsprechend kenntlich gemacht worden ist.“

Ein Interviewauszug aus dem Online-Magazin „Medizin und Technik“ aus September 2023 zum Einsatz von Kunststoffzyklen in Medikamentenverpackungen verdeutlicht die hohen Anforderungen an Rezyklateinsätze im Arzneimittelbereich, die letztendlich an Neuware heranreichen müssen:

„Das chemische Recycling ist das einzige, das aktuell die Anforderungen der VDI-Richtlinie Medical Grade Plastics aus dem Jahr 2017 erfüllt“, sagt Pianegonda. Die VDI-Richtlinie wird gerade überarbeitet, doch wird es auch darin keine expliziten Vorgaben hinsichtlich Rezyklaten geben. Für sie gelten vielmehr die gleichen Anforderungen wie für Neuware. Dies gilt auch für die Medical Device Regulation (MDR), die allgemein beschreibt, welche Anforderungen das Risikomanagement bei Werkstoffen erfüllen muss.“<sup>27</sup>

#### **2.2.5 Erfordernis einer Registrierung nach EU-REACHV u.a.**

Entsprechend dem Anwendungsbereich des Düngemittelrechts, das eine REACH-Registrierung eingesetzter Phosphorzyklate verlangt (zu den

<sup>27</sup> Koll: „Rezyklate: Was geht in der Medizintechnik?“, Online-Magazin „Medizin und Technik“, 21.09.2023, <https://medizin-und-technik.industrie.de/nachhaltigkeit-medizintechnik/rezyklate-was geht-in-der-medizintechnik/#3>, letzter Aufruf am 04.10.2024.

Einzelheiten und Ausnahmen, s. oben und sogleich im Anschluss), stellt sich auch hinsichtlich der vorgestellten industriellen Anwendungen die Frage, ob die dort eingesetzten Phosphorrezyklate (Phosphor, Phosphorsäure) einer Registrierung nach EU-REACHV bedürfen, um im Zusammenhang mit der Verwendung in Reinigungs-, Lebens- oder Arzneimitteln ihre Abfalleigenschaft verlieren zu können. Dies ist im Geltungsbereich der EU-AbfRRL mit der gleichen Begründung wie zu europäischen Düngemitteln (oben C III. 1.1.3) sowie zu nationalen Düngemitteln (oben C III. 1.2.3) wohl zu bejahen.

Wie dargestellt, verlangt die EU-DüngProdV für den Wechsel eines Rezyklates aus dem Abfallstatus in den Produktstatus ausdrücklich eine REACH-Registrierung oder aber das Vorhandensein eines Bestandsdossiers zu einem identischen Stoff. Für den Anwendungsbereich der EU-DüngProdV ist deren Wortlaut eindeutig. Für den Anwendungsbereich der EU-AbfRRL lässt sich dieses Verständnis übernehmen, um systematisch die Einheitlichkeit des europäischen Abfallenderechts zu wahren, rechtshistorisch das ältere Abfallrahmenrecht im Licht des neueren stoffbezogenen Abfallenderechts zu interpretieren und schließlich dem Ziel und Zweck des Abfallendekriteriums der entsprechenden Produktrechte zu genügen, das darauf abzielt, dass nur solche Gegenstände aus dem Abfallrecht entlassen werden sollen, für die sichergestellt ist, dass diese auch rechtmäßig in den Markt gelangen dürfen.<sup>28</sup> Die REACH-Registrierung ist Marktzugangserfordernis, denn ein Stoff, der als Produkt Art. 5 EU-REACHV unterfällt, darf ohne REACH-Registrierung nicht in Verkehr gebracht werden („*Ohne Daten kein Markt*“).

Entsprechend zum Regelungsmechanismus der EU-DüngProdV lässt sich die EU-AbfRRL zum Abfallende für Phosphorrezyklate in industriellen Verwendungszusammenhängen so verstehen, dass eine Registrierung oder ein Bestandsdossier vor Abfallende vorliegen müssen, und dass im Fall des Vorhandenseins eines Bestandsdossiers gemäß Art. 6 Abs. 5 EU-AbfRRL und § 7aKrWG eine Registrierung als Mitregister nach Art. 11 EU-REACH nach Erlangung des Produktstatus erforderlich ist.

Ob und wieweit speziell in industriellen Anwendungen auch weitergehende Registrierungs- oder Zulassungspflichten bestehen können, etwa nach der EU-CLPV oder dem nationalen Chemikaliengesetz, wird in diesem Gutachten nicht untersucht und ist ggf. verwendungsabhängig zu prüfen.

