



Neues vom Klärschlamm

Lehrerbesprechung 15.02.2017

Karla Mix-Spagl

Themen

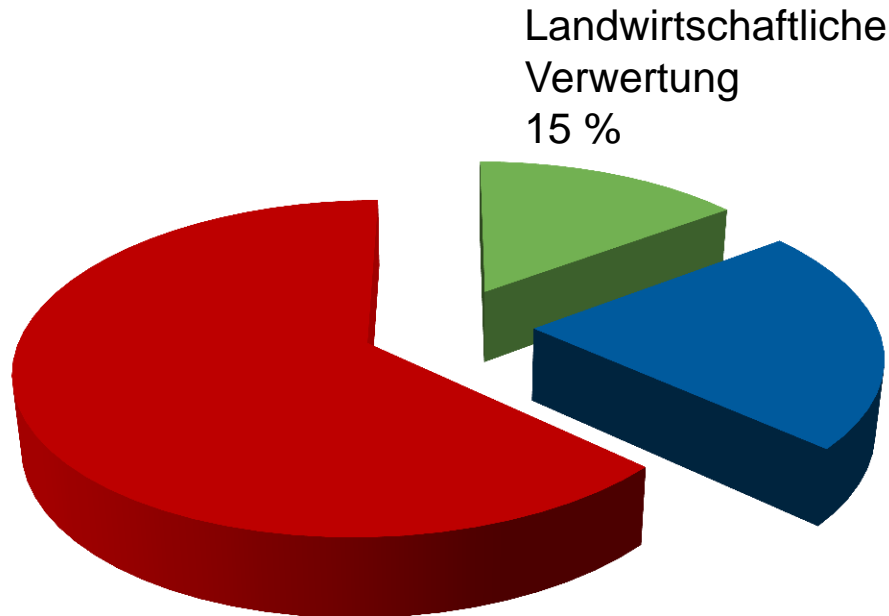
- Klärschlamm Entsorgung – aktuelle Zahlen
- Rechtliche Situation
 - Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung
 - Düngemittelverordnung
 - Düngeverordnung
- Dezentrale Klärschlammverbrennung
- Neues DWA-Merkblatt
- Zusammenfassung

Klärschlammmentsorgung in Bayern 2015

Entsorgte Menge: 266.478 t Trockenmasse (TM)



