

Strategie Planung Umweltrecht



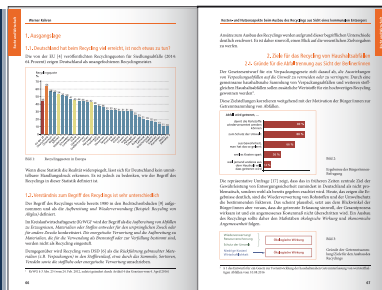
Herausgeber: Karl J. Thomé-Kozmiensky, Stephanie Thiel, Elisabeth Thomé-Kozmiensky und Andrea Versteyl

Planung und Umweltrecht, Band 1 (2008)	ISBN: 978-3-935317-33-7	10,00 EUR
Planung und Umweltrecht, Band 2 (2008)	ISBN: 978-3-935317-35-1	10,00 EUR
Planung und Umweltrecht, Band 3 (2009)	ISBN: 978-3-935317-38-2	15,00 EUR
Planung und Umweltrecht, Band 4 (2010)	ISBN: 978-3-935317-47-4	15,00 EUR
Planung und Umweltrecht, Band 5 (2011)	ISBN: 978-3-935317-62-7	15,00 EUR
Planung und Umweltrecht, Band 6 (2012)	ISBN: 978-3-935317-79-5	15,00 EUR
Strategie Planung Umweltrecht, Band 7 (2013)	ISBN: 978-3-935317-93-1	15,00 EUR
Strategie Planung Umweltrecht, Band 8 (2014)	ISBN: 978-3-944310-07-7	25,00 EUR
Strategie Planung Umweltrecht, Band 9 (2015)	ISBN: 978-3-944310-19-0	25,00 EUR
Strategie Planung Umweltrecht, Band 10 (2016)	ISBN: 978-3-944310-25-1	35,00 EUR
Strategie Planung Umweltrecht, Band 11 (2017)	ISBN: 978-3-944310-33-6	50,00 EUR

Paketpreis

Planung und Umweltrecht, Band 1 bis 6 sowie
Strategie Planung Umweltrecht, Band 7 bis 11

160,00 EUR
statt 230,00 EUR



Bestellen Sie direkt beim TK Verlag oder unter www.vivis.de

TK Verlag GmbH

Dorfstraße 51
D-16816 Nietwerder-Neuruppin
Tel. +49.3391-45.45-0 • Fax +49.3391-45.45-10
E-Mail: tkverlag@vivis.de



Klärschlammbehandlung

– Anforderungen der novellierten Klärschlammverordnung und der geänderten Düngemittelverordnung –

Andrea Versteyl

1.	Neue Anforderungen der novellierten Klärschlammverordnung.....	598
1.1.	Neuregelung der bodenbezogenen Verwertung und der Pflicht zur Phosphorrückgewinnung ab 2029	599
1.2.	Pflicht zur Phosphorrückgewinnung ab 2029 bzw. 2032.....	599
1.2.1.	Erweiterung des Anwendungsbereichs der Klärschlammverordnung	600
1.2.2.	Landwirtschaftliche Bodennutzung und Abfallentsorgung ab 2029 bzw. 2032.....	600
1.2.3.	Technische Anforderungen an die Phosphorrückgewinnung/Verfahren.....	602
1.2.4.	Untersuchungs- und Nachweispflichten	603
1.3.	Neuregelung der bodenbezogenen Verwertung	604
1.3.1.	Übergangsfristen	604
1.3.2.	Neuregelung der thermischen Entsorgung des Klärschlammes.....	605
1.3.3.	Klärschlamm- und bodenbezogene Grenzwerte	605
1.3.4.	Untersuchungsumfang und -häufigkeit für bodenbezogen zu verwertende Klärschlämme.....	606
1.4.	Neuregelung der landschaftsbaulichen Verwertung	606
1.5.	Weitere Änderungen.....	607
1.6.	Zusammenfassung	608
2.	Anforderungen der geänderten Düngemittelverordnung.....	608
2.1.	Schadstoffgehalte/Grenzwerte	608
2.2.	Einsatz biologisch abbaubarer und insbesondere synthetischer Polymere	608

Nach mehr als zehn Jahren Diskussion wurde am 12.05.2017 der Entwurf der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung unter Berücksichtigung einiger Änderungsempfehlungen der Ausschüsse im Bundesrat beschlossen. Die Bundesregierung hat die Verordnung am 27.09.2017 erlassen.

Dabei erfolgt die Änderung der Klärschlammverordnung stufenweise. Art. 1 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung (*Verordnung über die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost*) ist am 03.10.2017 in Kraft getreten und ersetzt die bisherige Klärschlammverordnung.

Die Artikel 4 ff. der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung sind in der derzeit geltenden Fassung der Klärschlammverordnung noch nicht berücksichtigt. Während sich Art. 2 f. der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung mit Folgeänderungen (*Änderung der Deponieverordnung, Folgeänderungen*) befassen, regeln die Art. 4 ff. nämlich zentrale Folgeänderungen der Klärschlammverordnung in den Jahren 2023, 2029 und 2032.

