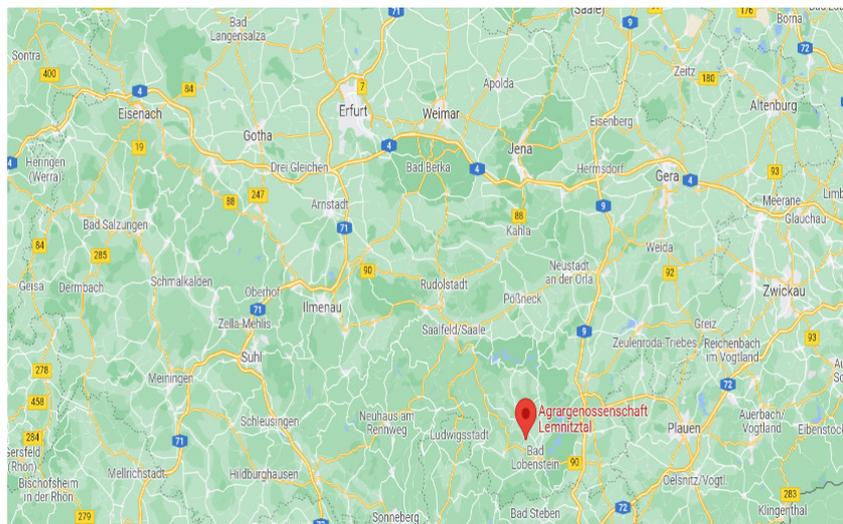


Flexibilisierung Biogasanlage Oberlemnitz AG Lemnitztal e.G Oberlemnitz



Frank Wolfram, geschäftsführender Vorstand der AG Lemnitztal eG Oberlemnitz



**AGRARGENOSSENSCHAFT
LEMNITZTAL e.G.
Oberlemnitz**



**Lemnitztal e.G.
Oberlemnitz**

- 500 Milchkühe + 400 Jungrinder
- 1.250 ha AL+
- 120 ha GL
- Biogas 1.856 MW installiert

