

KlimaPhoNds

Entwicklungsschwerpunkt Phosphorrückgewinnung

Ziele

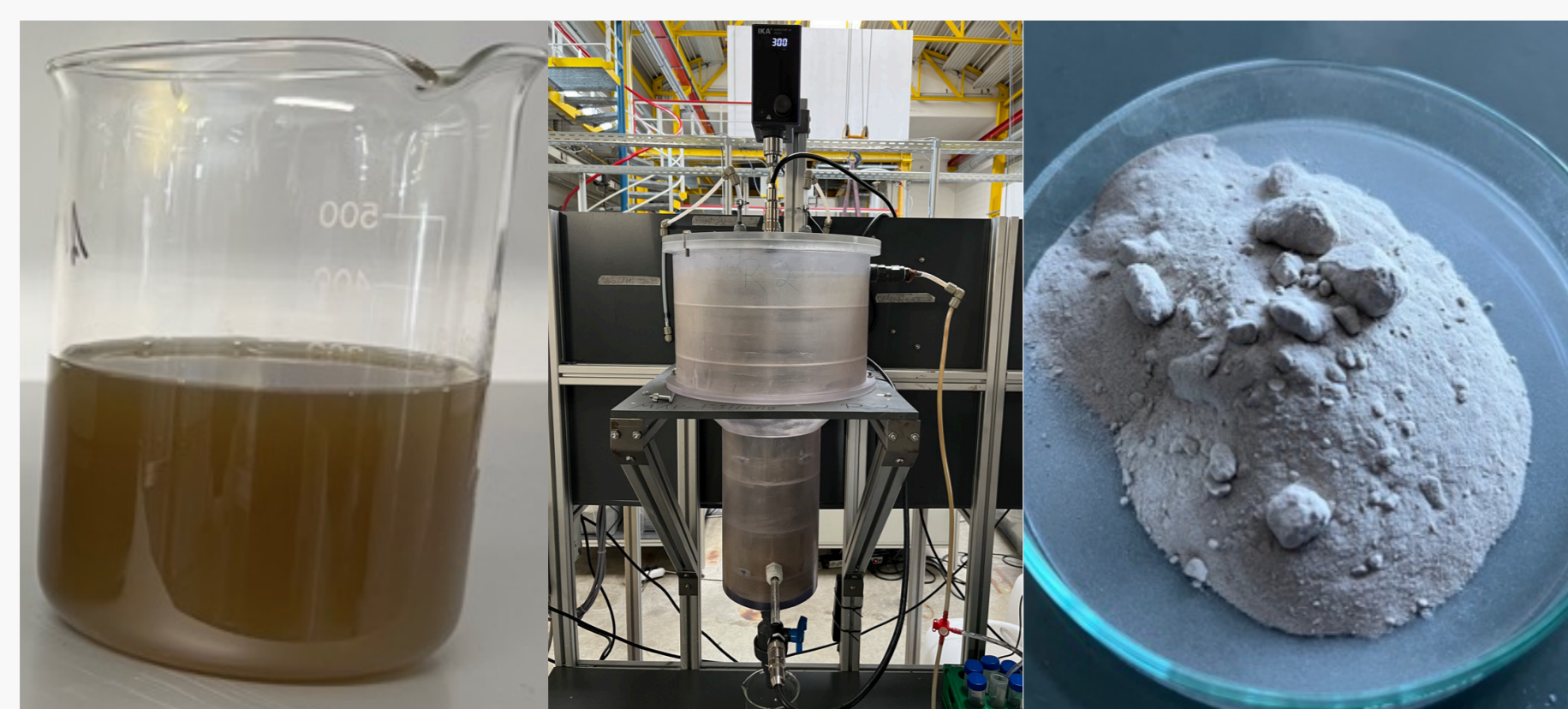
- Maximierung Phosphatrücklösung und -abtrennung aus Überschussschlamm
- Maximierung MAP-Abtrennung aus hochkonzentriertem Schlammwasser
- Absicherung der Phosphatrücklösung unter schwankenden Betriebsbedingungen
- **Abreicherung des Phosphorgehalts im Klärschlamm auf unter 20 g P/kg TM**

Herangehensweise

- Laborversuche zur Definition/Optimierung signifikanter Einflussparameter auf die Phosphatrücklösung
- Wöchentliche Probenahmen und Rücklöseversuche -> Abbildung Rücklösung im Jahresgang
- Scale-up auf Technikumsmaßstab (ca. 100 kg Schlamm pro Versuch)