Ferner wurde mit der vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft am 27.05.2015 erlassenen Ersten Verordnung zur Änderung der Düngemittelverordnung (in Kraft getreten am 06.06.2015) und der am 12.04.2017 erlassenen Zweiten Verordnung zur Änderung der Düngemittelverordnung (in Kraft getreten am 21.04.2017) die Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung – DüMV) maßgeblich geändert.

Gemeinsamer Hintergrund dieser Änderungen ist insbesondere die **Bodenqualitätsvorsorge**. Dieses Erfordernis bedingt aus Sicht des Ordnungsgebers die Verschärfung der rechtlichen Anforderungen an die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung. Dies betrifft zum einen die novellierte AbfKlärV (u.a. Teilausstieg aus der bodenbezogenen Verwertung von Klärschlamm), zum anderen die geänderte DüMV. Letztere enthält strengere Vorgaben für stoffbezogene Schadstoffgehalte und für die Aufbereitung des Klärschlammes durch Flockungs- und Konditionierungsmittel.

1. Neue Anforderungen der novellierten Klärschlammverordnung

Mit der Novellierung der AbfKlärV sind im Wesentlichen folgende Ziele verbunden:

- Beendigung der Klärschlammausbringung zu Düngezwecken,
- hierdurch Verringerung des Schadstoffgehalts im Boden,
- Rückgewinnung von Phosphor und anderer Nährstoffe, Ressourcenschutz,
- auf diese Weise langfristige Versorgungssicherheit aus der Kreislaufwirtschaft, keine Abhängigkeit von Importen.

¹ Im Folgenden *AbfKlärV*

² Folgeänderungen durch Art. 2 des Ersten Gesetzes zur Änderung des Düngegesetzes und anderer Vorschriften vom 26.05.2017 (in Kraft getreten am 02.06.2017) und Art. 3 der Verordnung zur Neuordnung der guten fachlichen Praxis beim Düngen vom 26.05.2017 (in Kraft getreten am 02.06.2017).

³ BT-Drs. 18/10884, S. 97, S. 176.

⁴ BR-Drs. 435/12, S. 88 ff.

Daher wurde der Anwendungsbereich der Klärschlammverordnung beträchtlich ausgeweitet. Die neue AbfKlärV enthält neben vielen Änderungen zahlreiche neue Regelungen.

Sie betreffen insbesondere die Entsorgungswege im Bereich

- der bodenbezogenen Verwertung von Klärschlämmen,
- der thermischen Behandlung von Klärschlämmen und
- des Landschaftsbaus.

1.1. Neuregelung der bodenbezogenen Verwertung und der Pflicht zur Phosphorrückgewinnung ab 2029

Soweit Klärschlamm, Klärschlammgemische oder Klärschlammkomposte auf oder in einem Boden verwertet werden, hat die Verwertung nach Maßgabe der AbfKlärV zu erfolgen (§ 3 Abs. 2 AbfKlärV).

Bereits der Koalitionsvertrag zur 18. Legislaturperiode sah die Beendigung landwirtschaftlicher Klärschlamm Entsorgung vor. Nunmehr regelt die AbfKlärV einen Teilausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung für große Kläranlagen.

Auf die Größenklassen 4 und 5 (> 50.000 bzw. 100.000 Einwohnerwerte [EW]) entfallen derzeit zwar nur 530 von 9.500 Kläranlagen in Deutschland. Diese behandeln allerdings 65 % der Schmutzfracht und produzieren damit fast 1,2 Millionen Tonnen Klärschlamm pro Jahr.

Korrespondierend mit dem Teilausstieg wird ab den Jahren 2029 und 2032 eine Pflicht zum Phosphor-Recycling verbindlich. Der Klärschlamm muss dann unmittelbar einer Phosphorrückgewinnung oder einer thermischen Vorbehandlung zugeführt werden.

Ziel der Verordnung ist es insoweit,

- die Aufbringung von Klärschlamm in den Boden und den damit verbundenen Schadstoffeintrag zu verringern⁵,
- mittelfristig den flächendeckenden Einsatz von technischen Phosphorrückgewinnungsverfahren in Abwasserbehandlungsanlagen einzuführen.⁶

1.2. Pflicht zur Phosphorrückgewinnung ab 2029 bzw. 2032

Obwohl die global nachgewiesenen Phosphorreserven rechnerisch noch eine Reichweite von Jahren haben sollen, wächst national und international die Sorge, es könne mittelfristig zu Engpässen bei der Versorgung mit Phosphor kommen. Bei mineralischem Phosphor ist Deutschland nahezu vollständig von Importen abhängig, die überwiegend aus politisch instabilen Regionen bezogen werden.⁷

⁵ BT-Drs. 18/10884, S. 99.

⁶ BT-Drs. 18/10884, S. 101.

⁷ Oehlmann/Krebsbach, AbfallR 2015, 268 (269).

Theoretisch kann der insgesamt in kommunalen Klärschlämmen (bzw. Abwässern) enthaltene Phosphor immerhin 50 bis 60 % des Bedarfs der Landwirtschaft an Mineraldüngerphosphor decken. Mit der Novellierung der Klärschlammverordnung soll Phosphor zu Düngungszwecken gewonnen werden.⁸

Nach § 3 Abs. 1 AbfKlärV in der derzeit geltenden Fassung (*Kreislaufwirtschaft von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost*) hat der Klärschlamm-erzeuger den in seiner Abwasserbehandlungsanlage anfallenden Klärschlamm möglichst hochwertig zu verwerten, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Hierbei sind eine Rückgewinnung von Phosphor und eine Rückführung des gewonnenen Phosphors oder der phosphorhaltigen Klärschlammverbrennungsasche in den Wirtschaftskreislauf anzustreben.