**Geflügelhof
Thierbach GmbH**



73.000 Legehennen
davon in :
18.000. Freilandhaltung
55.000 Bodenhaltung
Ca. 20 Mio.Eier/Jahr
99 kW Photovoltaik

**Bergland Beef GmbH
Oberlemnitz**



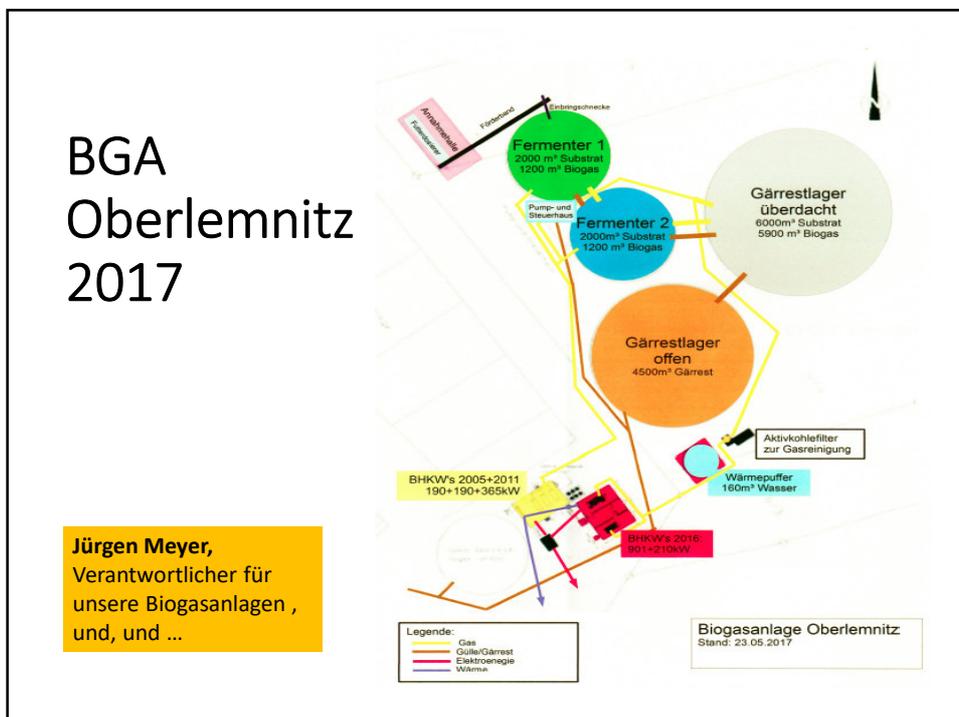
~ 100 Mutterkühe

**Landwirtschaftliche
Erzeugergemeinschaft
Röppisch eG**



120 ha Bio-Betrieb
Biogas 120 kW
Photovoltaik 30 kW

Gesamt: 40 AK, davon 20 Frauen + 4 Azubi



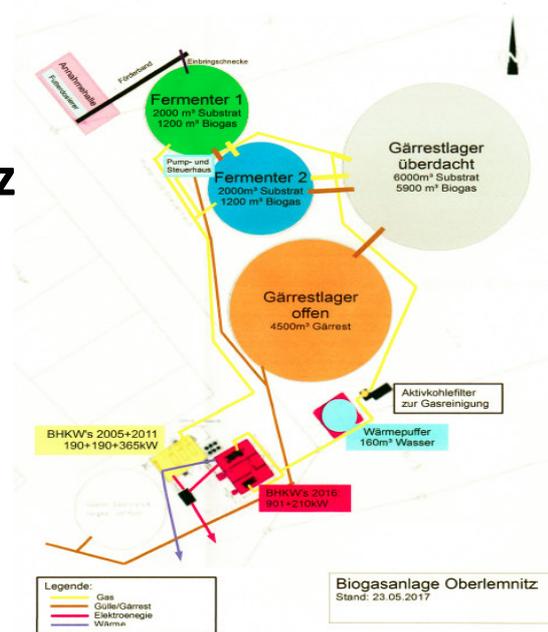
Flexibilisierung BGA Oberlemnitz

Lemnitztal eG Oberlemnitz	+539 KW	+901KW	+1203 kW
Bemessungsleistung Biogasanlage: kWh	4.380.000	4.380.000	4.380.000
Jahresdurchschnitt: kW	500	500	500
Überbauung	1,1	1,8	2,4
Kosten aus der Erweiterung der Stromproduktion			
kW Kapazität der neuen BHKW-Kapazitäten kW	539	901	1203
BHKW Kosten für Erweiterung	390.000 €	550.000 €	640.000 €
Kosten für Ertüchtigung Bestands-BHKW	50.000 €	50.000 €	50.000 €
Anpassung Steuerung / Einbindung BHKW / Elektrotechnik, sowie Gasverdichter und Verrohrung	70.000 €	70.000 €	70.000 €
Größerer TRAFO	90.000 €	120.000 €	150.000 €
Genehmigung, Peripherie, Baunebenkosten	20.000 €	20.000 €	20.000 €
Kosten aus Erweiterung der Biogasanlage			
Oberirdischer Rohrleitungsbau	7.000 €	7.000 €	7.000 €
Erdarbeiten und Betonring Gasspeicher	0 €	0 €	0 €
Erweiterung externes Gasspeichervolumen	0 €	0 €	0 €
Zusätzliches Endlager notwendig	0 €	0 €	0 €
Ausbau Wärmespeicher-/netz & Speicher	0 €	60.000 €	120.000 €
Investitionskosten	627.000 €	877.000 €	1.057.000 €

Flexibilisierung BGA Oberlemnitz

Ertragsrechnung (cash flow)	+539 KW	+901KW	+1203 kW
Reduzierung/Steigerung Wartungskosten	478 €	9.807 €	13.983 €
Möglichkeiten zusätzlicher Mehrerlöse Wärme 0 € p.a	0 €	0 €	0 €
Mehrerlös durch FlexPlus	17.520 €	21.900 €	26.280 €
Einsparung Futter durch Wirkungsgradverbesserung	18.873 €	33.956 €	38.966 €
Einnahme aus der Flexibilitätsprämie	70.720 €	94.640 €	114.270 €
Kapitaldienst für neue BHKW	-70.712 €	-98.906 €	-119.206 €
Eingesparter Kapitaldienst für altes BHKW*	22.040 €	22.040 €	22.040 €
Steigerung/Senkung Cash-Flow	58.919 €	83.437 €	96.333 €
* Generalüberholung oder Ersatzbeschaffung			