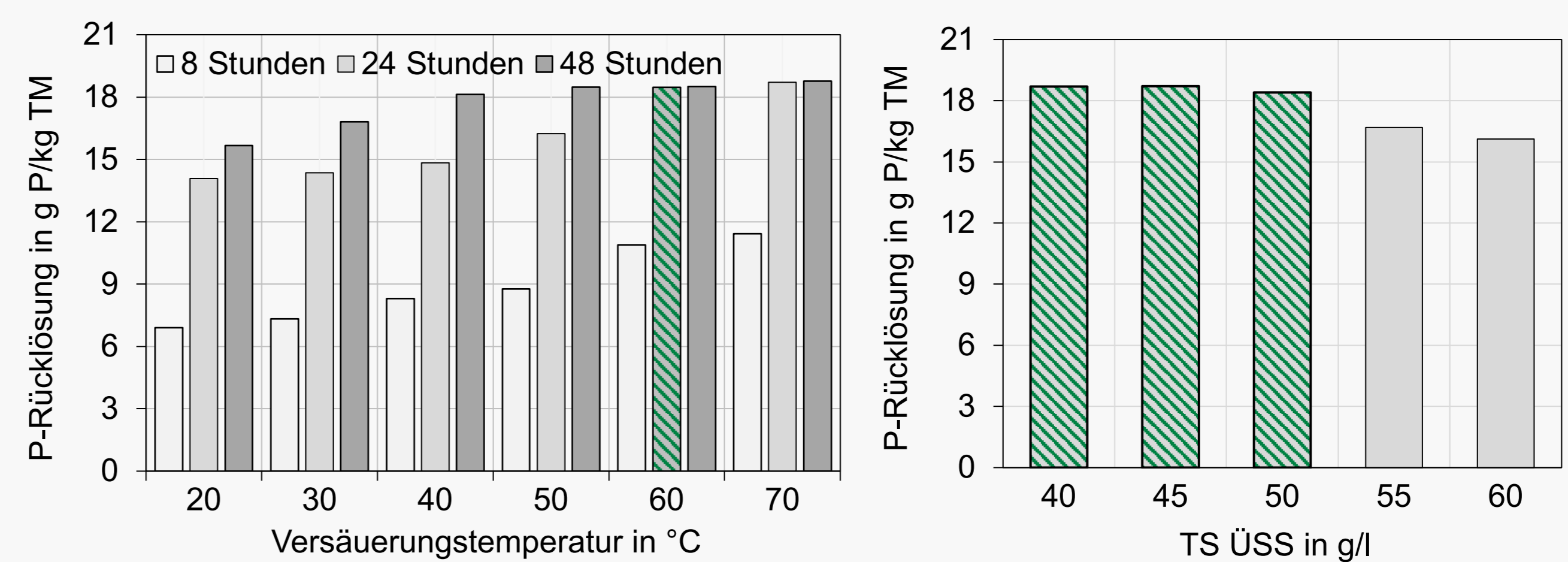
- Entwicklung Reaktorkonzept für kontinuierliche MAP-Fällung aus Schlammwasser
- Technikumsversuche MAP-Abtrennung (ca. 80 Liter Schlammwasser pro Versuch)



