

Marktintegration von Biogasanlagen



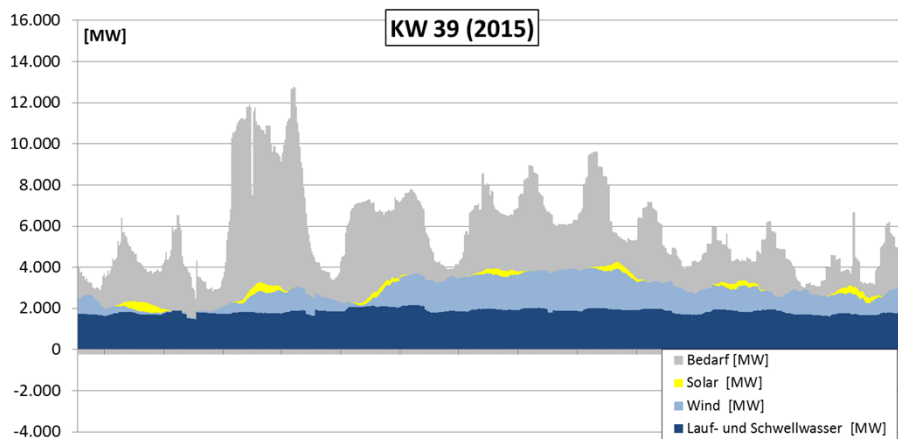
ARGE Kompost und Biogas Österreich
 Bernhard Stürmer

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



EE-Stromerzeugung und Stromverbrauch



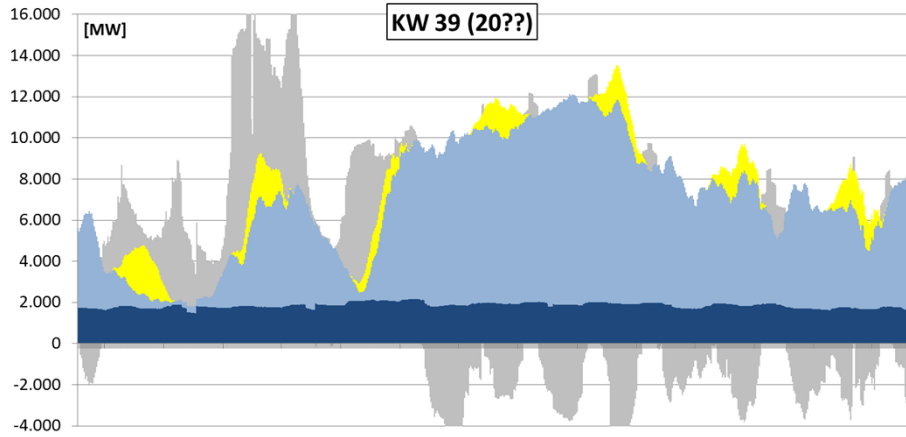
Q: APG, 2016

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



EE-Stromerzeugung und Stromverbrauch



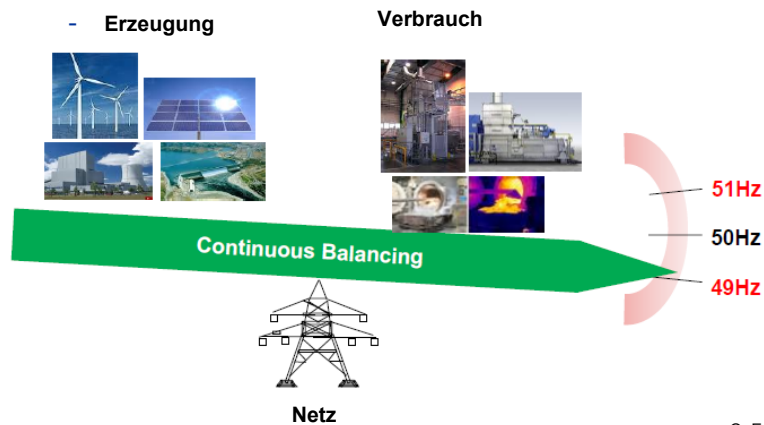
Q: APG, 2016

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Bereitstellung von Regelleistung