Dabei handelt es sich jedoch nur um den ersten Schritt zu der Neuordnung der Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlämmen. Die AbfKlärV wird mit Wirkung zum 01.01.2029 umfassend und nochmals zum 01.01.2032 geändert⁹:

1.2.1. Erweiterung des Anwendungsbereichs der Klärschlammverordnung

Ab 2029 regelt sie auch die Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm und aus der bei der Vorbehandlung von Klärschlamm in einer Klärschlamm(mit)verbrennungsanlage anfallenden Klärschlammverbrennungsasche oder aus dem kohlenstoffhaltigen Rückstand (§ 1 Abs. 1 AbfKlärV).

1.2.2. Landwirtschaftliche Bodennutzung und Abfallentsorgung ab 2029 bzw. 2032

Die Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung sieht ab den Jahren 2029 bzw. 2032 Pflichten wie folgt vor (Änderung von § 3 AbfKlärV) (Tabelle 1).

Zusammenfassend bedeutet dies:

1. Ab 2029 ist es Betreibern von kleinen und mittleren Abwasserbehandlungsanlagen bis zu einer genehmigten Ausbaugröße von 50.000 EW freigestellt, anstelle der Phosphorrückgewinnung den Klärschlamm bodenbezogen zu verwerten (*Bagatellregelung* für kleinere und mittlere Kläranlagen, Größenklassen 1 bis 4 [letztere teilweise]).
2. Es besteht die grundsätzliche Pflicht zur Rückführung von Phosphor aus Klärschlämmen aus Abwasserbehandlungsanlagen
 - mit einer genehmigten Ausbaugröße von mehr als 100.000 EW: spätestens nach zwölf Jahren,
 - mit einer genehmigten Ausbaugröße von mehr als 50.000 EW: spätestens nach fünfzehn Jahren.

⁸ BT-Drs. 18/10884, S. 101.

⁹ Dies ist der nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1 Spalte 6 Absatz 2 DüMV zulässige Höchstgehalt.

3. Nach Ablauf dieser Übergangsfristen ist eine **bodenbezogene Verwertung** von Klärschlämmen aus Kläranlagen dieser Größenordnungen grundsätzlich nicht mehr zulässig.
4. Eine Pflicht zur Phosphorrückgewinnung besteht dann jedoch ausnahmsweise nicht bei Abwasserbehandlungsanlagen mit einer Ausbaugröße von mehr als 100.000 EW (2029) bzw. mehr als 50.000 EW (2032), wenn der Klärschlamm dauerhaft einen Phosphorgehalt von weniger als 20 g/kg TM aufweist und keiner thermischen Vorbehandlung zugeführt wird.

Solche Schlämme dürfen der anderweitigen Abfallentsorgung zugeführt werden. Eine bodenbezogene Verwertung ist jedoch nicht gestattet.

Tabelle 1: Landwirtschaftliche Bodennutzung und Abfallentsorgung ab 2029 bzw. 2032

Adressat	Phosphorrückgewinnung	Thermische Vorbehandlung
Klärschlammherzeuger	muss den in der Abwasserbehandlungsanlage anfallenden Klärschlamm unmittelbar... einer Phosphorrückgewinnung zuführen, wenn Klärschlamm mit Phosphorgehalt ≥ 20 g/kg Trockenmasse ¹⁰ (Nr. 1)	einer thermischen Vorbehandlung in einer • Klärschlammverbrennungsanlage oder • Klärschlammmitverbrennungsanlage zuführen. (Nr. 2)
Betreiber Klärschlamm-(mit)verbrennungsanlage	Keine Phosphorrückgewinnung erforderlich in Klärschlamm(mit)verbrennungsanlage, wenn bereits eine Phosphorrückgewinnung durchgeführt wurde.	Klärschlammverbrennungsrückstand und kohlenstoffhaltiger Rückstand, die nach einer Vorbehandlung des Klärschlammes anfallen, müssen unabhängig vom Phosphorgehalt des eingesetzten Klärschlammes • unmittelbar einer Phosphorrückgewinnung oder • einer stofflichen Verwertung unter Nutzung des Phosphorgehalts der Verbrennungsrückstände oder des kohlenstoffhaltigen Rückstands [...] zugeführt werden.
Klärschlammherzeuger, der eine Abwasserbehandlungsanlage betreibt mit einer genehmigten Ausbaugröße von • Ab 2029: ≤ 100.000 EW ¹¹ • Ab 2032: ≤ 50.000 EW	Abweichend von Abs. 1 (Zeile 1) kann der Klärschlammherzeuger den Klärschlamm unabhängig vom Phosphorgehalt [...] auf oder in Böden verwerten oder [...] einer anderweitigen Abfallentsorgung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zuführen. Eine Verwertung des Klärschlammes auf oder in Böden ist nicht zulässig, sofern der Klärschlamm einer ordnungsgemäßen Phosphorrückgewinnung nach Abs. 1 Nr. 1 zugeführt wurde.	/
Klärschlammherzeuger, der eine Abwasserbehandlungsanlage betreibt mit einer genehmigten Ausbaugröße von • ab 2029: > 100.000 EW • ab 2032: > 50.000 EW	Der Klärschlammherzeuger kann den in dieser Anlage anfallenden Klärschlamm einer anderweitigen Abfallentsorgung zuführen, sofern der Klärschlamm • einen Phosphorgehalt von < 20 g/kg TM aufweist und • keiner thermischen Vorbehandlung zugeführt wird.	

