Optimierung von Abgaben, Entgelten, Steuern von Strom – 1. Schritt zur flexiblen Stromnachfrage

Prozesstechnik-Forum zur flexiblem Stromnachfrage und Lastmanagement|
22.10.2018 | Kassel

Matthias Karger | Geschäftsführer node.energy GmbH

node.energy GmbH | Carl-von-Noorden Platz 5 | 60596 Frankfurt a. M.

Agenda

1. **Lastmanagement in klassischen Flex-Märkten**
2. Lastmanagement mit Eigenerzeugungsanlagen
3. Lokale Optimierung als erster Schritt zur Verbrauchsflexibilisierung

Klassische Märkte für Flexibilität

- **Regelenergiemärkte**: Minutenreserve, Sekundärregelleistung, [Primärregelleistung]

- **Kurzfristiger Börsenhandel:** Day-Ahead-Markt, Intraday-Handel

In der Regel erfolgt die Flexibilitätsvermarktung über einen Dienstleister (Virtuelles Kraftwerk, Stromhändler, Lieferant)

Erlöspotenzial Regelenergiemärkte

- **Zwei Preiskomponenten:**
  - Leistungspreis [*Euro je MW]* für Bereitstellung der Flexibilität -> ist in den letzten Jahren deutlich gesunken.
  - Arbeitspreis [*Euro je MWh*] für die Erbringung von positiver/negativer Regelarbeit -> hat sich bislang an den Opportunitätskosten orientiert, z.B. eine Biogasanlage hat für negative Regelarbeit meist mindestens einen Preis in Höhe der Einspeisevergütung verlangt.
- **Mischpreisverfahren seit Oktober:**
  - Inzwischen erfolgt die Bezuschlagung für die Vorhaltung in den Auktionen auf Basis einen Mischpreises aus Leistungspreis und Arbeitspreis. Damit gerät der Arbeitspreis unter Druck, was besonders für Verbraucher problematisch ist.

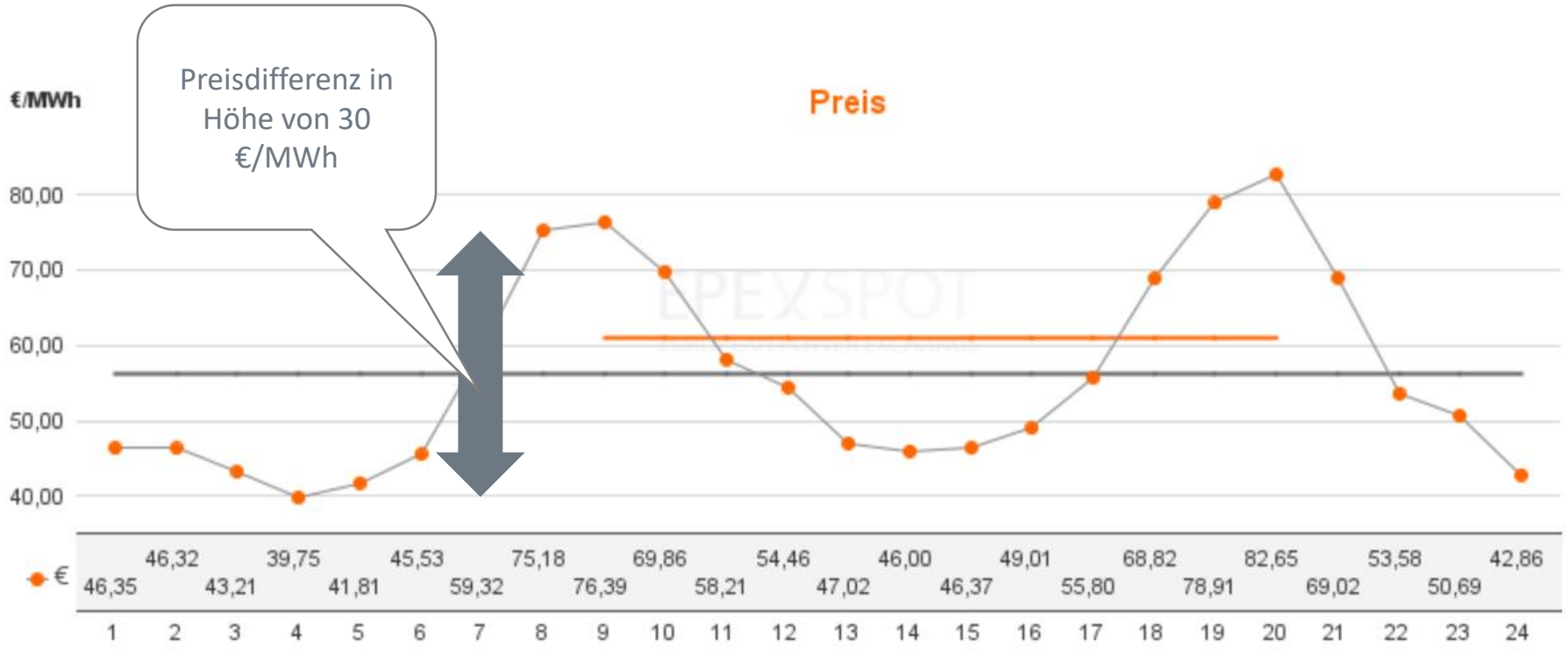
Herausforderung (1): Zusätzliche Leistungsspitze!