Q: Entelios, 2014

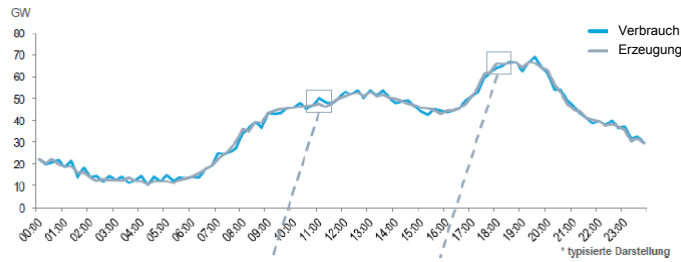
www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Unterscheidung zwischen positiver und negativer Regelenergie

Erzeugungs- und Verbrauchsprofil*



Positive Regelenergie

- Einsatz bei Verbrauch > Erzeugung
- Zusätzl. Leistung oder Lastabwurf
- **Grund:** Erhöhte Nachfrage oder unvorhersehbarer Ausfall von Erzeugungskapazitäten (zB Notabschaltung Kraftwerk)

Negative Regelenergie

- Einsatz bei Verbrauch < Erzeugung
- Leistungsreduktion oder aktive Erhöhung der Entnahme
- Grund: Geringe Nachfrage oder übermäßige Erzeugungsleistung (zB Wind- oder Sonnenkraft)

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Regelenergie in Österreich

Primäre Regelung (PR)

- **Sofortiger Einsatz** bei Frequenzschwankungen im Netz >20mH
- **Dezentrale Frequenzmessung** und **automatisiertes Einschreiten** notwendig
- **Anforderung:** Volle Verfügbarkeit nach 30 Sek. (linearer Verlauf)

Sekundäre Regelung (SR)

- **SR ersetzt PR** so schnell wie möglich, um PR für weitere Störungen verfügbar zu halten
- **Automatisierte** Steuerung durch direkte Datenverbindungen
- **Sukzessive Ersetzung von PR nach 30 Sek.** – volle Verfügbarkeit nach 5 Min. notwendig

Minutenreserve (MR)

- **MR ersetzt SR** so schnell wie möglich, um SR für weitere Störungen verfügbar zu halten
- **Telefonbasierte Ansprache**
- **Verfügbarkeit 7,5 Min.** nach Anforderung sicherzustellen

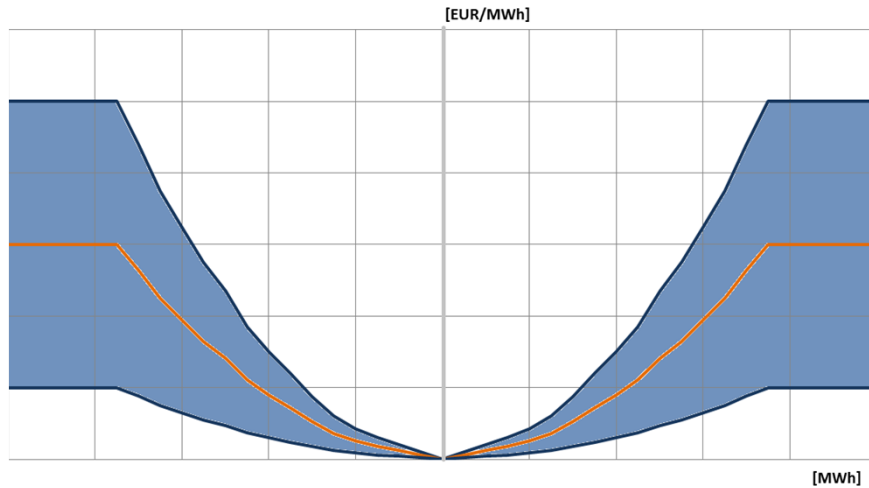


www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Ausgleichsenergie - Preistrichter

