



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

# Überblick über die Novellierungen von Bioabfallverordnung und Klärschlammverordnung

Claus Bergs und Stephan Dreyer, Bundesumweltministerium



# Überblick

- Einordnung der Bioabfallverwertung in Umweltpolitik – Klimaaspekte
- Regelungsgegenstand der BioAbfV
- Novellierung der BioAbfV  
(3 wesentliche Gründe/Aspekte der Novelle)
- Novelle AbfKlärV
- Entwicklungen im Klärschlammbereich
- Vorgesehene Änderungen der AbfKlärV



# Aktueller Stellenwert der Bioabfallverwertung

- Bioabfallverordnung und natürlich Bioabfallverwertung haben sich bewährt
- Behandlungsmengen: ca 8 mio t/a
- Zukunft: Trend geht eher zur Vergärung + bisher nicht erfasste Potentiale erfassen ( D= ca. 3-4 Mio t/a)
  
- Relevant für Klimaschutz!
- Aktivitäten zur Förderung der Getrennterfassung von Bioabfällen in EU und darüber hinaus
- EU: 100-150 mio t/a theoretisches Potenzial
- EU: 74 mio t CO<sub>2</sub>-Äquivalente/a = 5 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen



# Regelungsgegenstand der BioAbfV

- Umweltverträgliche Verwertung von biologisch abbaubaren Abfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen  
→ ordnungsgemäß und schadlos
- Anforderungen an die Behandlung (Hygienisierung, biologische Stabilisierung)
- Anforderungen an Schadstoff- und Fremdstoffgehalte
- Festlegung der höchstzulässigen Aufbringungsmengen
- Dokumentations- und Nachweispflichten



- Bioabfälle:
  - (geeignete) biologisch abbaubare Materialien, unterliegen als Abfälle dem KrW-/AbfG
  - Liste Anhang 1 Nr. 1 BioAbfV nicht abschließend
- anderweitige Materialien (Zuschlagmaterialien):
  - geeignete biologisch abbaubare Materialien, die nicht den Vorschriften des KrW-/AbfG unterliegen
  - geeignete mineralische Materialien (Abfälle, „Nicht“-Abfälle)
  - Liste Anhang 1 Nr. 2 BioAbfV abschließend



- Gemeinsame Behandlung von Bioabfällen und geeigneten biologisch abbaubaren Zuschlagmaterialien
  - Anforderungen der BioAbfV gelten für die gesamten zu behandelnden Materialien (nicht nur für die Bioabfälle)
  - Materialien gelten nach der Behandlung insgesamt als „behandelte Bioabfälle“



# Novellierung der BioAbfV



# Stand des Novellierungsverfahrens

- Referentenentwurf zur Novellierung der BioAbfV (Stand 19.11.2007)
- Verordnungsentwurf und Begründung innerhalb der Bundesregierung noch nicht abgestimmt
- Derzeit Ressortabstimmung und Auswertung der Stellungnahmen aus Anhörungen mit Ländern, kommunalen Spitzenverbänden, Verbänden und Fachkreisen
- Nächste Schritte: Erarbeitung der Bürokratiekosten, Notifizierung bei der EG-Kommission, Kabinettsbeschluss und Bundesratbefassung
- Inkrafttreten frühestens 2009





# Wesentliche Inhalte der Novellierung



# 1 Anhang 1 wird neu gefasst (Liste der grundsätzlich geeigneten Bioabfälle und anderweitigen Materialien)

- Anpassung an
  - Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsrecht (Verordnung [EG] 1774/2002, TierNebG, TierNebV) und
  - DüMV (Stofflisten)
- Grundsätzlich geeignete Bioabfälle in Nr. 1
- Anderweitig geeignete Materialien zur Mitbehandlung und Gemischherstellung mit Bioabfällen in Nr. 2
  - nicht dem Abfallrecht unterliegende biologisch abbaubare und mineralische Materialien
  - mineralische Abfälle



## 2 Anforderungen an die Behandlung – Vorschriften werden grundlegend überarbeitet – insb. zur Vergärung

Bioabfälle sind grundsätzlich zu hygienisieren und biologisch zu stabilisieren:

- Hygienisierung, um seuchen- und phytohygienische Beeinträchtigungen zu verhindern  
(keine Freisetzung oder Übertragung von Krankheitserregern hinsichtlich der Gesundheit von Mensch und Tier sowie keine Verbreitung von Schadorganismen im Hinblick auf Schäden an Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen oder Böden)
- Neu als konkrete Forderung: Biologische Stabilisierung, um Zersetzungsprozesse und Geruchsbelastungen zu verhindern