- Bei Lastverschiebungen durch Regelenergieabrufe oder durch Orientierung an Börsenpreisen kann es zu einer Erhöhung der maximalen Verbrauchslast (in einer Viertelstunde) kommen.

- Diese zusätzliche Leistungsspitze verursacht zusätzliche Kosten für den Leistungspreis in den Netzentgelten (z.B. 50 € je zusätzliches kW).

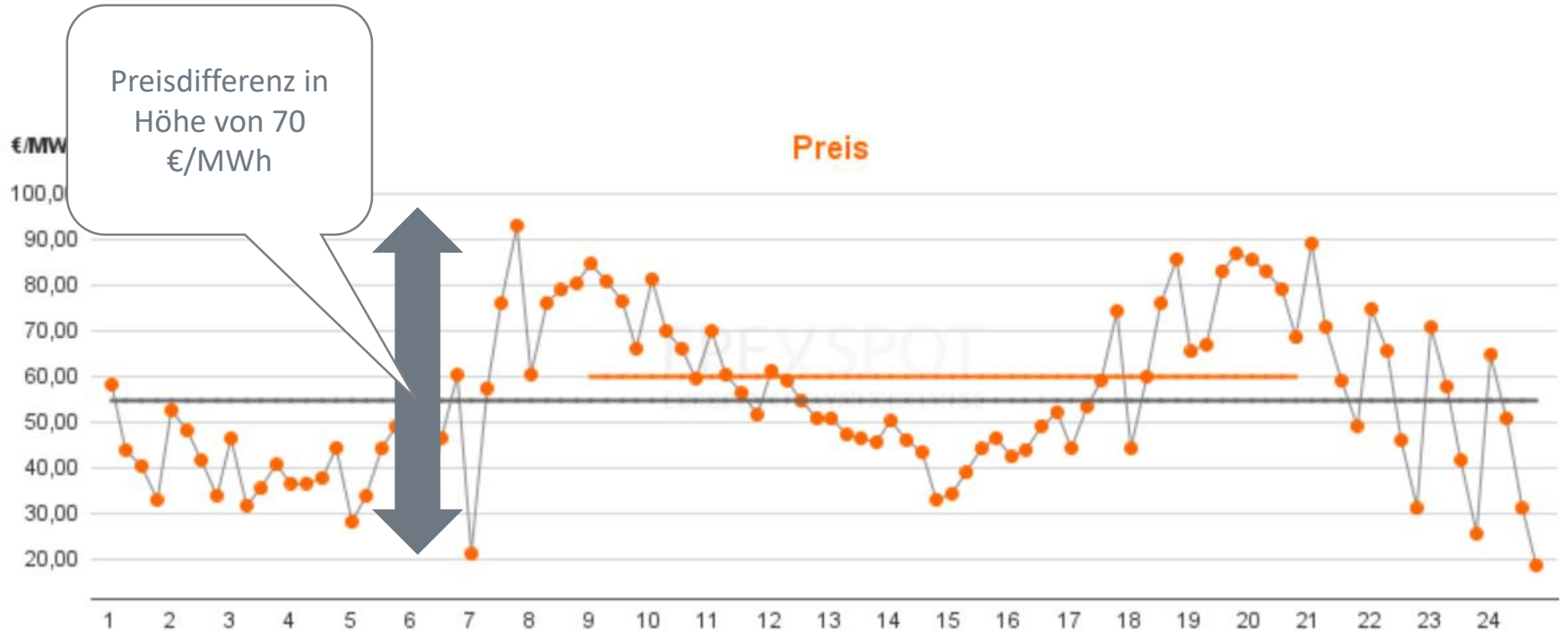
- Diese Kosten können ohne einen entsprechend hohen Arbeitspreis nicht sicher gedeckt werden.