¹⁰ Im Folgenden *TM*.

¹¹ Vgl. Art. 6 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung.

1.2.3. Technische Anforderungen an die Phosphorrückgewinnung/Verfahren

Phosphorrückgewinnung ist jedes Verwertungsverfahren, durch das Phosphor aus Klärschlamm oder aus Klärschlammverbrennungsasche des in einer Klärschlamm(mit) verbrennungsanlage eingesetzten Klärschlammes oder aus kohlenstoffhaltigem Rückstand zurückgewonnen wird (§ 2 AbfKlärV).

Ausreichende Übergangsfristen (siehe oben 1.2.2.) für den flächendeckenden Einsatz der Phosphorrückgewinnungsverfahren sind vor allem deswegen erforderlich, weil Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlämmen (oder Abwasser) und aus Klärschlammaschen noch nicht in großtechnischem Maßstab zur Verfügung steht.

Welche Verfahren zur Phosphorrückgewinnung einzusetzen sind, gibt die Verordnung **daher nicht vor**. Hierdurch soll gewährleistet werden, dass sowohl Verfahren zur Rückgewinnung aus dem Klärschlamm selbst als auch aus den nach thermischer Vorbehandlung des Klärschlammes anfallenden Rückständen (Klärschlammverbrennungsaschen) angewendet werden können. Auch der Einsatz technischer Neuentwicklungen ist möglich.¹²

Die AbfKlärV legt daher lediglich die Rahmenbedingungen fest:

Tabelle 2: Rahmenbedingungen für die Phosphorrückgewinnung

Phosphorrückgewinnung	
aus Klärschlamm	aus der Klärschlammverbrennungsasche/ kohlenstoffhaltigem Rückstand
Verfahren, das eine Reduzierung des Phosphorgehalts des Klärschlammes 1. um mindestens 50 % und 2. auf < 20 g/kg TM gewährleistet. Nr. 2 findet keine Anwendung, wenn bei einem Phosphorgehalt von mehr als 40 g/kg TM ein Rückgewinnungsverfahren nicht geeignet ist, den Phosphorgehalt des behandelten Klärschlammes auf < 20 g/kg TM zu reduzieren. Vor Durchführung der Phosphorrückgewinnung ist eine Vermischung des Klärschlammes mit anderen Klärschlämmen nur zulässig, sofern der jeweils zugemischte Klärschlamm einen Phosphorgehalt von ≥ 20 g/kg TM aufweist. [...]	Verfahren, durch das mindestens 80 % des Phosphorgehalts der Verbrennungsasche oder des kohlenstoffhaltigen Rückstands zurückgewonnen werden. Der Betreiber einer Klärschlammverbrennungsanlage hat diese wie folgt zu betreiben: <ul style="list-style-type: none"> • die Anlage ist mit Kohle und Gas zu befeuern, • bei dem Einsatz von Kohle darf der Aschegehalt bezogen auf den Rohzustand der Kohle im Jahresmittel nicht mehr als 2,5 % betragen

Zusammenfassend bedeutet dies:

1. Eine Rückgewinnungspflicht besteht nur, wenn der Phosphorgehalt bei **> 20 g/kg TM** liegt, nicht aber bei Klärschlämmen mit besonders niedrigen Phosphorgehalten. In diesem Fall ist mit Klärschlämmen nach abfallrechtlichen Bestimmungen umzugehen.

¹² BT-Drs. 18/10884.

2. Verpflichtend ist eine Phosphorrückgewinnung unabhängig vom Phosphorgehalt, wenn die Schlämme in einer Klärschlammverbrennungsanlage einer thermischen Vorbehandlung unterzogen worden sind, wobei eine Langzeitlagerung der Asche möglich ist.
3. Der Phosphorgehalt im Klärschlamm muss (relativ) um 50 % reduziert werden.
4. Der Phosphorgehalt im Klärschlamm muss (absolut) auf unter 20 g/kg TM reduziert werden.
5. Bei einer Phosphorrückgewinnung aus der (monoverbrannten) Klärschlammverbrennungsasche/des kohlehaltigen Rückstandes müssen relativ mindestens 80 % an Phosphor extrahiert werden.
6. Die Pflicht zur Phosphorrückgewinnung führt zu einem faktischen Verbot der Klärschlammmitverbrennung. Bei dieser wird ein geringer Anteil des phosphorreichen Klärschlammes mit phosphorarmen Stoffströmen vermengt, so dass das Phosphorrückgewinnungspotenzial sinkt und die produktspezifischen Kosten [EUR/kg P] steigen.
7. Es besteht ein grundsätzliches Vermischungs- und Verdünnungsverbot von Klärschlämmen vor Durchführung des Phosphorrückgewinnungsverfahrens.