### 3

## Anforderungen an die hygienisierende Behandlung

- Hygienisierungsvorgaben nach Anhang 2 generell einzuhalten
- Hygienisierungsanforderungen gelten bei Mitbehandlung anderweitiger Materialien insgesamt (nicht nur für Bioabfallanteil)



## 4 Anforderungen an die hygienisierende Behandlung)

- Hygienisierungsverfahren nach Anhang 2 BioAbfV:
  - Pasteurisierung  
mind. 70 °C über 1 Std.
  - Kompostierung
  - Thermophile Vergärung  
mind. 50 °C über gesamte Mindestverweilzeit
  - Anderweitige Hygienisierung  
Festlegung der konkreten Anforderungen im Einzelfall
- Hygienisierungsverfahren sind grundsätzlich als gleichwertig anzusehen



## 5 Neu: Regelung zur biologischen Stabilisierung

- Biologische Stabilisierung generell durchzuführen
- z.B. Vergärung im mesophilen Temperaturbereich
- Thermophile Vergärung gem. Anhang 2 (Hygienisierung) gleichzeitig auch biologisch stabilisierende Behandlung



## 6 Neu: Zustimmungserfordernis bei Verwertung bestimmter Bioabfälle (Hintergrund: PFT-Skandal!)

- Abgabe bestimmter schlammförmiger Bioabfälle zur Verwertung vom Anfall-/Erzeugungsort nur noch mit Zustimmung der Behörde (gelistet in Anhang 1 Nr. 1 Teil b)  
→ z.B. 020502 produktionsspezifischer Schlamm aus der betrieblichen Abwasserbehandlung (Milchverarbeitung)
- Überwachungsregelung, keine Diskriminierung dieser Bioabfälle
- Diese Bioabfälle üblicherweise für Verwertung auf z.B. landwirtschaftlich genutzte Böden gut geeignet
- Aufgrund Aggregatzustand (dickflüssig/schlammig) bei diesen Bioabfälle nicht erkennbar, ob und inwieweit unerwünschte/nicht geeignete Stoffe enthalten



## 7 Änderungen der Nachweispflichten (Hintergrund: ebenfalls PFT-Skandal)

Dokumentations- und Nachweispflichten verschärft:

- Dokumentationen und Nachweise für alle angenommenen Materialien (nicht nur Bioabfälle)
- Aufzeichnungen und Nachweise bezogen auf jede Charge behandelten Bioabfalls (bisher: vierteljährlich)
- Lieferschein nach (neuem) Anhang 4 bei jeder Abgabe von aufzubringenden Bioabfällen (mit Angabe der Chargennummer)
- Weitergabe Lieferschein im Original bis zum Flächenbewirtschafter
- Erleichterungen für Mitglieder von Gütegemeinschaften





