Institut für Biogas
Kreislaufwirtschaft & Energie
Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin

Zukunftsperspektiven für Biogasanlagen – Was kommt nach dem EEG; Erfahrungsbericht aus der Analyse von rund 35 Biogasanlagen

Georg Siegert (Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft und Energie)

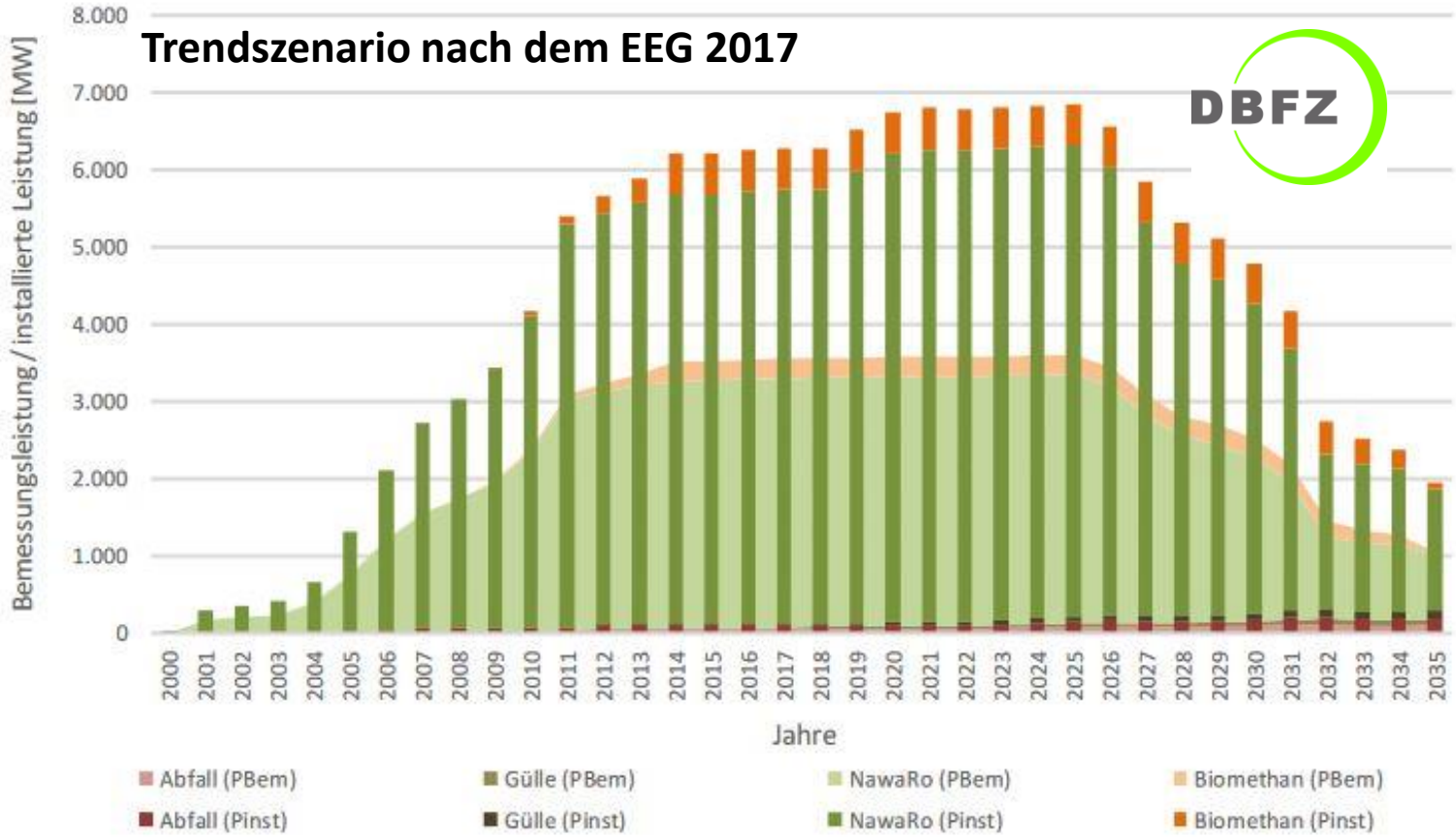
Universität Rostock

BIOGAS THUERINGEN.DE

KOMPETENZNETZWERK BIOGAS

© 2021 Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft & Energie, Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin

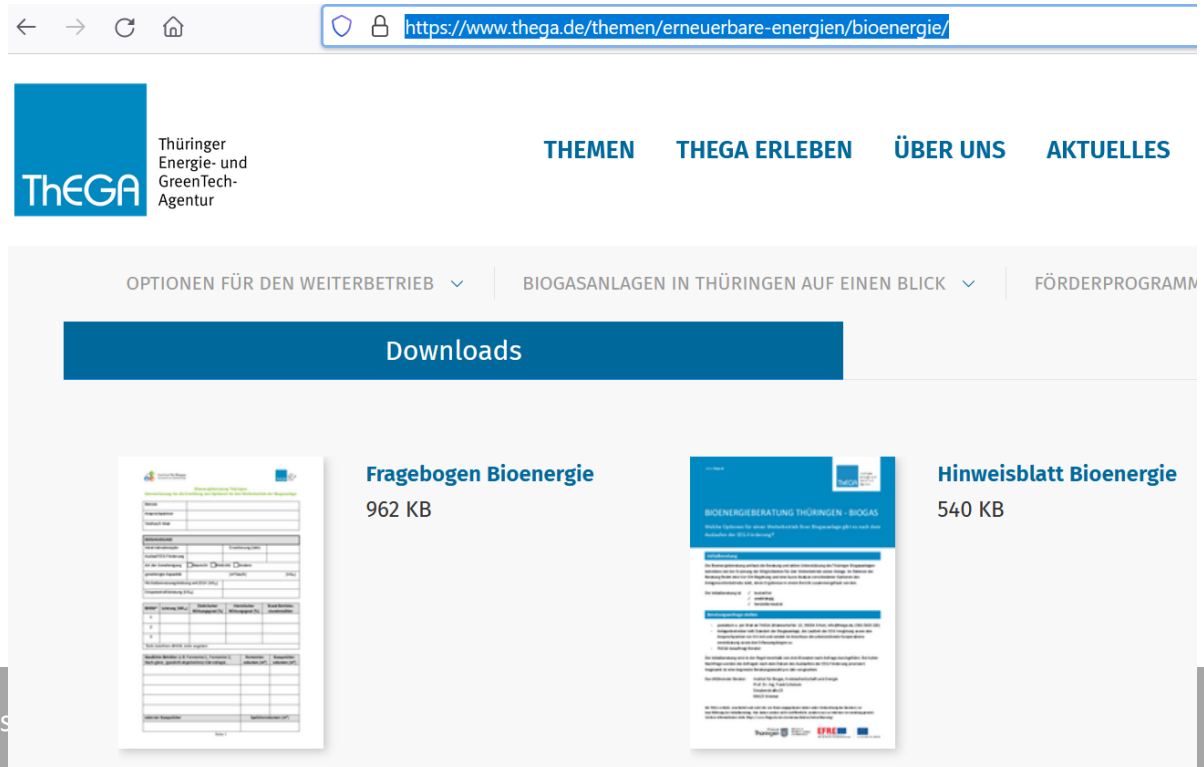
Das öffentlich gezeichnete Szenario für den Abbau der Biogasproduktion in Deutschland