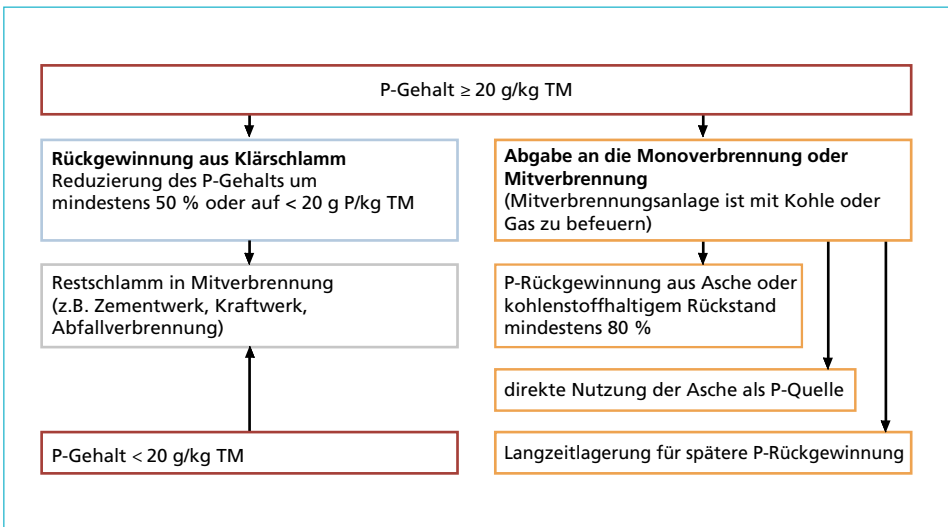


Bild 1: Entsorgungsmöglichkeiten

1.2.4. Untersuchungs- und Nachweispflichten

Klärschlammherzeuger bzw. Betreiber einer Klärschlamm(mit)verbrennungsanlage haben Untersuchungen durchzuführen und Nachweise wie folgt zu erbringen:

Tabelle 3: Untersuchungs- und Nachweispflichten

	Klärschlammzeuger	Klärschlamm(mit)verbrennungsanlage
Untersuchungspflichten	<ul style="list-style-type: none"> • je angefangene 500 Tonnen Klärschlamm TM, höchstens jedoch in Abständen von sechs Monaten: Proben des erzeugten Klärschlammes auf Phosphorgehalt, Gehalt an basisch wirksamen Stoffen insgesamt, bewertet als Calciumoxid. • nach Erstuntersuchung ist erneute Untersuchung nicht erforderlich, solange der Klärschlamm in einer Klärschlamm(mit)verbrennungsanlage vorbehandelt wird. • Untersuchungsergebnisse sind innerhalb von vier Wochen nach Durchführung der zuständigen Behörde vorzulegen (Berichtspflicht) 	/
Nachweispflichten	<ul style="list-style-type: none"> • das Ergebnis der durchgeführten Phosphorrückgewinnung, • die Zuführung des Klärschlammes zu einer Klärschlamm(mit)verbrennungsanlage, • die zur Vermischung eingesetzten Klärschlämme, • das Ergebnis der Klärschlammuntersuchung. 	<ul style="list-style-type: none"> • das Ergebnis der durchgeführten Phosphorrückgewinnung, • die stoffliche Verwertung der Verbrennungsasche und des kohlenstoffhaltigen Rückstands, • die Langzeitlagerung der Verbrennungsasche und des kohlenstoffhaltigen Rückstands.
Pflicht zum Führen eines Registers	• bei der Phosphorrückgewinnung ist ein Register zu führen	/

1.3. Neuregelung der bodenbezogenen Verwertung

1.3.1. Übergangsfristen

Die Neuregelung bedeutet zugleich, dass die bodenbezogene Verwertung bzw. Abfallentsorgung mit Übergangsfristen – gestaffelt nach Kläranlagengröße – wie folgt möglich ist:

Bis 50.000 EW

- Landwirtschaftliche Verwertung: weiterhin unbegrenzt möglich, aber nicht zwingend.
- Entsorgung als Abfall: weiterhin unbegrenzt möglich, aber nicht zwingend.

50.000 bis 100.000 EW

- Landwirtschaftliche Verwertung: Ausstieg (spätestens) im Jahr 2032.
- Entsorgung als Abfall: Ausstieg (spätestens) im Jahr 2032; ab 2032 nur möglich, wenn Klärschlamm mit Phosphorgehalt < 20 g/kg TM und keine thermische Vorbehandlung, im Übrigen unzulässig.

Über 100.000 EW

- Landwirtschaftliche Verwertung: Ausstieg (spätestens) im Jahr 2029.
- Entsorgung als Abfall: Ausstieg (spätestens) im Jahr 2029; Ab 2029 nur möglich, wenn Klärschlamm mit Phosphorgehalt < 20 g/kg TM und keine thermische Vorbehandlung, im Übrigen unzulässig.

1.3.2. Neuregelung der thermischen Entsorgung des Klärschlammes

Damit sieht die AbfKlärV für Anlagen der Größenklasse 4 mit mehr als 50.000 EW, aber unter 100.000 EW sowie der Größenklasse 5 (> 100.000 EW) den Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung vor. Parallel hierzu besteht die Pflicht zum Recycling des im Klärschlamm enthaltenen Phosphors, etwa über eine thermische Vorbehandlung.

