

# Regeneratives Speicherkraftwerk: Multiflex

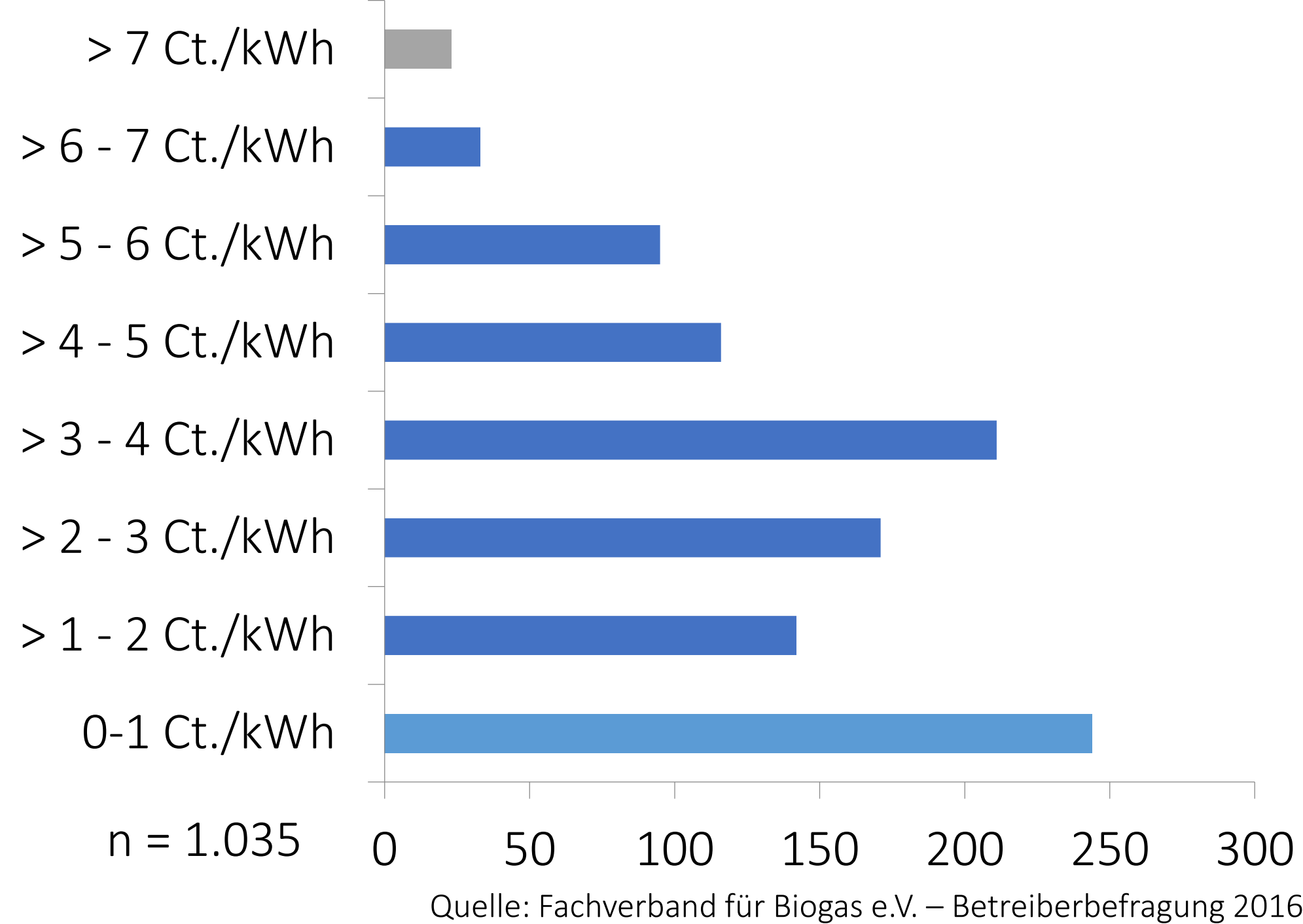
## - die mehrdimensionale Flexibilisierung von Biogasanlagen