BGA Oberlemnitz 2017



Flex- Gutachten

a) Phase 1: Prüfung der Ein- und Ausspeicherkapazität (Gasspeicher) der Anlage/n

In der UGA-LL-EEG⁸ ist zum Verlagerungspotenzial ausgeführt:

„Laut Aussage zahlreicher Stromhändler ist derzeit (Stand 2012) ein Verlagerungspotenzial der Gesamtanlage von mindestens 4 Stunden ideal, um eine bedarfsgerechte Stromerzeugung hinsichtlich der aktuellen Börsenpreise zu gewährleisten.“

In Phase 1 konnten die BHKW über einen Zeitraum von 5 Stunden im Hochlastbetrieb (im Durchschnitt 1.775 kW) gefahren werden, wobei am Ende der Gesamt-Gasspeicherfüllstand bei 4 % lag, das heißt, dass die Gasspeicher leer waren. Anschließend befanden sich die BHKW im Teillastbetrieb (im Durchschnitt 373 kW). Nach 21,5 Stunden waren die Gasspeicher vollständig aufgefüllt.

Flex-Gutachten

b) Phase 2: Betrieb der BHKW-Anlage in einem abgestimmten Lastprofil

Zur Prüfung der flexiblen Fahrweise wurde für den Zeitraum des Demonstrationsbetriebes zwischen dem Stromhändler, Anlagenbetreiber und Umweltgutachter ein Lastprofil für die Anlage abgestimmt.

In der nachfolgenden Abbildung 1 ist das Lastprofil über den gesamten Zeitraum des dreitägigen Demonstrationsbetriebs mit den zugehörigen Gasspeicherfüllständen dargestellt:

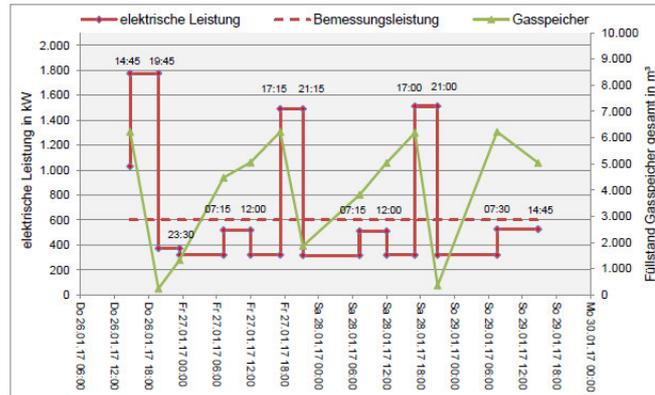


Abbildung 1: Lastprofil Strom und Gasspeicherkapazität während des Demonstrationsbetriebs

Im Ergebnis konnte nachgewiesen werden, dass die Anlage das für Phase 2 geplante Lastprofil abfahren konnte.

Home [Kraftwerke](#) [Termine](#) [RSS](#) [Kontakt](#)