## 2.3 Handlungsspielräume des Gesetzgebers

Grundsätzlich gilt, dass es nach Art. 6 Abs. 2 EU-AbfRRL der EU-Kommission freisteht, für Phosphorrezyklate als Sekundärrohstoffe die Anforderungen an das Abfallende festzulegen. Ohne eine solche Regulierung können die Mitgliedsstaaten das Abfallende nach Art. 6 Abs. 3 EU-AbfRRL näher bestimmen. Näheres hierzu regelt § 5 Abs. 2 KrWG für den deutschen Rechtsraum. Es lässt

<sup>28</sup> Vgl. Petersen, a.a.O., § 5 Rn. 51. Soweit in der Literatur die Ansicht vertreten wird, dass ein Abfallende mit Übergang zum Produktstatus ohne REACH-Registrierung möglich sei, fehlt die Auseinandersetzung mit der erst nach der EU-AbfRRL erlassenen EU-DüngProdV, die als europäische Abfallenderegelung eine solche Registrierung verlangt.

sich auch ganz auf eine Kodifizierung verzichten und lediglich nach den allgemeinen Abfallendekriterien des Art. 6 Abs. 1 EU-AbfRRL bzw. § 5 Abs. 1 KrWG in Verbindung mit § 7a KrWG verfahren.

Unabhängig von der technischen Herangehensweise als ausdrücklich europäische oder nationale Abfallendekodifizierung oder lediglich europäische oder nationale Nachschärfung des Produktrechts gilt, dass vorab zu klären wäre, wo genau die Herausforderungen für die Rückgewinnung und den Einsatz von Phosphorrezyklen in industriellen Anwendungen liegen, ob sich insbesondere die notwendigen Reinheiten und Schadstofffreiheiten technisch erreichen lassen und auch von Seiten der spezifischen Produktgestaltung Phosphorrezyklate als Einsatzstoffe in Betracht kommen. Dabei geht es auch um Akzeptanz- und Rechtsanforderungen für den Einsatz von Sekundärrohstoffen aus Abfall in sensiblen Anwendungsfeldern wie Nahrung und Medizin.

Hier liegt erkennbar noch Forschungs- und Regulierungsbedarf, der seitens staatlicher Stellen angesichts eines Bedarfs nach Phosphorrückgewinnung auch in industriellen Prozessen aufgegriffen werden sollte.

#### **IV. Verfahrens- und Feststellungsbedürftigkeit der Erlangung der Produkteigenschaft von Phosphorrezyklen nach Anwendungszwecken**

Die Verfahrensbedürftigkeit der Erlangung der Produkteigenschaft von Phosphorrezyklen richtet sich nach den vorgesehenen Anwendungsgebieten.

Soweit Phosphorrezyklate nach den Vorschriften der EU-DüngProdV den Abfallstatus verlieren sollen, müssen die eingesetzten Phosphorrezyklate REACH-registriert sein und ist das in der EU-DüngProdV vorgesehene Verfahren der Konformitätsbewertung zu durchlaufen, siehe oben C) III 1.1.3. Erst danach erreicht das Phosphorrezyklat das vorzeitige Abfallende.

Für Phosphorrezyklate, die nach nationalem Recht als Düngemittel eingesetzt werden sollen, entfällt dieser Schritt. Allerdings bleibt zu beachten, dass solche Produkte anders als EU-Düngeprodukte nur national und grundsätzlich nicht auf dem EU-Binnenmarkt gehandelt werden dürfen, sofern nicht im Einzelfall zwischenstaatlich nach den Vorschriften der EU-Verordnung über die gegenseitige Anerkennung von Waren, die in einem anderen Mitgliedstaat rechtmäßig in Verkehr gebracht worden sind (EU-AnerkennungsV), entsprechende zwischenstaatliche Abkommen bestehen. Darüber hinaus gilt auch für Düngeprodukte nach nationalem Recht das europäische und nationale Chemikalienrecht, insbesondere die EU-REACHV, die ein Registrierungsverfahren für chemische Stoffe und Erzeugnisse vorsieht, ohne dessen Durchlauf ein Phosphorrezyklat keinen Produktstatus beanspruchen kann, siehe oben C) III. 1.2.3.

Soweit Phosphorrezyklate nicht als Düngemittel, sondern für industrielle Anwendungen genutzt werden sollen, können sich als Voraussetzung des vorzeitigen Abfallendes spezifische Anforderungen und Registrierungspflichten aus europäischem und nationalem Stoffrecht ergeben, insbesondere aus

spezifischen produktrechtliche Regelungen und der EU-REACHV. Hier sind keine allgemeinen Aussagen möglich und müsste im Einzelfall geprüft werden, welche Zulassungspflichten bestehen, siehe oben C) III. 2.