Janis Matthes und Uwe Welteke-Fabricius

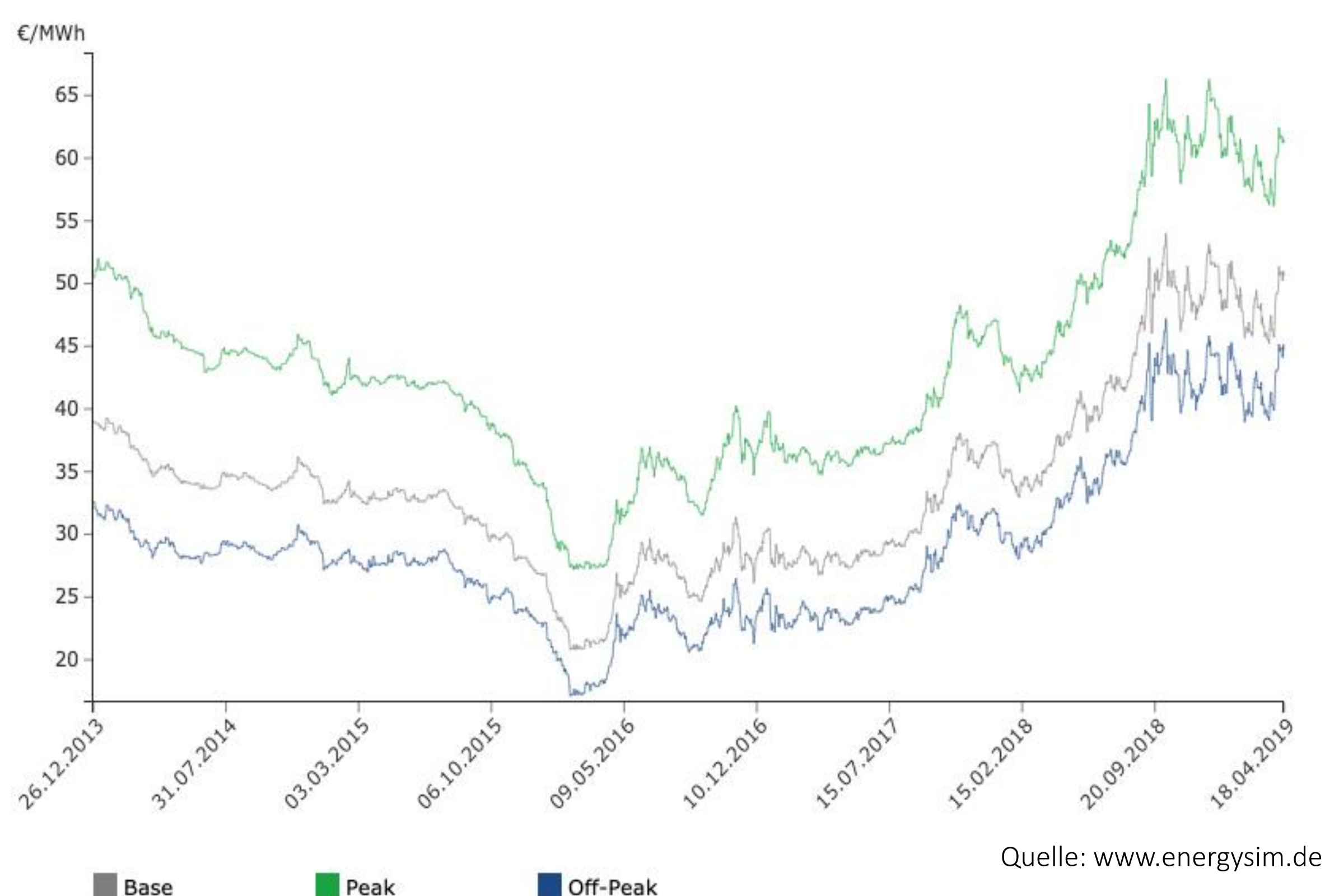
### Hintergrund

Zu kurze Gasspeicherdauer (ca. 4 h) für eine bedarfsgerechte Strombereitstellung<sup>1</sup>  
 → Zu geringe Stromerlöse  
 Ca. 30 % der Anlagen können Wärmevervollständigung anbieten  
 → Zu geringe Wärmelöse<sup>2</sup>

#### Vergütung an externe Wärmenutzer



#### Entwicklung der Strompreise



**Ansatz MultiFlex:** Optimierung der Erträge bei der Wärme- und Strombereitstellung.

<sup>1</sup>Anlagenbestand Biogas und Biomethan, DBFZ, 15.12.2017  
<sup>2</sup>Fachverband für Biogas e.V. – Betreiberbefragung 2016

