



METERING DAYS ONLINE

ZIELSZENARIO FÜR DIE DIGITALE ENERGIEWENDE

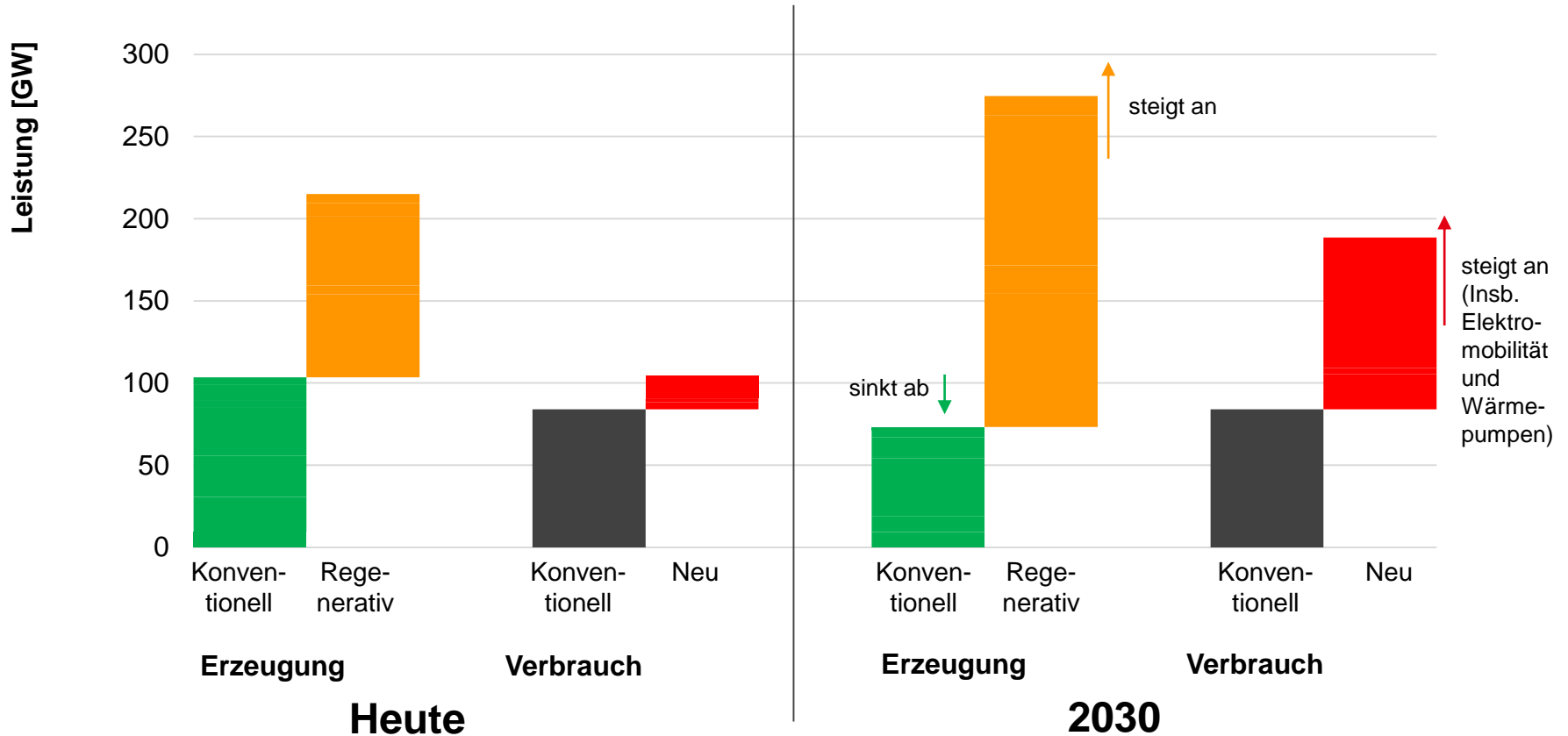
Was bedeuten §14a und EEG-Novelle?

