

# Terra Preta und das Betreibermodell

## Rechtliche Rahmenbedingungen

Forschungsprojekt gefördert durch  
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)

Dr. Ingo Töws, Stefan Böttger / alles klar GmbH, Tilia Umwelt GmbH  
DWA Fachveranstaltung „Dezentrale Abwasserentsorgung  
Probleme - Entwicklungen – Anwendungen“  
Leipzig, 30.01.2013

- 1. Einführung: Terra Preta / Betreibermodell**
- 2. Integration von Terra Preta in deutsches Recht**
- 3. Rechtliche Analyse zum Betreibermodell**

# 1. Einführung: Terra Preta / Betreibermodell

## Grundlagen Terra Preta

### Bodenprofile im Vergleich



Natürlicher Boden  
des Amazonas



Terra Preta oberhalb  
des natürlichen Bodenhorizonts

- Terra Preta ist eine besondere Form von Kultursubstrat
- ➔ Besonderheit: Humusanteil 10%
- ➔ Vergleich normaler Ackerboden: Humusanteil 2 – 3%
- Vermutete Potentiale von Terra Preta (teilweise wiss. abgesichert)
  1. Erhöhung der Fruchtbarkeit durch großes Adsorptionsvermögen für Nährstoffe
  2. Hohes Wasserhaltevermögen durch hohe Oberfläche der eingelagerten Holzkohle
  3. Langanhaltende (über Jahrzehnte) Fruchtbarkeit durch geringe Auswaschung der Nährstoffe. Humus aus Kompost wird nach und nach ausgewaschen.
  4. Hohe biologische Diversität der Bodenfauna (→ produktive Symbiosen) durch Vielzahl ökologischer Nischen im Boden

# 1. Einführung: Terra Preta / Betreibermodell

## Kombination von Terra Preta und Betreibermodell

---

- Zur Zeit wird **Klärschlamm aus Kleinkläranlagen kostenpflichtig** entsorgt. Der private Betreiber der KKA versucht sich gegen den **Zwang** der kostenpflichtigen Schlammentsorgung zu wehren, genauso wie gegen die ordentliche Wartung.
- Über ein Betreibermodell kann langfristig die **Qualität der dezentralen Entsorgung gesichert** werden. Zusätzlich werden **Kosten optimiert**, indem Leistungen gebündelt werden.
- Die **Schlammentsorgung kann durch die Erzeugung von Terra Preta kostenlos** erfolgen, z.B. mit einem Angebot der Wartung verbunden werden. Der gesammelte Schlamm der KKAs kann dann semi-zentral auf einer Kläranlage behandelt werden. Der Schlamm ist weitestgehend unbelastet, man kann ihn zu Terra Preta wandeln. Von einem kostenpflichtigem Zwang wird die Schlammentsorgung zu einer kostenfreien Leistung.
- Die **Wandlung von Schlamm zu Terra Preta kann der professionelle Betreiber unter** Einhaltung der Hygienebedingungen kostengünstig leisten. Der entstehende fruchtbare Boden kann entweder dem privaten Hausbesitzer oder anderen Nutzern verkauft werden.
- Der Betreiber/AZV wird zum effizienten Dienstleister

# 1. Einführung: Terra Preta / Betreibermodell

## Kombination von Terra Preta und Betreibermodell

Durch die zusätzliche Umsetzung des Terra Preta Verfahrens in einem Betreibermodell werden Optimierungspotentiale erschlossen:

€/Anlage netto pro Jahr	„Einzellösung“	Barwert bei 20a und 5%	„BF-Modell“	Über 20a	„BF-Modell mit TP“	Barwert bei 20a und 5%
Beratung (2 Mal zu 3 Std.)	200	200	100	100	100	100
Verkauf und Lieferung	4200	4200	3990	3990	3990	3990
Einbau	1500	1500	1275	1275	1 275	1275
Betriebsmittel inkl. Strom	150	2261	150	2261	150	2261
Wartung (2 pro Jahr)	200	3015	120	1809	120	1809
Schlammabfuhr	100	1507	100	1507	0	0
Erneuerung	150	2261	100	1507	100	1507
Service/ unvorhergesehene Störung (1 pro Jahr)	150	2261	80	1206	80	1206
<b>GESAMT</b>		<b>17205</b>		<b>13655</b>		<b>12148</b>

Das Potential der Kostenoptimierung **durch die Kombination** liegt bei **30 % bezogen auf die Lebenszykluskosten** der Kleinkläranlage. Erste Einschätzungen der Kosten der TP Herstellung liegen unter 70€/t !!!!!

## 2. Integration von Terra Preta in deutsches Recht

### Grundlagen

---

Anforderungen für das Inverkehrbringen nach der DüMV?