Im Übrigen bedarf der Wechsel einer Sache vom Abfallstatus in den Produktstatus als solcher keiner eigenständigen behördlichen Feststellung. Es steht allerdings Phosphorrecyclern frei und wird von unserer Seite auch ausdrücklich empfohlen, aus Gründen der Rechtssicherheit zur Vermeidung von Risiken für Phosphorrezyklate eine behördliche Feststellung des Produktstatus zu beantragen. In diesem Fall liegt die Darlegungs- und Beweislast beim antragstellenden Unternehmen. Ansonsten ist es Sache der Behörden, im Vollzug auf die zutreffende rechtliche Einstufung zu achten. Soweit sie dabei zu anderen Einschätzungen kommt als das einstufende Unternehmen, liegt die entsprechende Darlegungs- und Beweislast bei ihr.<sup>29</sup>

## **V. Rechtsfolgen der Einordnung von Phosphorrezyklen als Abfall oder Produkt**

Als Abfall unterliegt so eingebundener Phosphor allen Vorschriften des Abfallrechts sowie solchen Regelungen, die an den Abfallstatus anknüpfen. Es bestehen also Entsorgungspflichten (§ 7 KrWG), insbesondere der Vorrang der Verwertung, Nachweispflichten hinsichtlich des Entsorgungsweges (NachwV), Einschränkungen in der Handelbarkeit auf dem EU-Binnenmarkt (EU-AbfVerbrV) oder besondere Anforderungen an immissionsschutzrechtliche Lager- und Behandlungsanlagen (BImSchG).

Als Produkt müssen Phosphorrezyklate nach Art. 6 Abs. 5 EU-AbfRRL und § 7a KrWG alle Anforderungen des jeweils produktspezifischen Stoff- und Produktrechts erfüllen. Im Übrigen gelten die für das Produkt einschlägigen Verarbeitungs- und Handelsvorschriften.<sup>30</sup>

## **D) Rechtspolitischer Ausblick auf mögliche weitergehende Rechtssetzungsbedarfe**

Eine rechtliche Regulierung der Phosphorrückgewinnung ist kein Selbstzweck, sondern muss sich an praktisch bestehenden Herausforderungen, an den sachlich günstigsten Einsatzbereichen von Phosphorrezyklen und an den Bedürfnissen der handelnden Unternehmen orientieren.

Insgesamt kommen wir zu dem Ergebnis, dass die mit der zur Einstufung von Phosphorrezyklen als Abfall oder Produkt verbundenen Rechtsfragen durchaus für die Praxis einen Knackpunkt für einen erfolgreichen Einstieg in das Phosphorrecycling darstellen, dabei aber lediglich als Glied in einer Kette verbundener Vorschriften wirken.

---

<sup>29</sup> Vgl. Bayerischer VGH, Beschluss vom 17.02.2020, Az. 12 CS 19.2505, Leitsätze 4 und 5.

<sup>30</sup> Vgl. Douhaire, a.a.O., S. 40 ff.

Wichtig erscheint es, ganz im Sinne der Gemeinsamen Erklärung 2024, im engen Austausch der zuständigen staatlichen Stellen und der betroffenen Stakeholder die Kohärenz des Gesamtrechtsrahmens entlang des Phosphorstoffstroms genauer in den Blick zu nehmen und nachzusteuern. Die Finanzierungsseite (Gebührenfinanzierbarkeit), der Ausbau der Lagerkapazitäten für vorbehandelte Abfälle (insbesondere Monoaschen) und die technische Phosphorausschleusung sind so weiterzuentwickeln, dass die verpflichtende Phosphorrückgewinnung ab 2029 Wirklichkeit werden kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Infrastruktur entlang der Gesamtkette von Kläranlagen, Verbrennungsanlagen, (Langzeit-)Lagerstätten und Wiedergewinnungsanlagen zur Sicherung der Funktionsfähigkeit parallel ausgestaltet wird und dabei jederzeit reibungslos ineinander greifen muss. Ebenso scheint es – mit Blick auf die in diesem Rechtsgutachten behandelten Fragen – geboten, anwendungsspezifisch die Einsatzfähigkeit von Phosphorrezyklen in Produkten näher zu regulieren, um die rechtssichere Handhabung von Phosphorrezyklen zu verbessern.

Berlin, den 14. Februar 2025

gez.

*Stefan Kopp-Assenmacher*

Kopp-Assenmacher  
Rechtsanwalt

gez.

*Alexander Ionis*

Ionis  
Rechtsanwalt