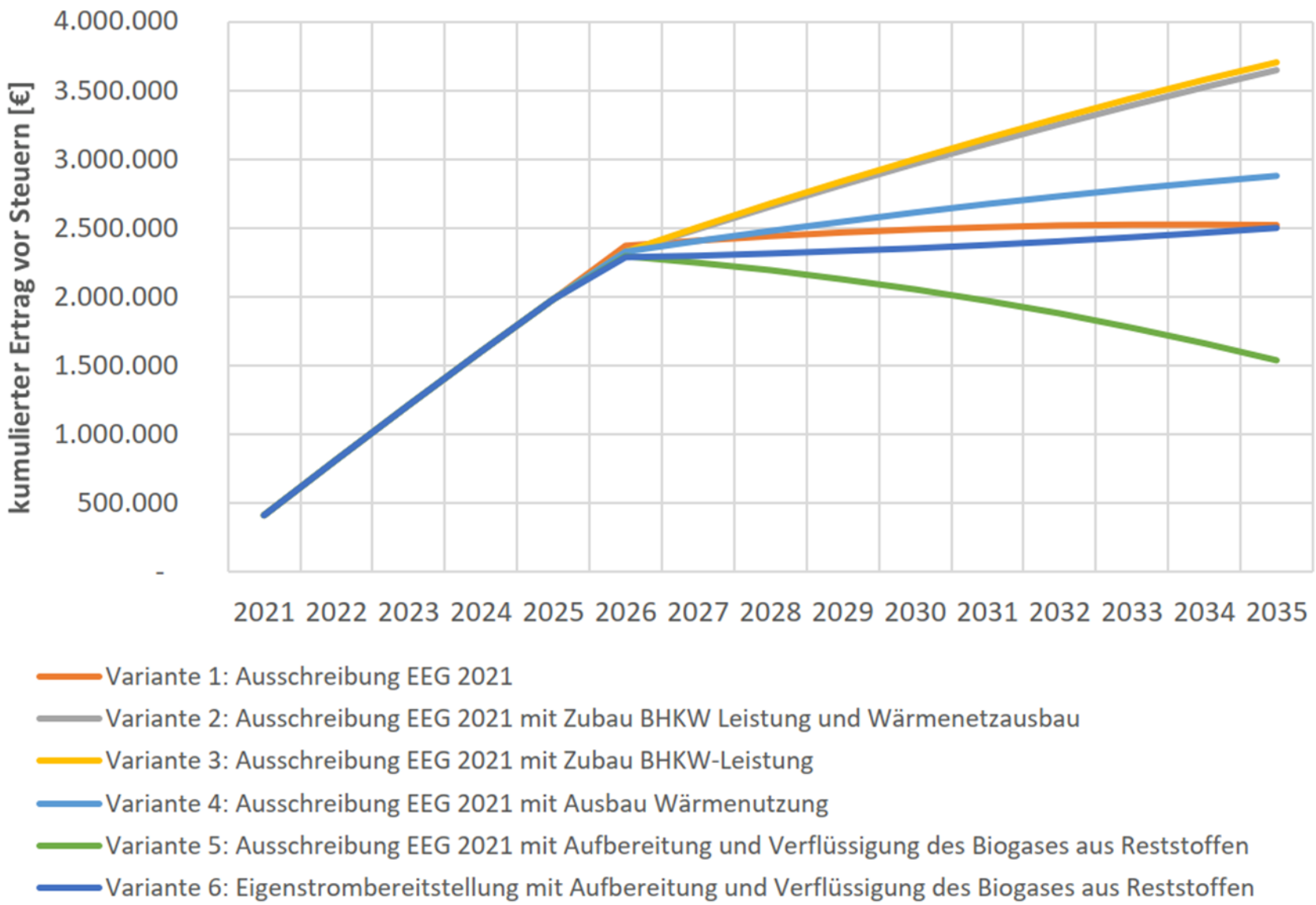
Abschätzung der Bestandentwicklung aus dem Projekt: „Analyse der gesamtökono-mischen Effekte von Biogasanlagen. Wirkungsabschä-tzung des EEG“ Referenzszenario nach dem EEG 2017

Was ist die Thega-Beratung?

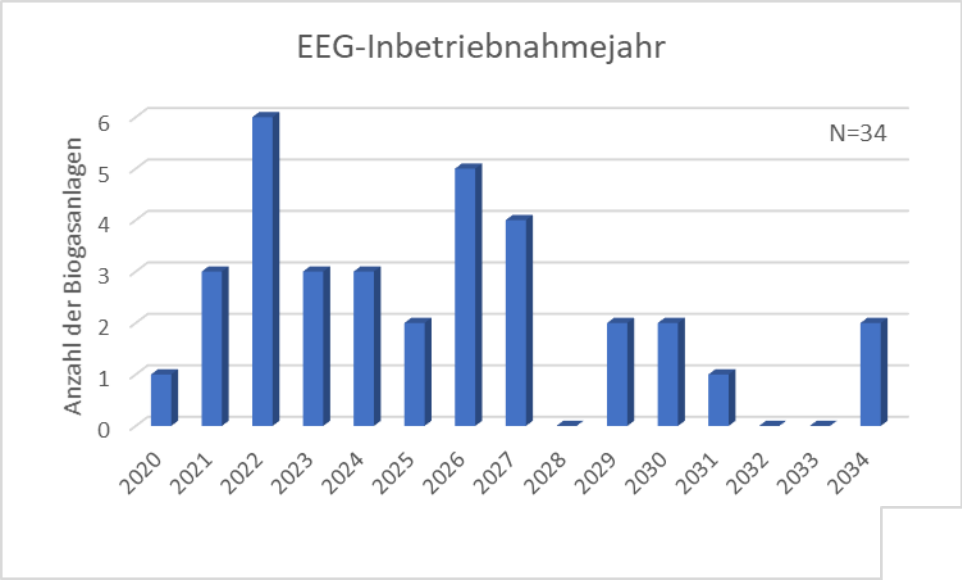
- Förderung 100 Beratungen von Biogasanlagenbetreibern in Thüringen durch die Thüringer Energieagentur (ThEGA)
- Anlagenbetreiber füllen Datenschutzerklärung und Fragebogen aus
- Nach Terminvereinbarung erfolgt erster Beratungsbesuch mit Absprachen zu Möglichkeiten des Weiterbetriebs; danach errechnet IBKE Potenzial der Varianten
- Ergebnisse werden bei Abschlussbesuch ausgewertet



