

Stärken und Schwächen der Direktvermarktung

Fahrpläne für Ihre flexible Anlage

für Betreiber vom Betreiber

Hamburg,
05.09.2019



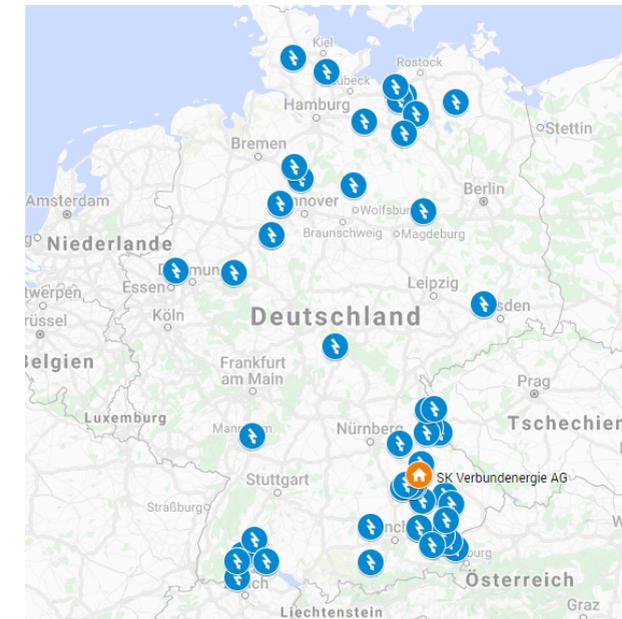
SK Verbundenergie AG
Dr.-Leo-Ritter-Str. 4
93049 Regensburg
www.skve.de

Fahrpläne für Ihre flexible Anlage

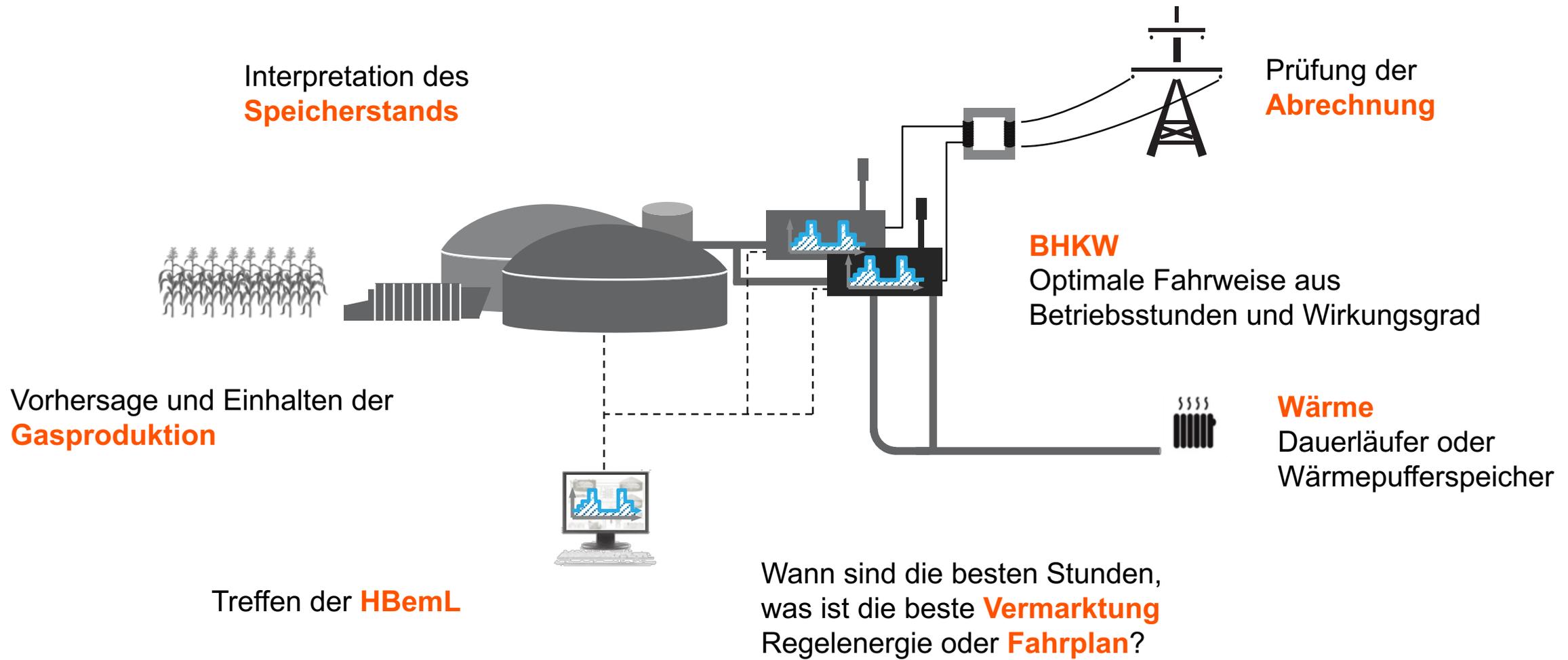
bedarfsgerechte Strom- und Wärmeerzeugung
vollautomatisch und sicher

