

Lösungsansatz für Herausforderungen der Abwasserwirtschaft

12.01.2017

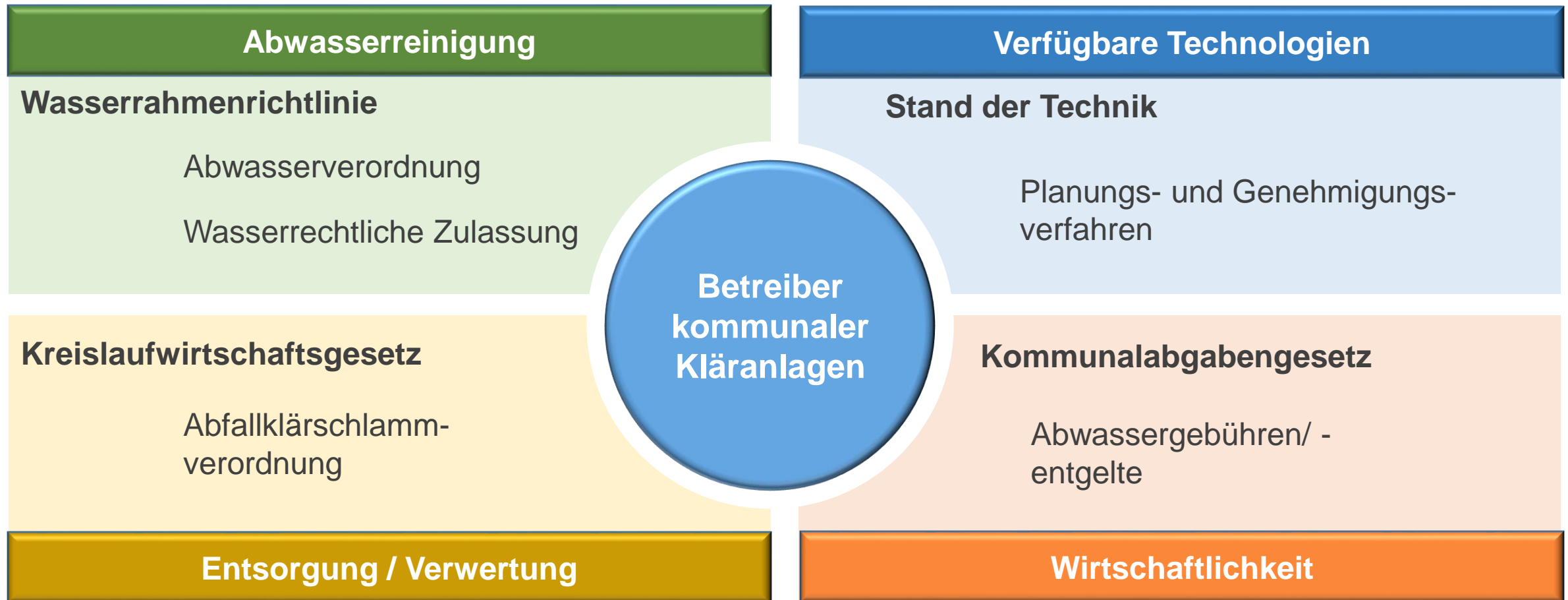


AGENDA

1. Herausforderungen der Abwasserwirtschaft
2. Ziele aktueller und künftiger Aufgabenstellungen
3. Zukünftig verschärfte Anforderungen bei KS-Entsorgung
4. Lösungsansatz für Herausforderungen der Abwasserwirtschaft
5. Optimierung Abwasserreinigung und Schlammbehandlung
6. Erfüllung künftiger P-Recyclingverpflichtung
7. Erhöhung TR-Gehalt des ausgefaulten Klärschlammes