# Weitere Informationen zur Novellierung der BioAbfV

einschl. Dateien mit  
Änderungsverordnung, Begründung und  
Lesefassungen

auf den Internetseiten des  
Bundesumweltministeriums unter

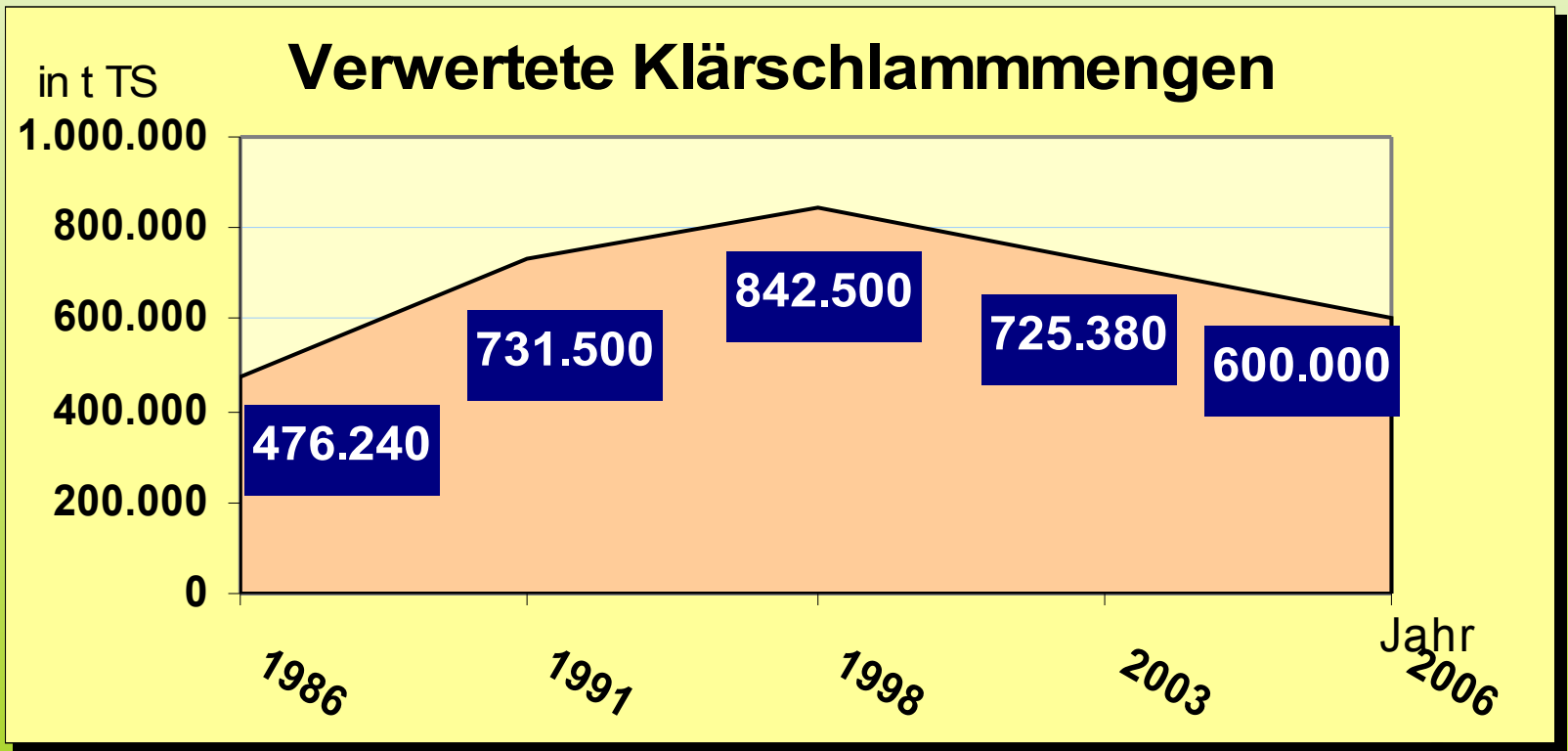
[www.bmu.de/abfallwirtschaft/downloads/doc/40696.php](http://www.bmu.de/abfallwirtschaft/downloads/doc/40696.php)



