Kläranlage Ahrensburg

Abwasserreinigung

und

Klärschlammverwertung

Gliederung

1. Historie der Kläranlage Ahrensburg
2. Reinigungsleistung und Kapazitätsreserven der Kläranlage Ahrensburg
3. Ausblick in die zukünftige Abwasserreinigung
4. Fragen und Antworten
5. Historie der Klärschlammverwertung in Ahrensburg
6. Ist-Zustand in Ahrensburg und Schleswig-Holstein
7. Notwendigkeit des Phosphorrecyclings
8. Fragen und Antworten

Zentralklärwerk 1957

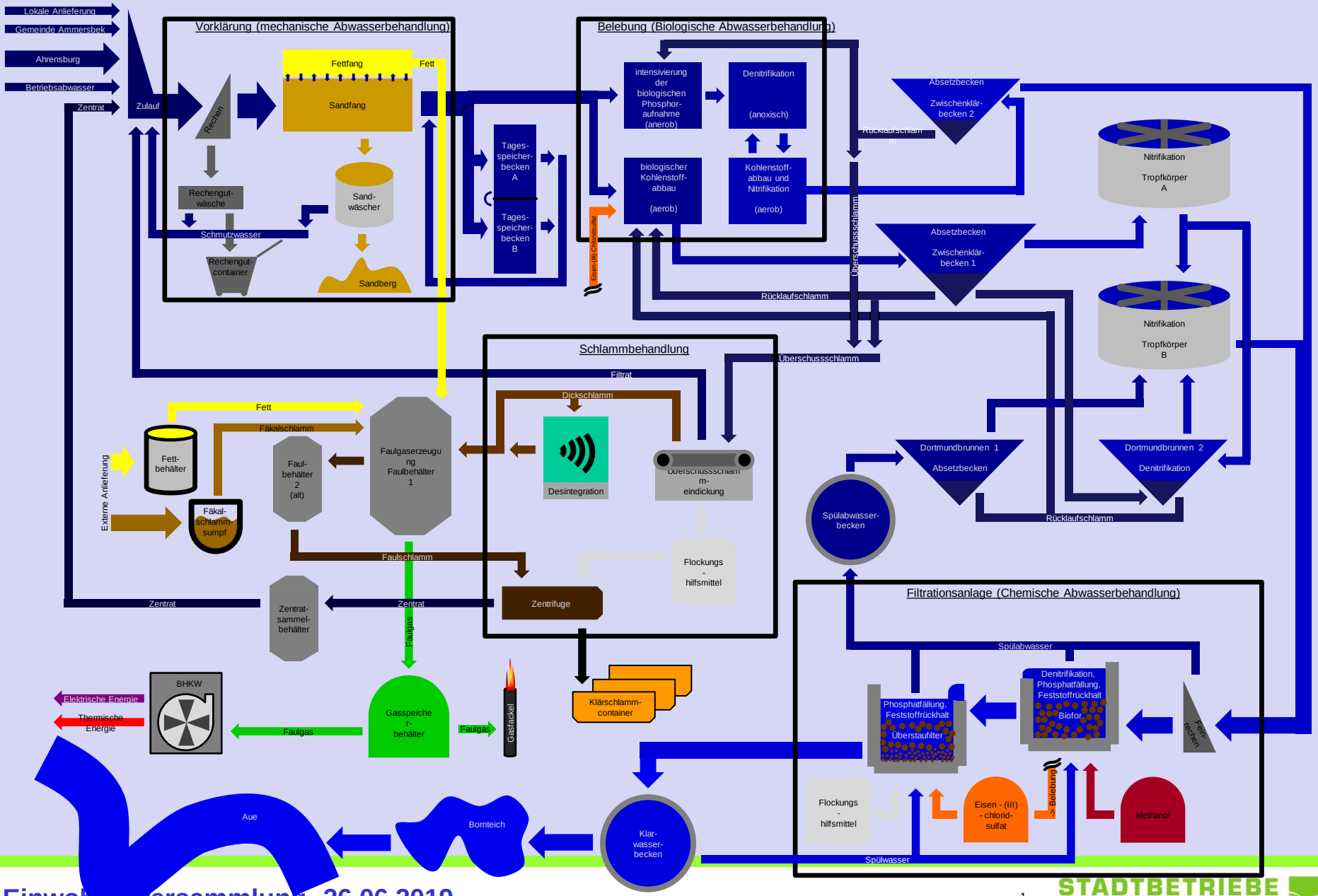
Kläranlage 1988

Kläranlage 1994

Kläranlage 2006

Kläranlage 2018

Anlagenfließbild der Kläranlage Ahrensburg