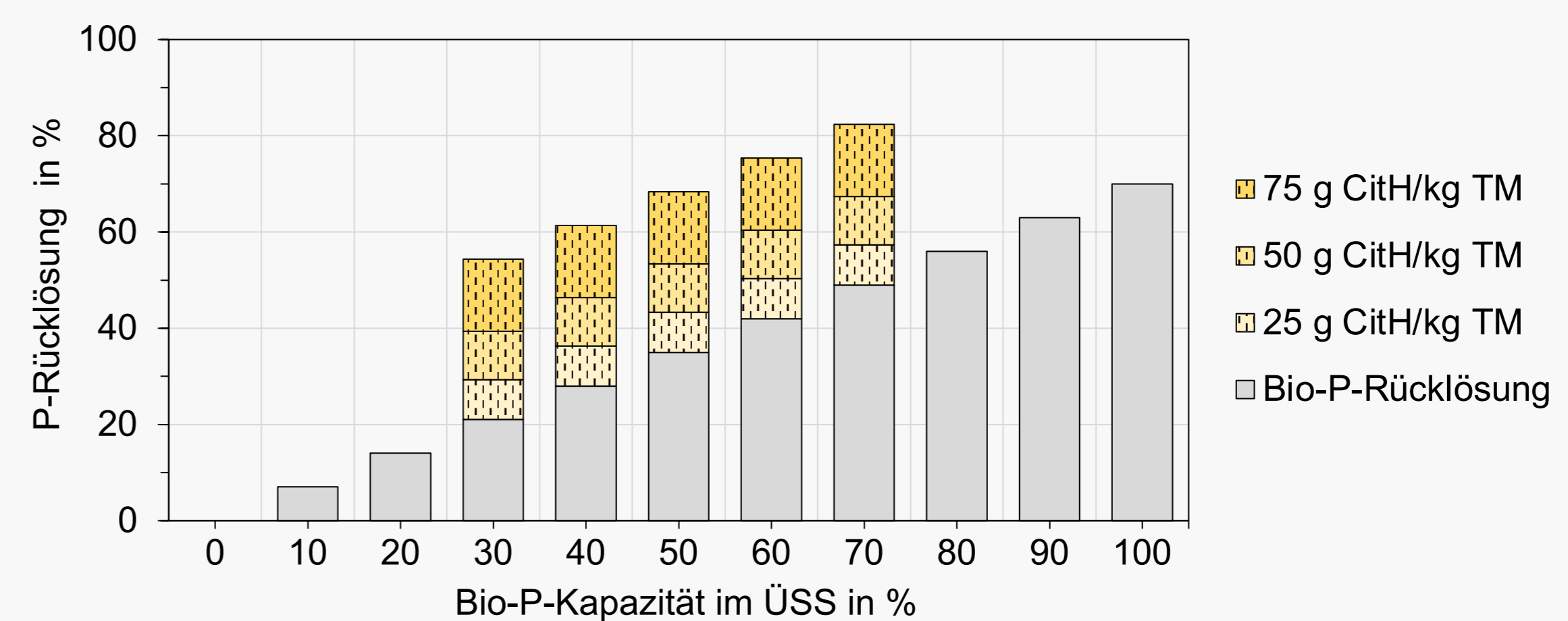
- **Bilanzieller Nachweis der P-Abreicherung im Klärschlamm < 20 g P/kg TM**