Beispielergebnis 500 kW-Anlage

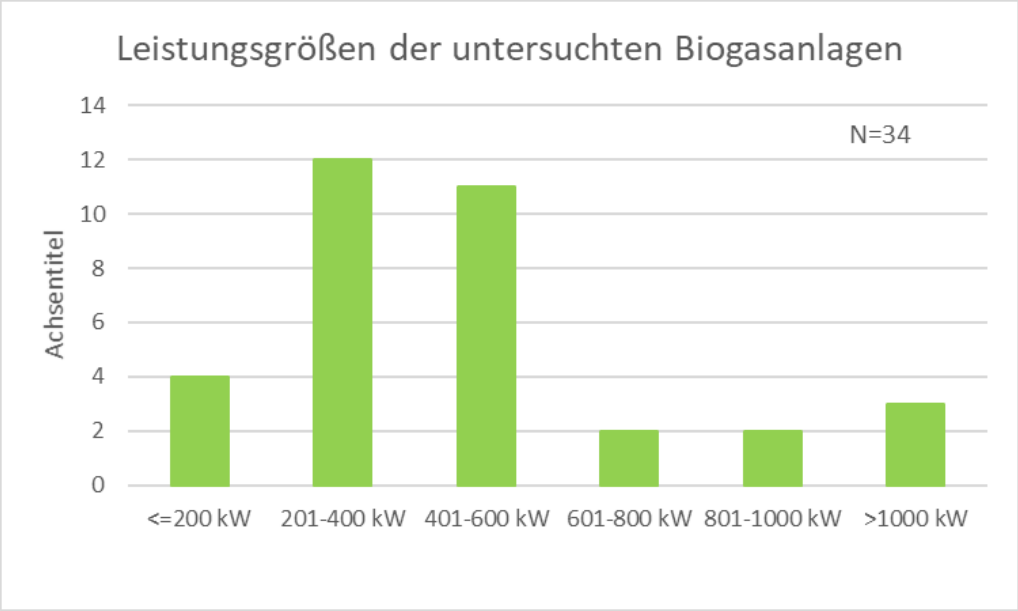


Untersuchte Anlagen



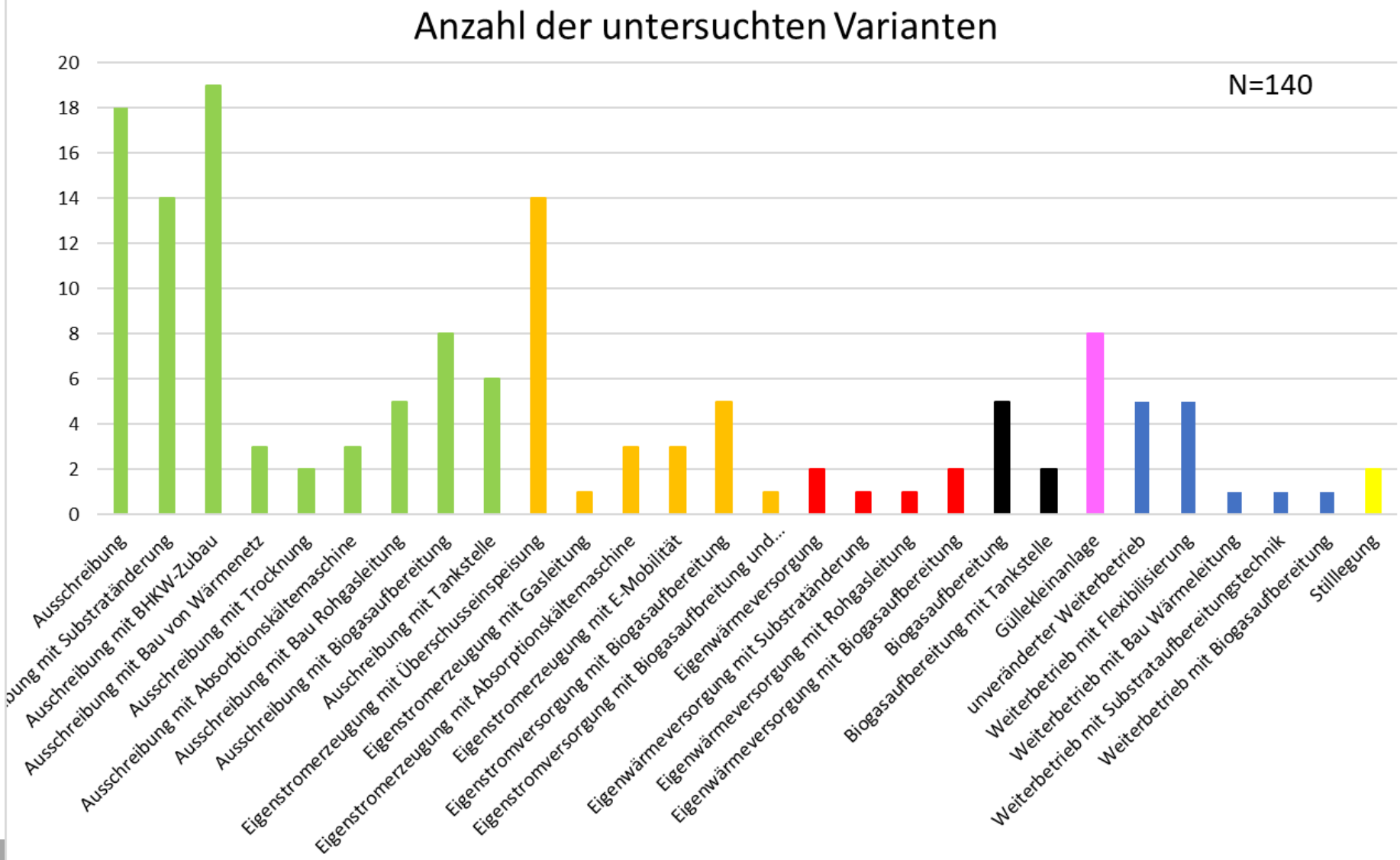
Mehrzahl der Anlagen mit EEG-Inbetriebnahmejahr zwischen 2000 und 2007

Bei den Leistungsgrößen dominieren die Biogasanlagen zwischen 200 und 600 kW Leistung aufgrund der Substratzusammensetzung mit hauptsächlich Wirtschaftsdüngern