- Nachweis, dass keine gefährdende Wirkung ausgeht (z. B. Hygienisierung)
- Nachweis des pflanzenbaulichen, produktions- oder anwendungstechnischen Nutzens
- Verwendung organischer Ausgangsstoffe nur nach Anlage 7 zur DüMV:

a) Als zugelassener Ausgangsstoff gelten Klärschlämme aus der Behandlung von **kommunalen Abwässern** entsprechend der AbfKlärV

→ Kommunales Abwasser = Abwasser, das seiner Herkunft und Belastung im Wesentlichen dem häuslichen Abwasser entspricht **und** in Kanalisationen gesammelt wird

## 2. Integration von Terra Preta in deutsches Recht

### Grundlagen

---

Anforderungen für das Inverkehrbringen nach der DüMV?

b) HTC-Produkte fallen nach übereinstimmender Behördenansicht nicht unter Nr. 7.1.10, Anlage 2, Tabelle 7 der DüMV

- „Kohlen (Braunkohle, auch Leonardit, Xylith, nicht als Rückstand aus vorherigen Produktions- oder Verarbeitungsprozessen, Holzkohle aus chemisch unbehandeltem Holz)“

### Maßnahmenplan für die Integration der Ausgangsstoffe in die DüMV:

Ziel: Änderung von Anlage 2, Tabelle 7, Nr. 7.4.3 der DüMV

➤ z. B. bisherige Beschränkung auf „Klärschlämme aus der Behandlung von kommunalen Abwässern“ ersetzen durch

*„Klärschlämme aus der Behandlung von kommunalen Abwässern sowie aus dezentralen Abwasseranlagen, soweit die Klärschlämme von der abwasserbeseitigungspflichtigen Körperschaft oder einem von dieser beauftragten Unternehmen beseitigt werden“*



**Ziel: Betrieb dezentraler Kleinkläranlagen durch abwasserbeseitigungspflichtige Körperschaft (Stadt, Gemeinde oder Zweckverband) oder von dieser beauftragtes Unternehmen ( z. B. Stadtentwässerung GmbH, Stadtwerke GmbH)**

- **Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung, Grundstückseigentümer nicht mehr selbst verantwortlich**
- **Minimierung umweltstrafrechtlicher Risiken für Grundstückseigentümer und Aufsichtsbehörde**
- **Kostenreduzierung (Synergieeffekte)**
- **U. U. attraktives PPP-Modell**

### Rechtliche Ausgangslage:

#### § 63 Abs. 5 Satz 1 SächsWG

„Anfallendes Abwasser, der Schlamm aus Kleinkläranlagen und der Inhalt abflussloser Gruben sind dem Beseitigungspflichtigen oder seinem Beauftragten zu überlassen.“

**Beseitigungspflichtiger = Stadt, Gemeinde oder Zweckverband**

**Ausnahmen von der Beseitigungs- und Überlassungspflicht nach Absatz 6 § 63 SächsWG**

### Regel-Ausnahme-Verhältnis der Zuständigkeiten:

**Grundsatz: Gemeinde beseitigungspflichtig,  
Eigentümer überlassungspflichtig, § 63 V  
SächsWG**

**Ausnahme 1: Eigentümer hat wasserrechtliche Erlaubnis zur  
Einleitung des geklärten Abwassers § 63 VI Satz 2 Nr. 3  
SächsWG**

**Ausnahme 2: Wasserbehörde hat anderweitige Entsorgung von  
Abwasser oder Schlamm wegen eines andernfalls  
unverhältnismäßigen Aufwandes zugelassen (Ermessen), § 63  
VI Satz 2 Nr. 3 SächsWG**

**Gegenausnahme: anderweitige Regelung in gemeindlicher  
Satzung, § 63 VI Satz 3 SächsWG**

### Betrieb von KKA durch abwasserbeseitigungspflichtige Körperschaft trotz Einleiterlaubnis kraft Satzungsbestimmung?

Freiwillige Beauftragung  
durch Grundstückseigentümer

- rechtlich unproblematisch
- kalkulatorische Unsicherheiten  
für Entgelte/Gebühren

Pflicht des Grundstückseigentümers  
zur Beauftragung der abwasser-  
beseitigungspflichtigen Körperschaft  
mit Betrieb der KKA

- höhere Kalkulationssicherheit
- rechtlich zulässig?

