



Die Berater der Energie- und Wasserwirtschaft



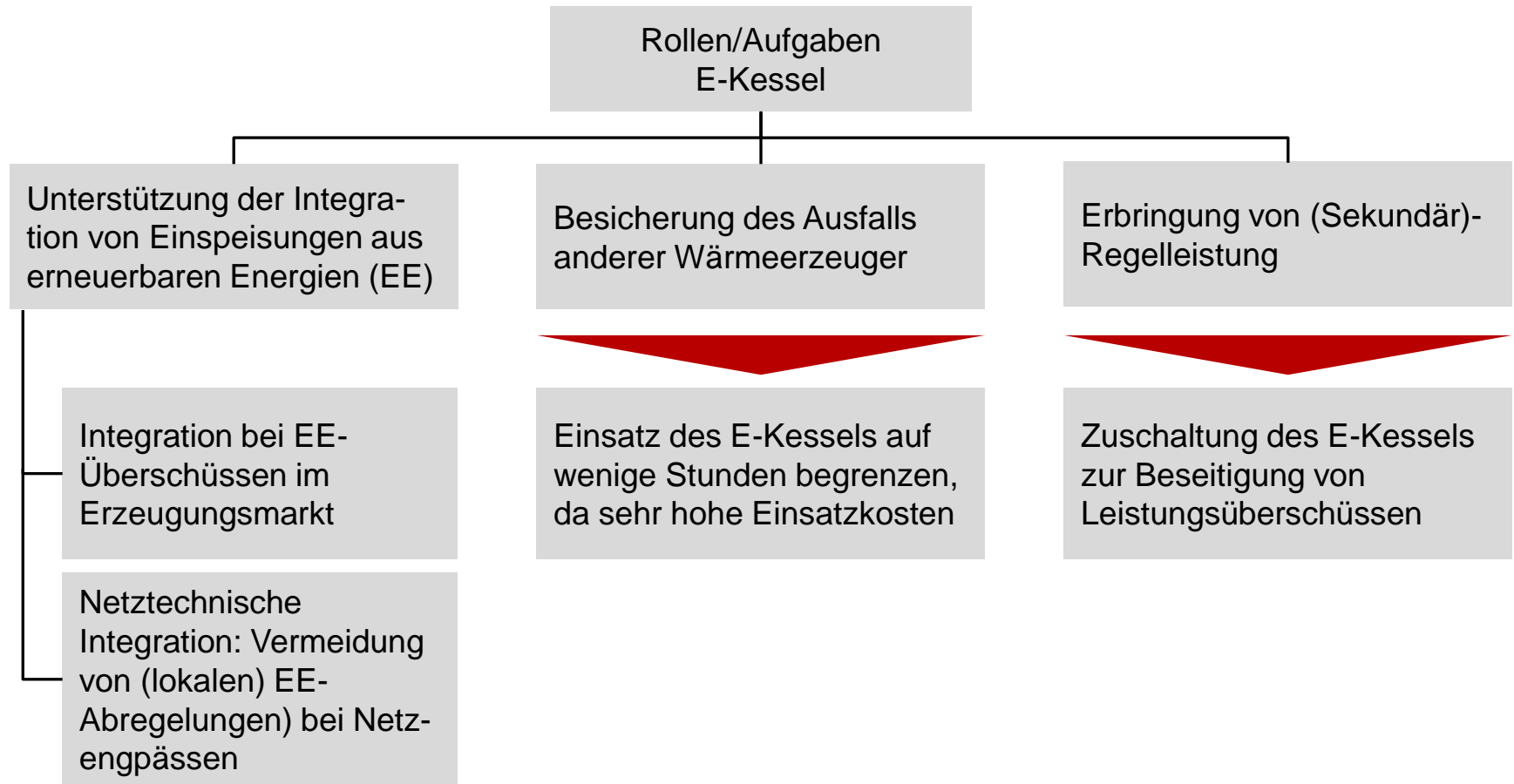
Elektrodenkessel als Wärmeerzeuger

Exkurs im Rahmen des Gutachtens „HKW Wedel“ im Auftrag der BSU

Armin Michels

Veranstaltung, Ort, Datum (aus footer)