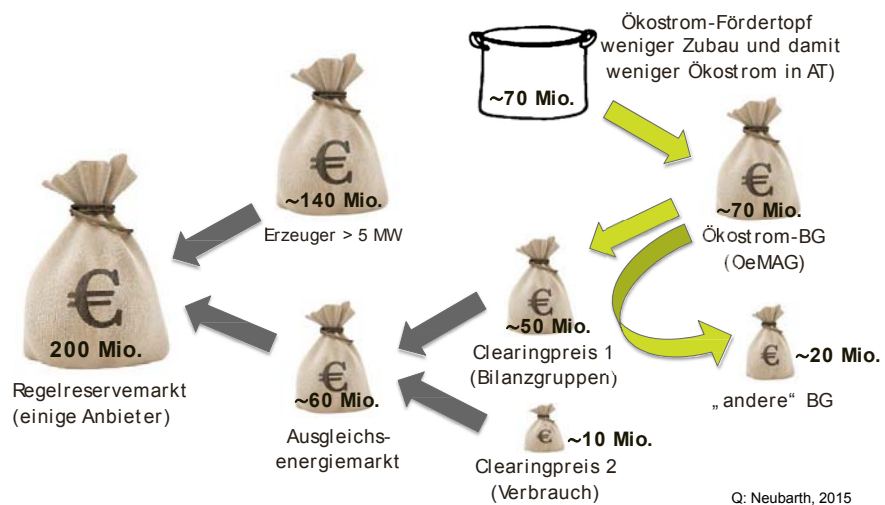


www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Umlagesystem der Ausgleichsenergiekosten



www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Teilnahme am (Regel)Energemarkt aus Sicht des BMWFW



Probleme:

- OeMAG ist aktive Teilnahme am Regelenergiemarkt verwehrt;
- Positive Regelenergie: für Teilnehmer der Ökobilanzgruppe unmöglich;
- Negative Regelenergie:
 - Läuft dem Zweck des ÖSG 2012 – Förderung der mit den vorhandenen Kontingenten und Mitteln maximalen Mengen an Ökostrom - zuwider;
 - (Frage der exakten Abrechnung);
 - EU-Beihilferechtliche Fragestellung unseres, der Europäischen Kommission notifizierten ÖSG 2012.

Q: Weber, 2014

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Technische Anforderungen: BHKW Anforderungen



- mind. 2 Starts bzw. Stopps pro Tag
- Teillastbetrieb bis 50 % der Vollast
- Vollastbetrieb innerhalb von 5 min aus dem Stand Betrieb nach „Fahrplan“
- Steuerung des BHKW von „Außen“

Gewinnmaximierung = „Fahrplantreue“

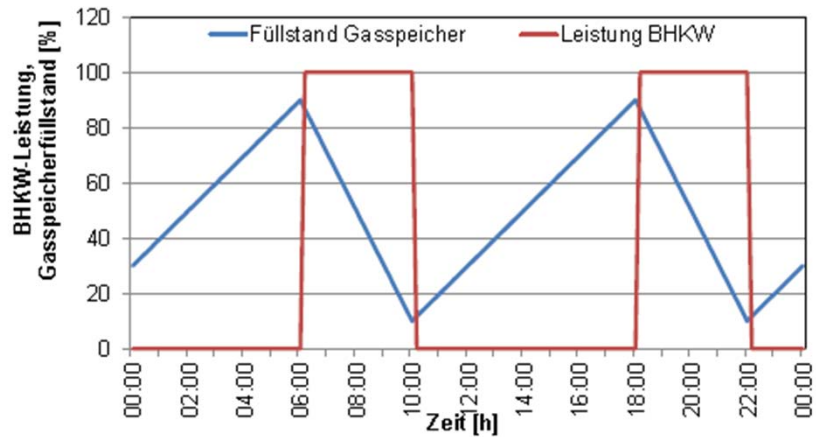
Hoher Forschungs- und Entwicklungsbedarf seitens der Hersteller