Reinigungsleistung

Gesetzliche Anforderungen an das Einleiten in ein Gewässer

mg/l	WHG/AbwV	Kreis Stormarn	Ahrensburg
CSB	90	60	45
$P_{ges.}$	2	0,5	0,5
$N_{anorg.}$	18	10	4,9
NH_4-N	10		

Kapazitätsreserven

Ausbaugröße KA Ahrensburg	**49.000 EW**
Anschlusswert nach DWA M-260	**38.000 EW (76%)**
tatsächlicher Anschlusswert	**47.000 EW (96%)**

eigene Rückbelastung (Prozesswasser) aus Co Fermenten 20%

Aktuell: Planung einer Prozesswasserbehandlung reduziert die Rückbelastung um mindestens 15%

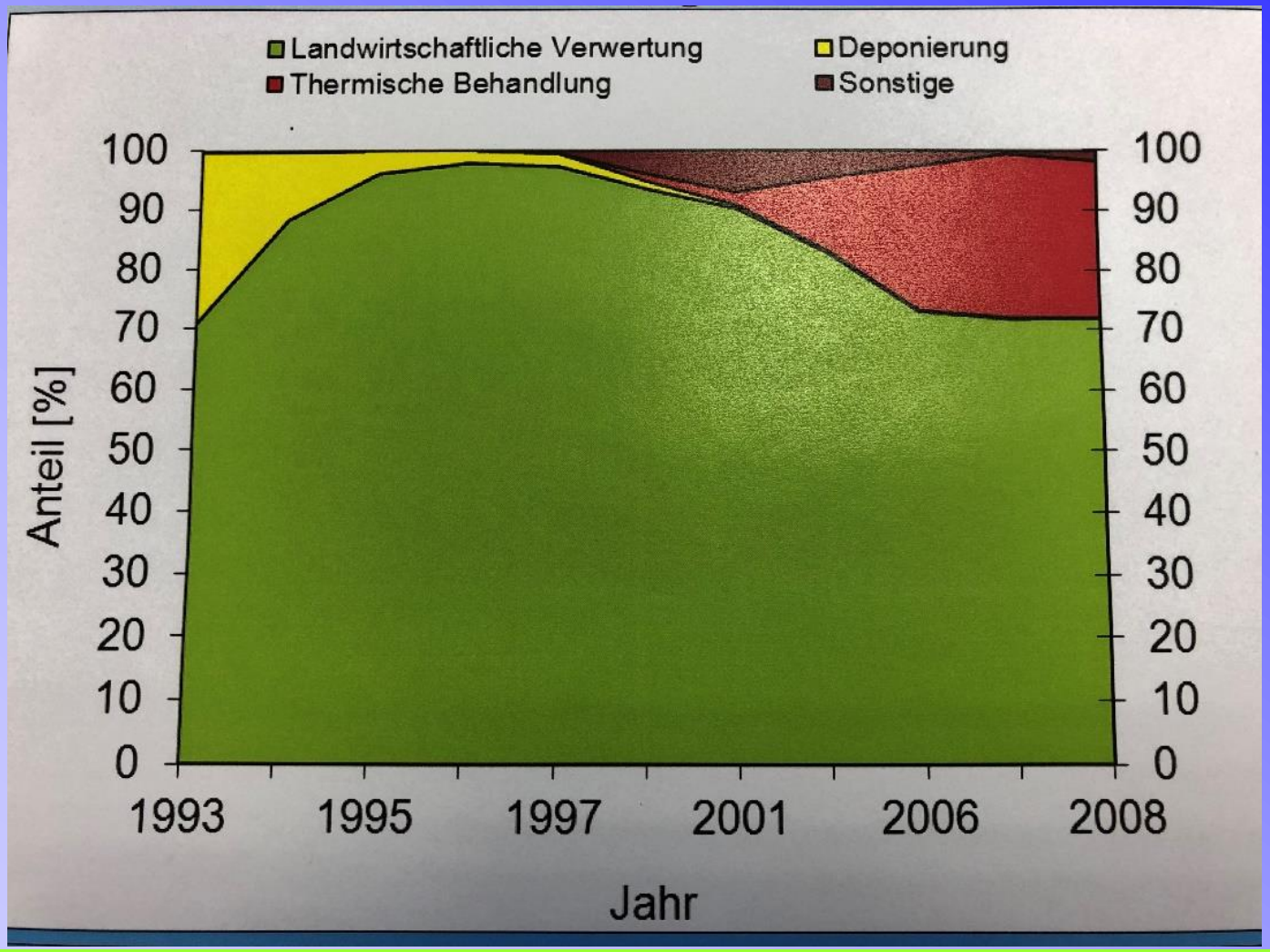
Anschlusswert mit Prozesswasserbehandlung 40.000 EW