für Betreiber vom Betreiber

- Über 15 Jahre Erfahrung im Bereich der Erneuerbaren, insbesondere Biogas
- Seit 2006 Betreiber von 8 Biogasanlagen
- Mitglied der Betreiberexpertengruppe des Fachverband Biogas
- Mitglied im Fachausschuss Strom des Bundesverbands Erneuerbare Energie e.V.
- Mehr als 400 Anlagen in der Beratung zur bedarfsgerechten Stromproduktion
- Seit über drei Jahren betreiben wir das SKVE-Speicherkraftwerk – ausschließlich für flexible Biogasanlagen



Eine flexible Anlage kann vieles vereinfachen, stellt aber die Betreiber erst einmal vor neue Herausforderungen



Fahrpläne vom Betreiber

Direktvermarkter unterstützt mit Preisprognose „beste Preise, schlechteste Preise“ je Stunde für die nächste Woche.

Betreiber erstellt den Fahrplan je BHKW und muss dabei den Wärmebedarf und die Biogasspeicher mit berücksichtigen

Vermarkter verkauft den Strom und rechnet ab.

Halbautomatische Fahrpläne

Direktvermarkter schlägt auf Basis der Stundenpreise einen Fahrplan vor

Betreiber „soll“ den Fahrplan einmal oder zweimal am Tag kontrollieren

Vermarkter fährt den Fahrplan und rechnet die Fahrplanerlöse ab.

Vollautomatische Fahrpläne

Fahrpläne werden automatisch erstellt und abgefahren. Basis sind gemeldete Kapazitäten des Betreibers

Betreiber meldet Kapazitäten, Wartungen und die Länge von Störungen

Vermarkter reagiert auf geänderte Preise, fährt den Fahrplan und rechnet die Fahrplanerlöse ab.

- ❑ Wer trägt das Risiko des Fahrplans? Wer „bezahlt“ die Fahrplanabweichungen (= Ausgleichsenergie)?
- ❑ Was passiert bei Störungen, Wartungen, Abweichungen bei der Wärme, bei Über- oder Unterlauf des Gasfüllstands? Wie viel und wie oft muss der Betreiber nachmelden?
- ❑ An welchen Märkten wird der Strom verkauft: Stundenmarkt („EPEX-Spot“); Intra Day Auktion, kontinuierlicher Intra Day Handel, Regelenergie?
- ❑ Die Vermarktung muss sich an die Bedingungen des jeweiligen Standorts anpassen