Agrargenossenschaft Lemnitztal e.G. Bad Lobenstein

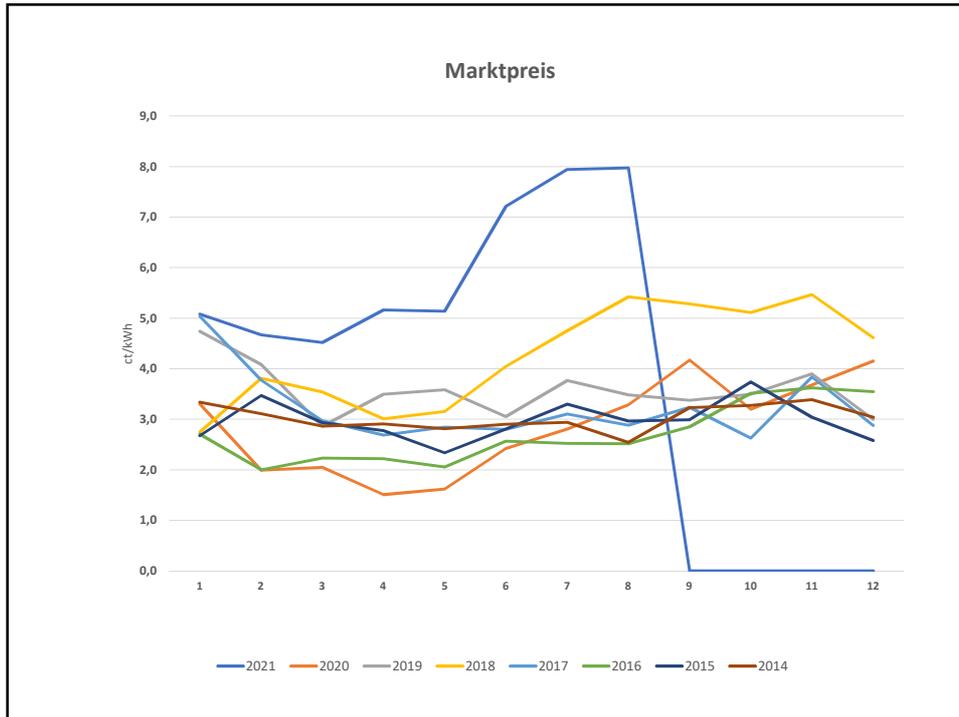
Biogas - Bad Lobenstein (DE000730673567500000000000050001)

[Ertragsübersicht](#) |
 [Grundmstellung Prognose](#) |
 [Prognoseübersicht](#) |
 [Prognose & Ausfall](#) |
 [Visualisierung](#) |
 [Download](#)

BGBlo001 | BGBlo002 | BGBlo003 Informationen

Systembezeichnung: BGBlo001

Zeitraum	Höchstwert	Mindestwert	Eigenbedarf	Mo - Fr 08 - 20 Uhr	Mo - Fr 20 - 08 Uhr	Sa - So 08 - 20 Uhr	Sa - So 20 - 08 Uhr	
Januar	1856 kW	0 kW	10 kW	1100 kW	210 kW	210 kW	210 kW	✓
Februar	1856 kW	0 kW	10 kW	1100 kW	210 kW	900 kW	900 kW	✓
März	1856 kW	0 kW	10 kW	1100 kW	0 kW	1100 kW	900 kW	✓
April	1855 kW	0 kW	10 kW	1100 kW	0 kW	1100 kW	900 kW	✓
Mai	900 kW	450 kW	0 kW	548 kW	548 kW	548 kW	548 kW	✓
Juni	900 kW	450 kW	0 kW	548 kW	548 kW	548 kW	548 kW	✓
Juli	550 kW	450 kW	0 kW	490 kW	490 kW	490 kW	490 kW	✓
August	900 kW	460 kW	0 kW	548 kW	548 kW	548 kW	548 kW	✓
September	1100 kW	460 kW	0 kW	548 kW	548 kW	548 kW	548 kW	✓
Oktober	1400 kW	0 kW	0 kW	1100 kW	200 kW	548 kW	548 kW	✓
November	1800 kW	0 kW	0 kW	525 kW	525 kW	525 kW	525 kW	✓
Dezember	1800 kW	0 kW	0 kW	400 kW	400 kW	400 kW	400 kW	✓



Zweitprognose e2m (27.08.2021) → ab Montag, den 30.08.2021 e2m

Stundenpreisprognosen im Vergleich zum prognostizierten durchschnittlichen wöchentlichen Spotmarktpreis

KW 35	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
00 - 01	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%
01 - 02	-20%	-20%	-10%	-10%	-10%	-10%	-20%
02 - 03	-20%	-20%	-10%	-10%	-10%	-10%	-20%
03 - 04	-20%	-20%	-20%	-10%	-20%	-10%	-20%
04 - 05	-20%	-20%	-10%	-10%	-10%	-20%	-20%
05 - 06	-10%	-10%	-10%	-10%	-10%	-20%	-20%
06 - 07	10%	10%	10%	10%	10%	-10%	-20%
07 - 08	20%	20%	20%	20%	20%	0%	-20%
08 - 09	20%	20%	20%	20%	20%	-10%	-20%
09 - 10	20%	10%	20%	20%	20%	-10%	-20%
10 - 11	10%	10%	10%	10%	10%	-10%	-30%
11 - 12	10%	10%	10%	10%	0%	-20%	-30%
12 - 13	10%	0%	10%	0%	0%	-20%	-30%
13 - 14	0%	0%	0%	-10%	-10%	-20%	-40%
14 - 15	0%	0%	0%	-10%	-10%	-20%	-40%
15 - 16	0%	0%	0%	0%	0%	-20%	-40%
16 - 17	0%	0%	10%	0%	0%	-20%	-30%
17 - 18	0%	0%	10%	10%	10%	-10%	-20%
18 - 19	10%	10%	20%	20%	20%	10%	0%
19 - 20	20%	20%	30%	30%	30%	10%	10%
20 - 21	20%	20%	30%	20%	30%	20%	10%
21 - 22	10%	10%	20%	20%	20%	10%	10%
22 - 23	0%	10%	20%	10%	20%	10%	10%
23 - 24	-10%	0%	10%	10%	10%	10%	0%