Metering Days Online, Köln | 22. September 2020

Dr. Wolfgang Zander

VOLUMEN DEZENTRALER FLEXIBILITÄTEN

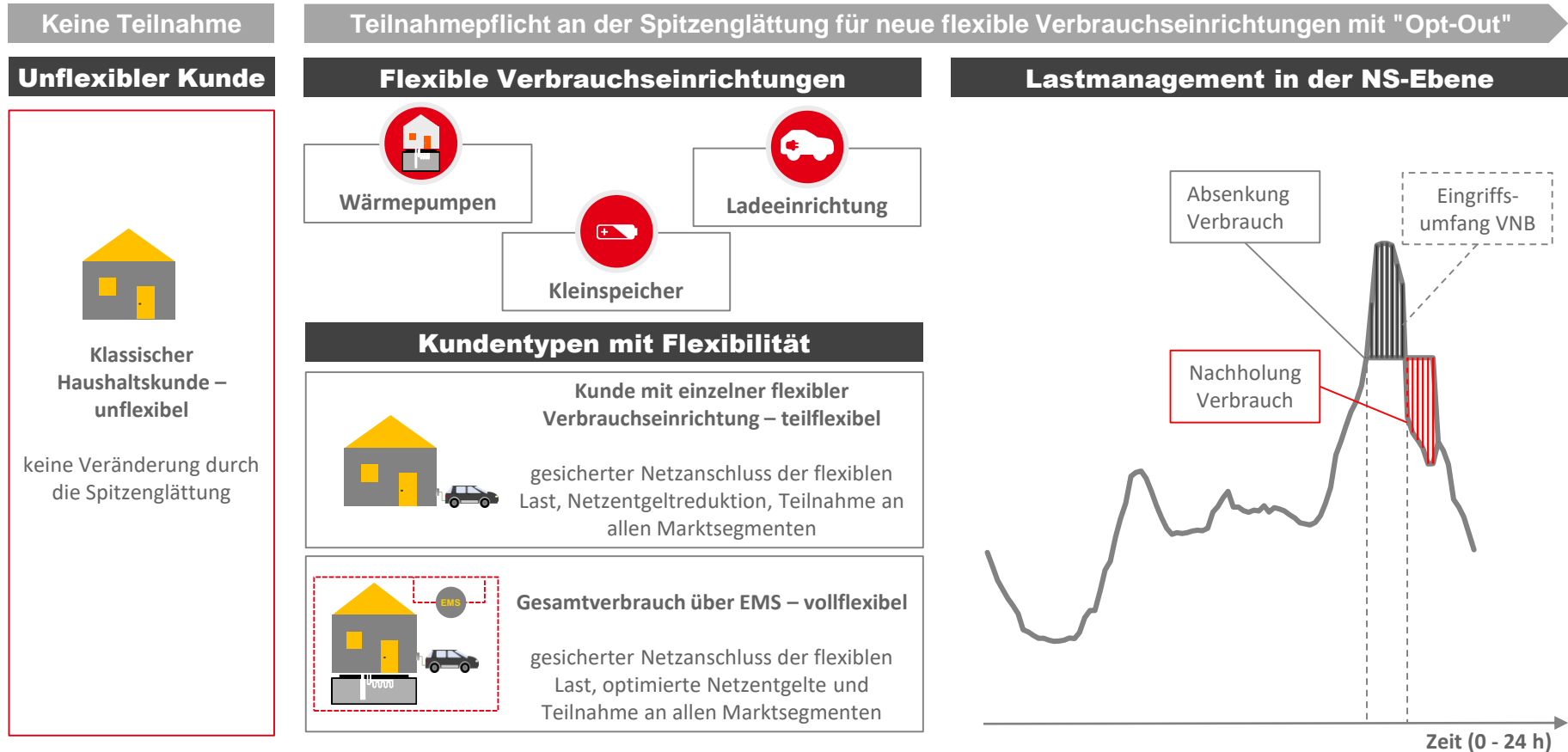
Im Jahr 2030 werden dezentrale flexible Erzeuger und Lasten eine systemrelevante Größenordnung erreichen



➤ Sowohl aus Sicht der Verteilnetze als auch der Übertragungsnetze (Leistungsbilanz) wird der Einsatz von dezentralen flexiblen Erzeugungsanlagen und Lasten koordiniert werden müssen.

