

Projekt „Virtuelles Kraftwerk“ in TF „Energieeffizienz“ integriert

Pyramidenstufe 3:

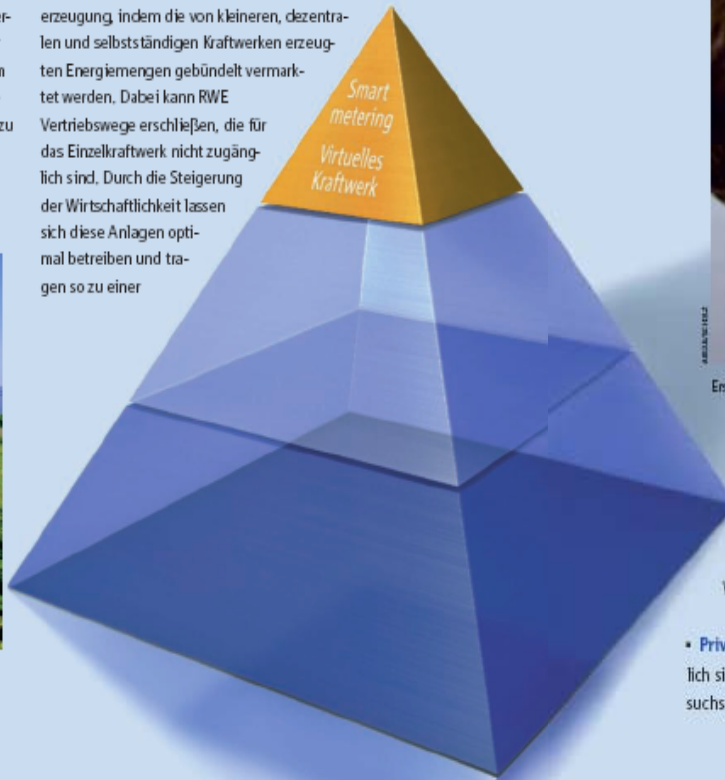
Neue Wege bei der Energievermarktung und -steuerung

• **Großkunden und Stadtwerke** mit eigenen Kraftwerken sprechen wir auf dieser Pyramidenstufe mit einer sehr speziellen Maßnahme an – weil sie die dabei zum Einsatz kommende Verfahrensweise und Technologie nutzen können, Energieeffizienz in großem Maßstab zu verbreiten. In einem Pilotprojekt entwickelt RWE gemeinsam mit Siemens ein „virtuelles Kraftwerk“. Virtuelle Kraftwerke fördern die rationelle Energie-

erzeugung, indem die von kleineren, dezentralen und selbstständigen Kraftwerken erzeugten Energiemengen gebündelt vermarktet werden. Dabei kann RWE Vertriebswege erschließen, die für das Einzelkraftwerk nicht zugänglich sind. Durch die Steigerung der Wirtschaftlichkeit lassen sich diese Anlagen optimal betreiben und tragen so zu einer



Reales Kraftwerk: Seine „virtuelle“ Variante ermöglicht die Bündelung regional verteilter Energieproduktion



Erst durch lückenlose Information über Energieerbräuche lassen sich alle Sparpotenziale aufdecken und realisieren

