

 CLEAN ENERGY SOURCING

Strompreisoptimierte Direktvermarktung für Biogasanlagen

Marcel Kraft
Clean Energy Sourcing AG

45. Biogas-Fachtagung Thüringen: Direktvermarktung und Flexibilisierung
Reurieth, 07. März 2017



Überblick, Zahlen, Fakten 2

Grünstromversorgung, Direktvermarktung und virtuelles Kraftwerk

Wir sind einer der führenden Vermarkter von erneuerbarem Strom

- Über **8 TWh Stromabsatz** an Industrie- und Gewerbekunden sowie im Großhandel
- Mehr als **2.600 MW EEG- und KWK-Anlagen** in der Vermarktung
- Eines der führenden **Virtuellen Regelkraftwerke**
 - Minutenreserve/Sekundärregelleistung
 - Flexible Steuerung von dezentralen Kraftwerken, Stromverbrauchern und Speichern (Termin, Day-Ahead, Intraday)
- Eigenes **Trading & Operations Cockpit**
 - **Marktzugänge** zu allen wichtigen Handelsplätzen in Europa: EEX, EPEX Spot, EXAA, APX etc.
 - Trading Desk und Leitwarte des vKW im **24/7-Betrieb**
 - Analyse, Prognose, Modellierung
- Mehr als **70 hochqualifizierte Mitarbeiter** an den Standorten Leipzig und Frankfurt a. M.
- Etwa **500 Millionen Euro Umsatz** in 2015
- Seit Januar 2016 100 - prozentige Tochter der Innowatio S.p.A., Bergamo



390 MW steuerbare und 2.500 MW Wind-/PV-Anlagen im Pool

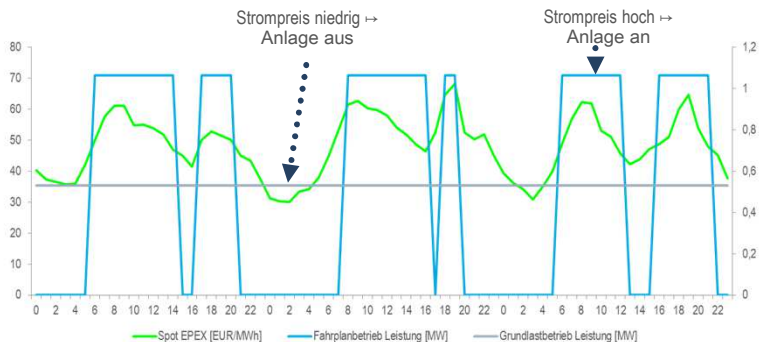


Das Trading & Operations Cockpit ist rund um die Uhr im Einsatz

 CLEAN ENERGY SOURCING Strompreisoptimierte Direktvermarktung | Kraft | 07.03.2017 clens.eu

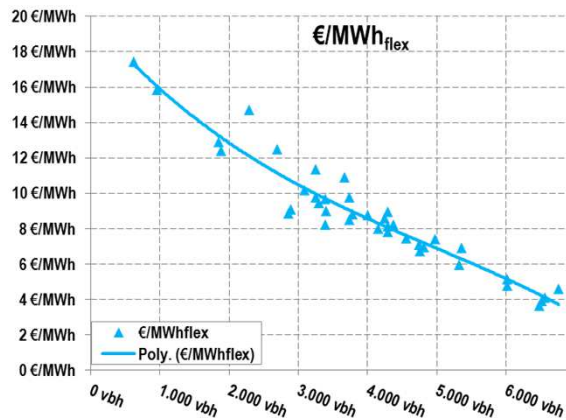
Fahrplanbetrieb in der Praxis – Worauf kommt es an?

- **Treiber** für einen lukrativen flexiblen Fahrplanbetrieb:
 - **Marktsituation:** (Untertägige) **Preisunterschiede** („Spreads“)
 - **Vermarkter:** Güte der **Preisprognosen** und **Fahrplanoptimierung**
 - **Betreiber:** Technische **Restriktionen** und **Fahrplanteue** der Anlage



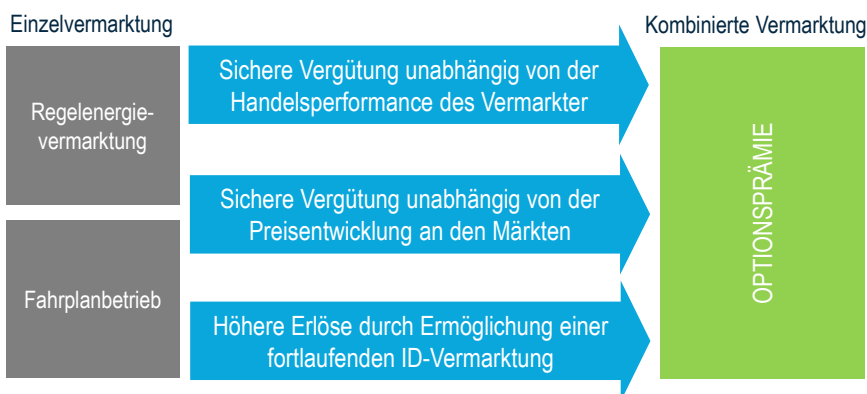
Fahrplanbetrieb in der Praxis – Aktueller Stand CLENS

- **Zielbild:** Kurzfristige, automatisierte, marktübergreifende, Erzeugungsoptimierung unter Berücksichtigung aller relevanten Parameter (Preise, Temperaturen, Speicherfüllstände etc.)
- Hierfür hat CLENS ein **Optimierungsmodell** entwickelt, welches eine **individuelle Einsatzoptimierung** von für jede Erzeugungsanlage im Virtuellen Kraftwerk ermöglicht.
- BGA mit ca. 50 MW erhalten **täglich** von CLENS **optimierte Fahrpläne**
- Diese werden **automatisch** über das Virtuelle Kraftwerk **umgesetzt**
- Nochmals ca. 50 MW aktuell in Umsetzung