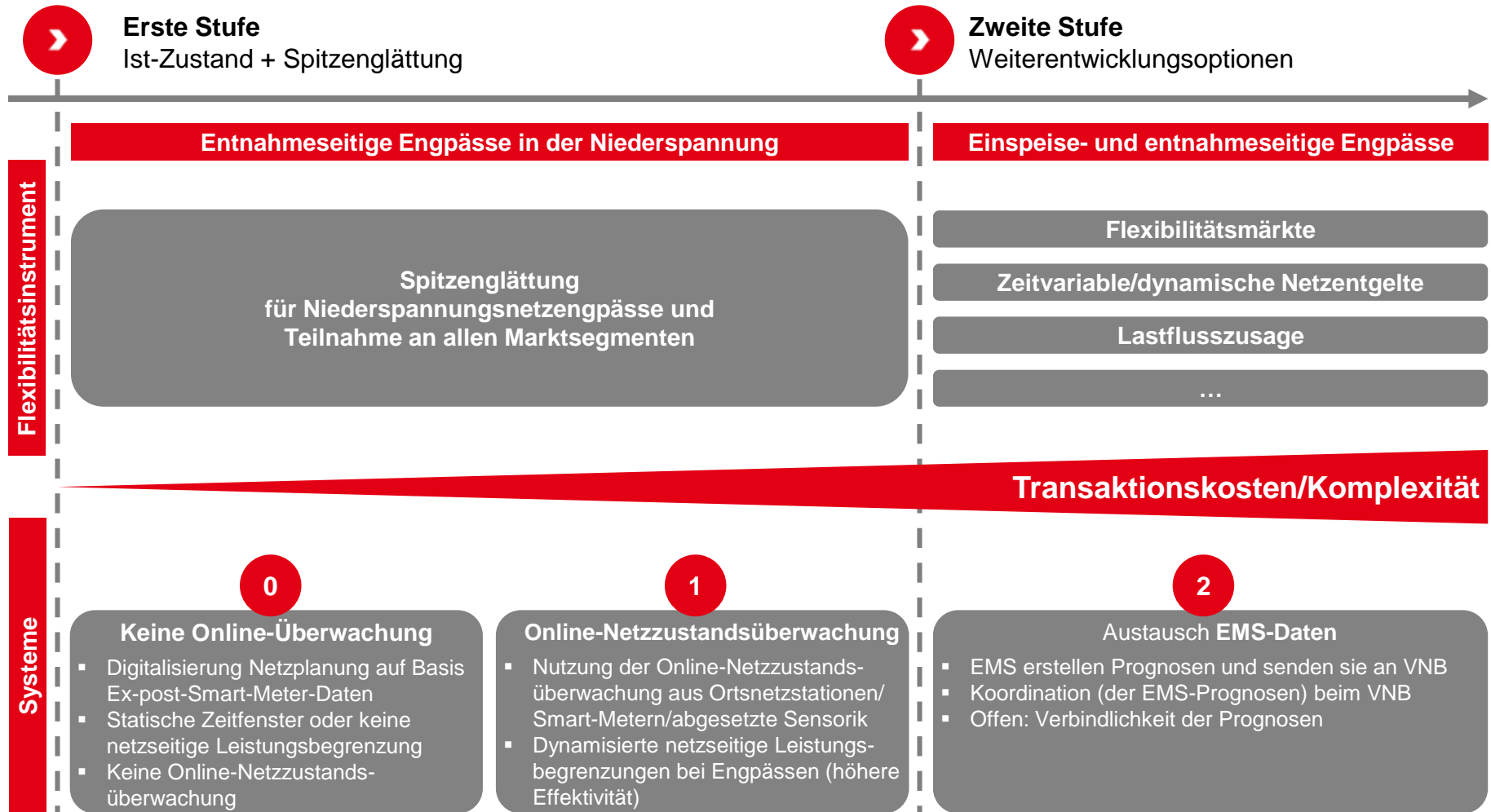
WAS IST SPITZENGLÄTTUNG?