Ergebnisse

Thermisch intensivierte Schlammversäuerung

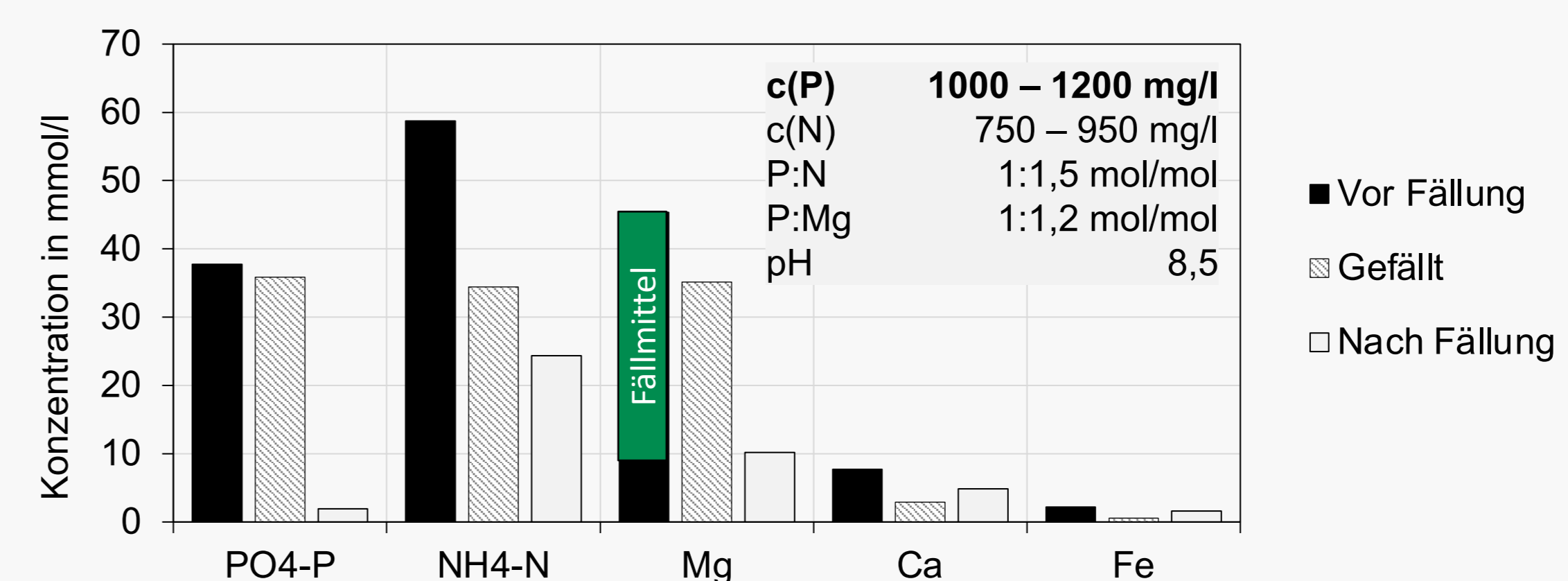


- **Maximale Rücklösung: 40 – 70 °C, 24 – 48 h, 40 – 50 g/l (TS)**



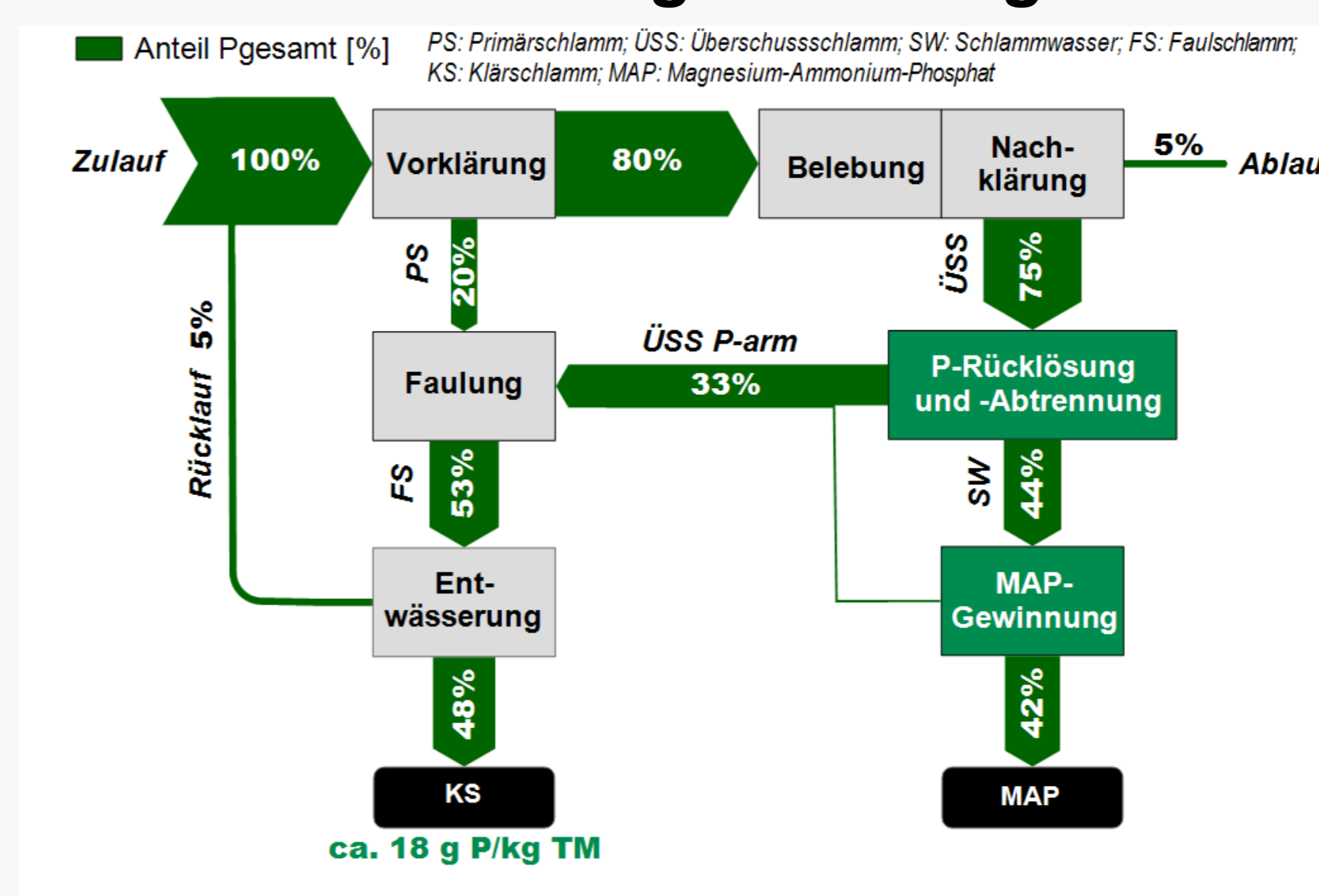
- **Absicherung Rücklösung mittels Zitronensäure**

Kontinuierliche MAP-Fällung aus Schlammwasser



- **P-Rückgewinnungsquote von 95 – 97 % als MAP**

Grenzwertunterschreitung Kläranlage Northeim



- **P-Restgehalte ca. 18 g P/kg TM im Klärschlamm erreichbar**