- ▣ Der Fahrplan muss die Speicherstände für Biogas (und Wärme) berücksichtigen
- ▣ Der Fahrplan muss die spezifischen Eigenschaften der BHKW berücksichtigen wie insbesondere
 - Wirkungsgrad bei Voll- und Teillast
 - Startverhalten
 - Start-Stopp-Kosten
 - gewünschte Laufzeit
 - Eigenstromnutzung
- ▣ Anpassungen an Veränderungen in Echtzeit

Der Betreiber darf durch die täglich notwendigen Anpassungen am Fahrplan weder zusätzliche Arbeit bekommen noch Vertragsstrafen erhalten

Der Fahrplan definiert, wann welche BHKW mit welcher Leistung laufen.

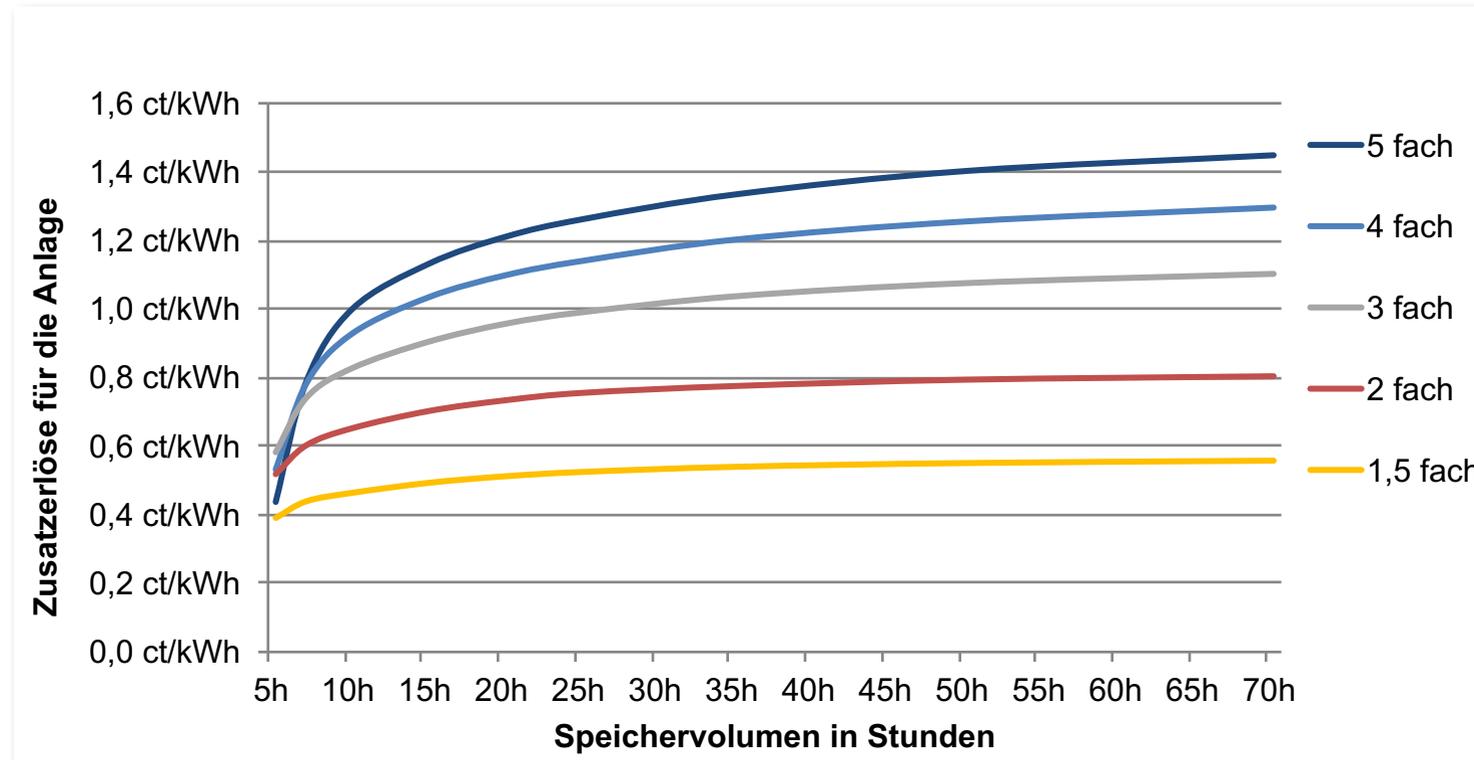
Er leitet sich von der Anlage ab, insbesondere vom Wärmekonzept, von der Überbauung und den Speichergrößen.