Erlöspotenzial kurzfristiger Börsenhandel (I)



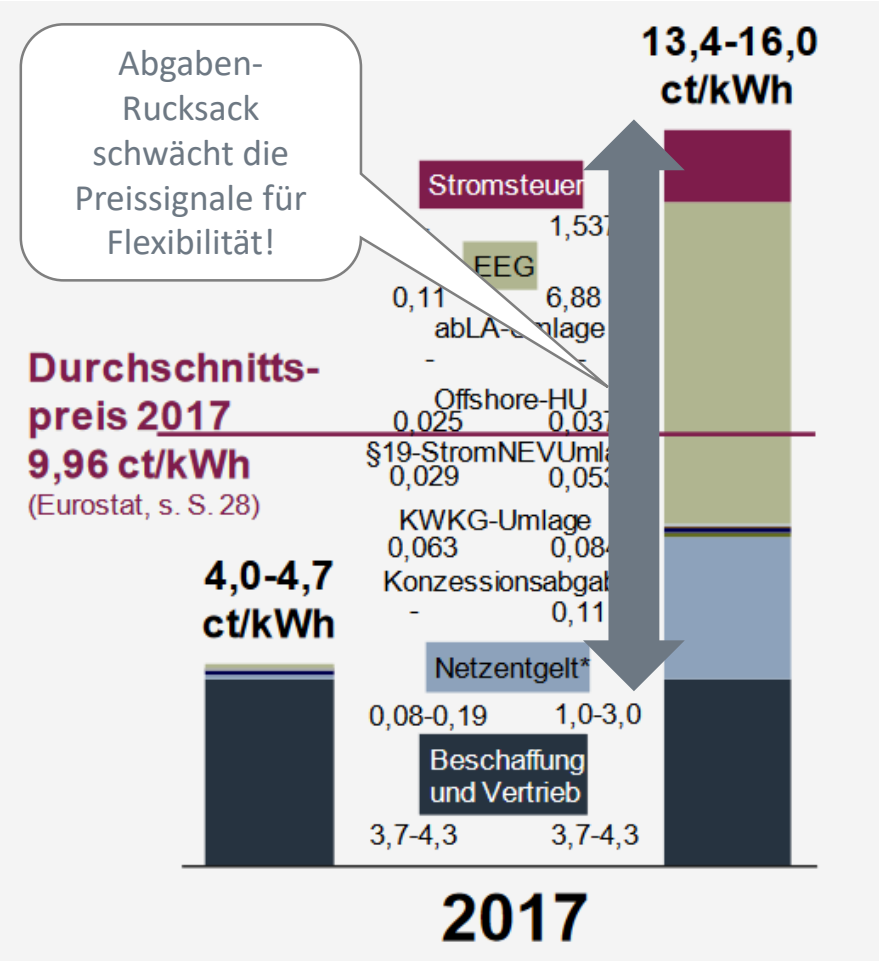
Ergebnisse Day-Ahead-Auktion für den 22.10.2018 (Quelle: Epex Spot)

Erlöspotenzial kurzfristiger Börsenhandel (II)



Ergebnisse Intraday-Auktion für den 22.10.2018 (Quelle: Epex Spot)

Herausforderung (2): Preissignal kommt nicht an!



