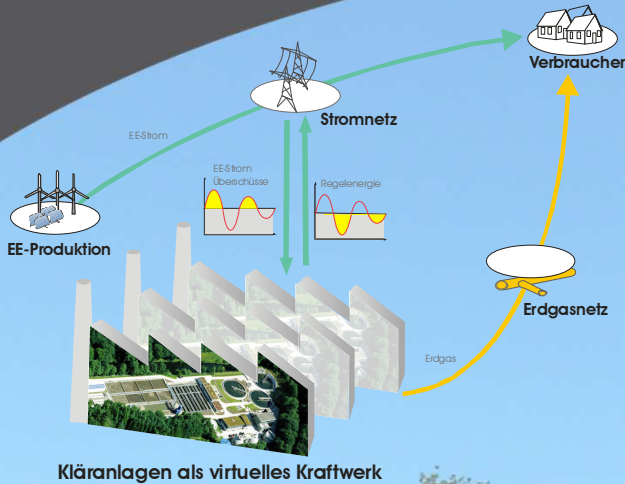


arrivee

Abwasserreinigungsanlagen als Regelbaustein in Intelligenten Verteilnetzen mit erneuerbarer Energieerzeugung

Kommunale Kläranlagen als Regelbaustein im Energienetz



Kläranlagen als virtuelles Kraftwerk

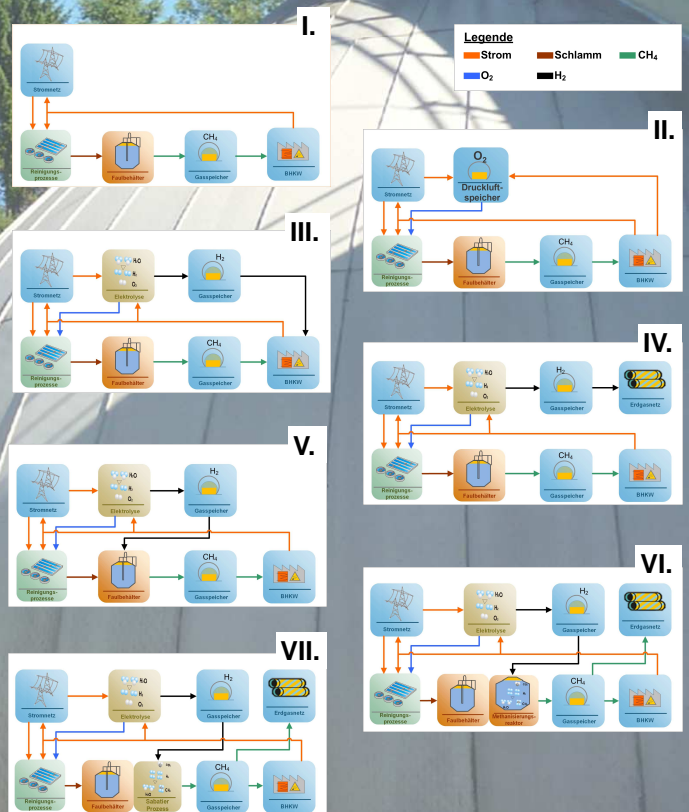
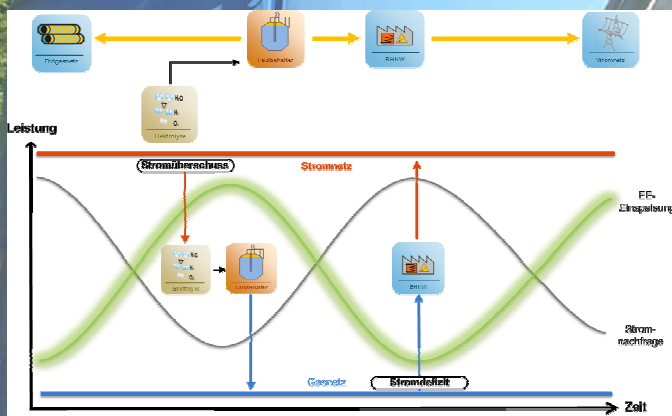
Kläranlagen im Energienetz - Ausgangssituation

- Energieverbrauch:** In Deutschland werden auf ca. 10.000 Kläranlagen rund 4.400 GWh Strom pro Jahr eingesetzt um kommunales und industrielles Abwasser zu reinigen und die dabei anfallenden Schlämme zu entsorgen.
- Klärgas:** Auf Anlagen mit anaerober Schlammfäulung fällt Klärgas mit einem Methangehalt von rund 65 % an.
- Gasspeicher und KWK-Anlagen:** Vorhandene technischen Ausstattung von Kläranlagen mit anaerober Stabilisierung, i.B. die vorhandenen KWK-Anlagen und die zugehörigen Gasspeicher können gezielt genutzt werden.
- Eigenerzeugung:** Die Effizienz der Energienutzung und -eigenproduktion spielt seit vielen Jahren eine große Rolle. Schon jetzt kommt es zu Zeiten mit Energieüberschüssen an einigen Standorten.
- Gasaufbereitung:** Eine Aufbereitung des Klärgases auf Erdgasqualität mit einer nachfolgenden Einspeisung in das öffentliche Gasnetz könnte eine noch effizientere Nutzung des Primärenergiepotentials ermöglichen.

Betriebskonzepte zur Optimierung der Flexibilität

- I. Jetzige Situation mit Faulgas (65% CH₄) und BHKW
- II. Druckluft/Reinsauerstoff-Speicher
- III. H₂ Produktion + Nutzung vor Ort
- IV. H₂ Produktion + Einspeisung ins Gasnetz
- V. H₂ Produktion + Methanisierung im Faulbehälter (in situ)
- VI. H₂ Produktion + Methanisierung in externem Reaktor
- VII. H₂ Produktion + Methanisierung über sabatier Prozess

Zukünftig flexibler Betrieb je nach Netzsituation



Kontakt
info@erwas-arrivee.de
www.erwas-arrivee.de

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN

TSB
Transferstelle Bingen

iGas
Gas Engineering

BERGISCHE UNIVERSITÄT
WUPPERTAL

SWR

WUPPERVERBAND
für Wasser, Mensch und Umwelt

WiW
Wupperverbandsgesellschaft für
integrale Wasserwirtschaft mbH

bbh
BECKER HÜTTNER HELD

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



FONA
Nachhaltiges
Wassermanagement
BMBF