### Konzept

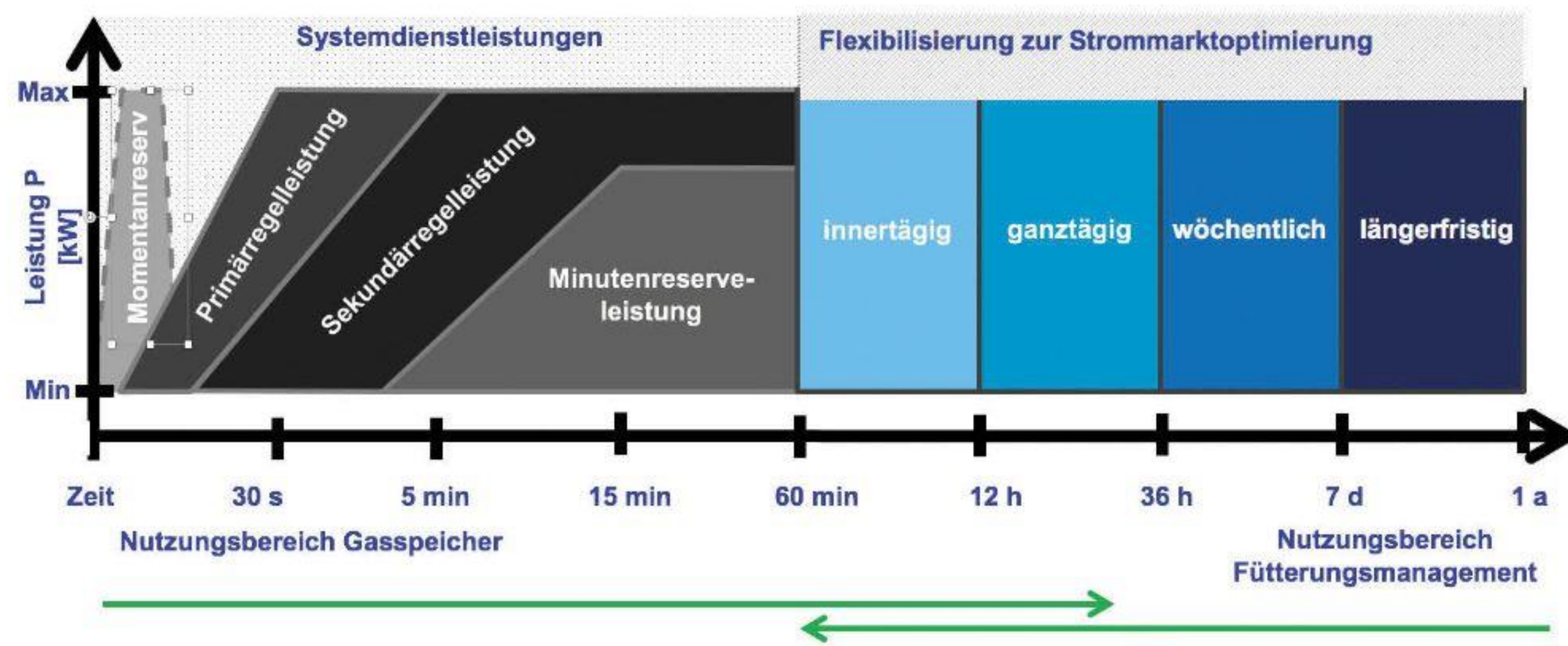
wirtschaftlicher Betrieb nach der EEG-Vergütung

Die Anwendung von Multiflex erstreckt sich auf alle Biogasanlagen mit BHKW, die in erreichbarer Entfernung ein Wärmenetz bedienen oder erschließen können. Wenn die Biogasanlage über 2030 hinaus betrieben werden soll und Investitionen möglich sind, kann das Konzept schon heute die Erträge steigern und auf eine langfristig marktgerechte Energieerzeugung einstellen.