Die Spitzenglättung umfasst das Lastmanagement flexibler Verbrauchseinrichtungen in der Niederspannungsebene



Mit der Spitzenglättung können ohne einen Netzausbau typischerweise 3 bis 4 mal mehr flexible Verbrauchseinrichtungen ins Netz integriert werden als ohne netzorientiertes Lastmanagement.

Spitzenglättung ist als Multi-Use-Ansatz ein erster Schritt zum Aufbau eines umfassend digitalisierten Stromversorgungssystems



Die Implementierung der Spitzenglättung erschließt gleichzeitig alle bestehenden Marktsegmente für flexible Lasten und bietet viele Weiterentwicklungsoptionen

Checkliste: Flexibilisierung der Verteilnetze

| | |
|--|--|
| Bereits erreicht | Sichere und reibungslose Integration dezentraler flexibler Lasten in das Niederspannungsnetz und den Energiemarkt <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Teilnahme an allen heutigen Marktsegmenten mit variablen Endkundentarifen : Day-Ahead Markt, Intraday Markt, Bereitstellung von Regelleistung, Minimierung der Ausgleichsenergie etc. <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Klarer Anspruch auf schnellen Netzanschluss : Beseitigung von Netzengpässen, die den Hochlauf der E-Mobilität behindern könnten <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Bessere und effiziente Nutzung bestehender Netze <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Verursachungsgerechte Verteilung der Netzkosten. Schutz der Kleinverbraucher vor Kostenerhöhung infolge von flexiblen Lasten, die nicht netzverträglich genutzt werden <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Klare und verlässliche Ausgangsbedingungen für Geschäftsmodelle mit dezentraler Flexibilität unabhängig von Investitionsentscheidungen der Netzbetreiber <input checked="" type="checkbox"/> |
| Faire Übergangsregelungen und Verbesserungspotenziale für Bestandsanlagen <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Weiterentwicklungen | Ausdehnung auf die Mittel- und Hochspannungsebene in Form der (n-0)-sicheren Netznutzung: Brachliegende Netzkapazität wird für gewerbliche und industrielle Flexibilität erschlossen <input type="checkbox"/> |
| | Kombination der Spitzenglättung mit anderen Instrumenten zur Bewirtschaftung von einspeisebedingten Netzengpässen in der Mittel- und Hochspannungsebene <input type="checkbox"/> |
| | Perspektivische Erweiterung der Netzzustandsüberwachung um Datenaustausch zwischen den im Netzstrang installierten EMS : <input type="checkbox"/> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Prognostizierbarkeit des Zeitpunkts einer netzseitigen Leistungseinschränkung • Ermöglichung des lokalen Ausgleichs zwischen EE-Überspeisung (Einspeiseengpässe) und flexiblen Lasten innerhalb eines NS-Netzstrangs statt Abregelung oder pauschaler Leistungsbegrenzung von EE-Anlagen. • Verbesserte Marktintegration der Überschusseinspeisung, auch bzgl. Post-EEG-Anlagen |

Die aktive Teilnahme des Prosumers am Energiemarkt wird durch den Einsatz eines iMSys in Verbindung mit der Steuerbarkeit möglich und bietet finanzielle Chancen

Zusätzliche Wertschöpfungsoptionen für Prosumer durch den Einbau eines iMSys

Beschaffung im Day Ahead Markt

- Durch die Beschaffung zu **zeitlich variablen Preisen** an der Börse (**Sichtbarkeit**) und durch den Einsatz der **flexiblen Last (Steuerbarkeit)** kann eine Zusatzmarge erzielt werden

Nutzung 1/4h-Messwerte im Intraday-Markt

- Durch die Kenntnis der aktuellen 1/4h-Messwerte (**Sichtbarkeit**) ist eine Beschaffungsoptimierung am **Intraday** und damit eine Zusatzmarge möglich

Minimierung der Ausgleichsenergie

- Die Kenntnis der untertägigen ¼-h-Messwerte kann zusammen mit **Steuerungseingriffen** die Abweichungen und damit die Kosten für Ausgleichsenergie minimieren helfen