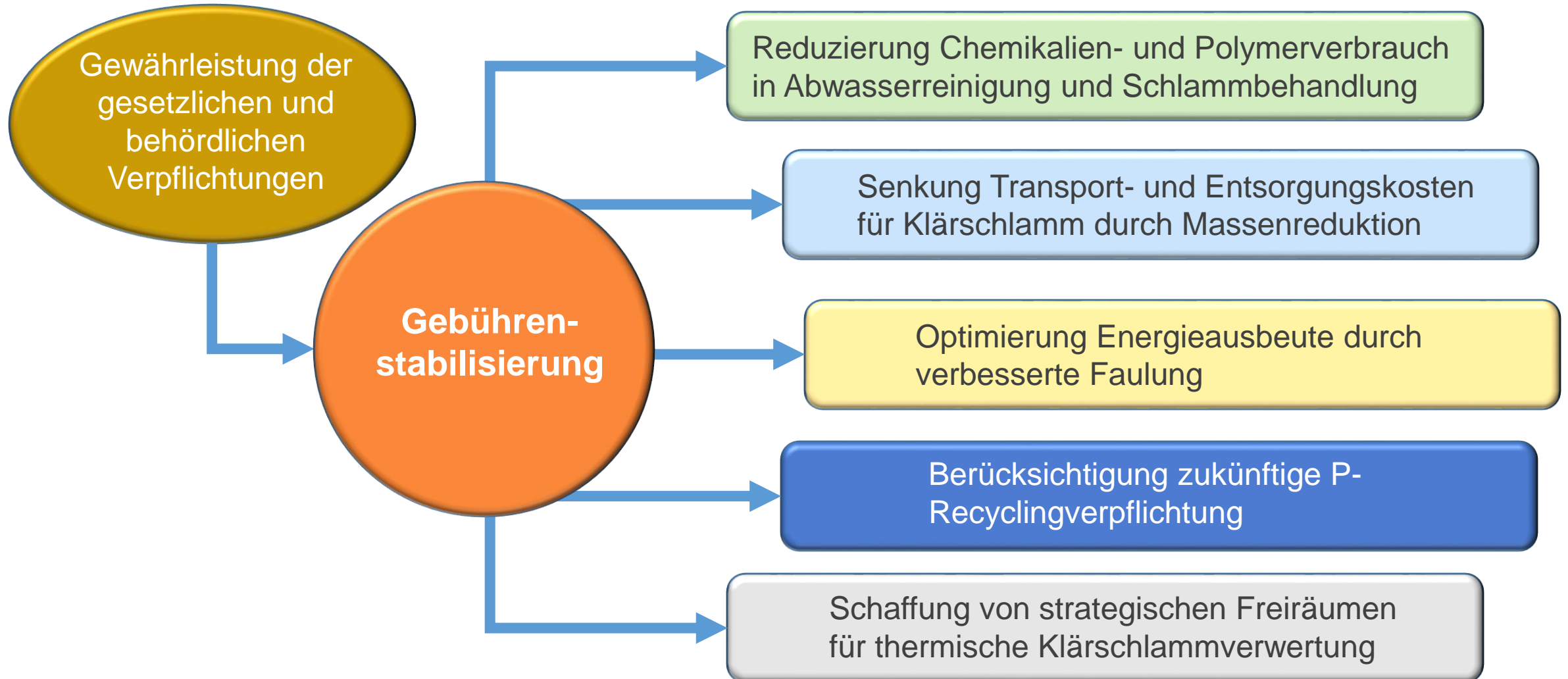
Herausforderung der Abwasserwirtschaft

Spannungsfeld zwischen gesetzl. Anforderungen und Wirtschaftlichkeit



Ziele aktueller und künftiger Aufgabenstellungen

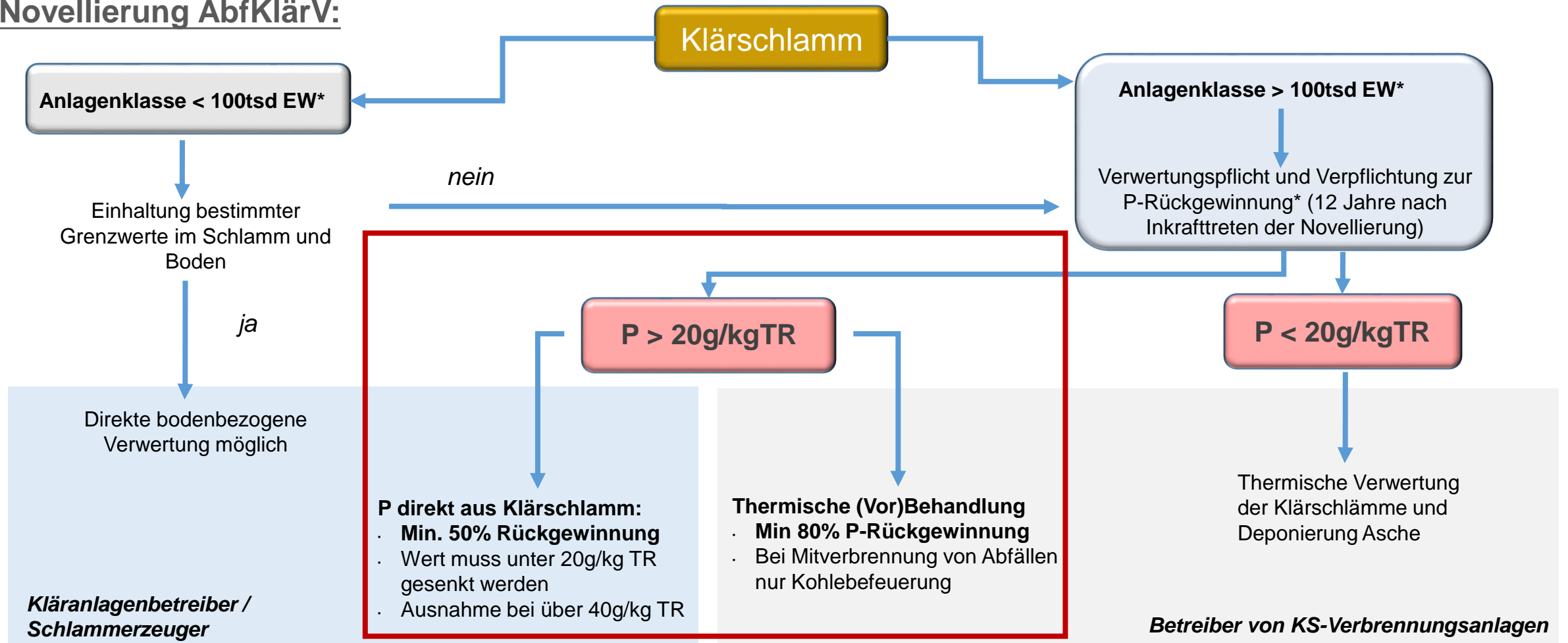
Gesetzliche Verpflichtungen vor dem Hintergrund wirtschaftlicher Zwänge



Zukünftig verschärfte Anforderungen bei KS-Entsorgung

P-Recycling zukünftig verpflichtend

Novellierung AbfKlärV:



Stand Referentenentwurf 23.09.2016, an EU-Kommission übersandt

* Perspektivisch > 50 tsd EW

Lösungsansatz für Herausforderungen der Abwasserwirtschaft

Gebührenstabilität durch Optimierung Schlammbehandlung

Zusammenwirken von Ultrawaves, Poll und PARFORCE:



Desintegration zur:

- Optimierung Faulung
- Höhere Gasausbeute
- Reduktion Restschlammmasse
- Lösung von in Mikroorganismen gebundenem P

Aufbereitung MAP zu Phosphorsäure und Vermarktung

- Erfüllung künftige AbklärV
- Vermeidung P-Rückgewinnung aus Aschen
- Ermöglichen von strat. Freiräumen bei thermischer Verwertung
- Geringere hygroskopische Eigenschaften (Wasserbindung) des Schlammes

- Erhöhung Entwässerungsfähigkeit
- Reduktion Polymer-einsatz
- Steigerung TR-Gehalt
- Reduzierung der Rückbelastung

- ➔ Kostenoptimierung durch Massenreduktion und höhere Gasausbeute
- ➔ Zukunftssichere Entsorgung von Klärschlämmen