Damit stellt die Klärschlammverordnung die Weichen für eine thermische Klärschlammverwertung.

1.3.3. Klärschlamm- und bodenbezogene Grenzwerte

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz enthält einen grundsätzlichen Vorrang des Düngerechts gegenüber abfallrechtlichen Vorschriften (§ 11 Abs. 2 Satz 3 KrWG) bei Klärschlämmen und Bioabfällen. Seit dem 01.01.2015 gelten daher uneingeschränkt die Schadstoffgrenzwerte der Düngemittelverordnung auch bei der bodenbezogenen Klärschlammverwertung.

Daneben erfordert eine schadlose Klärschlammverwertung bereits jetzt auch eine Einhaltung der stoffbezogenen Grenzwerte für die nachfolgenden Parameter (vgl. § 8 AbfKlärV i.V.m. Anlage 1).

Tabelle 4: Klärschlamm- und bodenbezogene Grenzwerte

Abgabe des Klärschlammes und Auf- oder Einbringung auf oder in den Boden		Herstellung eines Klärschlammgemischs oder -komposts
ist nur zulässig, wenn Untersuchungen ergeben, dass: <ul style="list-style-type: none"> • die Grenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 Spalte 4 DüMV • sowie folgende zusätzlichen Grenzwerte (klärschlammbezogen)¹³: 		Grenzwerte mit der Maßgabe, dass diese sowohl für den Klärschlamm vor der Vermischung als auch für das Klärschlammgemisch oder den Klärschlammkompost gelten. Bei den zur Herstellung eines Klärschlammgemischs oder eines Klärschlammkomposts eingesetzten Materialien nach § 2 Abs. 7 hat der Gemischerhersteller oder der Komposterhersteller die Anforderungen der DüMV zu beachten.
Parameter	Grenzwert mg/kg TM	
Zink	4.000	
AOX	400	
PCB	je Kongener 0,1	
Benzoapyren	1	
... nicht überschritten werden.		

Die klärschlammbezogenen Grenzwerte (linke Spalte) gelten nur noch für die vier genannten Parameter und werden für diese Parameter neu justiert. Für die anderen Parameter gelten die bereits seit 2015 bestehenden Kennzeichnungs- und Grenzwerte der Düngemittelverordnung (Anlage 2, Tabelle 1.4 Spalte 4) sowie der Kupfergrenzwert von 900 mg/kg TM¹⁴ statt 800 mg/kg TM.

¹³ Anlage 1 zu § 8 Abs. 1 AbfKlärV.

¹⁴ Dies ist der nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1 Spalte 6 Absatz 2 DüMV zulässige Höchstgehalt.

1.3.4. Untersuchungsumfang und -häufigkeit für bodenbezogen zu verwertende Klärschlämme

Daneben besteht nunmehr die Pflicht zur Beprobung sowohl des Bodens als auch des aufzubringenden Klärschlammes wie folgt.

Tabelle 5: Umfang und Häufigkeit von Beprobungen

	Beprobung klärschlammbezogen (§§ 5 Abs. 1, 32 Abs. 1, 3 AbfklärV i.V.m. Anlage 2 Nr. 2)	Beprobung bodenbezogen (§§ 4 Abs. 1, 32 Abs. 1, 2 AbfklärV i.V.m. Anlage 2 Nr. 1)
Umfang	Zusätzlich folgende Parameter: Arsen, Chrom, Thallium, Eisen, Benzo(a)pyren, Polyfluorierte Verbindungen und dioxinähnliche PCB	Zusätzlich folgende Parameter: Polychlorierte Biphenyle (PCB) sowie Benzo(a)pyren (BaP)
Häufigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Organische Schadstoffe: alle zwei Jahre (wie bisher) • Alle anderen Parameter: <ul style="list-style-type: none"> – künftig häufigere Untersuchungsintervalle: je angefangene 250 Tonnen TM, höchstens jedoch einmal monatlich – Bei Abwasserbehandlungsanlagen ≤ 750 Tonnen TM/Jahr: mindestens alle drei Monate • abweichende Regelungen für Klärschlammgemische, -komposte, qualitätsgesicherte Klärschlämme, Klärschlammkomposte und -gemische • Soweit für diese Parameter im Rahmen der bisherigen Bodenuntersuchungen keine Analysen vorliegen: Untersuchung binnen sechs Monaten nach Inkrafttreten der AbfklärV verpflichtend 	<ul style="list-style-type: none"> • bei erstmaliger Aufbringung (wie bisher) • im Weiteren alle zehn Jahre (wie bisher)

1.4. Neuregelung der landschaftsbaulichen Verwertung

Die bisherige Klärschlammverordnung regelte (nur) die schadstoffseitigen Anforderungen an das Aufbringen von Klärschlamm auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, vgl. § 4 XII KlärschlammVO a.F.

Der Anwendungsbereich der AbfklärV erstreckt sich nunmehr auch auf die Verwertung von Klärschlämmen auf Böden bei Maßnahmen des Landschaftsbaus, vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 1 b) AbfklärV.¹⁵

¹⁵ BT-Drs. 18/10884.