Haftungsausschluss: Der Prognosereport dient ausschließlich Ihrer verbesserten Marktinformation. Wir haben diesen mit aller Sorgfalt erstellt.

Unser Angebot zu Flexfahrweise und Regelenergie

▼ Mittwoch, der 08.09.2021

00:00 - 01:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	01:00 - 02:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	02:00 - 03:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	03:00 - 04:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	04:00 - 05:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	05:00 - 06:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten
06:00 - 07:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	07:00 - 08:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	08:00 - 09:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	09:00 - 10:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	10:00 - 11:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	11:00 - 12:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten
12:00 - 13:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	13:00 - 14:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	14:00 - 15:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	15:00 - 16:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	16:00 - 17:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	17:00 - 18:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten
18:00 - 19:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	19:00 - 20:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	20:00 - 21:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	21:00 - 22:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	22:00 - 23:00 Uhr Erzeugung: 900 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten	23:00 - 24:00 Uhr Erzeugung: 0 OG UG Flex: 1855 € Ausfall: <input type="checkbox"/> bearbeiten



Home Kraftwerke Termine RSS Kontakt

Logout

Agrargenossenschaft Lemnitztal e.G. Bad Lobenstein

Biogas - Bad Lobenstein (DE00073007356TS00000000000050001)

Ertragsübersicht Grundeinstellung Prognose Prognoseübersicht Prognose & Ausfall Visualisierung Download

BGBlo001 Erzeugung

Systembezeichnung: BGBlo001

Kalenderwoche 36	00 - 04 Uhr	04 - 08 Uhr	08 - 12 Uhr	12 - 16 Uhr	16 - 20 Uhr	20 - 24 Uhr
Montag, der 06.09.2021	0 kW	0 kW	900 kW	0 kW	900 kW	675 kW
Dienstag, der 07.09.2021	0 kW	0 kW	900 kW	0 kW	900 kW	675 kW
Mittwoch, der 08.09.2021	0 kW	450 kW	900 kW	0 kW	450 kW	675 kW
Donnerstag, der 09.09.2021	0 kW	450 kW	900 kW	0 kW	450 kW	675 kW
Freitag, der 10.09.2021	0 kW	450 kW	900 kW	0 kW	450 kW	675 kW
Samstag, der 11.09.2021	0 kW	450 kW	900 kW	0 kW	450 kW	675 kW
Sonntag, der 12.09.2021	0 kW	450 kW	900 kW	0 kW	450 kW	675 kW

Ergebnis der Angebotsausschreibung

Ausschreibungsergebnis für SRL vom 06.09.2021 bis einschließlich 09.09.2021

Von leitwarte@e2m.energy Als VIP einstufen Nicht digital signiert!
An lemnitztal eG LeG | JÄVrgen Meyer

