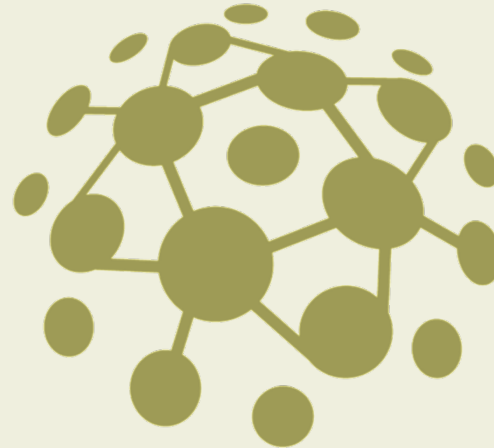


**Bundesministerium**  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

**DIO**  
Data Intelligence Offensive  
Verein zur Förderung der Datenwirtschaft



# Datenkreis Energiewirtschaft

## *Workshop Datenökosysteme*

### **28.04.2022**

# Agenda

- Use Cases
  - Demand Response
  - Wärme
  - Elektrolyseur
  - Wetterdaten
- Fazit

# Use Case Demand Response

# Use Case Demand Response

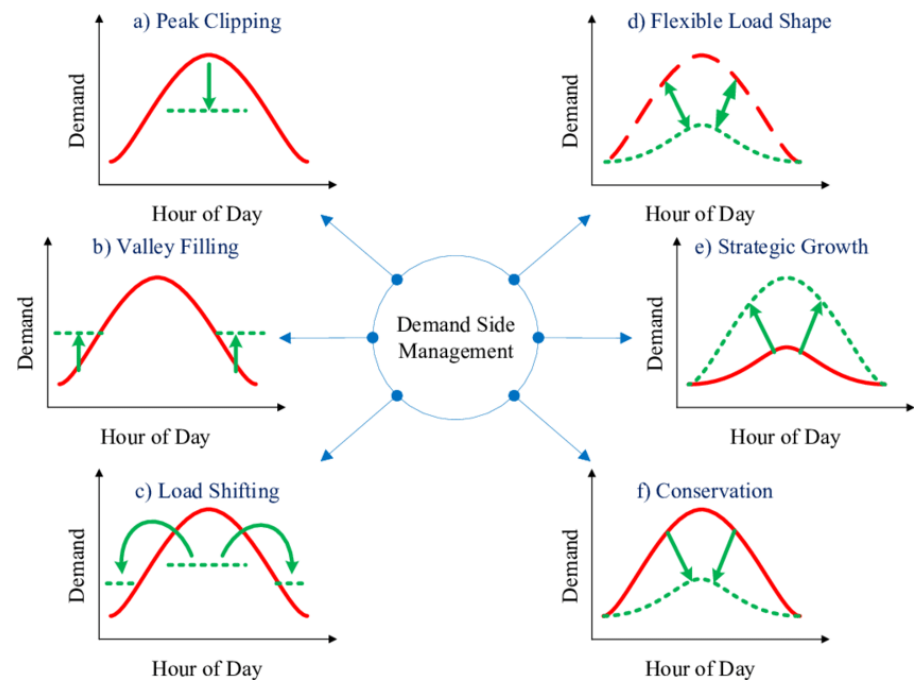
## Idee

- Strom: Angebot und Nachfrage muss immer & genau gleich sein.
- Bisher: Ausgleich über Kraftwerke
  - Wurde mehr Strom gebraucht, wurden zusätzliche Kraftwerke eingesetzt
  - Österreichs Pumpspeicher-Kraftwerke als zusätzlicher Ausgleich
  - Verbraucher wurden/werden kaum als Instrument des Ausgleichs angesehen, weil komplex einzubinden → viele Datenbedarfe
- Nun: Andere Möglichkeiten des Ausgleichs
  - PV und Wind sind nicht steuerbar
  - Steuerbarkeit verschiebt sich zu Speichern oder Verbrauchern
  - Digitalisierung als Chance, die Verbraucher besser einzubinden

# Use Case Demand Response

## Möglichkeiten beim Verbraucher

- Stromverbrauch reduzieren
- Stromverbrauch verschieben
- Stromverbrauch erhöhen



Quelle: FFE, Demand Response in der Industrie,  
[https://www.ffe.de/download/article/353/von\\_Roon\\_Gobmaier\\_FFE\\_Demand\\_Response.pdf](https://www.ffe.de/download/article/353/von_Roon_Gobmaier_FFE_Demand_Response.pdf)

# Use Case Demand Response

## Erfasste Aspekte

- Strommarktpreis-Unterschiede nutzen (ändern sich alle 15 Minuten)
- Dienstleistungen für das Stromnetz bereitstellen (zB Regellenergie)
- Energieversorger unterstützen, Regellenergiekosten zu vermeiden
  