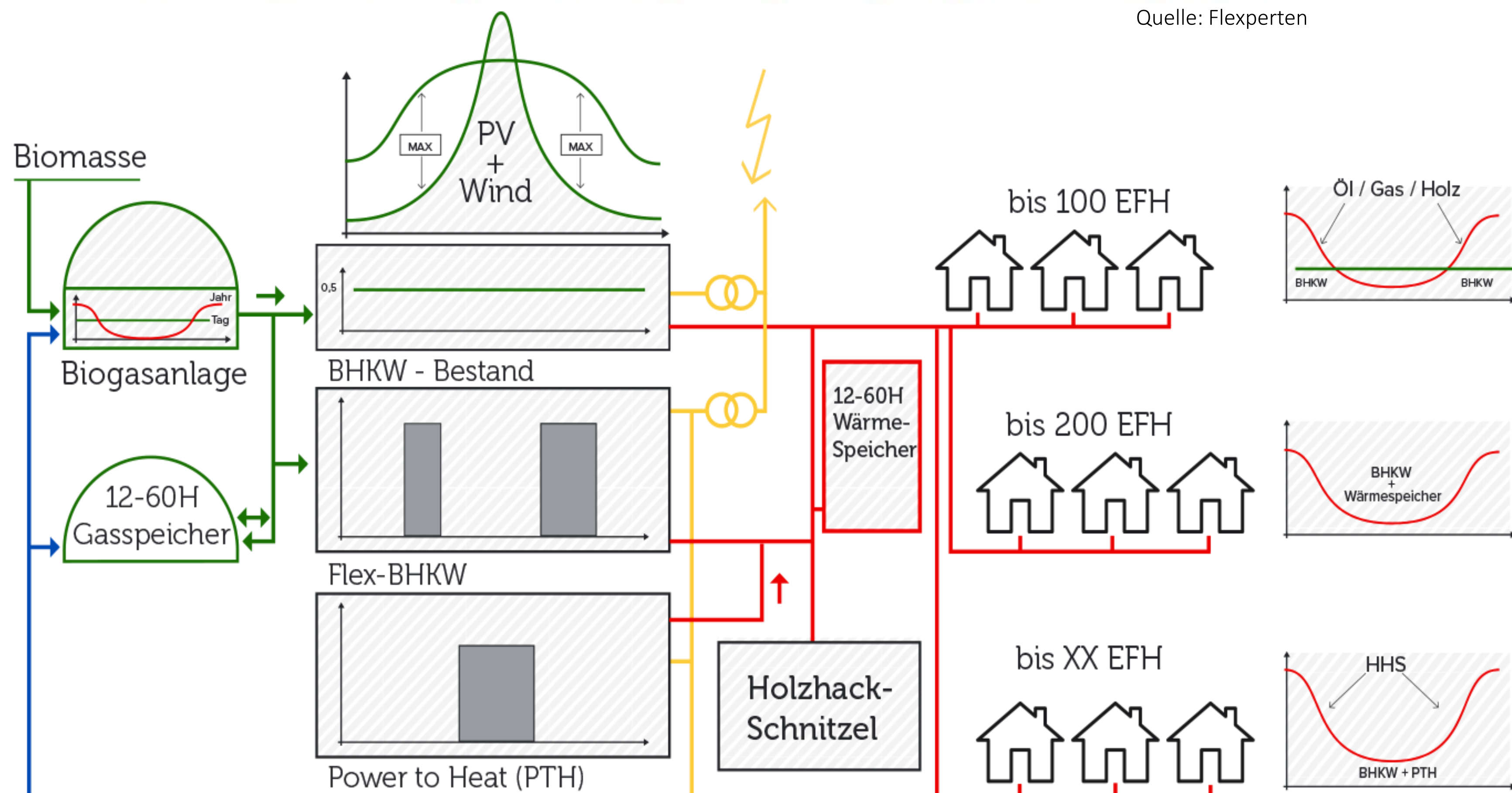
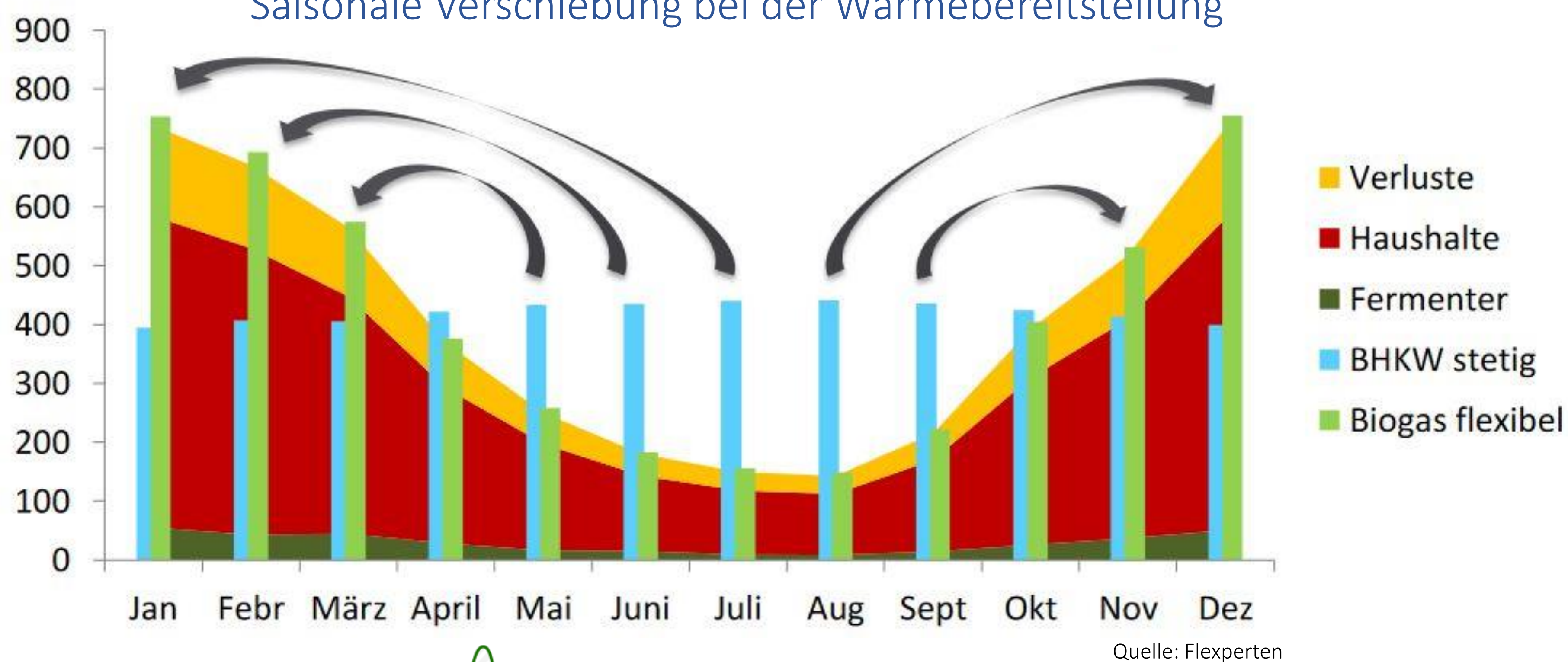
**Multiflex** ist die mehrdimensionale Flexibilität durch Kombination aus:

- **Innertäglicher Flexibilität** bei der Stromeinspeisung durch einen Biogasspeicher, tägliche optimierte Fahrpläne für die day-ahead-Auktion und zusätzliche Teilnahme am Intradayhandel
- Weiterentwicklung der **saisonal angepassten Futtermengen** zur Bereitstellung von Wärme im Winter zur meteorologischen Flexibilität mit dynamisierter Substrataufbereitung für längere Stillstandszeiten bei Starkwind-Wetterlagen, höhere Wärmeversorgungsgrade bei Kältephasen. Sowie die Nutzung des Großwärmepuffers als Redundanz für Wärmevervollständigung mit der Möglichkeit Solarthermie zur Wärmeversorgung im Sommer zu integrieren.
- **Flexibilität in Systemdienstleistungen:** Nutzung des Großwärmepuffers für Power-to-Heat und negative Regelleistung, Bereitstellung ruhender BHKW für positive Regelleistung, Beteiligung an Redispatchmaßnahmen und Schwarzstartfähigkeit

#### Kurzzeitspeicherung über Gasspeicher - Langzeitspeicherung über das Substrat



#### Saisonale Verschiebung bei der Wärmebereitstellung



### Kontakt

**FL(EX)PERTEN**  
 NETZWERK FLEXIBILISIERUNG

www.kwk-flexperten.net



**Uwe Welteke-Fabricius & Janis Matthes**

Flexperten – Netzwerk Flexibilisierung  
 Am Wasserturm 3, 34128 Kassel

uwf@kwk-flexperten.net  
 +49 151 629 403 40

jm@kwk-flexperten.net  
 +49 157 736 325 25