Ausblick in die Zukunft der Abwasserreinigung

- **Mikroplastik**
- **Mikroschadstoffe**
- **multiresistente Keime**

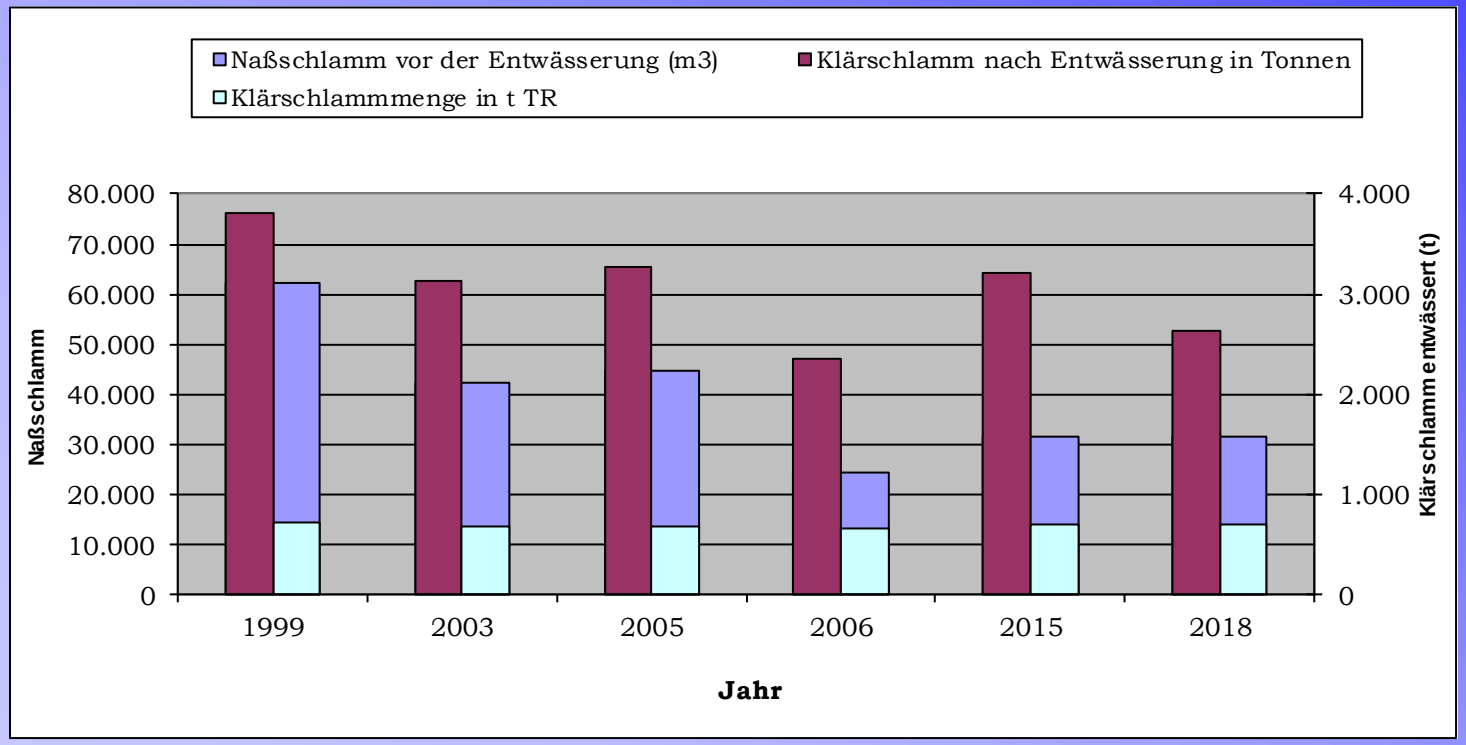
Fragen ?