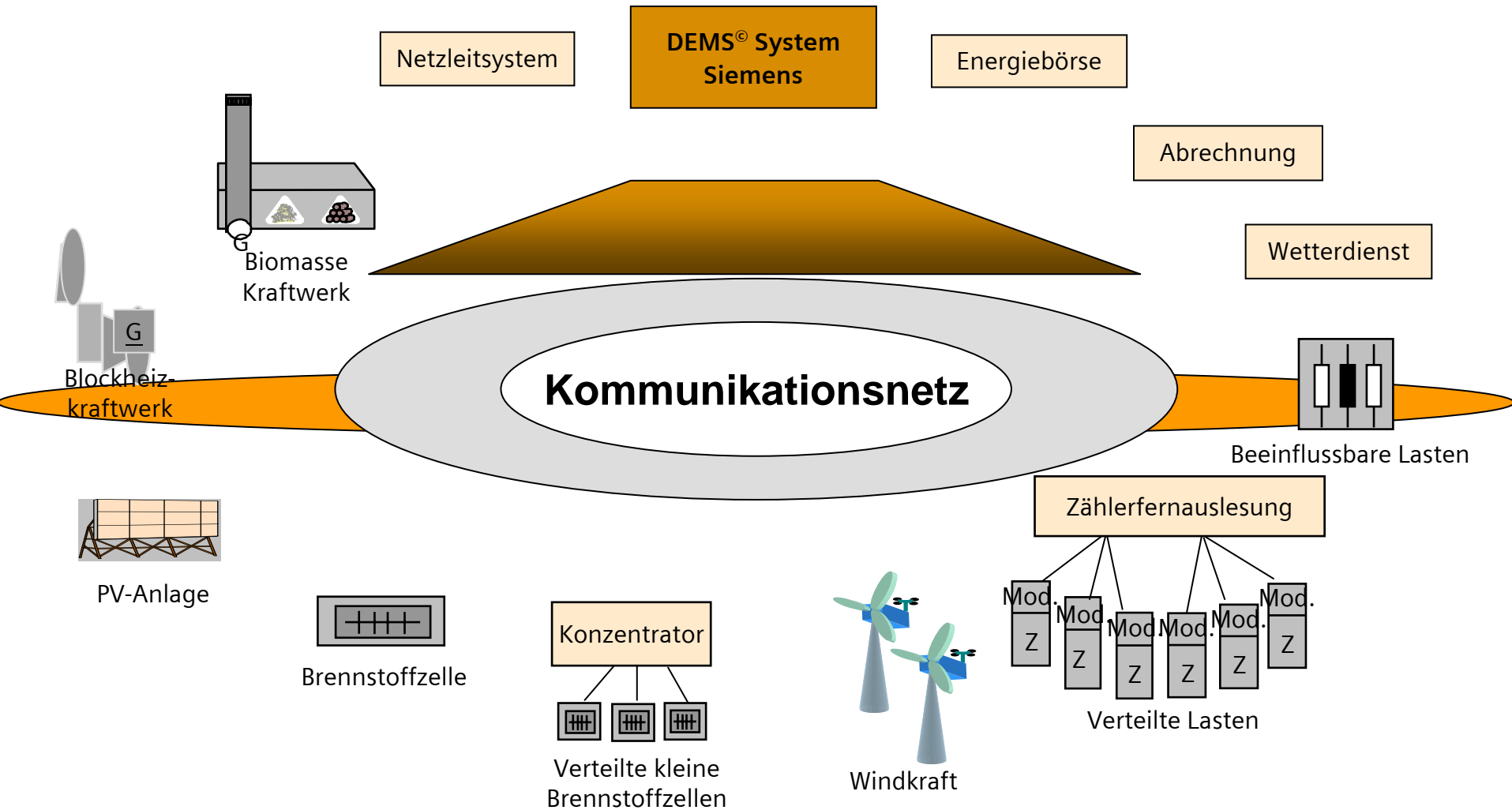
deutlichen Verbesserung der Energieeffizienz bei. Von dem Konzept eines virtuellen Kraftwerks profitieren alle Betreiber von dezentralen Energieerzeugungs-Anlagen wie Blockheizkraftwerke, Biomasse-Anlagen, Windkraft-Anlagen und Notstromaggregate.

• **Privatkunden und Gewerbetreibende** schließlich sind die Nutznießer eines weiteren Modellversuchs von RWE. Dabei erhalten rund 1000 Privat-

