

**Direktvermarktung - Regelenergie - Flexibilität**

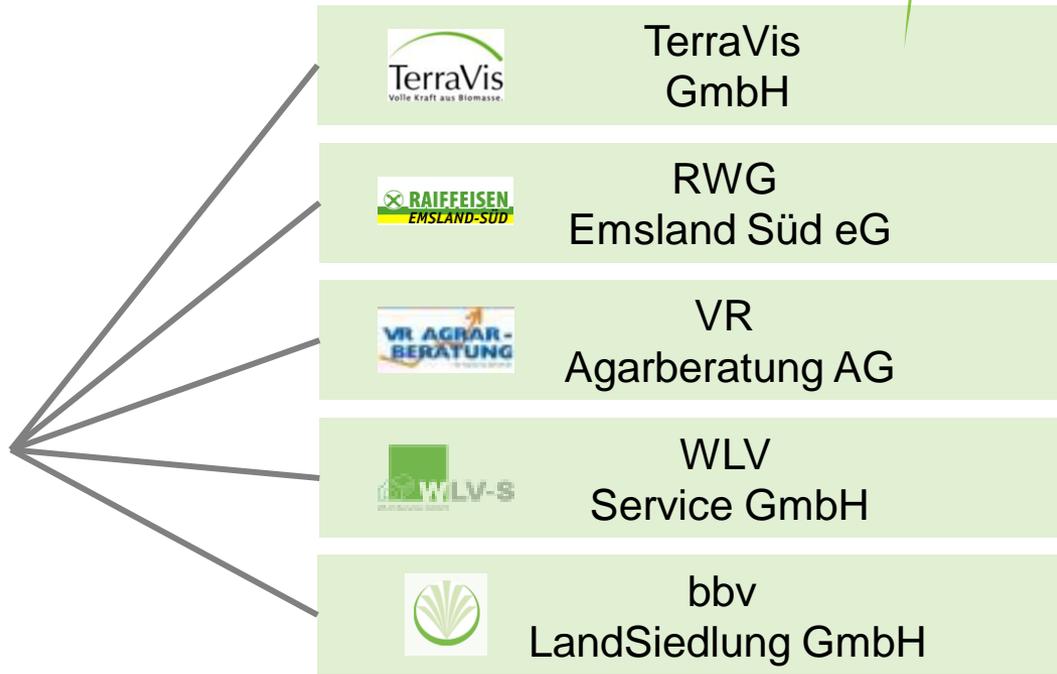
**Christian Rohde**

**Geschäftsführer**



**GeLa**  
Energie GmbH

# Gesellschafterkreis



# Übersicht Pool GeLa

	Anzahl	MW
Windkraft	90	358 MW
Biogas	610	308 MW
Solar	65	40 MW
	Gesamt	706 MW



## Instrumente der Direktvermarktung BIOGAS

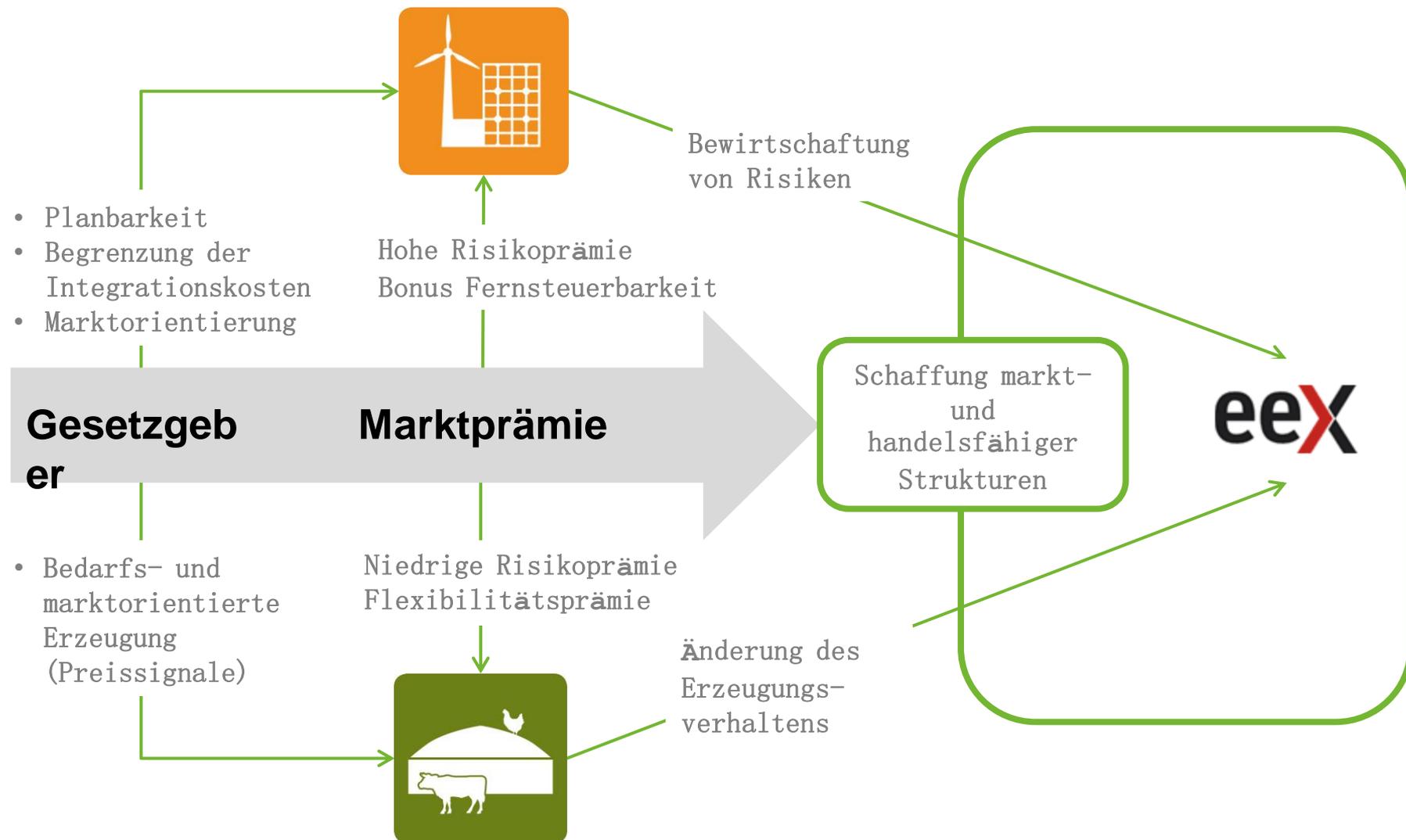
1. Geförderte Direktvermarktung
2. Teilnahme Regelenergie
3. Inanspruchnahme Flexibilitätsprämie
4. HT/NT Fahrweise
5. Intra-Day Handel

# 1. Geförderte Direktvermarktung



# Direktvermarktung EE

## Absichten / Ziele der Politik



# Direktvermarktung EE

## Ergebnisse des Marktprämienmodells

Wind	→ sehr hoch
Biomasse	→ hoch
Deponiegas	→ hoch
Biogas	→ mittel / hoch
Solar	→ gering

### Ergebnisse

#### Senkung Integrationskosten

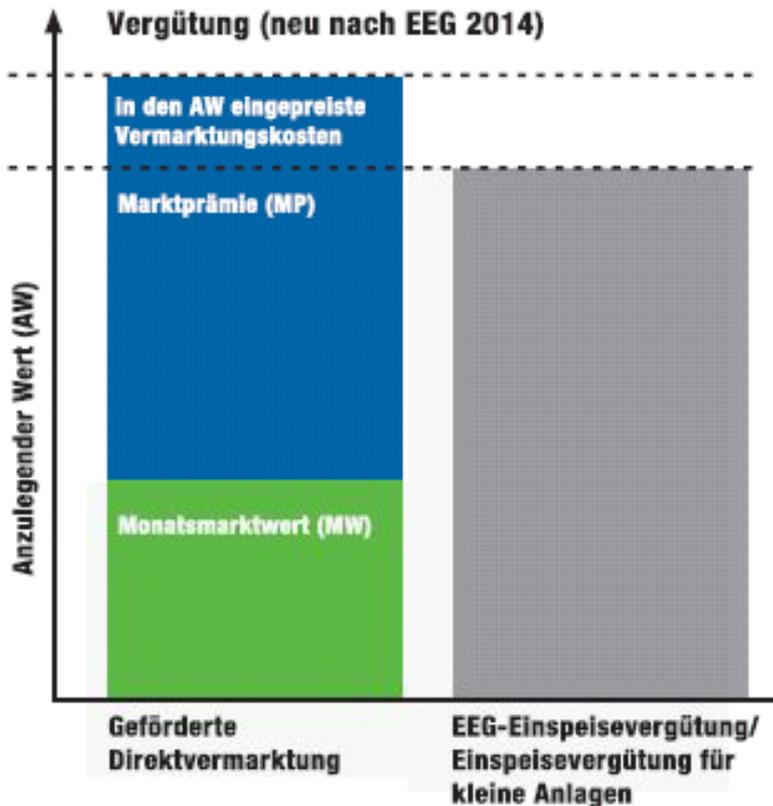
MgtP. in €/MWh	2013	2014	2015
Wind / Solar	6,50	4,50	4,00
Steuerbare	2,75	2,50	2,00

Vergl. ÜNB 5,00 – 8,00 €/MWh

#### Entstehung marktfähige Strukturen

- Aufwendige Prognosesysteme
- 24/7-Handel
- Schnittstellen zur Erfassung von Onlinedaten / Fernsteuerung
- Virtuelle Kraftwerke
- FLEXIBILISIERUNG

# 1. Marktprämienmodell



- Vermarktungskosten ab 2015  
Biogas: 0,2 Cent  
Wind/PV: 0,4 Cent
- Mehrerlös 500 kW BGA  
ca. 4.500€ beim Betreiber
- Marktprämie nach wie vor vom Netzbetreiber
- Monatsmarktwert wird über individuelle 2-monatige Bankbürgschaft abgesichert

## 2. Teilnahme Regelenergie

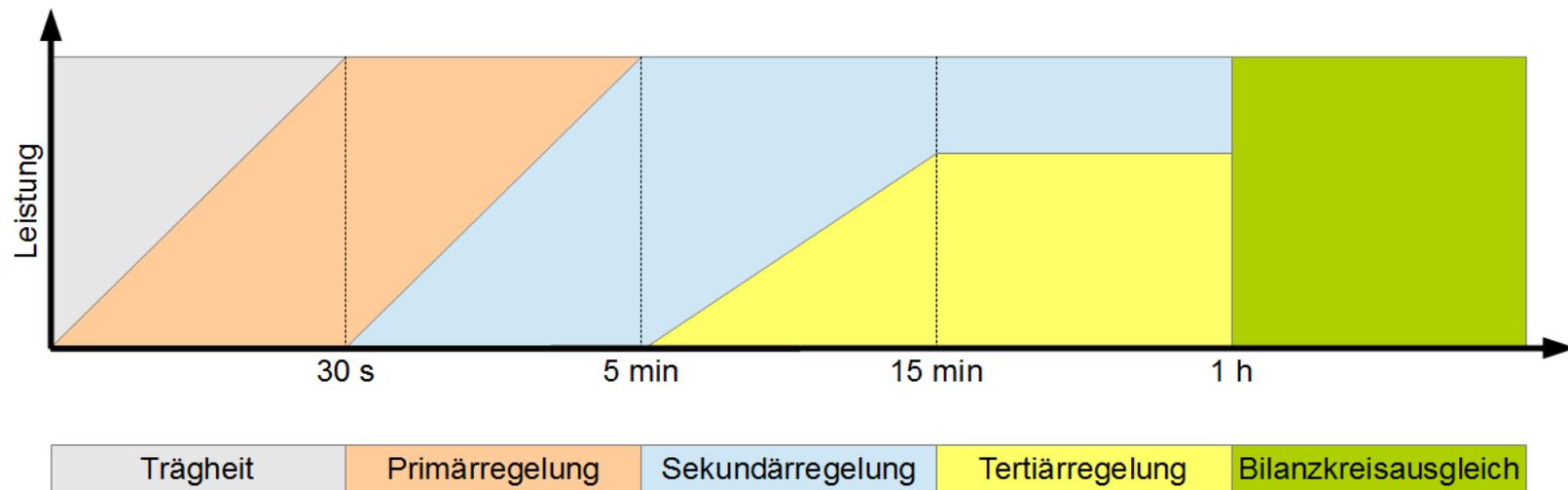


# Übersicht Übertragungsnetzbetreiber



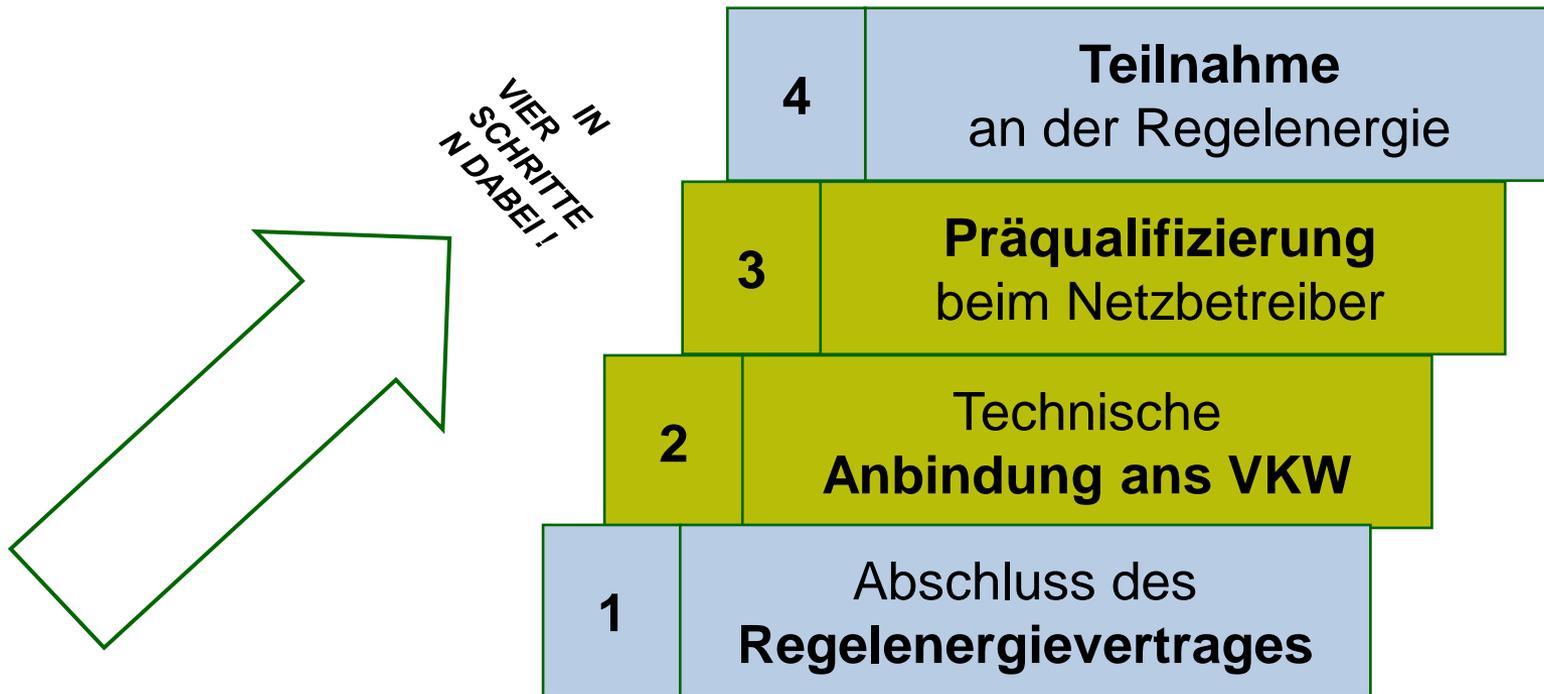
## 2. Regelenergie

- Wird benötigt wenn die Stromerzeugung und der Stromverbrauch voneinander abweicht
- ÜNB fährt Regelenergie in versch. Stufen an

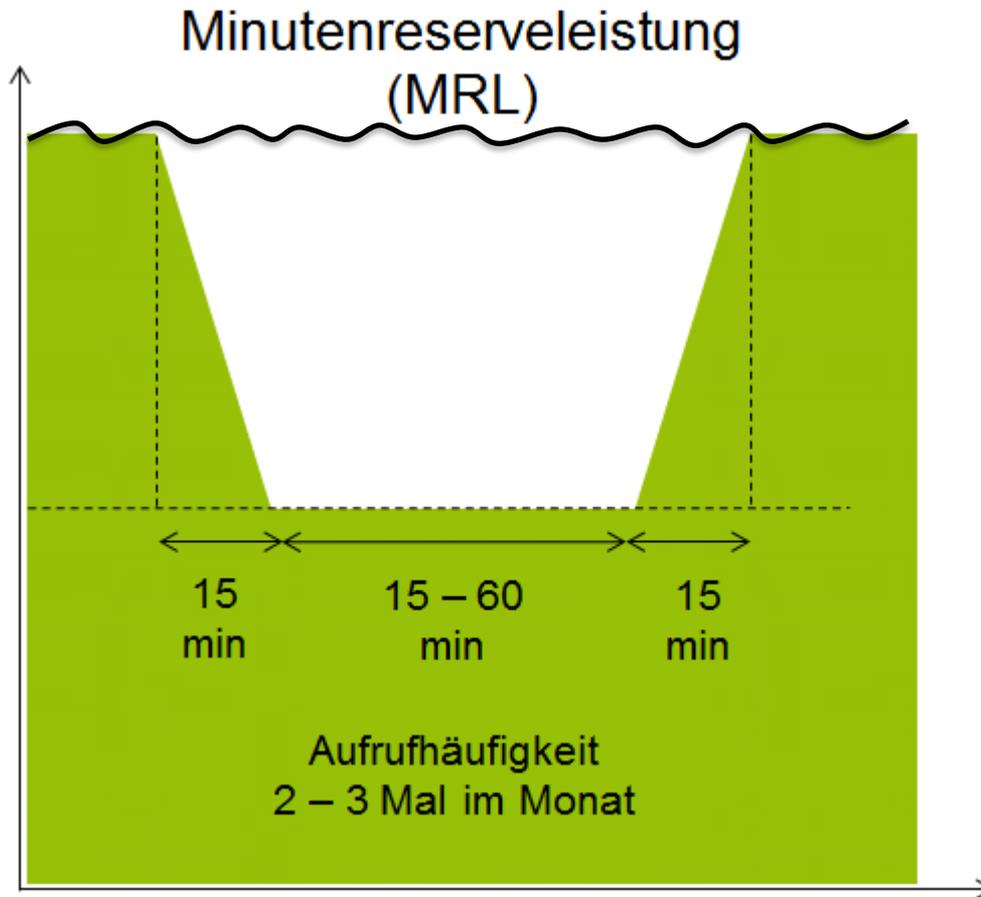


[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Schema\\_Einsatz\\_von\\_Regelleistung.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Schema_Einsatz_von_Regelleistung.png)

# Einstieg in die Regelernergie / Dauer 3 – 6 Monate



# Produkte Regelenergie: Negative Minutenreserve (MRL)

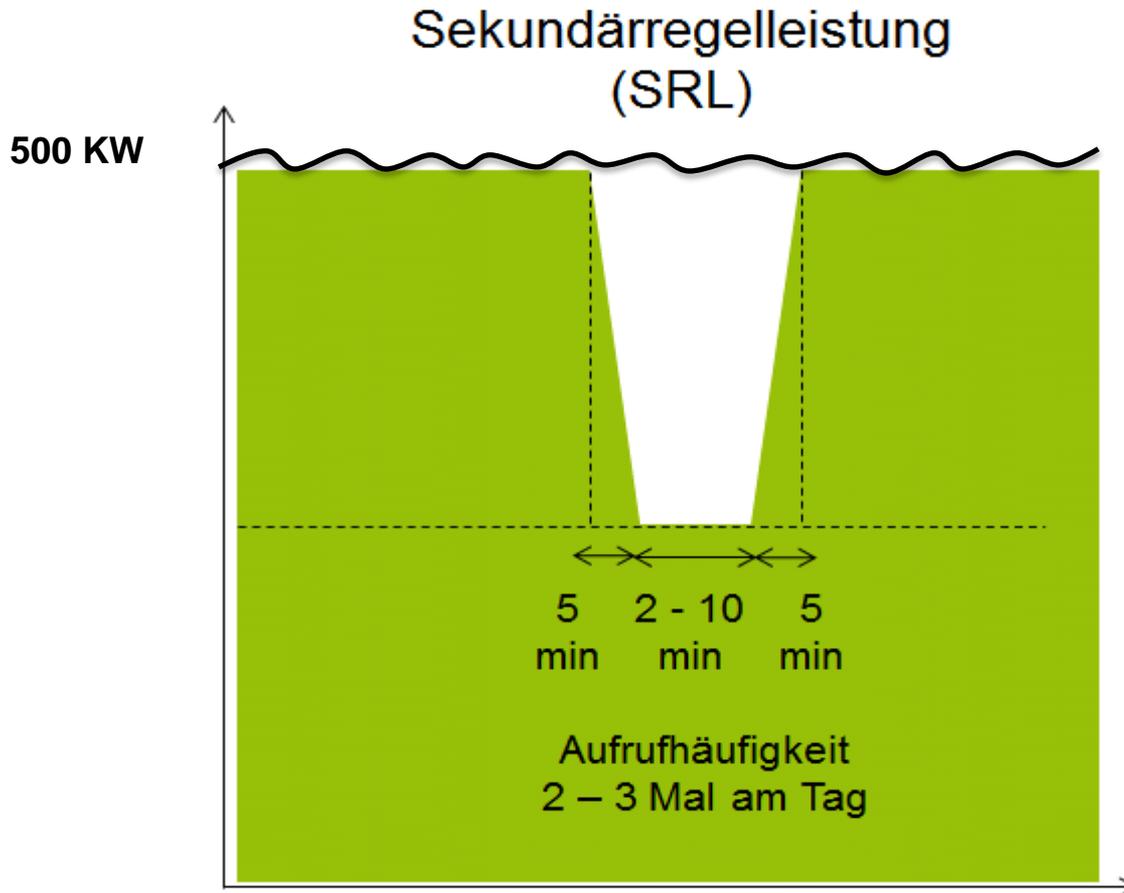


(Quelle: DLG-Merkblatt)

# Minutenreserve (MRL)

- Wird positiv und negativ ausgeschrieben
- Ausschreibung täglich, jeweils für positiv und negativ
  - 0-4 Uhr
  - 4-8 Uhr
  - 8-12 Uhr
  - 12-16 Uhr
  - 16-20 Uhr
  - 20-24 Uhr
- Erlöspotential:
  - negativ: ca. 5.000€/MW/a
  - positiv: ca. 1.000€/MW/a (Schätzung)

# Produkte Regelenergie: Sekundärregelleistung



(Quelle: DLG-Merkblatt)

# Sekundärregelleistung(SRL)

- Kann positiv und negativ angeboten werden
- Ausschreibung für eine kpl. Woche, jeweils für positiv und negativ
  - HT(Mo-Fr 8.00 bis 20.00 Uhr)
  - NT(Mo-Fr 20.00 bis 8.00 Uhr, Wochenende und Feiertage)
- Ca. 70% unseres Pools sind aktiv in der Regelenergie  
ca. 20% bieten positive Regelenergie an
- Erlöspotential:
  - negativ: 18.000€/MW/a (Abrufstunden ca. 50h/a)
  - positiv: 45.000€/MW/a (Abrufstunden ca. 20h/a)

# 3. Flexibilitätsprämie

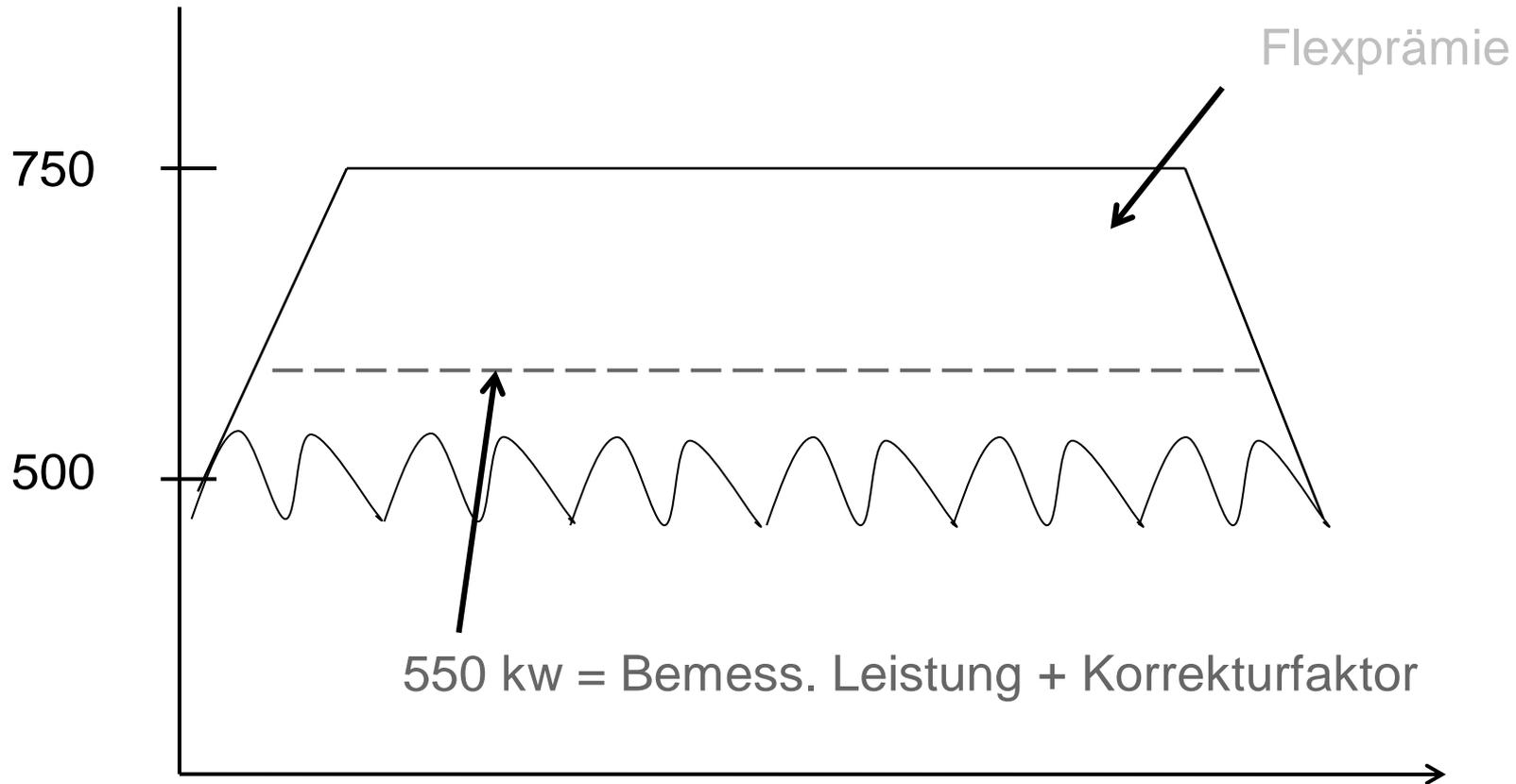
## EEG 2014 § 54



### 3. Flexibilitätsprämie

- maximale Prämie (Faktor 0,5) der installierten Leistung
  - bei höherer Flexibilität ist die Zahlung auf den Faktor 0,5 der Pinst begrenzt.
- minimale Prämie (Faktor 0,1) der Bemessungsleistung
  - wird der Faktor nicht erreicht, gibt es keine Prämie.
  - es greift der Korrekturfaktor von 1,1.
- Wechsel ins Marktprämienmodell zwingend nötig.

### 3. Flexibilitätsprämie

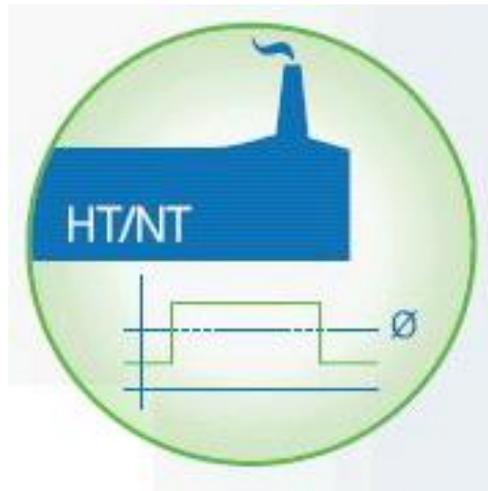


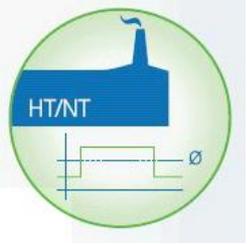
Zusatzleistung 200kW = 26.000€/a Prämie

## 3. Flexibilitätsprämie

- Aktuell sind 94 MW (7%) aus dem Fördertopf von 1.350 MW beansprucht (Stand: November 2015)
- Ca. 15% unseres Pools haben Flexibilitätsprämie beantragt
- Ca. 30% beschäftigen sich mit dem Thema
- Alle Zahlen mit **steigender Tendenz**

## 4. HT/NT-Fahrweise

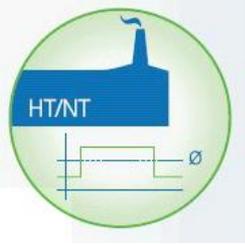




- HT/NT Fahrweise  
=Stromproduktion, wenn Strompreis höher als Tagesdurchschnittspreis  
-> bedarfsgerechte Stromproduktion!
- Höhere Preise i.d.R 7 bis 10Uhr und 16 bis 21Uhr
- Unterteilung des Strompreises Day-Ahead Spotmarkt  
Base(=Grundlast 0-24Uhr)  
Peak(=Spitzenlast 9-20Uhr)

**EPEXSPOT**

**EUROPEAN  
POWER  
EXCHANGE**

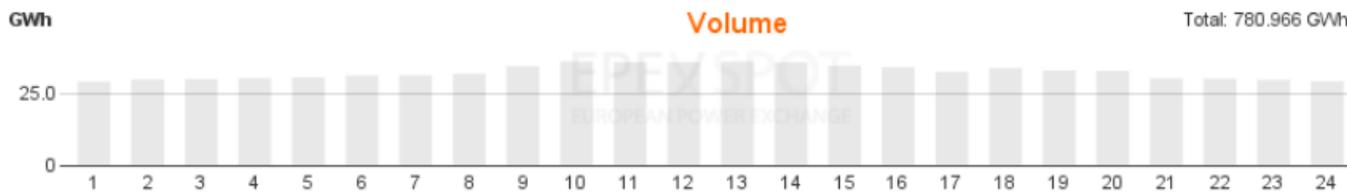
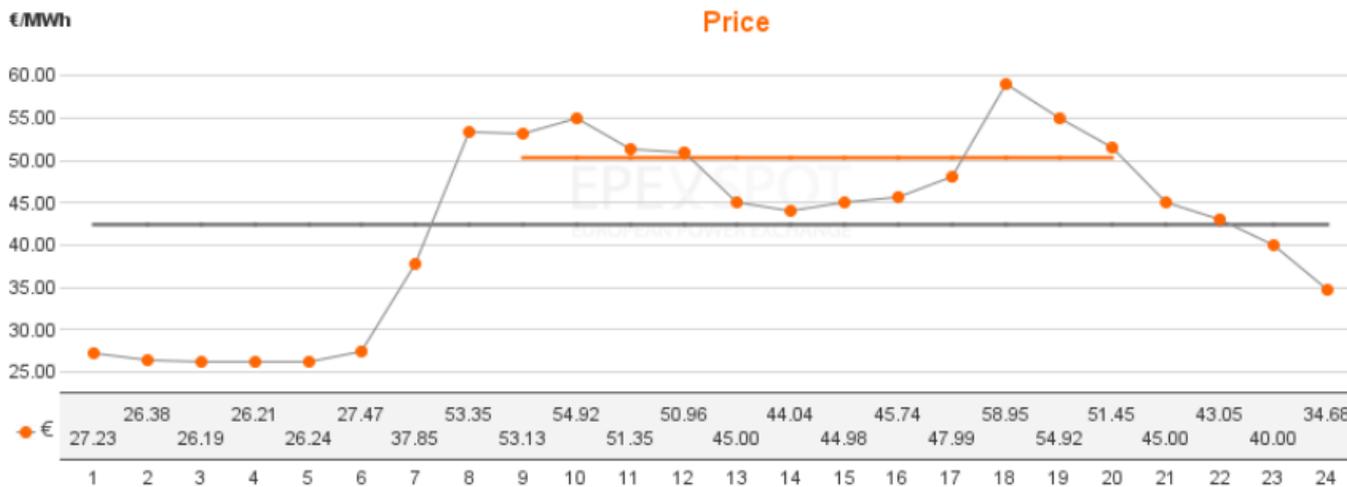


FR   
  DE/AT (Phelix)   
  CH (Swissix)

02/02/2015    02/02/2015

no average



Price   
 Price Baseload   
 Price Peakload   
 Volume



- Überleistung muss vorhanden sein (Flexibilitätsprämie nutzen!)
- Das Wärmekonzept der Biogasanlage darf einer Fahrplanfahrweise nicht im Weg stehen (ggf. Pufferspeicher notwendig)
- Fahrplantreue – alles was prognostiziert ist sollte auch produziert werden
- Gasspeichervolumen muss zum Fahrplan passen!
- Startfähigkeit der BHKW muss gegeben sein
- Mehrerlös: ca. 0,5 Cent/kW h verschobene Leistung
- Ca. 5% unseres Pools fahren eine HT/NT Verschiebung

# 5. Intraday-Fahrweise



## Intraday

- Stromhandel 24/7
- Beim Intraday-Markt ist ein Handel bis 15 min vor Lieferung möglich
- Vorstufe des Regelenergiemarktes
- Letzte Möglichkeit für den Händler seinen Bilanzkreis auszugleichen
- Einzelne Viertelstunden erreichen Preise von  $> 200\text{€/MWh}$
- Seit 1. Dezember 2014 wurde das Handeln auf viertelstündlicher Basis umgestellt
- Seit 1. Dezember sind alle Direktvermarkter zum Intra-Day Handel verpflichtet

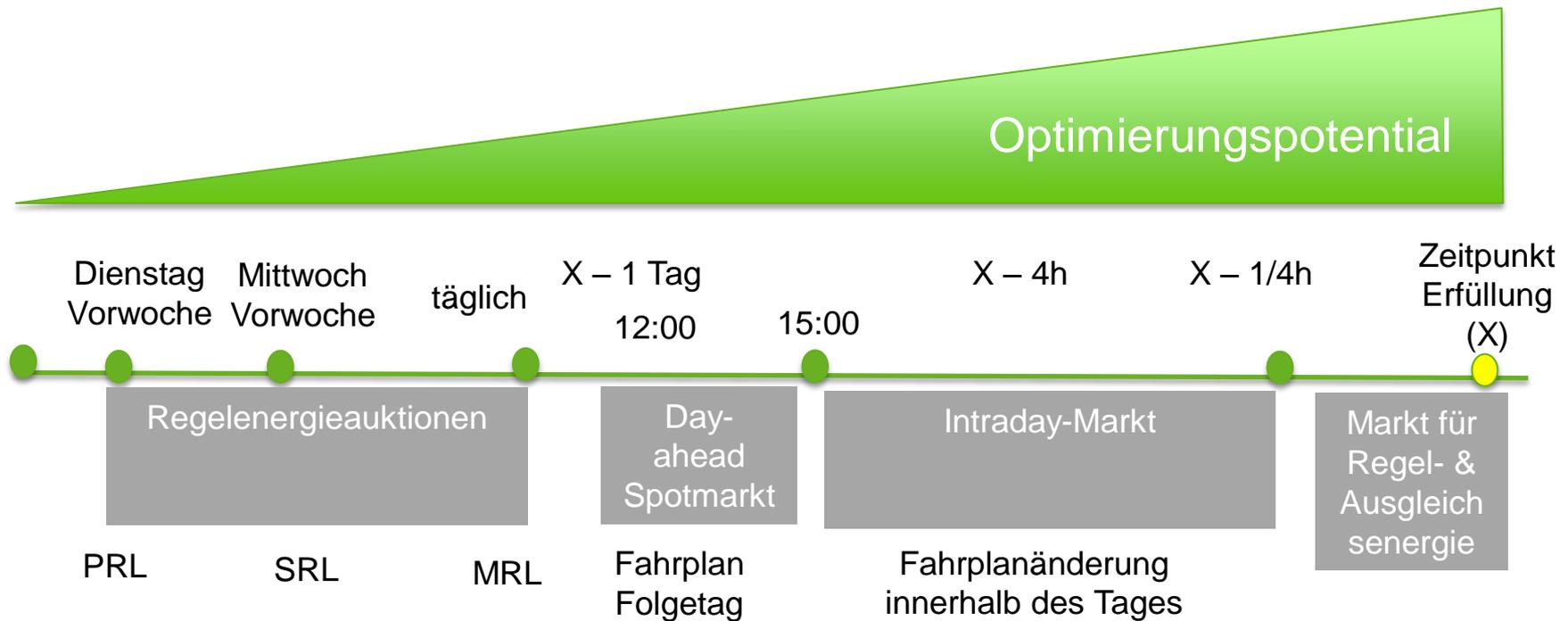
## Wie den Intra-Day Markt nutzen?

- Mehrere nicht vorhersehbare Preisspitzen
- Schnelle Reaktion notwendig
- Teilnahme nur möglich bei kompletter Fernsteuerung der Anlage durch den Vermarkter
- Der Vermarkter bestimmt den Fahrplan der BGA aufgrund der Preissignale
- Betreiber teilt dem Vermarkter die zu verstromende Biogasmenge mit
- Der Betreiber bestimmt die Rahmenbedingungen(Wirkungsgrade BHKW, Wärmelieferungen, Gasspeicher u.a.) aus denen sich das Mehrerlöspotential ableitet.

**Fazit**



# Optimierungspotential und Reaktionsgeschwindigkeit



Wer kurzfristig auf Preissignale aus Markt oder Netz reagieren kann, steigert seine Mehrerlöse!

- Absicherung der Stromerlöse über der Marktprämie?
  - Bankbürgschaft erforderlich
- Besteht die Möglichkeit, an allen Modellen der Direktvermarktung teilzunehmen?
  - Alle Händler bieten Teilnahme am Marktprämienmodell
  - Wenige größere Händler auch AKTIVE Teilnahme am Regelleistungsmarkt
- Oftmals keine Betreuung bei Einstieg Regelenergie
  - Aufgabe der Bündler, sowie Vertragsmanagement
- Zusatzerlöse aus der Energievermarktung erhöhen die Erfolgchance im Ausschreibungsverfahren (nächste & zukünftige EEG-Phase)

- Nur die „Managementprämie“ ist zu wenig
- Teilnahme an der Regelenergie so schnell wie möglich - die Anlagen sind durch vorhandene Fernsteuerbarkeit in der Lage
- Flexibilitätsprämie sollte betriebsindividuell betrachtet werden
  - Neutrale Meinungen sind wichtig!
- Der Einstieg in die Direktvermarktung ist ein Erfolg, er lohnt sich für den Anlagenbetreiber und fördert die schrittweise Anpassung der Erneuerbaren Energien an den Markt.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



**GeLa**  
Energie GmbH