- Industrie hat
  - 😊 interessant große Einzelpotenziale
  - 😊 auch Querschnittstechnologien
  - 😊 zuständige Personen
  - 😞 kaum Anreize auf Extern zu reagieren (→ Regulierung auf Basis kW)
  - 😞 kein standardisiertes Interface/Schnittstelle nach außen (→ Ansatzpunkt)

## Use Case Wärme

# Use Case Wärme

## Idee

- Fernwärme ist ein leitungsgebundener Energieträger, dessen Betrieb weitgehend in einer Hand liegt. Durch eine relativ einfache Organisation und die (technische) Trägheit des Systems besteht kaum „Digitalisierungsdrang“.
- Themen:
  - Prosumer = Industrielle Wärmekunden, die sowohl Energie beziehen als auch einspeisen können.
  - Netzoptimierung durch Digitalisierung (mehr Sensorik und Aktorik, zB Ventile)
  - Wärmedatenbanken (zurückgestellt im Workshop)



# Use Case Wärme

## Erfasste Aspekte

- Potenzieller monetärer Gegenwert:
  - Wärmeverluste könnten verringert werden
  - Günstige Potenziale könnten genutzt werden (statt Brennstoffeinsatz im Heizwerk)
  - Verbrauchsspitzen könnten abgedeckt werden (weniger Brennstoff, mehr Kapazität)
- Rechtliche Beschränkungen
  - Mitunter Heizkosten-Gesetz für Privatkunden
  - Prämisse Versorgungssicherheit
- Digitalisierung
  - 😊 Einführung über neuralgische Punkte interessant (z.B. Messung des Netzschnittpunkts)
  - 😞 Monetärer Vorteil kaum berechenbar (→ Digitaler Zwilling)
  - 😞 Lastspitzen sind schwer zu kappen, müsste kontrolliert werden (→ umfassende Sensorik nur (?) zu diesem Zweck – wirtschaftlich?)

# Use Case Elektrolyseur

# Use Case Elektrolyseur

## Idee

- Themen:
  - Bedeutung der Elektrolyse heute ~ 0
  - Bedeutung in der Energiezukunft:
    - ein Viertel der Energieversorgung wird über Wasserstoff gehen (Abschätzung mit breiter realer Schwankungsmöglichkeit).
    - davon muss/soll viel inländisch erzeugt werden
- Elektrolyse ist mehrdimensional einzubinden
  - Bezieht Strom
  - Erzeugt Wasserstoff (70% der Energie) + Wärme (30% der Energie) + Sauerstoff
  - → Zentrale Fragen: Standort und Betriebsweise

# Use Case Elektrolyseur

## Erfasste Aspekte

- Potenzieller monetärer Gegenwert:
  - Wasserstoff-Verwertung, Stromlastverschiebung, Abwärmenutzung, Sauerstoffnutzung
  - Mehrdimensionale Optimierung
- Digitalisierung
  - 😊 Hohes Bewusstsein bei AkteurInnen zu diesen Potenzialen
  - 😊 Bezüglich der Einbindung in das Stromsystem klare Parallelen zum Use Case Demand Response
  - 😞 Zukunftsthema (→ Ansatzpunkt: Eruiierung der für die Optimierung relevanten Daten heute forcieren, z.B. Stromnetzverfügbarkeit, Orte des Verbrauchs)

# Use Case Wetterdaten

# Use Case Wetterdaten

## Idee

- Wetterdaten finden schon heute Anwendung
  - z.B. einmal täglich, mit einem Standort pro Bundesland als Bezugspunkt
- Kurzfristige und punktgenaue Vorhersage als Optimierungspotenzial
  - Klassische Wetterstationen
  - PV-Erzeugung = Auskunft über Sonnenstrahlung
  - Skycams als Möglichkeit zur PV-Optimierung

# Use Case Wetterdaten

## Erfasste Aspekte

- Potenzieller monetärer Gegenwert:
  - Vorteile für Energietradings
  - Eigenverbrauchsoptimierung für (industrielle) KundInnen
- Digitalisierung
  - ☺ Wetterprognose ist eine Datenauswertung → etabliertes Thema, Ansätze:
    - Verbesserung der Prognose durch mehr Daten
    - Verbesserung der Methode
  - ☺ Wird durch PV/Wind forciert
  - ☺ Relevanz wurde durch Energietradings erkannt
  - ☹ Austausch vorantreiben (Aspekte → Plattformen, Standards der Messung / Wertangaben / Aufbereitung, etc.)