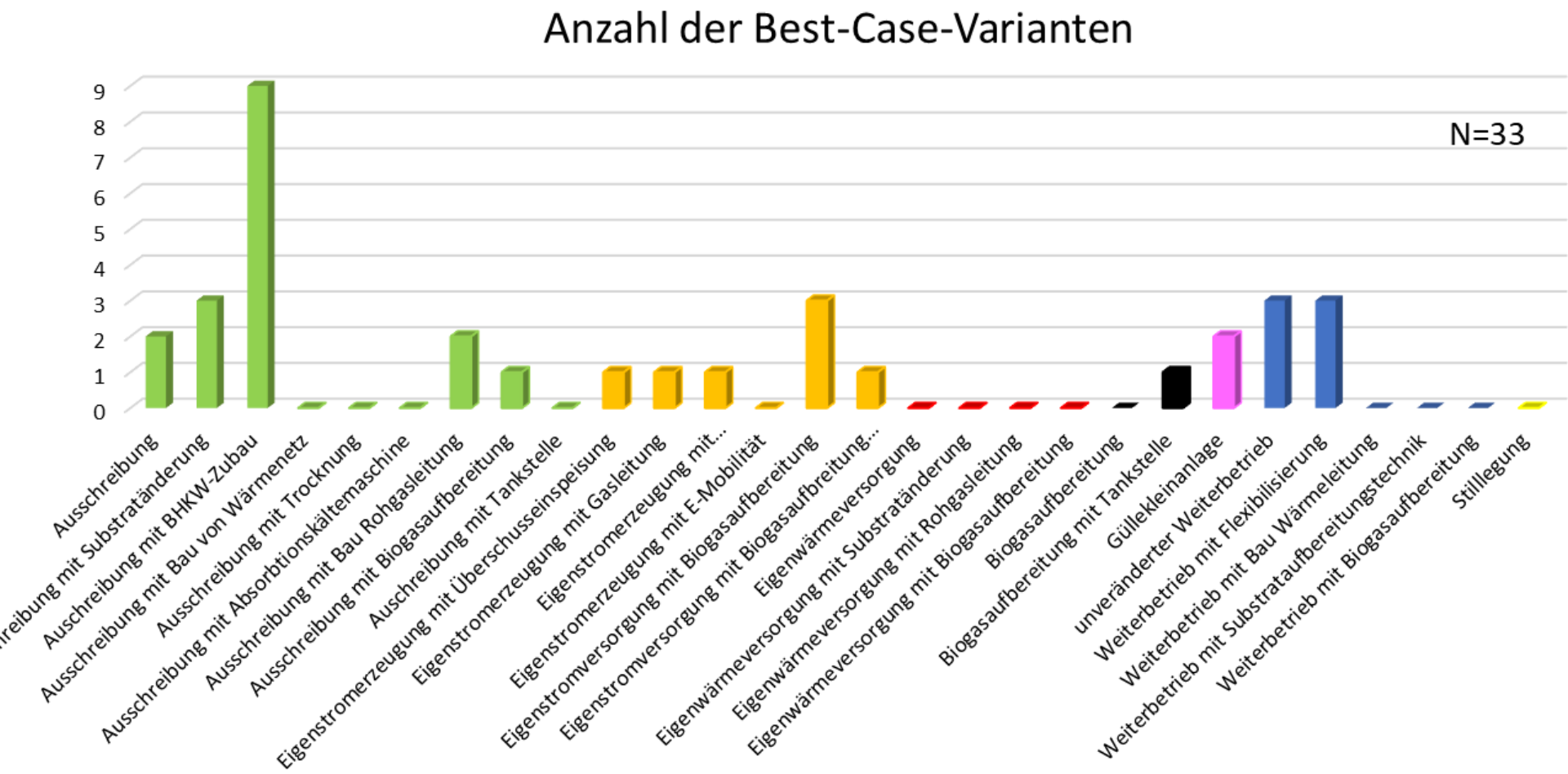


Untersuchte Varianten des Weiterbetriebs nach EEG-Auslauf

Institut für Biogas
Kreislaufwirtschaft & Energie
Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin



Untersuchte Varianten des Weiterbetriebs nach EEG-Auslauf



Ausschreibung mit verminderter Bemessungsleistung

Wann ist die Teilnahme an der Ausschreibung ohne Zubau von Bemessungsleistung besonders sinnvoll?

- wenn bereits flexibilisiert wurde
- wenn die Trafoleistung ausgebaut werden müsste
- wenn die kostengünstigen Substrate nur zu einem Betrieb der halben installierten Leistung ausreicht
- Wenn durch den ausschließlichen Einsatz von Wirtschaftsdüngern der Zubau von gasdichter Lagerkapazität vermieden werden kann (→ mind. 150 Tage bei Einsatz einer Tonne NawaRo)
- bei geringen Betriebskosten

Quelle: FNR-Leitfaden

Ausschreibung mit Zubau von installierter Leistung

Wann ist die Teilnahme an der Ausschreibung mit Zubau von Bemessungsleistung besonders sinnvoll?

- bei hohen laufenden Betriebskosten
- wenn genügend kostengünstige Substrate zur Verfügung stehen → große Mengen an Wirtschaftsdüngern
- bei Vorhandensein von großer gasdichter Lagerkapazität
- wenn keine Fläche für eine Biogasaufbereitung vorhanden ist oder eine größere Distanz zum nächsten Gasnetz vorhanden ist
- bei einsprechendem Wärmebedarf vor Ort

© 2021 Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft & Energie, Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin

Eigenstromerzeugung

Wann ist ein Wechsel weg vom EEG zur Eigenstromerzeugung sinnvoll?