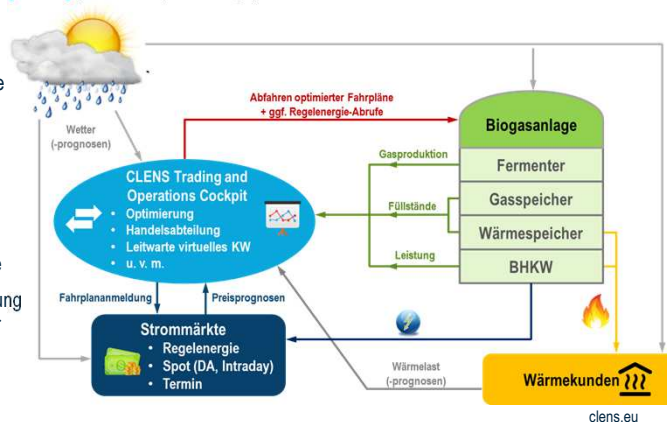
Optionsprämie

- Um alle Potentiale einer flexiblen Anlage realisierbar zu machen, bietet CLENS Anlagenbetreibern eine **fixe Vergütung** für die **Flexibilität** ihrer Anlage - die **Optionsprämie**



Optionsprämie: Wie erfolgt die praktische Umsetzung

- Wir erarbeiten gemeinsam die notwendigen **technischen und vertraglichen Restriktionen** an der Anlage und vereinbaren eine darauf zugeschnittene Fahrweise der Anlage
 - Min und Max Grenzen der relevanten **Speicher**
 - Zu erreichende **Bemessungsleistung** (Jahreseinspeisemenge)
 - Leistungsgrenzen **BHKW**
 - ...
- Wir vermarkten die Anlage innerhalb dieser Grenzen am jeweils **optimalen Handelsplatz**
- Sie sorgen für die **bestmögliche Verfügbarkeit** der Anlage und Umsetzung der Fahrpläne
- Somit **Optimale Vermarktung mit maximalen Erlösen** für beide Seiten möglich



Optionsprämie für eine Beispielanlage - Projektdaten und Annahmen

- Installierte Leistung Bestands-BHKW = 530 kW
- Installierte Leistung Bestands-BHKW = 1.189 kW
- Bemessungsleistung ~500 kW -> ~4.500 MWh_{el}/a
- Gesamt nutzbarer Gasspeicher ~4.800 m³
- Vollflexibler Betrieb aller BHKW
- Keine Restriktion aus Wärmenutzung beachtet (Annahme: Ausreichend Speicher)
- Volleinspeisung, d. h. keine Eigenstromversorgung
- pos./neg. MRL & SRL über die gesamte inst. Leistung
- Bis zu 1.000 Starts/a je Aggregat zugelassen

Optionsprämie für eine Beispielanlage - Ergebnisse

Laufzeit	Optionsprämie
01.03.2017 – 28.02.2018	

- Aus wettbewerbsrechtlichen Gründen darf der kalkulierte Wert an dieser Stelle leider nicht genannt werden.
- Anlagenbetreibern darf ich den Wert im Nachgang an den Vortrag mitteilen: [Kommen Sie auf mich zu!](#)
- Gerne schätzen wir das [Optionsprämien-Potenzial](#) auch individuell für [Ihre Anlage](#) ab. Nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

[Anfrage](#) indikative [Optionsprämie](#) online über:

<http://www.clens.eu/direktvermarktung/virtuelles-kraftwerk/optionspraemie>

Oder unter:

Mail: marcel.kraft@clens.eu

Telefon: +49 341 30 86 06-456

Unser Angebot „Flex-Partner“

9

Flex-Partner

- **Ohne** (verschiedene) **Partner** sind diese Herausforderungen für viele Betreiber neben dem weiterhin laufenden „Alltagsgeschäft“ **kaum handhabbar**.
- So ist z. B. die Bereitstellung von **Eigenkapital** für die zusätzlichen Investitionen ist nicht immer aus dem laufenden Betrieb der Anlage möglich.
- CLENS hat ein Interesse an einer **langfristigen Bewirtschaftung** von technischen Flexibilitäten
- Ansatz: Betreiber und CLENS werden **Kooperationspartner** zur **Erschließung der Flexibilität**.
- Grundsätzlich verschiedene Modelle denkbar, konkrete Lösungen **immer individuell** auszugestalten

Indizierte langfrist OP
 CLENS bietet eine langfristige aber variable OP mit einer Minimumvergütung an. Betreiber kann hierauf seine Flexibilisierung aufbauen.



Co-Invest

- CLENS investiert in notwendige Anlagentechnik
- Betreiber profitiert von zusätzlichen Erlösen aus dem Biogasverkauf

Equity-Partner

- CLENS stellt das notwendige EK zur Flexibilisierung zur Verfügung
- Betreiber vermarktet langfristig die gewonnene Flexibilität

Strompreisoptimierte Direktvermarktung | Kraft | 07.03.2017 | clens.eu

Ansprechpartner

10



Marcel Kraft
 Key Account Manager

Stephanstraße 1, 60313 Frankfurt/Main
 Tel.: +49 341 30 86 06-456
 Fax: +49 341 30 86 06-459
 Marcel.kraft@clens.eu



Strompreisoptimierte Direktvermarktung | Kraft | 07.03.2017 | clens.eu