Zusatzerlöse aus der SKVE-Fahrplansteuerung nach Speichervolumen (Ausschaltdauer) und Bebauungsfaktor

„Normal“ 2-fache bebaute Anlage mit 12 Stunden Speicher	
Installierte Leistung	1163 kW
BHKW	526+637 kW
Bemessungsleistung	500 kW
Biogasspeicher	3.000 m ³
Ausspeicherdauer	12 h
Bebauungsfaktor	2,3-fach
Fahrplanerlöse	30.248 € 0,69 ct/kWh

„3-fach“ 3-fache bebaute Anlage mit 18 Stunden Speicher	
Installierte Leistung	1.800 kW
BHKW	600+1.200 kW
Bemessungsleistung	570 kW
Biogasspeicher	5.000 m ³
Ausspeicherdauer	18 h
Bebauungsfaktor	3,2-fach
Fahrplanerlöse	54.356 € 0,91 ct/kWh



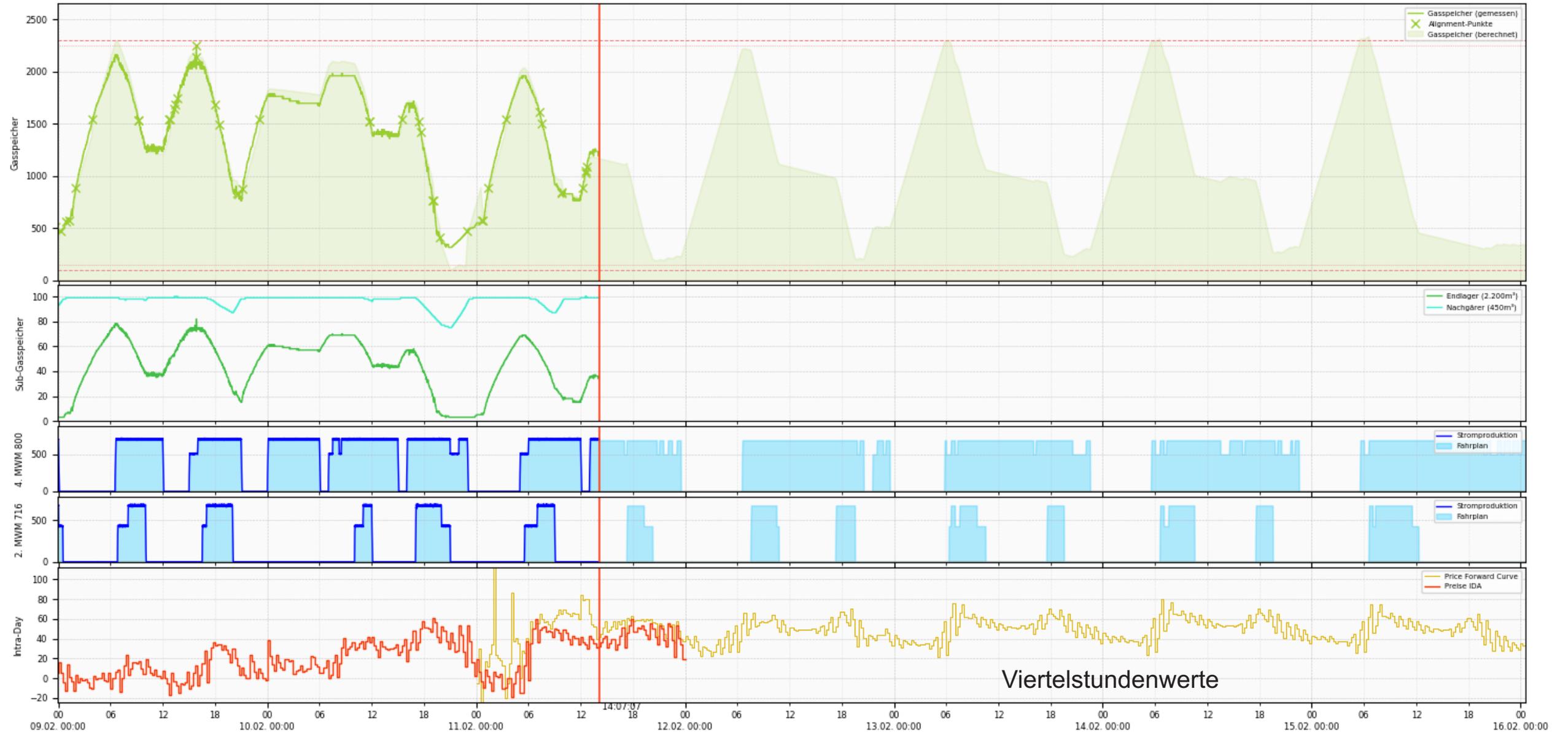
„Groß“ 4-fache bebaute Anlage mit 25 Stunden Speicher	
Installierte Leistung	2.716 kW
BHKW	716+2.000 kW
Bemessungsleistung	680 kW
Biogasspeicher	8.000 m ³
Ausspeicherdauer	25 h
Bebauungsfaktor	4-fach
Fahrplanerlöse	67.025 € 1,12 ct/kWh