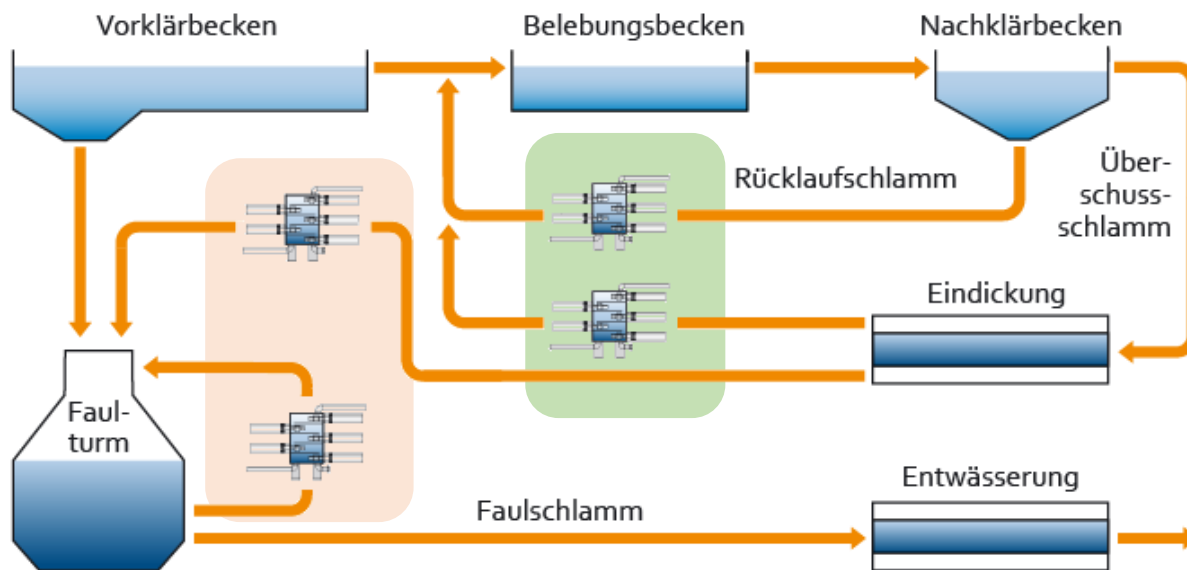
* bei biologischer P-Eliminierung

Optimierung Abwasserreinigung und Schlammbehandlung

... durch Aufschluss von Mikroorganismen mittels ULTRAWAVES



Ultraschall bringt (überschüssige) Mikroorganismen zum „platzen“ und setzt Zellinhalte frei (Desintegration).



In Abwasserreinigung:

- Verhinderung von Blähschlamm und Schäumen
- Verbesserung der biologischen Stickstoff-Elimination

➔ **Reduzierung Chemikalienverbrauch**

In Schlammbehandlung:

- Überwindung technischer Faulgrenze (Hydrolyseschritt) und Intensivierung Faulung
- Erhöhung Biogasausbeute und Reduktion Restschlammmasse