Thermische
Behandlung
63 %

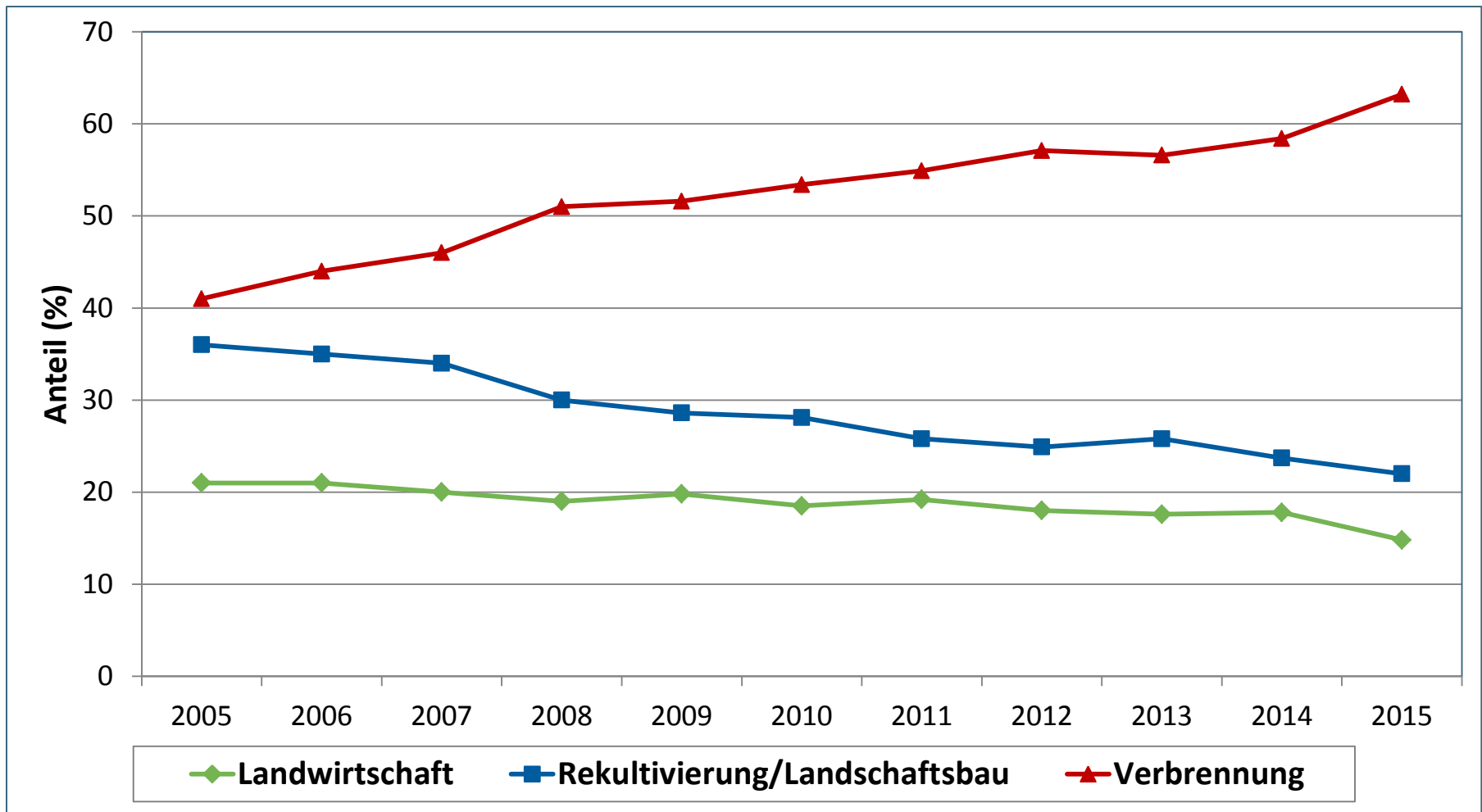


Landwirtschaftliche
Verwertung
15 %



Rekultivierung,
Landschaftsbau
22 %

Entwicklung der Klärschlammmentsorgung in Bayern



Stand Novellierung der Klärschlammverordnung

- Neuer Referentenentwurf - 23.09.2016
- Notifizierung durch EU-Kommission
- Novellierungsentwurf vom Bundeskabinett beschlossen -18.01.2017
- Zustimmung vom Bundestag und Bundesrat steht noch aus



Wesentliche Inhalte der neuen Klärschlammverordnung

- Gilt für die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost
- Ausdehnung des Anwendungsbereichs auch auf den Landschaftsbau
- Verschärfung der Grenzwerte bei Klärschlamm und Boden
- Stärkere Verzahnung mit dem Düngemittelrecht (z. B. Bezugnahme auf Schadstoffregelung der DüMV)
- Festlegung von Anforderungen an eine freiwillige Qualitätssicherung bei der Klärschlammverwertung
- Anforderungen an die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm oder -verbrennungsasche bei gleichzeitiger Beendigung der bodenbezogenen Klärschlammverwertung

Grenzwerte für Klärschlamm

Anorganische Bestandteile

Parameter	derzeitiger Grenzwert (DüMV/AbfKlärV) (mg/kg TM)	Grenzwert nach Referentenentwurf (mg/kg TM)
As	40	40
Pb	150	150
Cd	1,5	1,5
Cr	900	kein Wert
Cr ^{VI}	2	2
Ni	80	80
Hg	1,0	1,0
Tl	1,0	1,0
Cu	800	900
Zn	2.500/ 2.000*	4.000

* bei leichten Böden oder Böden mit pH-Wert 5-6



Was ist neu am Novellierungsentwurf?

- Bis zum **31.12.2023** Bericht der Klärschlammherzeuger an zuständige Behörde
 - über geplante und eingeleitete Maßnahmen zur P-Rückgewinnung,
 - zur Auf- oder Einbringung von Klärschlamm auf oder in Böden oder
 - zur sonstigen Klärschlammbehandlung nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz
- Im Jahr **2023** Klärschlammuntersuchung auf P-Gehalt und Gehalt an basisch wirksamen Stoffen insgesamt, bewertet als Calciumoxid, Ergebnis dem Bericht beifügen
- **2027** Wiederholung dieser Klärschlammuntersuchungen und Vorlage bei der zuständigen Behörde



Was ist neu am Novellierungsentwurf?

- Ab **01.01.2029** (=12 a nach Inkrafttreten der Verordnung):
 - Klärschlammherzeuger muss bei P-Gehalt $\geq 20\text{g/kg TM}$ unmittelbar Phosphor zurückgewinnen oder
 - Klärschlamm einer thermischen Vorbehandlung in einer Klärschlammverbrennungsanlage oder -mitverbrennungsanlage zuführen
 - Abweichend davon:
 - für Kläranlagen $\leq 100.000 \text{ EW}$ bodenbezogene Verwertung oder nach Zustimmung der zuständigen Behörde anderweitige Abfallentsorgung des Klärschlammes möglich
- => für Kläranlage **$> 100.000 \text{ EW}$ (und P-Gehalt $\geq 20\text{g/kg TM}$) keine bodenbezogene Verwertung mehr möglich, sondern P-Rückgewinnungspflicht bzw. Abgabe des Klärschlammes zur thermischen Vorbehandlung**



Was ist neu am Novellierungsentwurf?