# II. Novelle der Klärschlammverordnung – Stand und Konsequenzen für die Praxis



# Landwirtschaftl. verwertete Mengen in D





# Landwirtschaftl. verwertete Mengen in D:



**rund 30 % des kommunalen  
Klärschlammes  
werden in der Landwirtschaft verwertet**



**....nochmals rund 30 % in Parkanlagen  
oder zur Rekultivierung**



## Landwirtschaftl. Verwertung

**Erhebliches Nord- Süd- Gefälle:  
Verwertungsrate von weniger als 20%:  
Bayern, Baden – Württemberg**



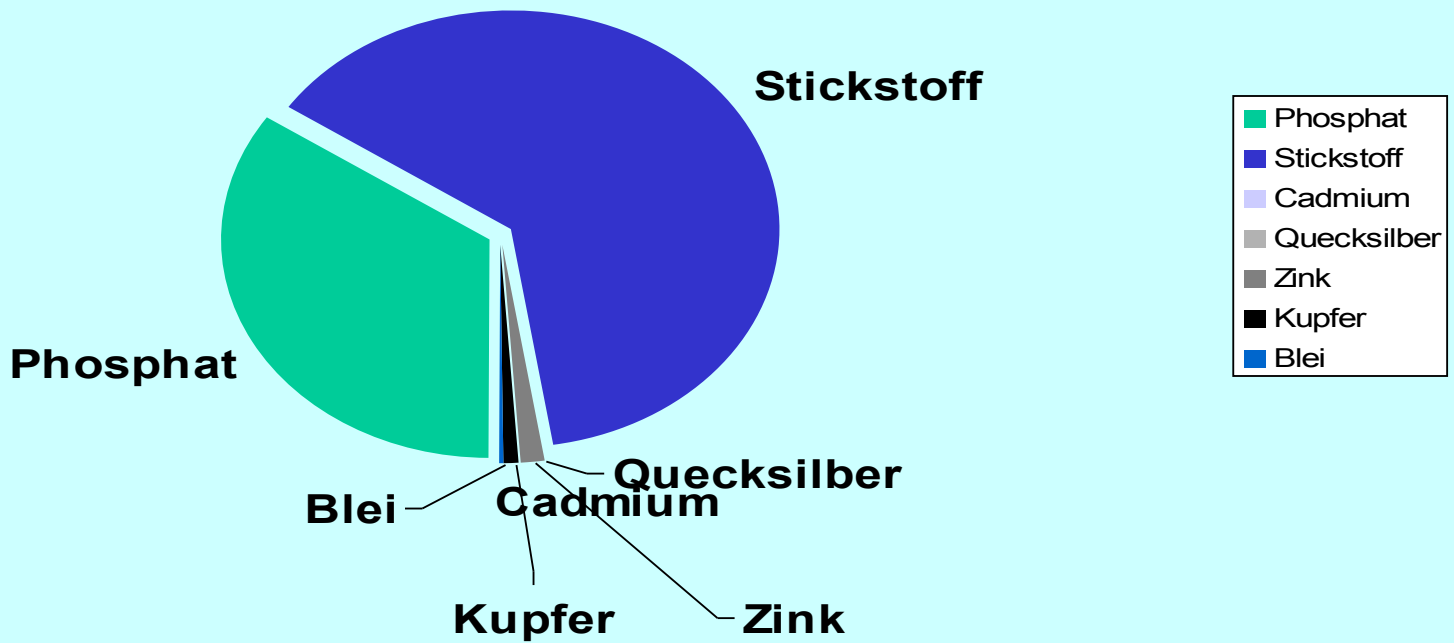
**Verwertungsraten bis zu 90 %:  
Schleswig- Holstein, Niedersachsen,  
Mecklenburg- Vorpommern**



„Giftschlamm?“ „Nährschlamm?“  
„Schadstoffsenke?“ - „Nährstoffsenke?“  
„Bioerde? (USA: Biosolids)“