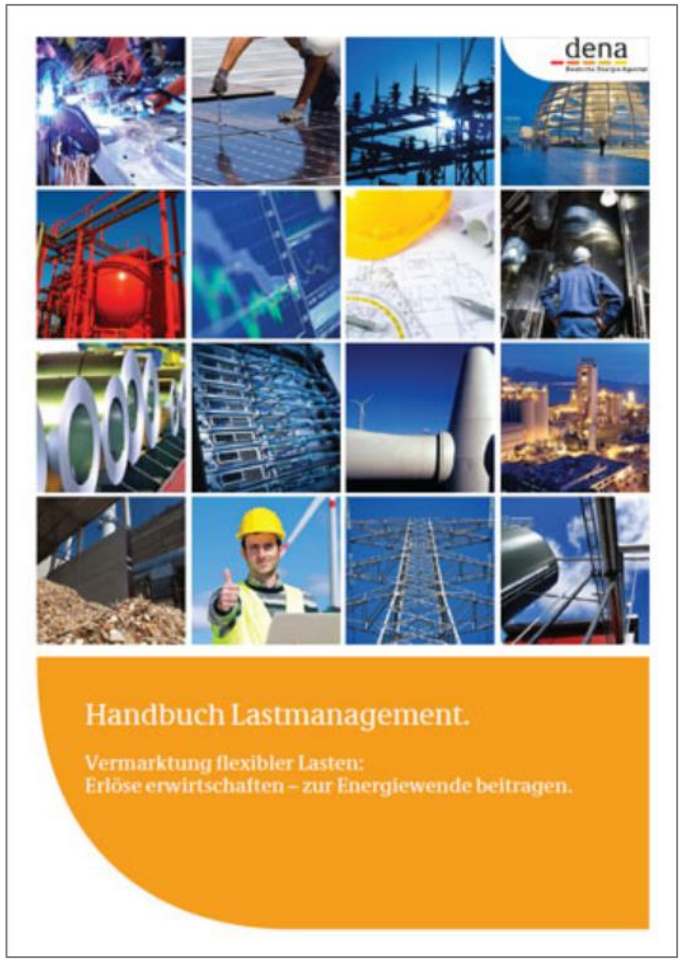
- Strompreis für industrielle Verbraucher mit 100 GWh p.a. mit und ohne Umlagen, Entgelten und Steuern (Quelle: BDEW)
- Eine Optimierung der Beschaffungskosten um 10% resultiert lediglich in einer Energiekosten-Einsparung in Höhe von 2 bis 3%.
- Auch bei Bezug von Regelarbeit müssen die sonst üblichen Nebenkosten gezahlt werden.

Herausforderung (3): komplizierte Wechselwirkungen von Verbrauchsprozessen!

- Bei der Bestimmung von Verbrauchsflexibilitäten sind meist viele Randbedingungen und Wechselwirkungen mit anderen Prozessen zu berücksichtigen z.B. Produktionsplanung, maximale Abschaltdauern, Lagerbestände, variierende Durchlaufgeschwindigkeiten, Komplikationen im Produktionsablauf.
- Dies macht die (vorausschauende) Planbarkeit, finanzielle Bewertung von Opportunitätskosten und Vermarktbarkeit oftmals sehr aufwändig.

In der Regel ist die Bewertung und flexible Nutzung von steuerbaren Eigen-Erzeugungsanlagen wie z.B. Erdgas-BHKW wesentlich einfacher.

Old but gold: dena Handbuch Lastmanagement



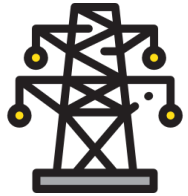
- Schon Ende 2012 veröffentlicht
- Wesentliche Infos sind aber auch heute noch aktuell und relevant
- Kostenloser Download auf der Website der dena

Agenda

1. Lastmanagement in klassischen Flex-Märkten
2. **Lastmanagement und Eigenerzeugungsanlagen**
3. Lokale Optimierung als erster Schritt zur Verbrauchsflexibilisierung

Lokale Energienutzung bringt finanzielle Vorteile.

Dezentrale Kraftwerke (und Speicher) zur Stromerzeugung vor Ort werden immer günstiger.



Strombezug aus dem Netz wird durch steigende Entgelte, Abgaben und Umlagen immer teurer.