## Fazit



## Fazit

- Bekanntmachung des Themas „Datenkreis Energiewirtschaft“
- Sammlung von Stakeholdern
- Aufbereitung von vier Use Cases inkl. zugehöriger Stakeholder
  - Demand Response
  - Wärme
  - Elektrolyseur
  - Wetterdaten
- Spezifika der Use Cases wurden entsprechend der Kategorien und Fragestellungen aufbereitet und in das abgestimmte Template integriert.

# Fazit

- Demand Response & Wetterdaten
  - Im Strombereich gibt es bereits mehr Erfahrungen im Bereich Datenaustausch.
  - Hier gibt es hochfrequente Daten bzw. Datenbedarf.
  - Beide Themen finden bereits Anwendung.
  - Durch IKT viel Ausbaupotenzial vorhanden.
- Elektrolyseur
  - Das Thema Elektrolyseur ist ein sehr wichtiges Zukunftsthema in einer nachhaltigen Energiewirtschaft.
  - Heut sind noch keine Kapazitäten installiert.
  - Use Case als Chance zur Vernetzung für künftige datengetriebene Geschäftsmodelle
- Wärme
  - Aus technologischen Gründen, bspw. Trägheit des Systems, ist dieser Bereich kaum digitalisiert, vor allem in Bezug auf Datenaustausch mit Externen.
  - Die Digitalisierung der Fernwärme-Netze bietet das Potenzial für den, gemäß Studien erforderlichen Wandel: „Prosumer“, Temperaturabsenkung, externe Einspeiser.

# Fazit

## Direkte Umsetzbarkeit

- Die Darstellung eines konkreteren Use Cases, heruntergebrochen in einen höheren Detailgrad der Anwendung, war aufgrund fehlender Erfahrungen der Unternehmen bzw. der fehlenden Bereitschaft der Stakeholder, über unternehmensinterne Daten zu sprechen, nicht möglich.
- Generell ist für einen umfassenden Datenaustausch der Kenntnisstand bei vielen Akteuren relativ gering. Dadurch fehlt in Unternehmen das Knowhow, welches erst aufgebaut werden muss, um einen entsprechenden Datenaustausch sinnvoll einzusetzen.
- Die in manchen Betrieben oft vorherrschende Skepsis gegenüber Lastmanagement kann durch Frontrunner und bewusstseinsbildende Aktivitäten abgebaut werden. Zudem könnten Anreize und Vorteile (finanzieller oder rechtlicher Natur) angedacht werden, welche den Unternehmen einen vermehrten Datenaustausch erleichtern.
- Es ist nicht davon auszugehen und war auch nicht angedacht, dass eine (Teil-)Umsetzung im Workshop vereinbart oder bekanntgegeben wird.

# Fazit

## Barrieren

- Es fehlt oftmals an personellen Ressourcen, um die Daten entsprechend aufzubereiten bzw. verarbeiten zu können.
  - Unflexible oder noch nicht angepasste regulatorische Rahmenbedingungen können ein Hindernis für die Umsetzung neuer Lösungen darstellen (va. Elektrizitätswirtschaft).
  - Oftmals stehen auch strenge Compliance-Vorgaben der Unternehmen einer Weitergabe von Prozessdaten entgegen. Es sei die Gefahr der Rückschlüsse auf Unternehmensabläufe oder Verstoß gegen NDA gegeben. Daher ist es essenziell, dass die beteiligten Unternehmen einander vertrauen.
- Zu Beginn könnte angedacht werden, einen weiteren Datenaustausch mit wenigen innovationsoffenen Teilnehmern umzusetzen, um hierfür die volle Akzeptanz bei der Umsetzung zu erhalten.

# Fazit

## Barrieren – Unklarheiten in Bezug auf Digitalisierung

- Singulärer Business Case: Daten von A können durch B verwertet werden.
  - Kosten und Wirtschaftlichkeit klar zuordenbar und abschätzbar
  - → Empfehlung: Frontrunner in den Vordergrund stellen
- Allgemeiner Austausch
  - Plattformen, unterschiedliche Formate (Dateien, Schnittstellen, ...), mehrere AkteurInnen
  - Komplexe Kooperationen und Wertschöpfungsketten
  - Rentabilität der Datenaufbereitung und Datenweitergabe unklar
  - → Empfehlung: Unternehmen mit Daten-Kernkompetenz inkludieren

**≡ Bundesministerium**  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

**≡ DIO**  
Data Intelligence Offensive  
Verein zur Förderung der Datenwirtschaft

**Thank you!**



**Marie-Theres Holzleitner / Simon Moser**

*Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz*

*Energy Law*

[www.energieinstitut-linz.at](http://www.energieinstitut-linz.at)

[holzleitner@energieinstitut-linz.at](mailto:holzleitner@energieinstitut-linz.at)