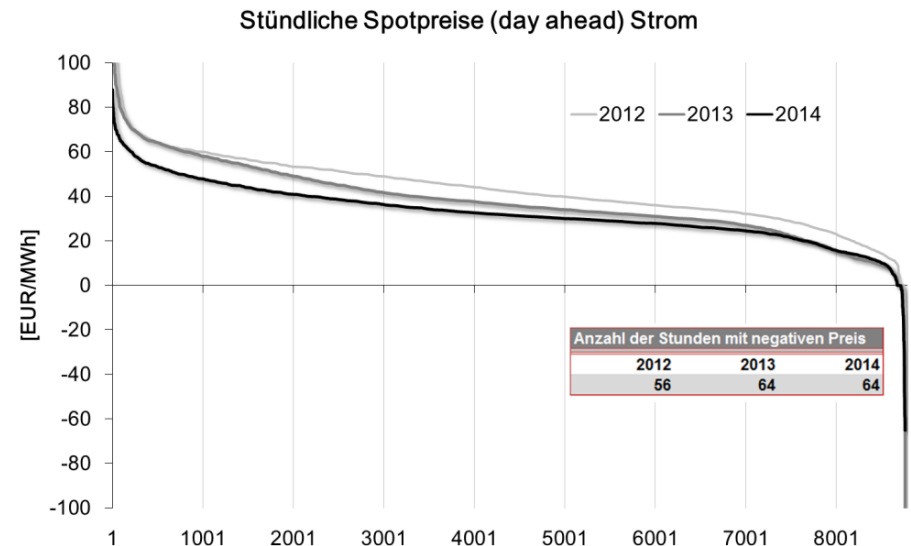
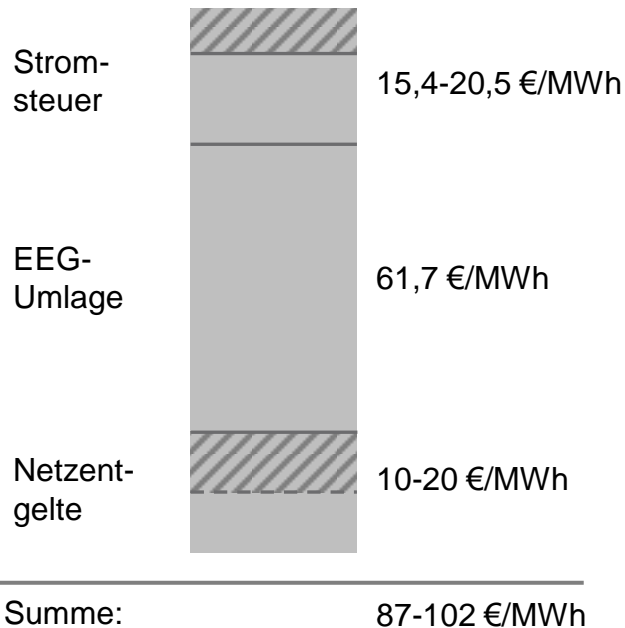
Unter dem Begriff „Power to Heat“ sind Elektrodenkessel ein aktuelles energiewirtschaftliches Thema



Für einen marktgetriebenen Einsatz von E-Kessel wäre eine Änderung der Rahmenbedingungen erforderlich

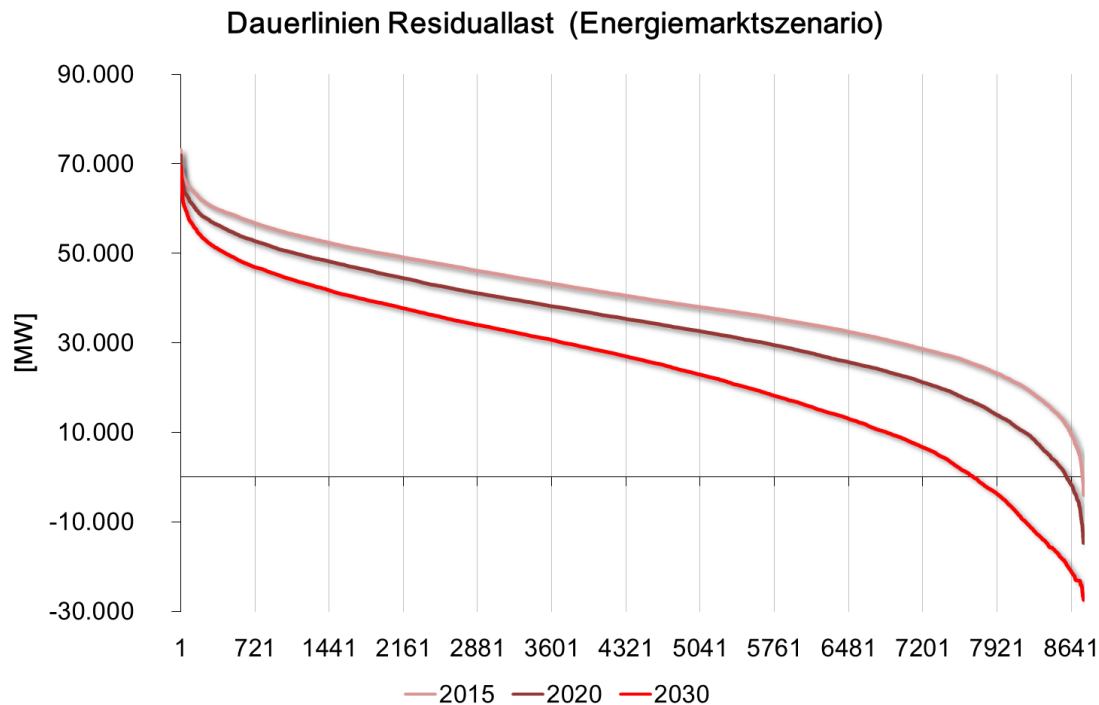
Unter den derzeitigen Rahmenbedingungen ist der Einsatz von E-Kesseln mit erheblichen Zusatzkosten verbunden