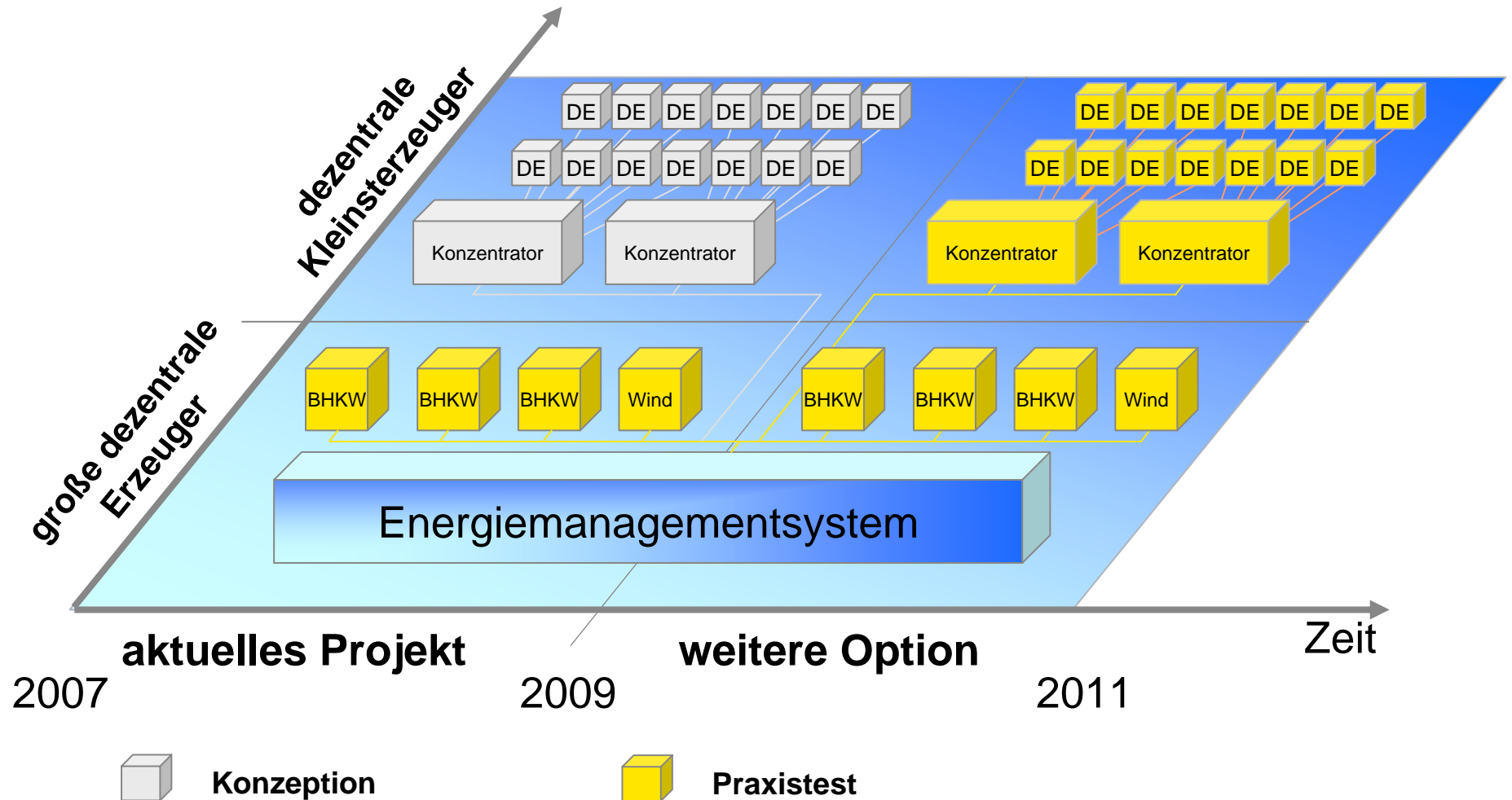
haushalte und Mittelständler das Angebot, ihre Zähler gegen die neueste Gerätegeneration auszutauschen. Diese protokolliert den Energiebedarf alle 15 Minuten („Smart metering“). Durch die neue Transparenz erhält der Kunde die Möglichkeit, seinen Energieverbrauch selbst zu überwachen und sein Nutzungsverhalten entsprechend der abgelesenen Energiewerte anzupassen. So ermöglicht moderne Informationstechnologie energieeffizientes Kundenverhalten.

Auszug aus der aktuellen Imagebroschüre der RWE Energy : „Warum Energieeffizienz?“