Eigenverbrauch & Direktlieferung - ohne Nutzung des öffentlichen Netzes - sparen Energiekosten.

Lokaler „Micro-Flexibilitätsmarkt“ – Beispiel: BHKW

- Die Nutzung von vor Ort erzeugtem BHKW-Strom ist oftmals kostengünstiger als der Bezug aus dem öffentlichen Stromnetz, da Abgaben, Umlagen und Steuern entfallen können.

- BHKWs werden aber meist (noch) wärmegeführt betrieben. Die Deckung des lokalen Strombedarfs ist ein „Nebenprodukt“.

- Eine bewusste Orientierung am Strombedarf der Liegenschaft kann zur Erhöhung des Lokalversorgungsanteils führen und teureren Bezug aus dem Netz vermeiden.
- Flexibilisierung des BHKWs kann über Wärmespeicher erfolgen.

Lokaler „Micro-Flexibilitätsmarkt“ – Beispiel: BHKW

- Die Nutzung von vor Ort erzeugtem BHKW-Strom ist oftmals kostengünstiger als der Bezug aus dem öffentlichen Stromnetz, da Abgaben, Umlagen und Steuern entfallen könne
- BHKWs werden aber meist (noch) wärmegeführ
  Deckung des lokalen Strombedarfs ist ein „Nebe
- Eine bewusste Orientierung am Strombedarf der Liegenschaft kann zur Erhöhung des Lokalversorgungsanteils führen und teureren Bezug aus dem Netz vermeiden.
- Flexibilisierung des BHKWs kann über Wärmespeicher erfolgen.

Aber:
Überschusseinspeisungen aus BHKW kommen in der Praxis aufgrund (zu) kleiner Auslegung nicht all zu häufig vor.

Agenda

1. Lastmanagement in klassischen Flex-Märkten
2. Lastmanagement und Eigenerzeugungsanlagen
3. **Lokale Optimierung als erster Schritt zur Verbrauchsflexibilisierung**

Lokaler „Micro-Flexibilitätsmarkt“ – Beispiel: PV

- Neue PV-Anlagen sind inzwischen seine sehr günstige Option zur Deckung des eigenen Strombedarfs.

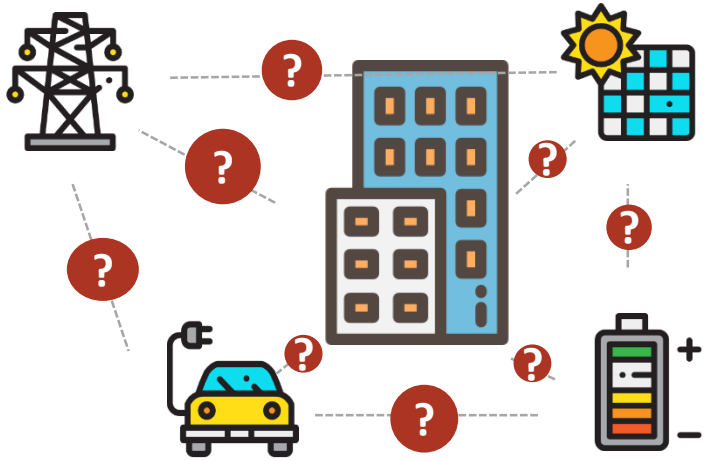
- Da PV-Anlagen aber (anders als BHKW) nicht Flexibilisiert werden können, kann eine Erhöhung des Lokalversorgungsanteils nur über die Verbrauchsseite (oder durch Stromspeicher) erfolgen.

- **Die durch diese Flexibilisierung erzielten Einsparungen sind regelmäßig deutlich höher als die Erlöse an den klassischen Flex-Märkten!**