Ein wirtschaftlicher Einsatz zur Wärmeerzeugung bei Wärmeerzeugungskosten bis 40 €/MWh_{th} erfordert demnach deutlich negative Strompreise, die bisher nur in wenigen Stunden auftreten



Durch eine Reduzierung bzw. den Wegfall der Zusatzkosten infolge einer Anpassung des gesetzlichen Rahmens könnte der marktgetriebene Einsatz von E-Kesseln verstärkt werden

Die Integrationsrolle bei EE-Überschüssen im Markt wird erst nach 2020 relevant



- Niedrige oder negative Strompreise treten bei niedriger Residuallast auf, d. h. hoher Einspeisung von EE in Kombination mit niedrigem Strombedarf
- Negative Residuallasten werden erst nach 2020 in einer signifikanten Anzahl von Stunden erwartet

- Durch den weiter fortschreitenden Ausbau der EE erhöht sich die Anzahl in den Jahren danach deutlich. In diesen Stunden können E-Kessel (bei reduzierten Zusatzkosten) günstig Wärme bereitstellen und damit zur Integration der EE beitragen
- Allerdings kann ein solcher marktgetriebener Einsatz auch bewirken, dass günstige Grundlastkraftwerke (z. B. Braunkohle) in diesen Stunden nicht abgefahren werden

Während es für „Power to Heat“ zur Vermeidung von EE-Abregelungen bisher kein Produkt gibt, ist der Wertbeitrag aus Regelleistungsvermarktung schwer abschätzbar

Zuschaltung von E-Kesseln zur Vermeidung von Abregelungen von EE

- Relevant bei hohen Einspeisungen von Windkraftanlagen, die zu Netzengpässen führen
- Bei Engpässen im Transportnetz kann eine Zuschaltung von E-Kesseln in Regionen mit hoher Windeinspeisung das Abregeln von Anlagen vermeiden
- Bei Engpässen im Verteilnetz (bisheriger Hauptgrund) ist eine Entlastungswirkung fraglich; i. d. R. sind stehen Windkraftanlagen und E-Kessel (Wärmebedarf) an sehr unterschiedlichen Standorten

Vermarktung von E-Kesseln in der Sekundärregelung (SRL) als zusätzlicher Wertbeitrag

- Keine anderweitige Nutzung bei SRL-Vermarktung (wöchentliche Entscheidung); keine SRL-Vermarktung, wenn Besicherung erforderlich ist (hoher Wärmebedarf)
- Der Regelenergiemarkt ist relativ klein und unterliegt häufigen Veränderungen hinsichtlich:
 - Produkte
 - Zunehmende Anbietervielfalt



Die Berater der Energie- und Wasserwirtschaft

Büro für Energiewirtschaft und
technische Planung GmbH



BET GmbH

Aachen

Alfonsstraße 44
52070 Aachen

Telefon +49 241 47062-0
Telefax +49 241 47062-600
info@bet-aachen.de
www.bet-aachen.de

Leipzig

Karl-Liebnecht-Straße 64
04275 Leipzig

Telefon +49 341 30501-0
Telefax +49 341 30501-49
info@bet-leipzig.de
www.bet-leipzig.de

Hamm

Rotdornschleife 23
59063 Hamm

Telefon +49 2381 4500-76
Telefax +49 2381 4500-57
info@bet-hamm.de
www.bet-hamm.de

BET Dynamo Suisse AG

Zofingen

Junkerbifangstrasse 2
4800 Zofingen

Telefon +41 62 751 5894
Telefax +41 62 751 6093
info@bet-dynamo.ch
www.bet-dynamo.ch

Puidoux

Route du Vergnolet 8
1070 Puidoux

Telefon +41 21 791 6545
Telefax +41 21 791 6530
info@bet-dynamo.ch
www.bet-dynamo.ch