- **Pflicht zur Beauftragung mit Betrieb der KKA müsste auf § 14 SächsGemO (Anschluss- und Benutzungszwang) gestützt werden können**
  
- **Voraussetzungen:**
  - a) **private KKA Teil einer „öffentlichen Einrichtung“**
  - b) **dringendes öffentliches Bedürfnis für Zwang**
  - c) **Keine Enteignung**
  - d) **Bestandsschutz von 15 Jahren für bereits errichtete Anlagen**
  - e) **Verhältnismäßigkeit (Ausnahmen müssen möglich und in der Satzung verankert sein)**

### **Problematische Gesichtspunkte:**

#### **a) Öffentliches Bedürfnis für Zwang:**

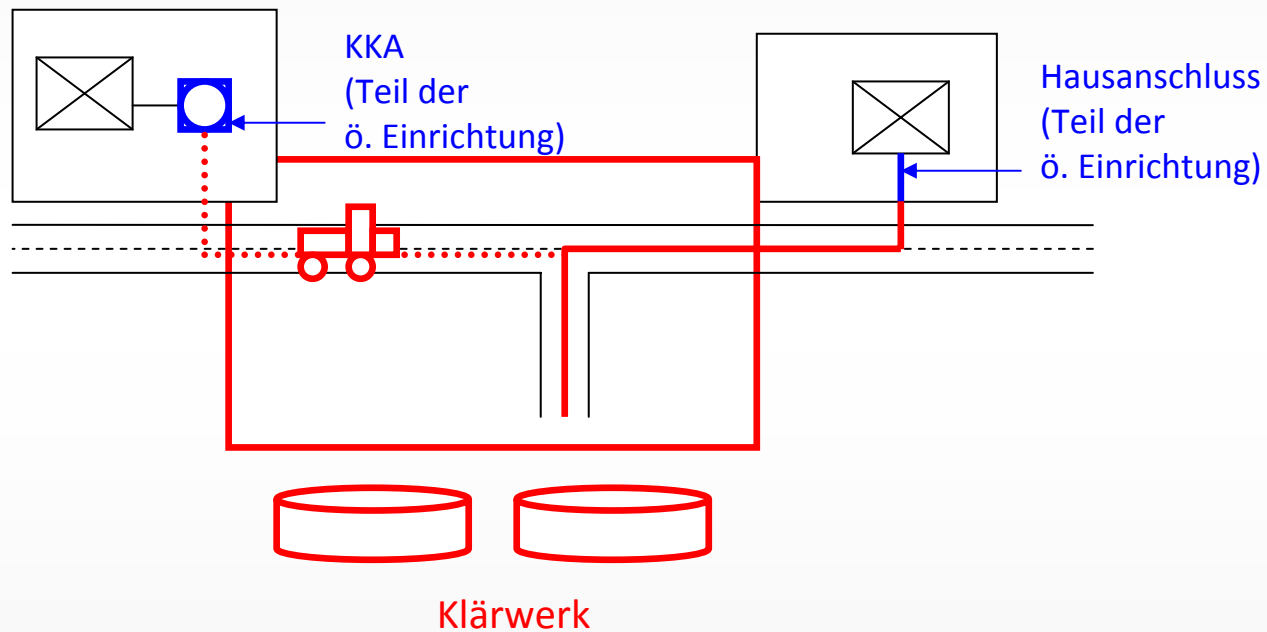
**Betrieb durch abwasserbeseitigungspflichtige Körperschaft muss nachweislich gefahrloser für örtliche Umweltsituation und Bevölkerung sein als Betrieb durch Grundstückseigentümer (einschließlich Überwachung der Eigenkontrolle)**

#### **b) Öffentliche Einrichtung auf privatem Grundstück?**

**Widmung gegen den Willen des Eigentümers grundsätzlich nicht zulässig (anfechtbar); andererseits wird Zustimmung durch (wenn auch pflichtige) Auftragserteilung hergestellt, vgl. Situation zu Hausanschlüssen**

## Rechtliche Analyse zum Betreibermodell

Abwasserbeseitigung als einheitliche oder getrennte (zentrale / dezentrale)  
öffentliche Einrichtung einschließlich der Grundstücksanlagen



### Ergebnis:

- Anschluss- und Benutzungszwang wäre mangels einschlägiger Praxisbeispiele und Rechtsprechung rechtlichen Unsicherheiten ausgesetzt; die besseren Argumente sprechen aber für die Zulässigkeit, wenn öffentliches Bedürfnis vorliegt

Regelung im Zuge der Novelle des SächsWG?



### Vorschlag: Ergänzung von § 50 VII des Referentenentwurfs um zusätzlichen Satz

***„Der Anschluss- und Benutzungszwang kann auch für auf privaten Grundstücken errichtete oder zu errichtende Kleinkläranlagen angeordnet werden, sofern dieser unter Wahrung der vorstehenden Voraussetzungen eine Verpflichtung des Grundstückseigentümers zur Beauftragung der abwasserbeseitigungspflichtigen Körperschaft oder des von ihr beauftragten Dritten mit der Errichtung, Modernisierung und/oder des Betriebs der Kleinkläranlage zum Gegenstand hat.“***