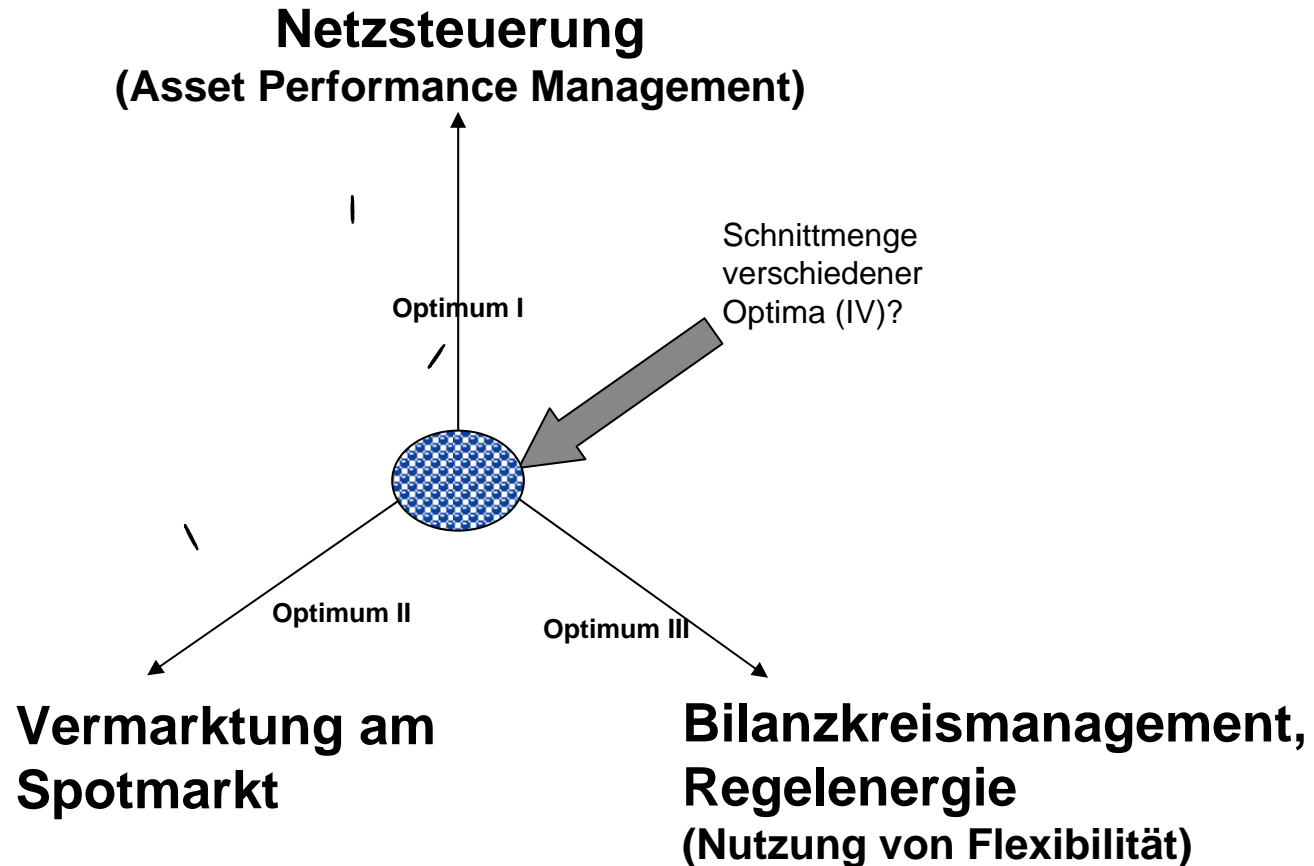
Anforderungen an ein dezentrales Energiemanagementsystem DEMS



Projektumfang



Es gibt verschiedene Optimierungskriterien für virtuelle Kraftwerke



Einsatz- kriterium	Vermarktung von Flexibilitäten		
	Markt- modell	Bilanzkreis- bewirtschaftung	Regelenergie- markt
	EEX-Spotmarkt (1/1-Stunde)	Bilanzkreismgt. (1/4-Stunde)	Minutenreserve
Anforderungen	„Umschaltmodell“, Anlage läuft durch, nur unterschiedliche Zählungen (KWK-G / EEG oder EEX)	„Optionsmodell“, Anlage wird nach Bedarf betrieben; Er- zeugung muss physikalisch erkennbar sein	„Optionsmodell“, Anlage wird nach Bedarf betrieben; Er- zeugung muss physikalisch erkennbar sein
Anlagentypen	Anlagen nach dem KWK-G / EEG	Netzersatzanlagen (NEA), je nach Wirtschaftlichkeit auch Anlagen nach dem KWK-G	Netzersatzanlagen (NEA), je nach Wirtschaftlichkeit auch Anlagen nach dem KWK-G
Chancen	Nutzung des höheren Handelswertes des Stroms gegenüber der Basisvergütung	Anbieten der Flexibilität der dezentralen Erzeuger / Lasten zur Reduzierung von Ausgleichsenergiekosten	Anbieten der Flexibilität der dezentralen Erzeuger / Lasten im Rahmen der Ausschreibung für Minutenreserve der ÜNB
Risiken	mittleres Risiko bei mangelnder Verfügbarkeit; Ggf. umschalten in Zukunft nicht mehr möglich ?!	mittleres Risiko bei mangelnder Verfügbarkeit; Marktpotential derzeit fraglich, da hohe Anforderungen (Onlinemessung) an Kunden	hohes Risiko bei mangelnder Verfügbarkeit, Prä- qualifikationsaufwand