Historie der Klärschlammverwertung in Schleswig-Holstein



Klärschlammmengen

Jahr	1999	2003	2005	2006	2015	2018
Naßschlamm vor der Entwässerung (m^3)	62.064	42.420	44.536	24.438	31.583	31.394
Klärschlamm nach Entwässerung in Tonnen	3.816	3.126	3.267	2.346	3.207	2.630
Anzahl der Container	293	284	307	223	299	254
Klärschlammmenge in t TR	725	688	686	669	706	697
TR in %	19,0	22,0	21,0	28,5	22,0	26,5



Klärschlamm

Verordnungen – Wer regelt was?

Klärschlammverordnung (AbfKlärV) Stand: 27.09.2017

- **regelt, welche Kläranlagen langfristig Klärschlamm landwirtschaftlich verwerten dürfen**
- **enthält Anforderungen an die Phosphorrückgewinnung (Konzept bis 2023)**
- **Übergangsfristen in die thermische Verwertung und Phosphorrückgewinnung**
  KA > 100.000 EW ab 2029 KA < 100.000 – 50.000 ab 2032

Düngemittelverordnung (DüMV) Stand: 26.05.2017

- **enthält Schadstoffgrenzwerte für Düngemittel**

Düngeverordnung (DüVO) Stand: 26.05.2017

- **regelt Nährstoffmengen und Aufbringungszeiträume**

Klärschlammmengen in Schleswig-Holstein

In 814 Kläranlagen fallen jährlich ca. 80.000 t TR an.

In Ahrensburg fallen jährlich ca. 2.700 t OS = 700 t TR an.

Größte KA in SL-Holst. azv Südholstein 10.000 t TR

Kläranlage Kiel Bülk 8.000 t TR

Kläranlage Lübeck 7.500 t TR

Hamburg Wasser, azv Südholstein u. KA Lübeck eigene Verbrennung in Hamburg ab ca. 2023

Fehlende Kapazität in Schleswig-Holstein ca. 60.000 t TR

Geplante Monoverbrennung Kiel ca. 30.000 t TR
Geplante Monoverbrennung Stapelfedt ca. 30.000 t TR

Phosphorrecycling

- Klärschlamm enthält den wertvollen Rohstoff Phosphor, der essentiell für das Pflanzenwachstum ist.

- die weltweiten Phosphorvorkommen sind innerhalb der nächsten 60 – 200 Jahre erschöpft!

- mehr als 100.000 t pro Jahr mineralischen Phosphatdünger setzt die deutsche Landwirtschaft ein.

- mineralischer Phosphatdünger hat bis zu 200mg/kg U!

- heute haben schon die deutschen Landwirtschaftsflächen zwischen 0,5-3,2 mg/kg U.

- bis zu 70.000 t Phosphat pro Jahr könnten aus dem Klärschlamm recycelt werden.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit