

# Angebot von Direktvermarktung, Regelenergie und Systemdienstleistungen für Holzheizkraftwerke - Welche Zusatzerlöse sind möglich?

Holzheizkraftwerke-Experten-Workshop „Bio2020Plus“  
Würzburg, den 26. September 2018



- › Next Kraftwerke GmbH – Kurzüberblick
  
- › Chancen der Digitalisierung
  
- › Zusätzliche Geschäftsmodelle
  - > Direktvermarktung
  - > Regelenergievermarktung
  - > Bedarfsorientierte Einspeisung (BoE)
  
- › Fazit

# Kennzahlen Next Kraftwerke

Umsatz:

**382,6** Mio. Euro (2017)

Mitarbeiter:

**139**

Standorte:

**7**

Vernetzte Leistung:

**4.583** MW

Vernetzte Anlagen:

**5.477**

Belieferung:

**140** GWh

PRL:

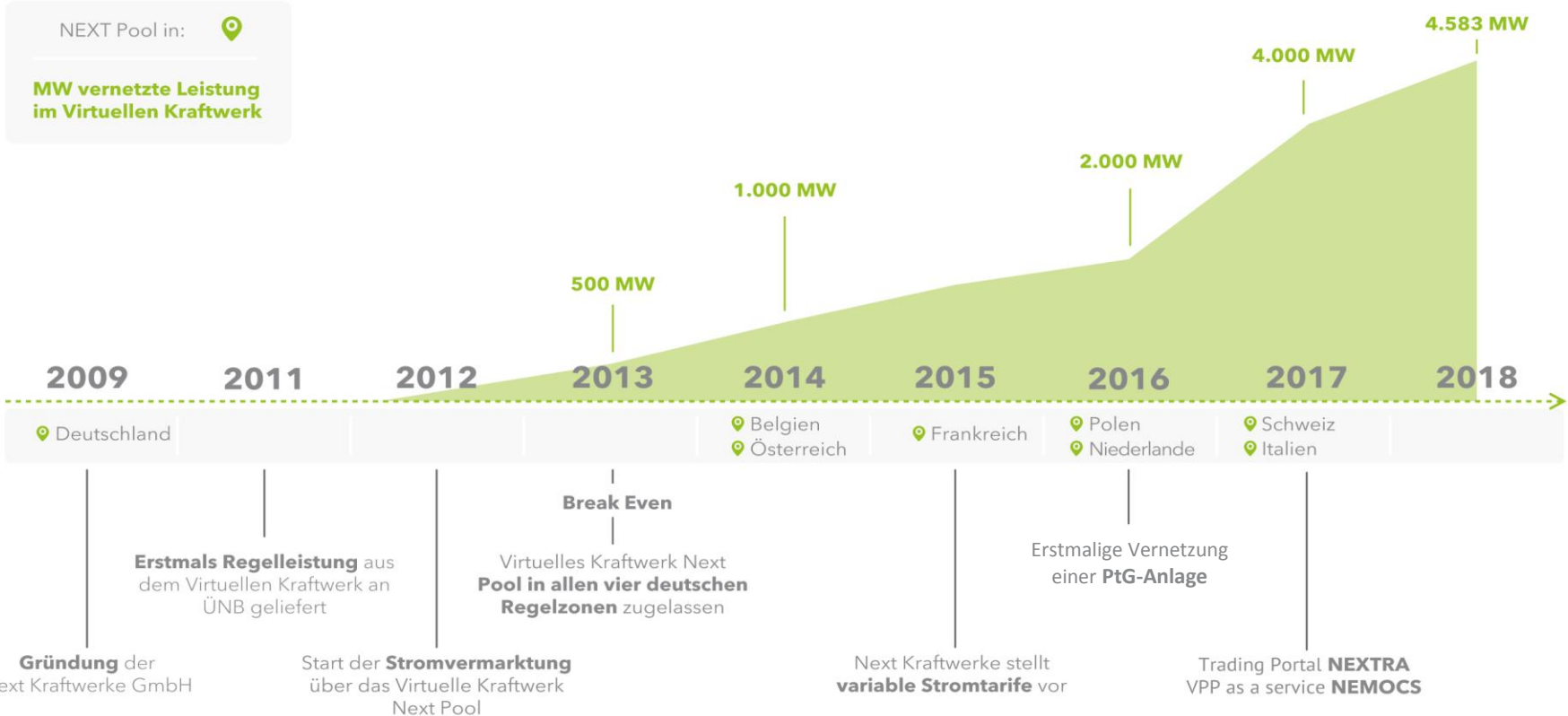
**67** MW

SRL:

**803** MW

MRL:

**1.256** MW



# Kennzahlen zur Biomasse im „Next Pool“

Anzahl Biomasseanlagen (inkl. Biogas):

**1.522**



Davon Holzheizkraftwerke (> 1 MW):

**34**

Installierte Gesamtleistung:

**1.358** MW



**236** MW

Präqualifizierte SRL\*-Leistung:

**712** MW



**109** MW

Anzahl Biomasseanlagen in BoE\*\*:

**247**



**2**

\*SRL = Sekundärreserveleistung; \*\*BoE = Bedarfsorientierte Einspeisung

# Und sie bewegt sich doch!

Energielandschaft in Deutschland gestern und heute

	1990	2017	
Anzahl Kraftwerke in Deutschland	800	1.500.000	Dezentralisierung
Anzahl Spotbörsen in Europa	0	12	Liberalisierung
Anzahl LTE-Verbindungen (weltweit)	0	1.000.000.000	Digitalisierung
Energieträger	Fossile & atomare Energieträger	Erneuerbare Energien & fossile Energieträger	Atomausstieg

## Das Virtuelle Kraftwerk – für ein Energiesystem aus dezentralen Anlagen

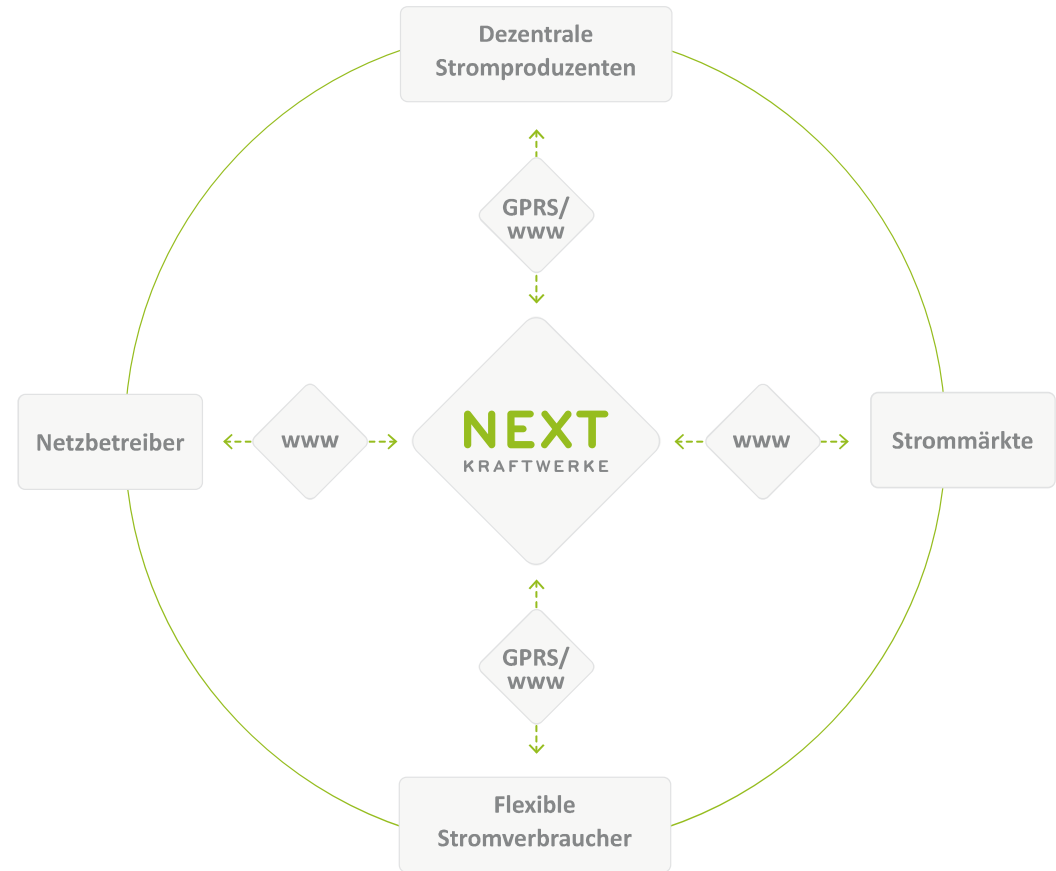
- > Flexibilität aus dezentralen Einheiten
- > Marktzugang für „kleine“ Akteure zu liberalisierten Strommärkten schaffen

# Was ist Digitalisierung?

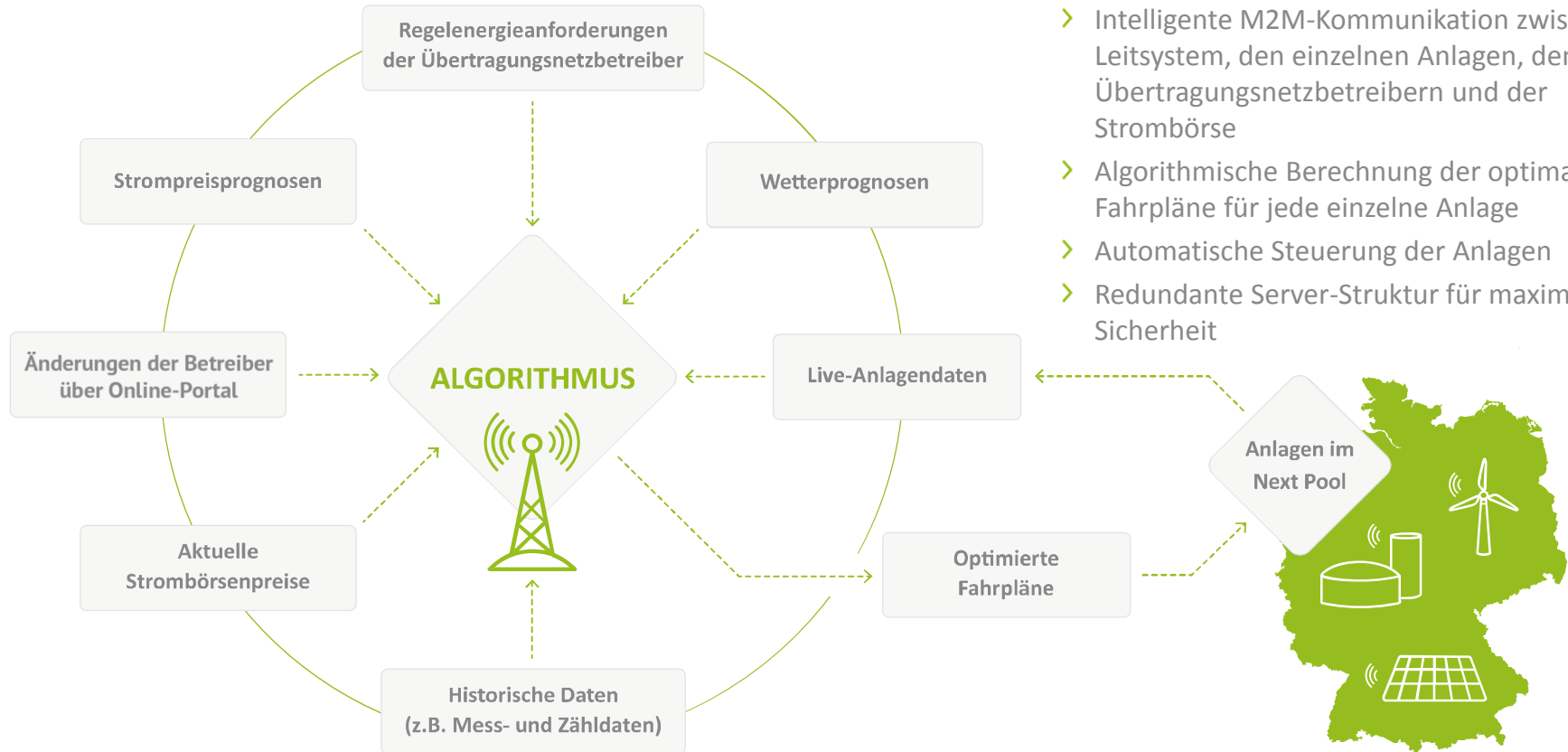
## Definition und Auswirkungen

„Der Wandel hin zu digitalen Prozessen mittels Informations- und Kommunikationstechnik.“

- > Wandel sorgt nicht nur für neue Produkte und Dienste, sondern auch für einen Umbruch traditioneller Marktlogiken
- > Schaffung neuer Geschäftsmodelle, zum Beispiel für Plattformunternehmen wie UBER, AirBnB oder AutoScout24
- > **Virtuelles Kraftwerk:** digitale Plattform, die unabhängige Stromproduzenten und Stromverbraucher mit Strommärkten und Netzbetreibern verbindet.



# Was leistet das Virtuelle Kraftwerk?



## Das Leitsystem - Herzstück des Virtuellen Kraftwerks

- › Intelligente M2M-Kommunikation zwischen Leitsystem, den einzelnen Anlagen, den Übertragungsnetzbetreibern und der Strombörse
- › Algorithmische Berechnung der optimalen Fahrpläne für jede einzelne Anlage
- › Automatische Steuerung der Anlagen
- › Redundante Server-Struktur für maximale Sicherheit



# Zusätzliche Geschäftsmodelle (I): Direktvermarktung

## Überblick

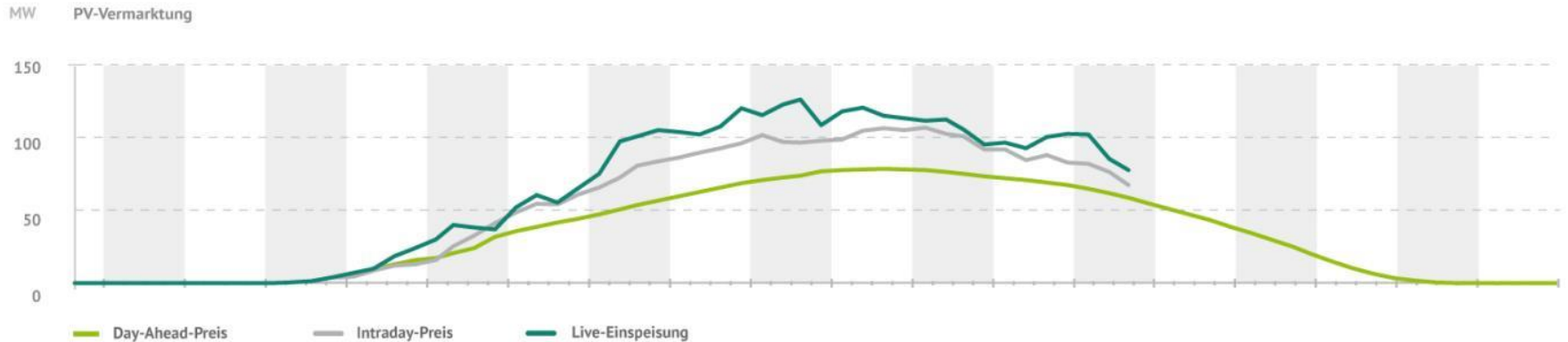
- Prognose und Handel der Stromproduktion jeder einzelnen Anlage auf 15-Minuten-Basis
- Prognosefehler korrigieren unsere Stromhändler im 24/7-Handel

## Vorteil

- Höhere Zuverlässigkeit bei der Integration volatiler Erneuerbarer Energien in den Strommarkt, weniger Fehlmengen im Stromsystem
- Betreiber zahlen eine Vermarktungsgebühr für die risikofreie Vermarktung

## Zusatzerlöse

- Direktvermarktungserlös Biomasse: 2,00 €/MWh
- Erlöspotenzial bei 1 MW und 8.760 VBh: 17.520,00 €/a
- Achtung: Flexibilitätsprämie und Flexzuschlag gelten nur für Biogas & -methan



# Zusätzliche Geschäftsmodelle (II): Regelleistungsvermarktung

## Überblick

- › Anlagen fahren im Schwarm dem Signal der Übertragungsnetzbetreiber innerhalb von Sekunden hinterher
- › Unterteilung in drei Regelleistungsprodukte : Primärreserve +/- (PRL), Sekundärreserve +/- (SRL), Minutenreserve +/- (MRL)

## Vorteil

- › Unser Next Pool stabilisiert die Stromnetzfrequenz und beugt Blackouts vor
- › Die Erlöse werden zwischen dem Betreiber und Next Kraftwerke aufgeteilt

## Zusatzerlöse

- › Minutenreserve (inkl. Arbeits- und Leistungspreis): (-) rd. 6.500,00 €/MW/a; (+) rd. 1.500,00 €/MW/a
- › Sekundärreserve (inkl. Arbeits- und Leistungspreis): (-) rd. 8.000,00 €/MW/a; (+) rd. 20.000,00 €/MW/a
- › Primärreserve (ausschließlich Leistungspreis): (+/-) rd. 100.000,00 €/MW synchrones Regelband/a



# Zusätzliche Geschäftsmodelle (III): Bedarfsorientierte Einspeisung

## Überblick

- › Strom produzieren, wenn er an der Strombörse gefragt und somit teuer ist
- › Vom Wochenfahrplan bis zur viertelstündlichen Optimierung:  
BoE 7 d / BoE 24 h / BoE 96 ¼

## Vorteil

- › Harmonisierung von Stromnachfrage und Stromproduktion für das Gesamtsystem
- › Die Zusatzerlöse werden zwischen dem Betreiber und Next Kraftwerke aufgeteilt

## Zusatzerlöse

- › Erlöspotenzial stark abhängig von technischen Restriktionen der Anlage
- › Erlöspotenzial bei 1,5 MW inst. Leistung und 0,5 MW Bemessungsleistung: bis zu 50.000,00 €/a



- › Dezentralisierung und Digitalisierung schaffen neue Märkte und dadurch neue Chancen.
- › Verpflichtende Direktvermarktung für Erzeugungsanlagen > 100 kW.
- › Einstieg in die Direktvermarktung auch für Bestandsanlagen wirtschaftlich sinnvoll.
- › Teilnahme an Regelenergiemärkten i.d.R. für alle Erzeugungsanlagen möglich.
- › Teilnahme an der Bedarfsorientierten Einspeisung (BoE) für Holzheizkraftwerke aktuell noch schwierig / nicht gewollt.

# Kontakt

Florian Roeder (Dipl.-Ing.agr.)  
Key Account Management  
+49 221/ 820085-872  
roeder@next-kraftwerke.de

Next Kraftwerke GmbH  
Lichtstr. 43g  
50825 Köln

+49 221 – 820085-0  
info@next-kraftwerke.de

Twitter: [@Next\\_Kraftwerke](https://twitter.com/Next_Kraftwerke)

LinkedIn: [linkedin.com/company/next-kraftwerke-gmbh](https://www.linkedin.com/company/next-kraftwerke-gmbh)