➔ **Verbesserte Energieausbeute und Senkung KS-Entsorgungskosten**

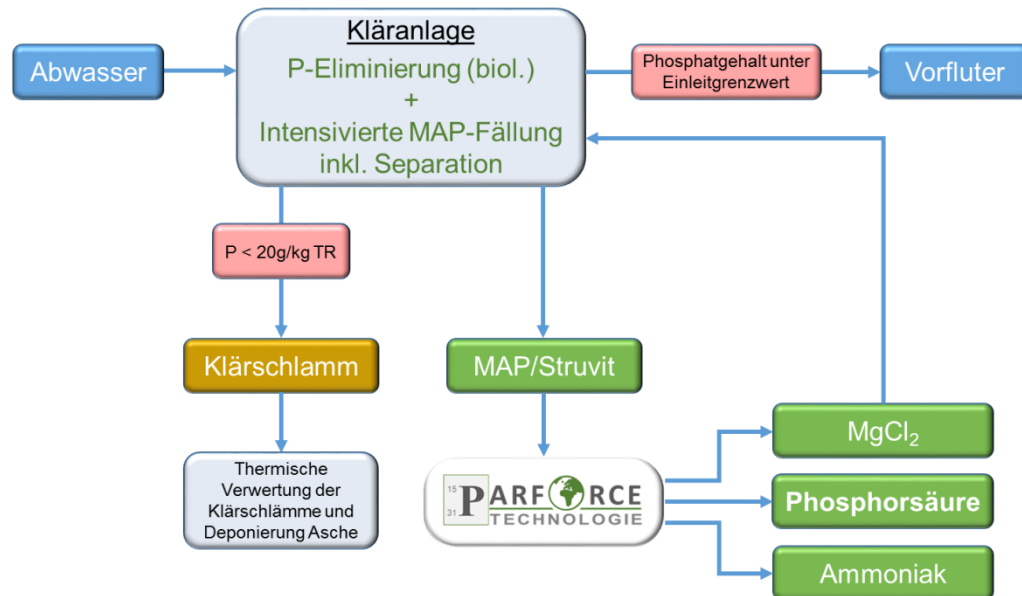
Erfüllung künftiger P-Recyclingverpflichtung

... zukunftssicher und wirtschaftlich durch PARFORCE



Verfahren zur Erzeugung von universell verwendbarer Phosphorsäure aus :

- in biologischer P-Eliminierung gewinnbarem MAP (Magnesiumammoniumphosphat)
- oder aus Klärschlammaschen



- Erfüllung zukünftiger Phosphatrückgewinnungsverpflichtung
- Erzeugung von hochwertiger, universell verwendbarer Phosphorsäure statt Düngemittel:
 - keine Abhängigkeit von Grenzwerten lt. DÜMV
 - keine Abhängigkeit vom stark wettbewerbsintensiven Düngemittelmarkt
- insbesondere bei Rückgewinnung aus MAP:
 - geringerer technischer und wirtschaftlicher Aufwand
 - entphosphatierter Klärschlamm kann auch in Co-Verbrennungsanlagen verwertet werden
 - Entphosphatierung verbessert Entwässerungsfähigkeit des Klärschlammes

Gefördert durch:



Erhöhung TR-Gehalt des ausgefaulten Klärschlammes

... durch verbesserte Entwässerungsfähigkeit mittels ZetaOptimizer



Verfahren zur Steigerung des Trockenrückstandsgehaltes (TR) in ausgefaultem Klärschlamm:

- Klärschlamm durchströmt vor Entwässerung ein elektrisches Feld
- Feldstärke wird entsprechend Schlammbeschaffenheit flexibel eingestellt

- Höhere TR-Gehalte des entwässerten, ausgefaultem Schlammes
 - Deutliche Reduzierung des Polymerverbrauchs
 - Erhebliche Reduzierung der Rückbelastung aus Entwässerung durch höhere Abscheidegrade an organischen Feststoffen
- **Kostenoptimierung durch geringeren Chemikalienverbrauch und Massenreduktion**

Kontakt



PARFORCE-Technologie

c/o Technische Universität
Bergakademie Freiberg
Institut für Technische Chemie
Leipziger Straße 29
D-09599 Freiberg

SC Consult GmbH

Glashofkamp 22 B
D-25358 Horst (Holstein)

Poll Umwelt- und Verfahrenstechnik GmbH

Lünener Str. 2c
D-59379 Selm

Jürgen Sörensen Geschäftsführer

Tel. 0049 (0) 4121 642480
Fax 0049 (0) 4121 642481
mobil 0049 (0) 172 401 401 4

Bernd Simbach Geschäftsführer

Tel.: +49 2592 979750
Fax: +49 2592 979752
mobil: +49 172 2766929

Projektleitung:

Dr. Peter Fröhlich
+49 (0) 3731 39 3663

www.parforce-technologie.de

info@parforce-technologie.de

www.scconsultgmbh.de

j.soerensen@scconsultgmbh.de

www.poll.de

bernd.simbach@poll.de