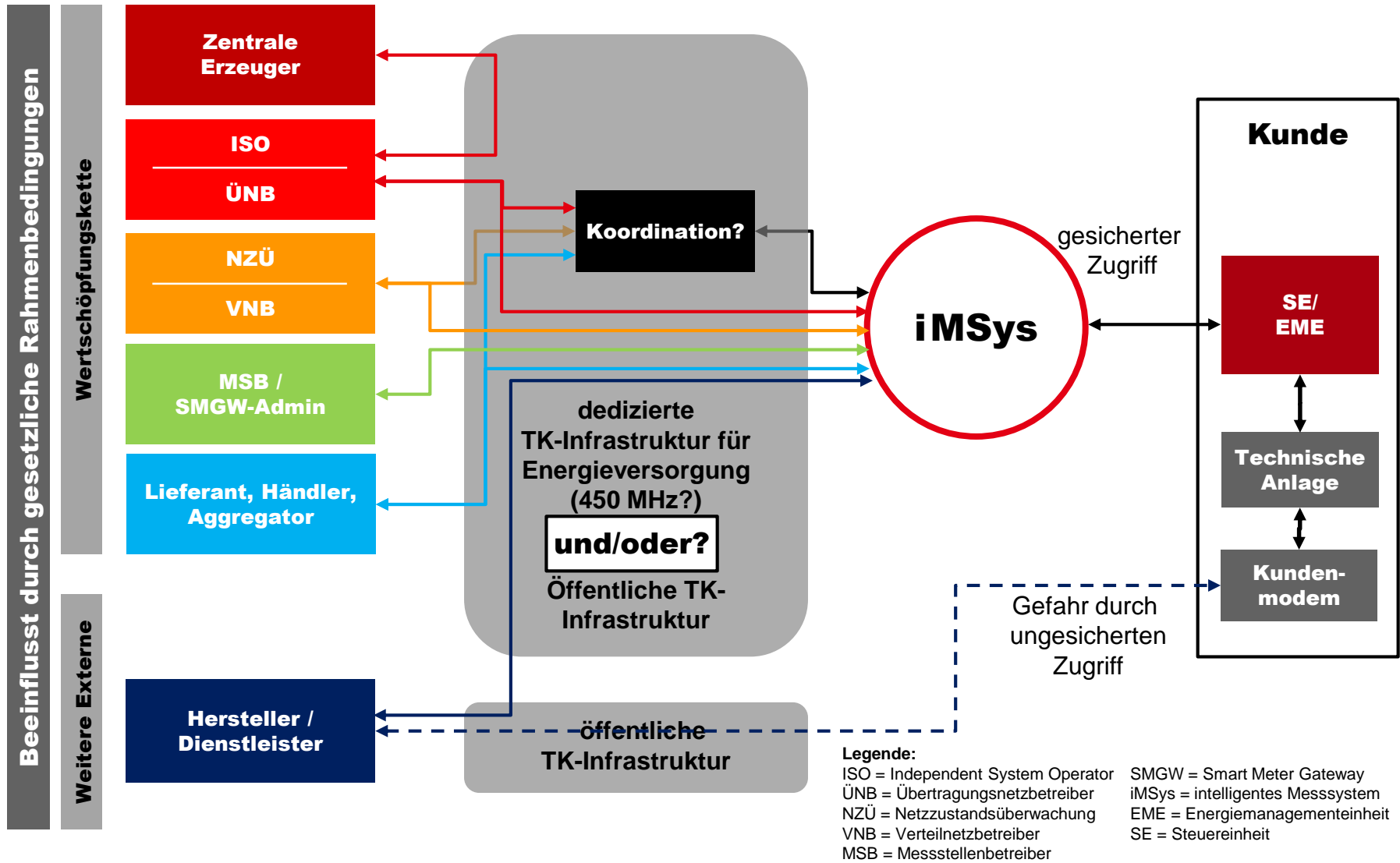
Bereitstellung Regelenergie

- Die Bereitstellung von Primär- und Sekundärregelenergie ist je nach Technologie der Flexibilität (Speicher, E-Mobilität, PV) technisch möglich und bringt zusätzliche Deckungsbeiträge