„...aber zu wenig Speicher“ 4-fache bebaute Anlage mit 9 Stunden Speicher	
Installierte Leistung	2.716 kW
BHKW	716+2.000 kW
Bemessungsleistung	680 kW
Biogasspeicher	3.000 m ³
Ausspeicherdauer	9 h
Bebauungsfaktor	4-fach
Fahrplanerlöse	51.676 € 0,87 ct/kWh

Speichervolumen: mess- und nutzbares Biogasvolumen in Stunden
 Ausschaltzeit
 Bebauungsfaktor: installierte Leistung / Bemessungsleistung
 Zusatzenergieerlöse: reine Fahrplanerlöse, enthält keine Erlöse aus der Marktprämie
 Nicht berücksichtigt: Wirkungsgradunterschiede und BHKW-Verfügbarkeit

Die Viertelstunden-Vermarktung erfolgt ebenso vollautomatisch und verändert den Fahrplan behutsam im Rahmen der Vorgaben

Übersicht: BGA in-TRUST Rehburg 2



Das sagen unsere Kunden

*„SKVE kümmert sich um Gasspeicher, Wärme und Vermarktung.
Für mich sind das Vorteile, die die SKVE einzigartig macht.“*

Philipp Ewald

*„Die Zusammenarbeit funktioniert so hervorragend und zuverlässig,
dass ich für viele Dinge sogar wieder mehr Zeit habe.“*

Johannes Gruber

„So wie es die SKVE macht, ist es genau richtig.“

Steffen Benne

*„Die Fahrweise der Anlage funktioniert, ohne das ich etwas besonderes
machen müsste, und die zusätzlichen Erlöse sind erfreulich.“*

Wolfgang Schmid

*„Die Fahrplansteuerung und die
Flexibilisierung haben die Prozesse und
die Betriebsführung wieder vereinfacht.“*

Ingo Schäfer

*„...wir fühlen uns mit unserer Anlage dort einfach
in guten Händen.“*

Matthias Kaltner und Ludwig Rahm