Weitere Vorteile der Optimierung im lokalen „Micro-Flexibilitätsmarkt“

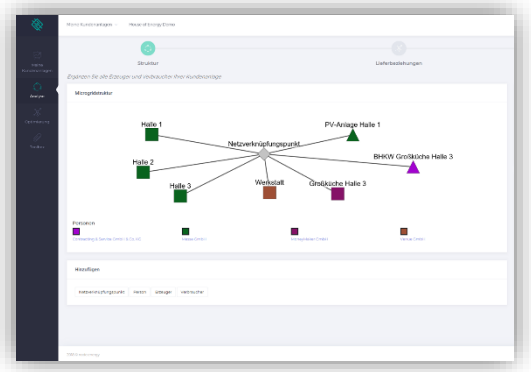
- Relativ langfristig planbare „Preisschilder“ (mindestens 1 Jahr vs. täglich schwankende Preise in den klassischen Flex-Märkten)
- Kein externer Vermarktungsdienstleister erforderlich
- Keine verbindliche Vermarktungszusage erforderlich (keine Vertrags-Pönale bei nicht-Erfüllung)
- keine Mindestleistung und Mindest-Erbringungsdauer (jede Kilowattstunde zählt)

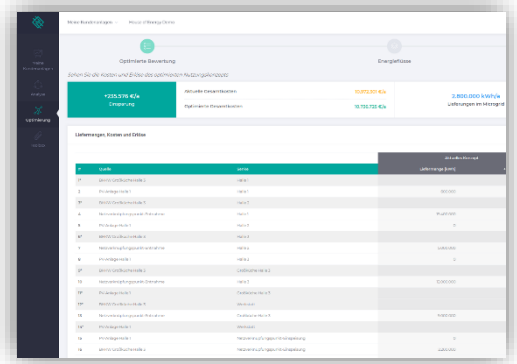
Aber: auch das Management von Eigenerzeugung (auch ohne Flexibilisierung) ist nicht einfach!

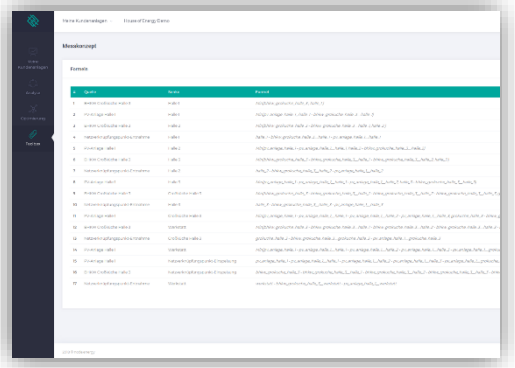


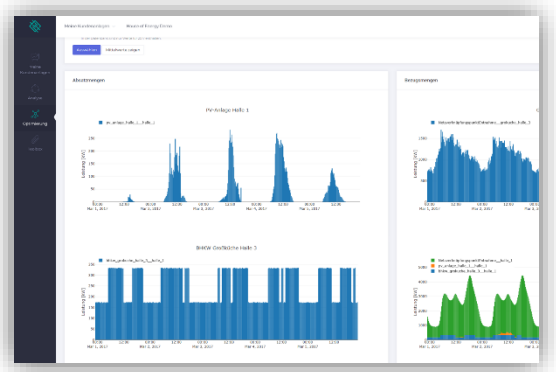
- Viele unübersichtliche Regeln und Ausnahmen beeinflussen die tatsächlichen Einsparungen durch vor Ort erzeugten und verbrauchten Strom.
- Der administrative und organisatorische Aufwand ist meist sehr hoch.
- Erhebliche Einsparpotenziale werden häufig nicht erkannt bzw. nicht genutzt.

Mit opti.node lassen sich Kundenanlagen richtig, einfach und profitabel managen.









Abbilden

der bestehenden oder geplanten Kundenanlage

Optimieren

der möglichen Einsparungen

Implementieren

des optimalen Nutzungskonzepts

Managen

aller erforderlichen Prozesse und Aufgaben

Ausblick

- Heute bietet die Verbrauchsflexibilisierung zur Erhöhung des Lokalversorgungsanteils regelmäßig die größten wirtschaftlichen Anreize (bei geringem Aufwand)

- Zukünftig wird der regulatorische Rahmen sich anpassen (müssen) und Flexibilität dort ihren Wert bekommen, wo Sie am dringendsten benötigt wird.

- Eine reine Fokussierung auf Lokalversorgungserhöhung wird genauso wenig sinnvoll sein, wie eine reine Orientierung an Börsenpreisen.

Sie möchten Ihre Einsparpotenziale (kostenlos) bewerten lassen?

Sprechen Sie mich an!