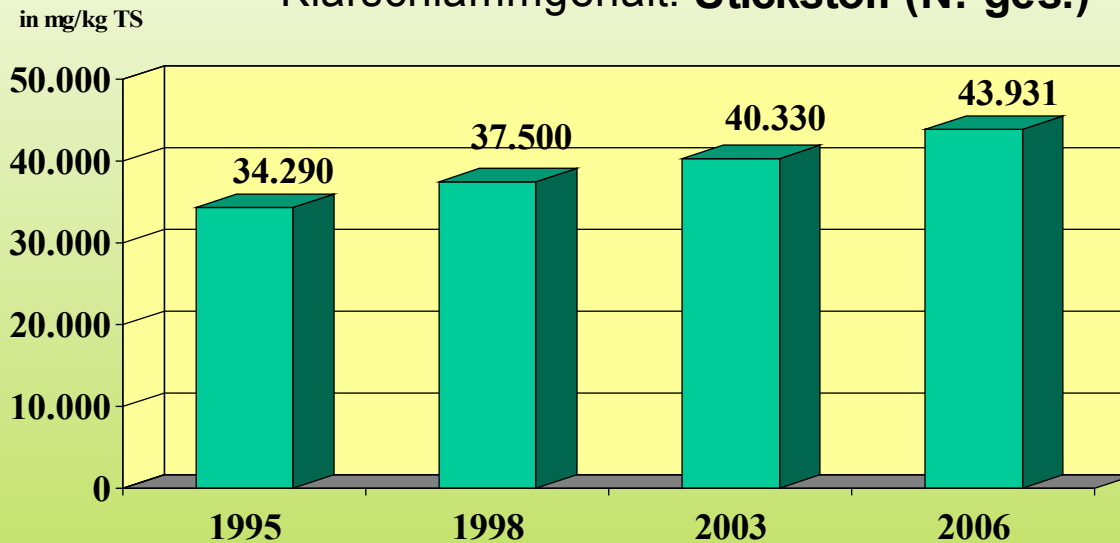
# Schadstoffsenke Klärschlamm



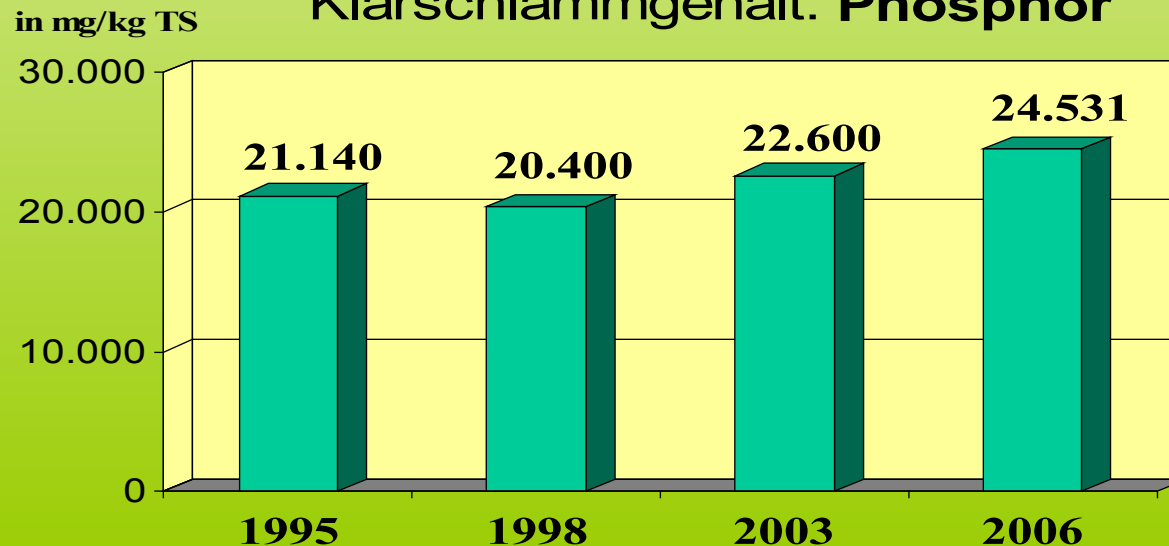


# Pflanzennährstoffgehalte

## Klärschlammgehalt: Stickstoff (N.-ges.)



## Klärschlammgehalt: Phosphor





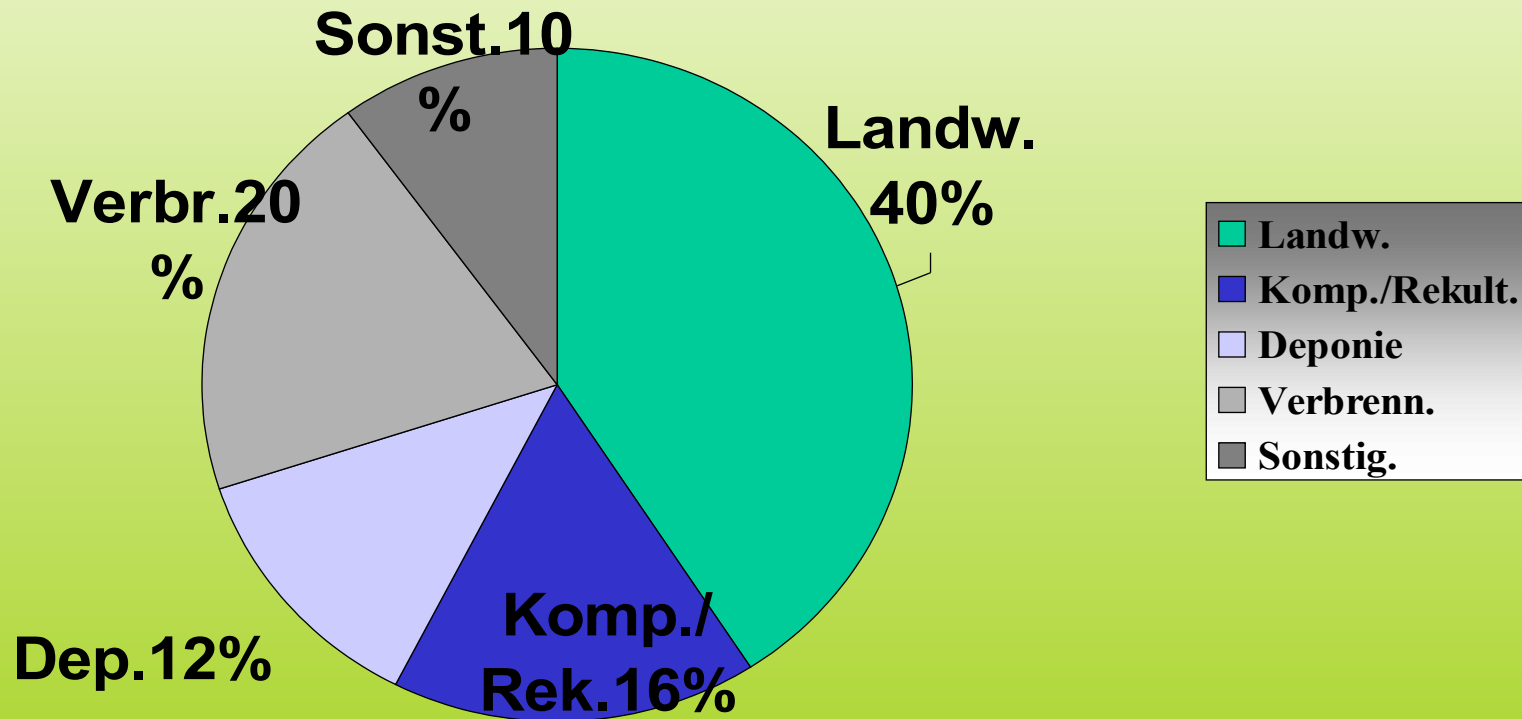


**Weltmarktpreise für Rohphosphat:  
Steigerung in US-\$ um bis zu 300%.**

**Impulse für  
Phosphorrückgewinnung;  
ggf. auch für landw.  
Klärschlammverwertung**



# Entsorgungswege für kommunale Klärschlämme in der EU





# Europäische Gemeinschaften

- Favorisiert landwirtschaftliche Klärschlammverwertung
- Zufuhr organischer Substanz : Wichtiger Aspekt vor allem für Südeuropa
- „Ressourcenaspekt“ wird Rolle spielen bei Neuaufnahme der Beratungen zur RL
- Ausstieg würde europaweit 1,2 Mrd.Euro kosten (Studie im Auftrag der EU-Komm, 2002)
- Ziel: 75%der Klärschlämme sollen verwertbar sein
- Diverse Arbeitspapiere (1999-2000); Brüssel und Ispra 2004



# Schadstoffe

- Relevanz der Schwermetalle nimmt ab**
- Organische Schadstoffe stehen künftig noch stärker im Vordergrund der Betrachtungen**



# Organ. Schadstoffe

- **Erfahrung zeigt: Belastungen gehen genauso zurück wie bei Schwermetallen; Problem: Vielzahl!**
- **Strategien zur Reduzierung von persistenten, bioakkumulierbaren, toxischen Stoffen (PBT, POPs) zunächst national, dann europa- und mittlerweile weltweit verabschiedet (SAICM)**