- bei einem hohen Eigenstrombedarf am Anlagenstandort (>35% der erzeugten Strommenge, ohne andere Stromquelle wie Solar)
- bei hohen Stromkosten
- sinnvoll entsprechend vorhandener BHKW-Größe → Bsp.: ein 550er BHKW in der Regel ungeeignet; bessere Voraussetzungen: drei 190er BHKWs
- sinnvoll/einfacher bei wenig volatilem Stromverbrauch
- in Kombination mit Biogasaufbereitung → erneuerbarer Strom notwendig und Biogasaufbereitung mit kontinuierlichem, hohem Bedarf
- bei Möglichkeit der Versorgung eines Gewerbegebietes (Anmeldung beim Hauptzollamt erforderlich!)

© 2021 Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft & Energie, Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin

Biogasaufbereitung

Wann ist ein Wechsel weg vom EEG hin zur Biogasaufbereitung sinnvoll?

- bei hohen Einsatzstoffmengen an Wirtschaftsdüngern → hoher Wert des Biomethans
- wenn eine Mindestmenge an Rohbiogas zur Verfügung steht
- wenn ein Gasnetz mit entsprechender Aufnahmekapazität in der Nähe ist
- kann in Kombination mit EEG ohne BHKW-Zubau oder Eigenstromerzeugung sinnvoll sein; Voraussetzung: günstige Substrate
- bei entsprechender Flächenverfügbarkeit
- hohe Investitionskosten→ Liquidität notwendig

Quelle: FNR-Leitfaden

Güllekleinanlage

Wann ist der Wechsel in das Segment der Güllekleinanlagen sinnvoll?

- Für Bestandanlagen mit >150 kW installierter Leistung keine Option

→ Nur möglich bei Abriss nahezu aller Anlagenteile und Investitionsniveau für Neuwert einer Güllekleinanlage

- Bei Sanierungsbedarf der Behälter der Biogasanlage → ein Behälter kann weiterhin genutzt werden
- wenn bei EEG-Auslauf BHKWs verschlissen

´→ Einzelfallenscheidung, ob ein Behälter weitergenutzt werden kann

→ über Rechtsgutachten mit Netzbetreiber abklären

Besondere Herausforderungen der Zukunftskonzepte

- erzielbare EEG-Vergütung sinkt Jahr für Jahr -> frühzeitige Teilnahme an der Ausschreibung!
- Je kleiner die Anlage, desto ungünstiger ist das Ergebnis im Vergleich zur aktuellen Vergütung (häufig zu hohe Betriebskosten)
- Anlagen < 350 kW_{el} haben oft nur bei sehr hohen Gülle-/Mistmengen wirtschaftliche Perspektive
- Investitionen in Umwallung, (geschlossene) Gärrestlager, Gasspeicher und BHKW-Technik in der Regel erforderlich
- Unsicherheit hinsichtlich Substratverfügbarkeit (Gülle, Festmist) erschwert Investitionsentscheidungen
- Anschlussregelung für Güllekleinanlagen hat keine Relevanz für Anlagenbestand

© 2021 Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft & Energie, Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin

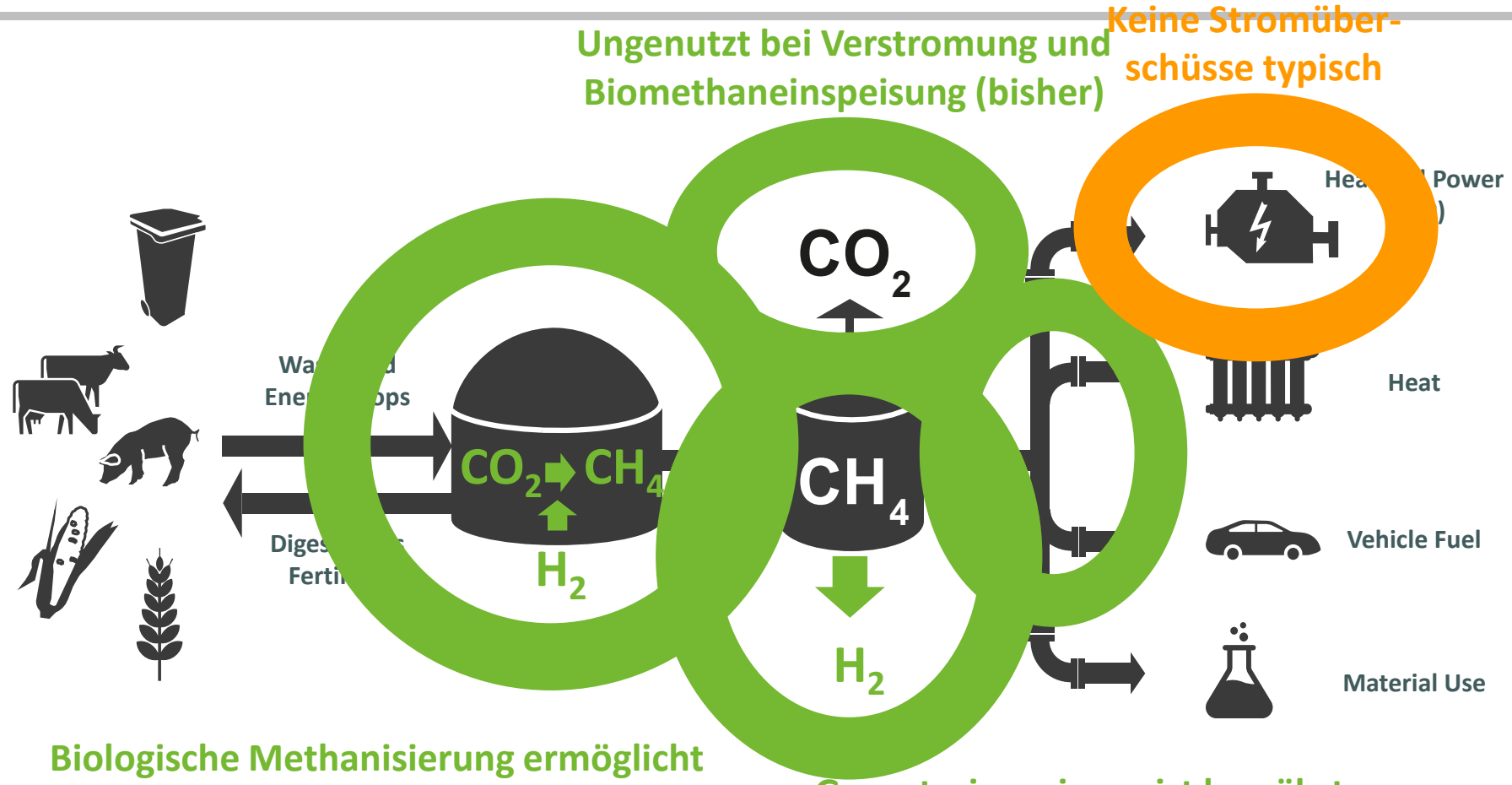
Chancen der Biogasbranche

- EEG 2021 bietet deutlich bessere Bedingungen als EEG 2017
- Hoher Eigenstrombedarf am Standort macht Eigenstromerzeugung attraktiv, insbesondere bei aktuell hohen (aber nicht garantierten) Marktstrompreisen
- Regelenergiemarkt bietet hohe Vergütungen; regelbare Energieerzeugung wird in Zukunft immer wichtiger
- Aktuell steigende Marktpreise für Biomethan → besonders hoher Wert im Kraftstoffmarkt wenn hoher Treibhausgasminderungsfaktor → für Anlagen mit hauptsächlich Wirtschaftsdüngereinsatz interessant
- Und: auch NawaRo-Biomethan wird aktuell stark nachgefragt → Erfüllungsoption im Gebäudesektor zur Verringerung des Primärenergiefaktors/ größter Anteil im Kraftstoffmarkt ist NawaRo-Biomethan

© 2021 Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft & Energie, Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin

Wasserstoff aus Biogas – ein realer Anker?

Institut für Biogas
Kreislaufwirtschaft & Energie
Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin



Biologische Methanisierung ermöglicht Verdopplung der erneuerbaren Methanmenge

Gasnetzeinspeisung ist bewährt und regelmäßig vorhanden

Biogasreformierung direkt möglich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Gibt es Fragen?

M.Eng. Georg Siegert
Institut für Biogas, Kreislaufwirtschaft & Energie
Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin

KOMPETENZNETZWERK BIOGAS
www.biogaskompetenz.de

Steubenstr. 15 Eingang B, D-99423 Weimar
Tel +49 (0)3643 – 544 89 120
Mobil +49 (0)177 - 2 88 56 23
Fax +49 (0)3643 - 544 89 129
scholwin@biogasundenergie.de frank.scholwin@uni-rostock.de

Member of EBA European Biogas Association