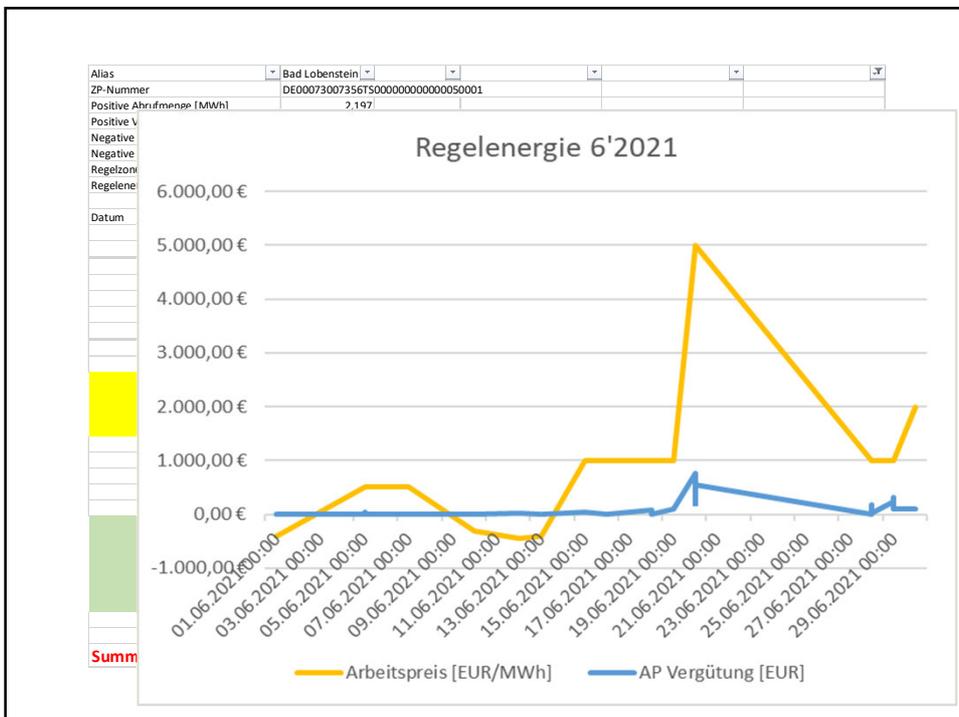
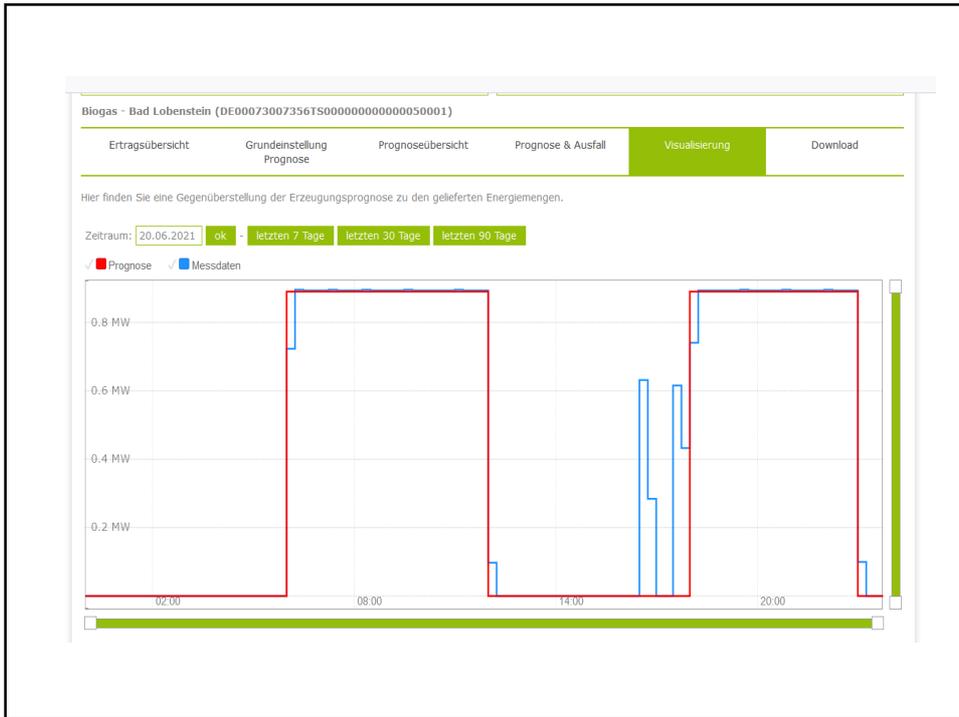
Sehr geehrte Damen und Herren,

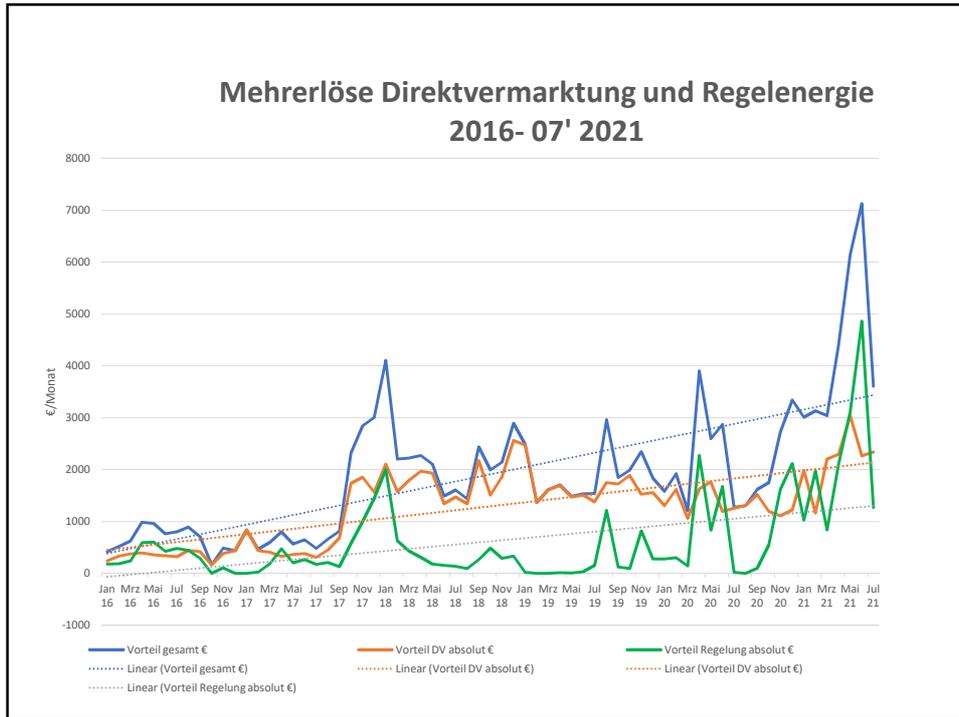
Ihre Anlagen wurden für die Erbringung von Regelenergie entsprechend Ihrer Eingaben im Portal beauftragt.

Negative SRL in kW (06.09.2021 bis 09.09.2021)								
Technische Einheit	Zeitscheibe	MO 06.09.2021	DI 07.09.2021	MI 08.09.2021	DO 09.09.2021	FR 10.09.2021	SA 11.09.2021	SO 12.09.2021
TE_BGBlo001	00-04	0	0	0	0	0	0	0
TE_BGBlo001	04-08	0	0	0	0	0	0	0
TE_BGBlo001	08-12	900	900	900	900	0	0	0
TE_BGBlo001	12-16	0	0	0	0	0	0	0
TE_BGBlo001	16-20	900	900	0	0	0	0	0
TE_BGBlo001	20-24	0	0	0	0	0	0	0

Positive SRL in kW (06.09.2021 bis 09.09.2021)								
Technische Einheit	Zeitscheibe	MO 06.09.2021	DI 07.09.2021	MI 08.09.2021	DO 09.09.2021	FR 10.09.2021	SA 11.09.2021	SO 12.09.2021
TE_BGBlo001	00-04	1856	1856	1855	1855	0	0	0
TE_BGBlo001	04-08	1856	1856	955	955	0	0	0
TE_BGBlo001	08-12	956	956	955	955	0	0	0
TE_BGBlo001	12-16	1856	1856	1855	1855	0	0	0
TE_BGBlo001	16-20	956	956	955	955	0	0	0
TE_BGBlo001	20-24	956	956	955	955	0	0	0

Alias	Bad Lobenstein					
ZP-Nummer	DED0073007356T500000000000050001					
Positive Abrufmenge [MWh]	2.197					
Positive Vergütung Arbeit [EUR]	4000,630					
Negative Abrufmenge [MWh]	-0,069					
Negative Vergütung Arbeit [EUR]	29,000					
Regelzone	50Hertz					
Regelenergieart	SRL					
Datum	Soil [MWh]	Ist [MWh]	Abrechnungsrelevant [MWh]	Arbeitspreis [EUR/MWh]	AP Vergütung [EUR]	
01.06.2021 19:00	-0,007	-0,005	-0,005	-400,00 €	2,10 €	
05.06.2021 17:15	0,069	0,007	0,007	500,00 €	3,50 €	
07.06.2021 02:00	0,024	0,004	0,004	500,00 €	2,13 €	
10.06.2021 10:45	-0,001	-0,001	-0,001	-320,00 €	0,24 €	
12.06.2021 10:45	-0,033	-0,041	-0,033	-450,00 €	14,96 €	
13.06.2021 09:45	-0,037	-0,020	-0,020	-400,00 €	8,10 €	
13.06.2021 10:00	-0,009	-0,066	-0,009	-400,00 €	3,60 €	
18.06.2021 08:15	0,008	0,017	0,008	1.000,00 €	7,50 €	
20.06.2021 16:30	0,304	0,152	0,152	5.000,00 €	757,50 €	
20.06.2021 16:45	0,044	0,075	0,044	5.000,00 €	221,25 €	
20.06.2021 17:30	0,270	0,149	0,149	5.000,00 €	746,25 €	
20.06.2021 17:45	0,114	0,109	0,109	5.000,00 €	546,25 €	
29.06.2021 17:15	0,287	0,118	0,118	1.000,00 €	116,25 €	
29.06.2021 17:30	0,239	0,106	0,106	1.000,00 €	106,25 €	
29.06.2021 17:45	0,220	0,099	0,099	1.000,00 €	98,50 €	
30.06.2021 12:00	0,095	0,054	0,054	2.000,00 €	107,50 €	
Summe Juni 2021					4.029,63 €	





Flexprämie+Direktvermarktung+Regelenergie

		Gesamt	Flexprämie	Vorteil gesamt	Vorteil DV absolut	Vorteil Regelung absolut
		€	€	€	€	€
Summe	2016	33.214,98 €	25.468,17 €	7.746,81 €	4.207,75 €	3.538,98 €
	2017	128.526,19 €	114.492,41 €	14.033,78 €	9.350,17 €	4.683,61 €
	2018	147.542,12 €	120.639,97 €	26.902,15 €	21.613,88 €	5.288,25 €
	2019	143.333,75 €	120.639,98 €	22.693,77 €	19.941,52 €	2.752,22 €
	2020	147.045,30 €	120.970,50 €	26.074,80 €	16.175,79 €	9.899,00 €
	01-07'21			30.474,64 €	15.283,67 €	15.190,97 €

2016-2020	599.662,34 €
2017-2020	566.447,36 €

Flexprämie+Direktvermarktung+Regelenergie

	Vorteil relativ	Vorteil DV relativ	Vorteil Regelung relativ
	ct/kwh	ct/kwh	ct/kwh
2016	0,19	0,09	0,10
2017	0,30	0,17	0,11
2018	0,62	0,50	0,12
2019	0,52	0,46	0,11
2020	0,59	0,37	0,25
01-07'21	1,13	0,57	0,56

	SOLL	IST
Ertragsrechnung (cash flow)	+1203 kW	Mittel 2018-2020
Reduzierung/Steigerung Wartungskosten	13.983 €	13.983 €
Möglichkeiten zusätzlicher Mehrerlöse Wärme 0 € p.a	0 €	0 €
Mehrerlös durch FlexPlus	26.280 €	25.223 €
Einsparung Futter durch Wirkungsgradverbesserung	38.966 €	38.966 €
Einnahme aus der Flexibilitätsprämie	114.270 €	119.185 €
Kapitaldienst für neue BHKW	-119.206 €	-117.444 €
Eingesparter Kapitaldienst für altes BHKW*	22.040 €	22.040,00 €
Steigerung/Senkung Cash-Flow	96.333 €	101.953 €

Fazit/ Was anders?

- Mit 10 Jahren Flexibilisierung durchaus sinnvoll
- Was würden wir heute anders machen?
 - Wärmespeicher größer ?
- Politik: Biogas ist die einzigste alternative Energiequelle mit vernünftiger Speichermöglichkeit für Regelenergie, wie weiter nach 20 Jahren EEG?
Ausschreibungsmodell ermöglicht keine Gewinne für Biogas !!!
- **Dank an Dr. Gerd Reinhold**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