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Technische Anforderungen: Gasspeicher/Wärmespeicher



Q: Aschmann, 2014

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Kriterien für die Teilnahme

- **Installierte Leistung**
 - >100 kWel
 - >250 kWel
- **Gasspeicherfähigkeit**
 - >2h
 - >4h

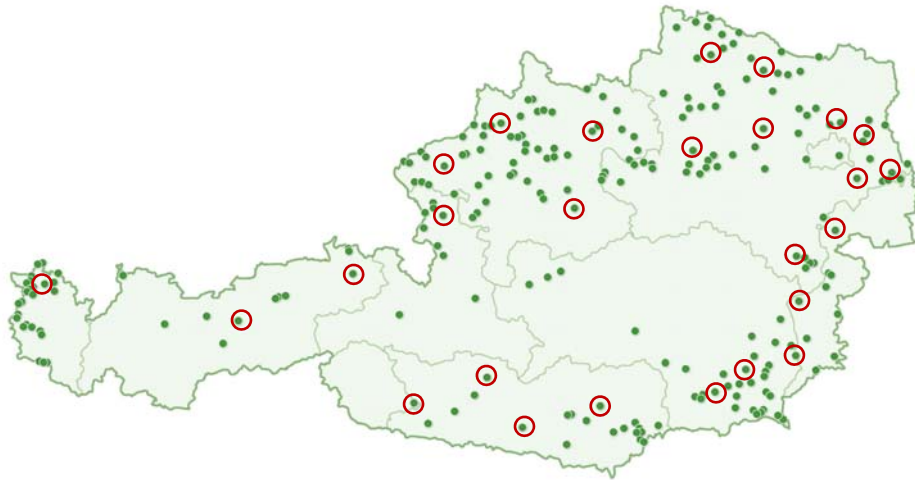


www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Biogasanlagen in Österreich



www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

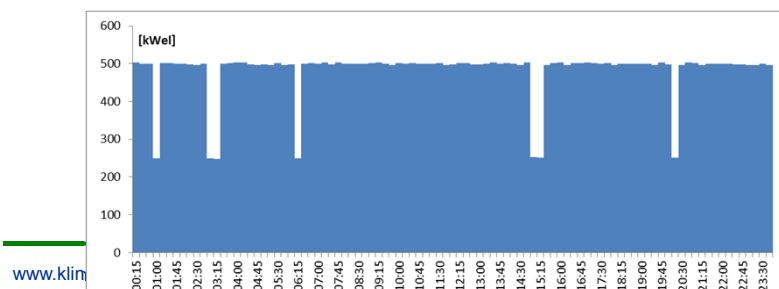
www.kompost-biogas.info



Regelbares Leistungspotential (n=188 Anlagen)

Installierte Leistung	Gasspeicherfähigkeit ≥ 4h	Gasspeicherfähigkeit ≥ 2 - 4h
≥ 250 kW	20,9 MW (43)	19,4 MW (37)
≥ 100 - 250 kW	3,5 MW (28)	2,8 MW (20)