- **Europa zusätzlich : EG- REACH-VO mit systematischer Erfassung und Bewertung aller Stoffe und von Erzeugnissen, die diese Stoffe enthalten. Extrem anspruchsvolle Vorgabe für ganz Europa. Ziel: „Besorgniserregende Stoffe durch weniger gefährliche Stoffe oder Technologien ersetzen“.**



## **Novelle der Klärschlammverordnung (Arbeitsentwurf, Stand 19.11.2007)**

### **Konzept der Verordnung bleibt erhalten:**

- Grenzwerte für Schwermetalle und organische Schadstoffe**
- Bodenuntersuchungspflichten vor Schlammaufbringung (Schwermetalle; Nährstoffe)**

**Zulässige Aufbringungsmengen**

**Vorgaben zur Verhinderung der Übertragung von Krankheiten (z.B. über Salmonellen)**

**Nachweispflichten, um Kontrolle durch Behörden sicherzustellen**



# **Novelle der Klärschlammverordnung (Arbeitsentwurf, Stand 19.11.2007)**

## **3 Hauptaspekte :**

- Minimierung von Schadstoffeinträgen  
(Verschärfung von Grenzwerten; Grenzwert für  
PAK; PFT-Empfehlung auf Grundlage F+E;  
Monitoringkonzept; Hygienisierung grunds.  
erforderlich)**
- Verbesserung der Vertrauensbildung  
(Anforderungen an Träger der  
Qualitätssicherung)**
- Flexibilisierung ( Übereinkunft mit Trägern der  
QS angestrebt, bei verdächtigen Schadstoffen  
umgehend „Monitoring“ zu starten)**