Tabelle 6: Aufbringungsmengen im Rahmen der landschaftsbaulichen Verwertung

Klärschlamm (§ 14 Abs. 1 AbfKlärV)	Innerhalb von drei Kalenderjahren nicht mehr als fünf Tonnen TM/Hektar. Zulässigkeit der einmaligen Auf- oder Einbringung von bis zu zehn Tonnen TM/Hektar im Rahmen von landschaftsbaulichen Maßnahmen, sofern auf diesem Boden in den letzten sechs Jahren vor der Auf- oder Einbringung keine Auf- oder Einbringung erfolgt ist.
Klärschlammgemische und -komposte (§ 14 Abs. 2 AbfKlärV)	Auf- oder Einbringung von nicht mehr als 5 Tonnen TM in jeden Hektar Boden innerhalb von drei Kalenderjahren. Auf- oder Einbringung von Klärschlammkomposten mit einem Klärschlammanteil von bis zu 10 Tonnen TM innerhalb von sechs Kalenderjahren in jeden Hektar. Bei landschaftsbaulichen Maßnahmen Auf- oder Einbringung von Klärschlammgemischen oder -komposten mit einem Klärschlammanteil von bis zu 20 Tonnen TM in jeden Hektar, sofern auf dieser Fläche innerhalb von zehn Kalenderjahren vor der Auf- oder Einbringung keine Auf- oder Einbringung erfolgt ist. Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht dürfen Klärschlammgemische und -komposte nur für die oberste Bodenschicht mit einer Mächtigkeit von höchstens 30 Zentimetern eingesetzt werden.

Folgende maximalen Aufbringungsmengen sind nunmehr einzuhalten (die Regelungen sind ohne Übergangsfrist zu beachten):

§ 12 Abs. 7 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung gilt für Anwendungen im Landschaftsbau entsprechend (§ 14 Abs. 3 AbfKlärV).

1.5. Weitere Änderungen

Darüber hinaus enthält die AbfKlärV folgende weitere Änderungen:

- Schlämme aus Kläranlagen, in deren Einzugsgebiet Abwässer aus der industriellen Kartoffelverarbeitung eingeleitet werden, dürfen nicht mehr bodenbezogen verwertet werden, § 15 Abs. 4 AbfKlärV.
- Flächen in Wasserschutzgebieten können künftig nicht mehr für die Verwertung von Klärschlämmen genutzt werden. Die neue AbfKlärV untersagt eine Aufbringung von Klärschlamm auch in Zone III, § 15 Abs. 6 AbfKlärV.
- Bereitstellung des Klärschlammes (*Feldrandlagerung*):

Für die sog. Feldrandlagerung wird grundsätzlich eine maximal zulässige Dauer von einer Woche eingeführt. Dies ist hinsichtlich der Logistik für Transport, Aufbringung und Einarbeitung des Schlammes in den Boden zu berücksichtigen, § 13 AbfKlärV.

Hierbei sind auch die Verpflichtungen der neuen Düngeverordnung zur unverzüglichen Einarbeitung (innerhalb von vier Stunden nach Beginn des Aufbringens) auf Ackerflächen oder Gewässerrandstreifen zu beachten.

- Voranzeigepflicht spätestens drei Wochen vor Auf- oder Einbringung, vgl. § 16 Abs. 1 AbfKlärV.

1.6. Zusammenfassung

Die novellierte Klärschlammverordnung beinhaltet eine erhebliche Erweiterung ihres Anwendungsbereichs und bedeutet die Beendigung der Klärschlammausbringung zu Düngezwecken mit Übergangsfristen und eine Verpflichtung zur Rückgewinnung von Phosphor und anderen Nährstoffen zum Zweck des Boden- und Ressourcenschutzes.

2. Anforderungen der geänderten Düngemittelverordnung

2.1. Schadstoffgehalte/Grenzwerte

Die Klärschlammverordnung regelt nur noch vier zusätzliche klärschlammbezogene Schadstoffgrenzwerte (Kupfer, Zink, AOX, PCB), vgl. § 8 AbfKlärV i.V.m. Anlage 1.

Für die anderen Parameter gelten die bereits seit 2015 für die Klärschlammausbringung bestehenden Kennzeichnungs- und Grenzwerte der Düngemittelverordnung (Anlage 2, Tabelle 1.4 Spalte 4) sowie der Kupfergrenzwert von 900 mg/kg TM.¹⁶

Die Grenzwerte der Klärschlammverordnung werden die stoffliche Verwertung nicht beeinträchtigen. Die Grenzwerte der Düngemittelverordnung 2015 für Quecksilber und Cadmium sind dagegen sehr anspruchsvoll.

2.2. Einsatz biologisch abbaubarer und insbesondere synthetischer Polymere

Aufgrund 95 % der Kläranlagen werden synthetische Polymere zur Konditionierung des Klärschlammes eingesetzt. Die Düngemittelverordnung legt nun neue Anforderungen an die Verwendbarkeit von Polymeren fest:

- Verwendung von herkömmlichen synthetischen Polymeren,
- zusätzlich: Polymere auf Basis von Stärke oder Chitin.