Vermeidung der pauschalen 70%-Begrenzung

- Die Vermeidung von Ertragseinbußen durch die bei kleinen PV-Anlagen übliche pauschale 70%-Leistungsbegrenzung führt zu Zusatzmargen aus nicht abgeregelter Erzeugung

iMSys als sichere Datendrehscheibe für alle Marktrollen und Anwendungsfälle



Das zukünftige dezentral geprägte Energiesystem setzt nicht auf die Kupferplatte sondern die Digitalisierung der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette

PROSUMER WERDEN FÜR DIE SYSTEMSTABILITÄT RELEVANT

Die neuen Prosumer fordern das Energiesystem heraus. Sie werden bis 2030 eine **systemrelevante Größenordnung** erreichen. Für die Sicherstellung der Leistungsbilanz wird eine **systemorientierte Koordination** dieser Lasten und Erzeuger erforderlich. Die **Geschwindigkeit** und die **Intensität** dieser Entwicklung ist in hohem Maße **unsicher**.

SPITZENGLÄTTUNG: DER SANFTE ABSCHIED VON DER KUPFERPLATTE

In den Verteilnetzen sind bei Beibehaltung der aktuellen Netzentgeltsystematik **verstärkt Netzengpässe** zu erwarten. Ein Netzausbau zur **Kupferplatte** ist **volkswirtschaftlich ineffizient** und **operativ schwer umsetzbar**. Mit dem Instrument der **Spitzenglättung** kann der Netzausbau auf ein **volkswirtschaftlich effizientes Maß** begrenzt und eine **reibungslose Netzintegration** der flexiblen Lasten sichergestellt werden.

FLEXIBILITÄT WIRD FÜR NETZ UND MARKT ERSCHLOSSEN

Die Spitzenglättung beinhaltet spontane, zeitlich und vom Umfang her **eng begrenzte Einschränkung** der **Netzentnahmemöglichkeit**. Gleichzeitig werden die technischen und organisatorischen Voraussetzungen für die **Nutzung** der **Flexibilität von Last und Erzeugung im Markt** implementiert. Beim marktlichen Einsatz muss allerdings die - geringfügige - netzseitige Einschränkung berücksichtigt werden. Es werden **attraktive** und **verlässliche Rahmenbedingungen** für neue **digitale Geschäftsmodelle** geschaffen.

DAS IMSYS ALS DATENDREHSCHEIBE IM DIGITALISIERTEN ENERGIESYSTEM

Für die Integration der Prosumer muss das **Energiesystem** insgesamt **umfassend digitalisiert** werden. Das **iMSys** bietet die Chance, die **gemeinsame** zuverlässige und kostengünstige **Plattform** für die Datenbereitstellung und Steuerung dezentraler flexibler Lasten und Erzeugungsanlagen darzustellen. Wegen ihrer hohen Gesamtleistung muss die **Steuerung** der Prosumer zukünftig über einen **cybersicheren und zuverlässigen TK-Kanal** erfolgen.

ALLE AKTEURE MÜSSEN UND KÖNNEN MIT DEN NEUEN ANFORDERUNGEN UMGEHEN

Klassische Kunden sind von der Umstellung des Netzzugangssystems im Rahmen der Spitzenglättung **nicht betroffen**, **flexible Kunden** erhalten zielgerichtete und sachgerechte **Anreize für ein netzverträgliches Verhalten**. Für alle beteiligten Akteure (bspw. Netzbetreiber, Lieferanten, Anlagenhersteller) entstehen durch die Spitzenglättung **neue Anforderungen**, wie bspw. die Ausbringung einer **Netzzustandsüberwachung**, die **Anpassung der Strombeschaffungsprozesse** oder die Konzeption der Kundenanlagen.

E N E R G I E .