- Ab **01.01.2032** (=15 a nach Inkrafttreten der Verordnung):
 - Klärschlammherzeuger muss bei P-Gehalt $\geq 20\text{g/kg TM}$ unmittelbar Phosphor zurückgewinnen oder
 - Klärschlamm einer thermischen Vorbehandlung in einer Klärschlammverbrennungsanlage oder -mitverbrennungsanlage zuführen
 - Abweichend davon:
 - für Kläranlagen $\leq 50.000 \text{ EW}$ bodenbezogene Verwertung oder nach Zustimmung der zuständigen Behörde anderweitige Abfallentsorgung des Klärschlammes möglich
- => für Kläranlage **$> 50.000 \text{ EW}$ (und P-Gehalt $\geq 20\text{g/kg TM}$) keine bodenbezogene Verwertung mehr möglich, sondern P-Rückgewinnungspflicht bzw. Abgabe des Klärschlammes zur thermischen Vorbehandlung**

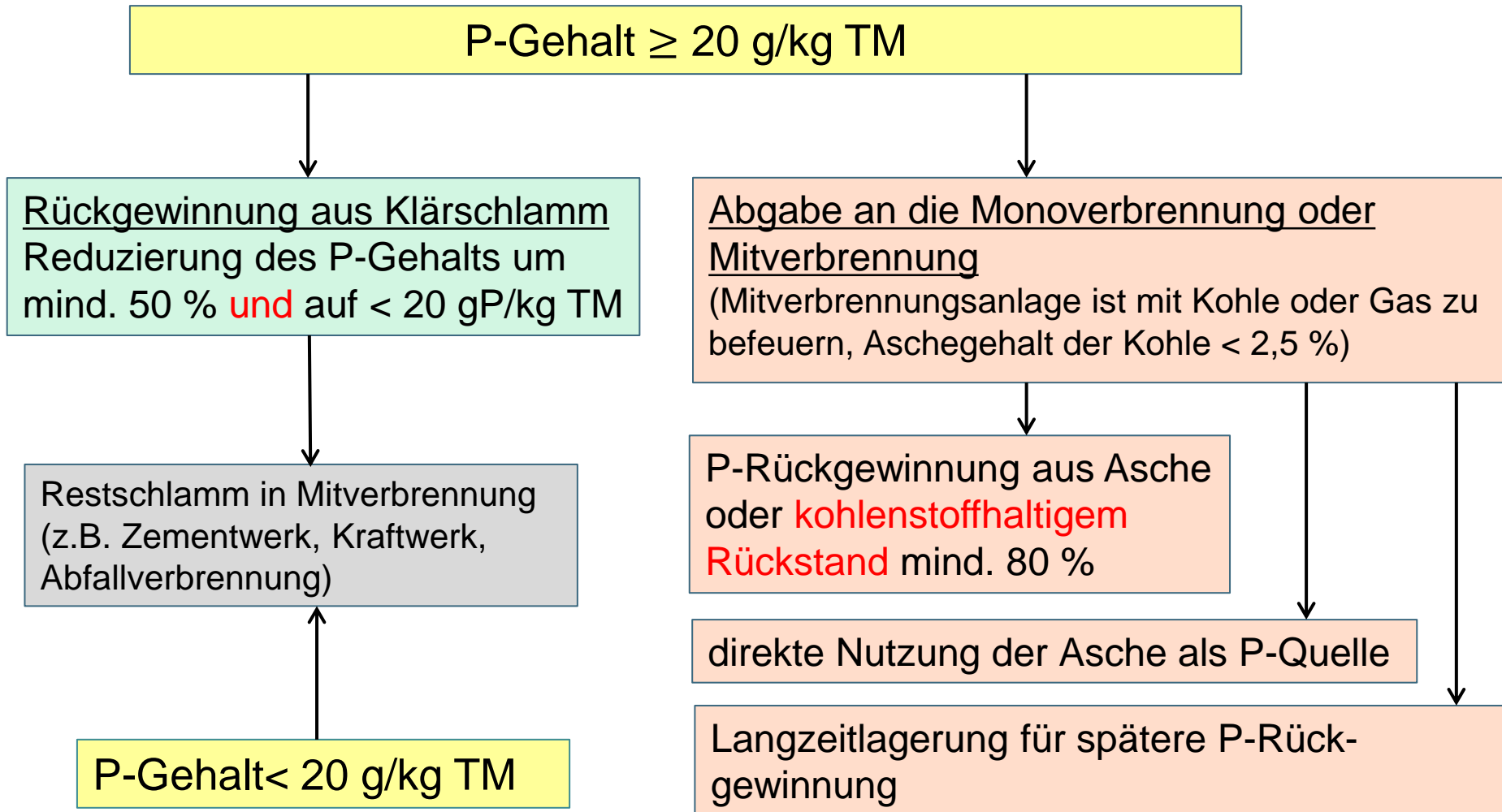
Regelung für Betreiber von Klärschlamm(mit)verbrennungsanlagen