Vor der Änderung der Düngemittelverordnung war die Wirkung synthetischer Polymere auf den Boden fachlich nicht hinreichend geklärt.

Die bislang geltende Fassung der DüMV enthielt deswegen noch die Vorgabe, dass mit Wirkung vom 01.01.2017 nur noch Polymere eingesetzt werden dürfen, für die ein biologischer Abbau um mindestens 20 % in zwei Jahren nachgewiesen werden kann. Für die Verwendung derjenigen Polymere, die diese Vorgabe nicht erfüllten, sah die DüMV einen Übergangszeitraum vor, innerhalb dessen die Polymere noch verwendet werden durften.

Diese Situation führte jedoch bei Wirtschaftsbeteiligten und Vollzugsbehörden zu Unsicherheiten hinsichtlich der Verwendbarkeit der Polymere nach Ende der Übergangsfrist.¹⁷

¹⁶ Dies ist der nach Anlage 1 Abschnitt 4.1 Nummer 4.1.1 Spalte 6 Absatz 2 DüMV zulässige Höchstgehalt.

¹⁷ BR-Drs. 128/17, S. 1.

Wegen der großen Bedeutung synthetischer Polymere für die betroffenen Wirtschaftskreise wurde der Wissenschaftliche Beirat für Düngungsfragen gebeten, diese Stoffgruppe erneut zu beurteilen. Nach dessen Erkenntnissen lässt die Verwendung von synthetischen Polymeren aus toxikologischer und ökotoxikologischer Sicht nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine unvermeidbaren Risiken erwarten. Letztlich ließen sich diese aber auch nicht mit Sicherheit ausschließen.¹⁸

Dieser Entwicklung trägt die Neuregelung Rechnung. Die Düngemittelverordnung enthält in Anlage 2 drei Regelungen für den Einsatz von Polymeren.

Für die Klärschlammbehandlung maßgebend ist Ziffer 8.1.3 (Vorgaben für Aufbereitungshilfsmittel). Ziffer 8.1.3 enthält in Spalte 3 Anwendungs- und Kennzeichnungspflichten, die steuernde Wirkung für die Verwertung bestimmter Stoffe haben¹⁹ und damit Vorgaben für die Anwendung der Substanz machen.

Die neue Düngemittelverordnung sieht den Einsatz von synthetischen Polymeren wie folgt vor:

Im Falle einer Verwendung synthetischer Polymere ab dem 01.01.2019 Ergänzung der Kennzeichnung [...]: Anwendungsvorgabe:

Dieses Produkt oder Material enthält synthetische Polymere. Stoffe nach § 2 Nummer 1 und 6 bis 8 des Düngegesetzes, die synthetische Polymere enthalten, dürfen auf derselben Fläche nur so angewendet werden, dass die hierbei aufgebrachte Menge an synthetischen Polymeren 45 kg Wirksubstanz je Hektar innerhalb von 3 Jahren nicht überschreitet.

Zur Einhaltung der nach Satz 2 höchstens zulässigen Menge darf die Aufwandmenge dieses Produktes [einsetzen der Aufwandmenge, bei der die nach Satz 2 höchstens zulässige Menge eingehalten wird, in kg TM/ha oder anderer angegebener Einheit] nicht überschreiten.

Die Kennzeichnungsvorgaben [...] gelten nicht im Falle synthetischer Polymere, die sich um mindestens 20 % in zwei Jahren abbauen.

Dies bedeutet:

1. Für biologisch teilweise oder vollständig abbaubare Polymere (auf Basis von Chitin oder auf Basis von Stärke) gelten keine Beschränkungen für die Aufbringung oder Abbaubarkeit. Sie können auch künftig uneingeschränkt eingesetzt werden.
2. Synthetische Polymere, die nicht den Maßgaben nach Anlage 2, Tabelle 8, Zeile 8.1.3 als Anwendungshilfsmittel entsprechen, dürfen noch bis zum Ablauf des 31.12.2018 in den Verkehr gebracht werden (§ 10 Abs. 4 DüMV).

¹⁸ Eine von Seiten des BMEL geförderte Studie, die der Entwicklung einer Nachweismethode zum Abbau synthetischer Polymere diente, lieferte im Labormaßstab diesen Hinweis allerdings nicht. Es besteht also noch Unsicherheit darüber, ob die neuen Erkenntnisse zur Abbaubarkeit auf alle einschlägigen Produkte übertragbar sind.

¹⁹ BR-Drs. 128/17, S. 13.

Bis zu diesem Zeitpunkt besteht keine mengenmäßige Beschränkung hinsichtlich der Einsetzbarkeit bzw. Abbaubarkeit.

3. Ab dem 01.01.2019 dürfen Polymere, für die kein biologischer Abbau um mindestens 20 % nachgewiesen wurde, nur noch mengenmäßig begrenzt verwendet werden, nämlich dergestalt, dass eine Polymerfracht von max. 45 kg Wirksubstanz je Hektar in drei Jahren nicht überschritten wird.
4. Ab dem 01.01.2019 ist bei synthetischen Polymeren, die ausschließlich in geschlossenen Systemen verwendet und anschließend entsorgt werden, eine darauf folgende Verwertung zur Verwendung als Stoff nach § 2 Düngegesetz nicht mehr zulässig.