W E I T E R D E N K E N

Energiemarktmodelle & Preisprognosen
Portfolio- & Risikomanagement

Netzinfrastruktur (Technik)
Konzessionen

Organisation & Personal
Kommunale Infrastruktur & Innovation

IT-Systeme & Datenmanagement
Digitale Geschäftsmodelle

Marktumfeldanalyse
Kaufmännische Bewertung
Transaktionen

Regulierung
Controlling
Finanzierung

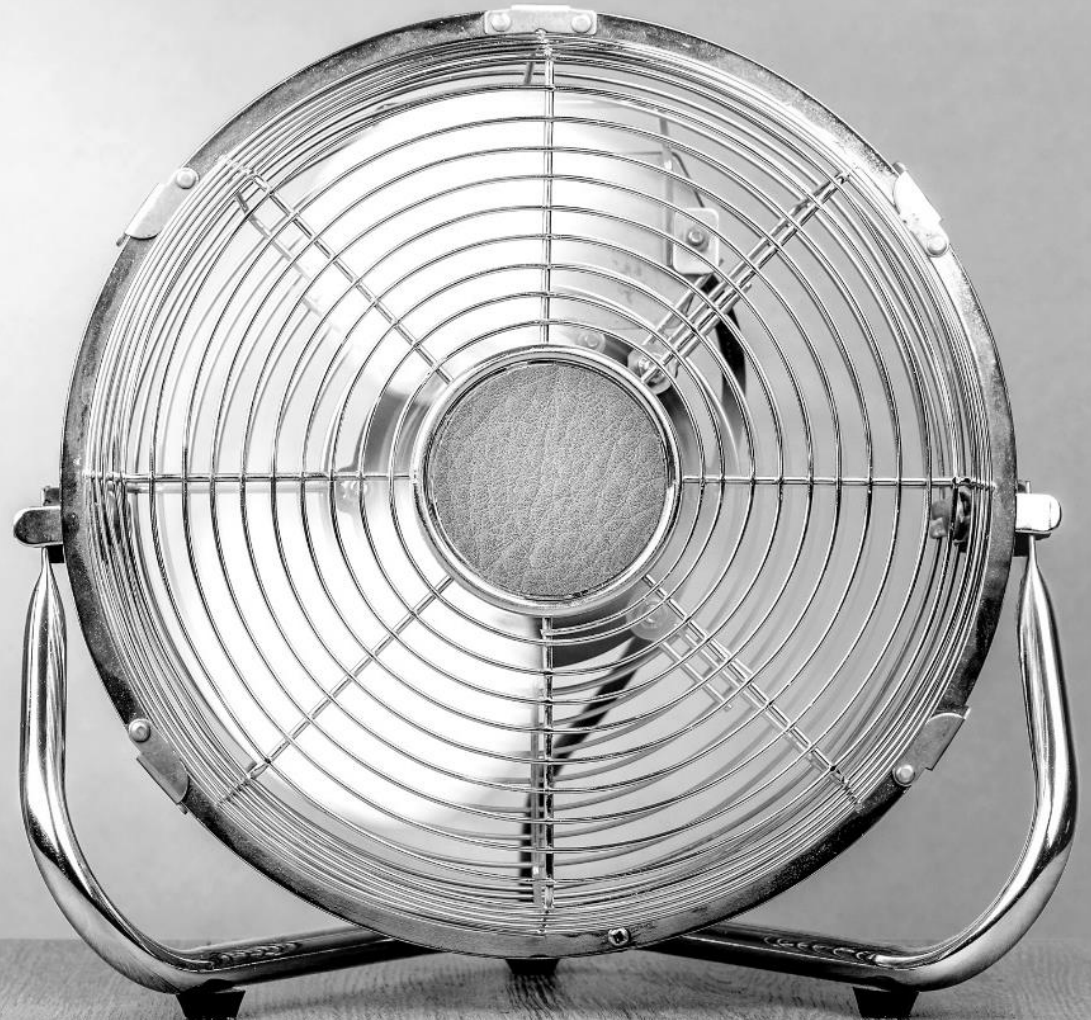
Erzeugung
Erneuerbare Energien

Dr. Wolfgang Zander

+49 241 47062-418
wolfgang.zander@bet-energie.de

**B E T Büro für Energiewirtschaft
und technische Planung GmbH**

Alfonsstraße 44, D-52070 Aachen
Telefon +49 241 47062-0
Telefax +49 241 47062-600
info@bet-energie.de



www.bet-energie.de