Betreiber einer Klärschlammverbrennungsanlage oder –mitverbrennungsanlage haben unabhängig vom P-Gehalt des eingesetzten Klärschlammes die Asche oder den kohlenstoffhaltigen Rückstand

- einer P-Rückgewinnung oder
- einer stofflichen Verwertung unter Nutzung des P-Gehaltes der Verbrennungsasche oder des kohlenstoffhaltigen Rückstandes zuzuführen.



Phosphorrückgewinnung für Kläranlagen >100.000 EW (2029) bzw. Kläranlagen >50.000 EW (2032)



Zweite Verordnung zur Änderung der Düngemittelverordnung - Entwurf

- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft muss Angemessenheit der Anforderungen an synthetische Polymere (Abbau von mindestens 20 % in zwei Jahren) bis zum 31.12.2019 überprüfen und bewerten.
- Übergangsvorschrift für synthetische Polymere wird **bis zum 31.12.2017** verlängert.
- Polymere auf Basis von Chitin oder Stärke werden aufgenommen.

Zweite Verordnung zur Änderung der Düngemittelverordnung - Entwurf

Ab 01.01.2018:

- Kennzeichnungsvorgaben
 - „Dieses Produkt oder Material enthält synthetische Polymere.“ ...
 - Frachtenregelung: Auf einer Fläche aufgebrachte Menge an synthetischen Polymeren darf 15 kg (Wirksubstanz) jährlich im Durchschnitt eines 3-Jahreszeitraumes nicht überschreiten.
 - => 45 kg WS/ha in 3 Jahren
 - Aufwandmenge (an Klärschlamm) in kg TM/ha muss angegeben werden.
- Kennzeichnungsvorgaben entfallen für synthetische Polymere, für die ein Abbau von mindestens 20 % in zwei Jahren nachgewiesen worden ist.

Novellierung der Düngeverordnung

- Ziel: Reduzierung von Nitrateinträgen sowie weiterer eutrophierend wirkender Nährstoffeinträge in Gewässer
- Ausdehnung der Sperrfristen:
Kein Aufbringen von Düngemitteln mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff auf Ackerflächen nach Ernte der letzten Hauptfrucht bis zum 31. Januar (bisher: 01.11 – 31.01.)
=> für ausreichende Lagerkapazität sorgen
- Einschränkung der Düngemengen => Verringerung der Abnahmekapazität
- Stand: Anhörung im Bundesrat März 2017, Verabschiedung voraussichtlich Sommer/Herbst 2017

Dezentrale Klärschlammverbrennung

- Auf Kläranlage Viechtach seit Herbst 2014 Erprobungsanlage zur Klärschlammverbrennung (Fa. Vebag AG), diskontinuierlicher Betrieb
- **Verfahren:** entwässerter Klärschlamm (ca. 25% TR) mit Abwärme der Verbrennungsanlage auf ca. 90 % TR getrocknet – Verbrennung des Klärschlammes mit Holzhackschnitzeln
- Umfangreiches Messprogramm durchgeführt
- Stadt Viechtach will Antrag auf Neuanlage stellen

Erprobungsanlage auf der Kläranlage Viechtach



Holzhackschnitzel

Klärschlammrockner



entwässertes Klärschlamm

Erprobungsanlage auf der Kläranlage Viechtach



Ofen

Abluftwäscher



Neues DWA-Merkblatt



Merkblatt DWA-M 302

Klärschlammdeintegration,
Dezember 2016



Zusammenfassung

- 266.478 t TM Klärschlamm im Jahr 2015 entsorgt
- Verbrennung: 63 % - Landschaftsbau: 22 % - Landwirtschaft: 15 %
- Novellierungsentwurf zur AbfKlärV liegt vor
 - ab 2023 P-Untersuchungs- und Berichtspflicht
 - ab 2029 Pflicht zur P-Rückgewinnung
 - ab 2029 KA>100.000 EW keine bodenbezogene KS-Verwertung mehr
 - ab 2032 KA>50.000 EW keine bodenbezogene KS-Verwertung mehr
- Entwurf DüMV
 - Verlängerung der Übergangsfrist (Polymere) bis 31.12.2017
 - Falls keine Abbaubarkeit um 20 % in 2 Jahren: Frachtenregelung
- Entwurf DüV – verlängerte Sperrfristen
- Merkblatt DWA-M 302, Klärschlammdeintegration



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
und guten Appetit...