- Gesamt: 128 Anlagen mit einer installierten Leistung von 43,6 MW



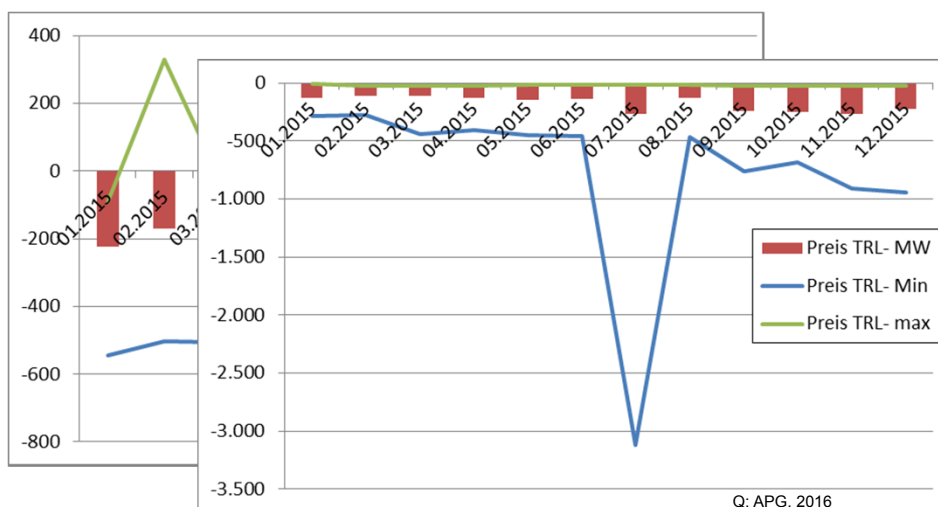
www.klim

Sind 30 MW viel?

- Abrufe von neg. Regelleistung (SRL, TRL)
- SRL-
 - Keine Aktivierung: 7.485 ¼-h (21%)
 - >0 – 30 MW: 24.398 ¼-h (70%)
 - ≥ 30 MW: 3.168 ¼-h (9%)
- TRL-
 - Keine Aktivierung: 32.278 ¼-h (92%)
 - >0 – 30 MW: 2.314 ¼-h (7%)
 - ≥ 30 MW: 459 ¼-h (1%)



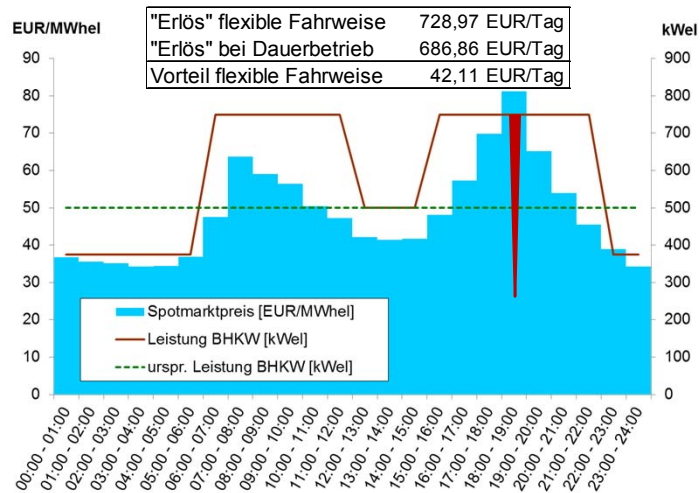
Erzielbare Preise



Q: APG, 2016



Lastprofil flexible Fahrweise



www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Fazit und Ausblick

- Regelbare erneuerbare Energieträger werden bei einem 100% EE-Ziel immer wichtiger
- Derzeit ist es nicht möglich, im Ökostromregime zusätzlich am Markt zu partizipieren
- Der OeMAG entstehen dadurch Kosten
- Derzeit würde der Markt aber nicht die vollen Stromgestehungskosten decken können
- In den neuen Umwelt- Beihilfen-Richtlinien sind die „Marktprämien“ fix verankert -> in einem ÖSG neu können die Biogasanlagen am Markt partizipieren

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info



Danke für die Aufmerksamkeit



ARGE Kompost und Biogas Österreich
DI Dr. Bernhard Stürmer
Schwedenplatz 2/20
1010 Wien
+43/664/30 40 758
stuermer@kompost-biogas.info

Die Ergebnisse entstanden im Zuge des FFG-Projekts
Bio(FLEX)Net – Entwicklung eines technisch-ökonomisch optimierten
Gesamtkonzepts zur flexiblen Stromeinspeisung aus Biogasanlagen

www.klimaaktiv.at/erneuerbare/biogas.html

www.kompost-biogas.info