# Schwermetalle- Grenzwertvorschläge- Schlamm

(mg/kg TS)

Parameter	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
Vorschlag Novelle 2007	120	2,5	100	700	60	1,6	1500
Geltende AbfKlärV	900	10	900	800	200	8	2500
Gute Qu.- sichere Erträge, Lehm	60	0,9	45	70	45	0,5	390
EG- Vorschlag 2015 (2025)	500 (200)	5 (2)	800 (600)	800 (600)	200 (100)	5 (2)	2000 (1500)





# Schwermetalle – Grenzwertvorschläge für Boden

(mg/kg TS)

Parameter		Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
Vorschlag Novelle 2007	T	100	1,5	100	60	70	1	200
	L	70	1	60	40	50	0,5	150
	S	40	0,4	30	20	15	0,1	60
geltende AbfKlärV		100	1,5 (1)	100	100	50	1	200 (150)



# Organische Schadstoffe - Vorschläge für Schlammgrenzwerte (mg/kg TS)

Parameter	PCB	PCDD/F	AOX	B(a)P	PFT
Vorschlag Novelle 2007	0,1	30 ng	400	1	0,2/0,1
Geltende AbfKlärV	0,2	100 ng	500	-	-



# -Diskutierte organ. Schadstoffe-

- **PFT/PFC** : Keine langfristigen Klärschlamm- und Blutplasma-Daten – Belastungen des menschlichen Blutplasmas gehen zurück. Ab 2008/2015 faktisch verboten.

- **Organozinnverbindungen**: Stoffe von gestern - Klärschlammbelastungen (TBT) z.T. auf 0,3 bis 0,03 % der Belastungen im Vergleich zu 90iger Jahre zurückgegangen

- **Triclosan**: Nach wie vor Inhaltsstoff z.B. von Zahnpasten

- **Moschusverbindungen**: Parfümstoffe – Einsatzmengen gehen deutlich zurück – daher auch Klärschlammbelastungen. Persistent – ja, aber toxisch???

- **Polybromierte Verbindungen**: Bewertung erfolgt derzeit noch

- **PAK**- Belastungen konstant (Umwelt und Klärschlamm), deshalb Grenzwert

- **DEHP**- Belastungen weit unter dem Vorschlag der FhG für Klärschlammgrenzwert

- **LAS, NP** : ohne Relevanz



# **Anforderungen an Träger der Qualitätssicherung und Vergabe des Qualitätssiegels**

## **I. Träger der Gütesicherung**

- rechtsfähiger Verein (jurist. Person)
  - Satzung erforderlich
  - Zulassung durch oberste Landesbehörde
- Unabhängigkeit des Personals von Laboren und Gütegemeinschaft
  - Qualitätssicherungsausschuss
- vollständige Verwertung unter Aufsicht des Trägers der QS



# Anforderungen an Träger der Qualitätssicherung und Vergabe des Qualitätssiegels

## II. Betreiber der Behandlungsanlagen

- Einmaliges Anerkennungsverfahren
- laufendes Überwachungs- und Kontrollverfahren  
mit Eigen- und Fremdüberwachung gemäss  
verbindlichen Regelungen
- personenbezogene Anforderungen (Nachweis über  
Sachkunde der Verantwortlichen)
- anlagenbezogene Anforderungen (Input, Output;  
Kontroll- und Protokollierpflichten)



# Anforderungen an Träger der Qualitätssicherung und Vergabe des Qualitätssiegels

## *Was bringt die QS?*

- Wegfall der Wiederholungs-Bodenuntersuchungen
- Ausnahmeregelungen bei Hygienisierungspflichten
  - Verlängerung der Periodizität der Schwermetalluntersuchungen
- Ausnahmen/Wegfall bei PCDD/-F und PCB-Untersuchungen
  - Mischungen sind zulässig
  - Wegfall der Voranmeldung
  - Lieferscheinerleichterungen



## **Ablauf/weitere Planungen**

- Fachgespräche bis April 2007 =erl.**
- Arbeitsentwurf November 2007 =erl.**
- Abstimmungen : Anfang 2008= erl.**
  - Referentenentw.: Herbst 2008**
  - Inkrafttreten: frühestens 2009**



# Vielen Dank!

[Claus.bergs@bmu.bund.de](mailto:Claus.bergs@bmu.bund.de)

[www.bmu.de](http://www.bmu.de)