



VISE

Virtuelles Institut Smart Energy

Virtuelles Institut Smart Energy (VISE)

VISE-D: Daten im Spannungsfeld zwischen Netz, Markt und Nutzungsverhalten

Gefördert durch



UNIVERSITÄT
ZU KÖLN

Technology
Arts Sciences
TH Köln

RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM

RUB

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Die Partner

Universität zu Köln



Prof. Dr. Marc-Oliver Bettzüge

Projektleitung



Arne Lilienkamp

arne.lilienkamp@uni-koeln.de



Nils Namockel

nils.namockel@uni-koeln.de

TH Köln



Prof. Dr.-Ing. Thorsten Schneiders

Projektleitung



Sascha Birk

Sascha.birk@th-koeln.de

Ruhr Universität Bochum



Prof. Dr. Andreas Löschel

Projektleitung



Dr. Christoph Feldhaus

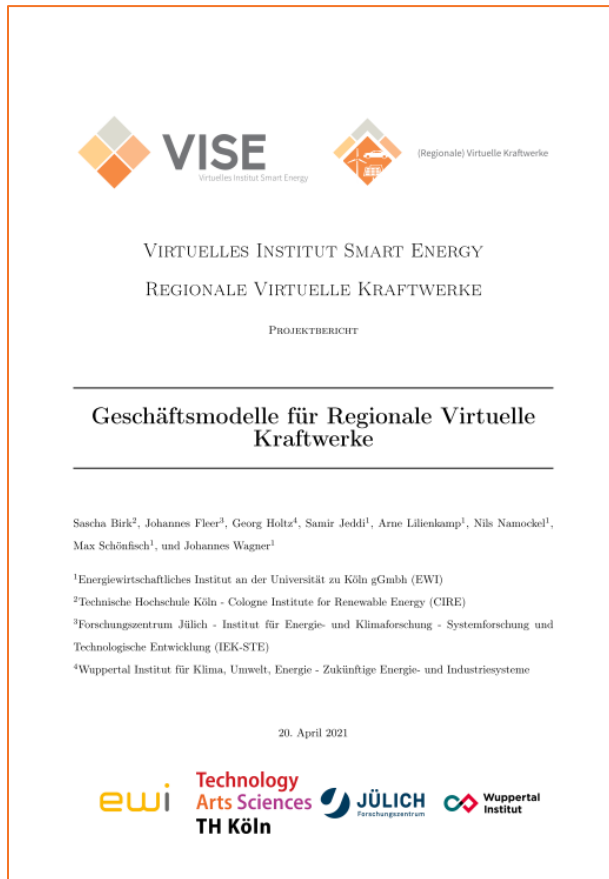
david.schulze-r2a@ruhr-uni-bochum.de



David Schulze

david.schulze-r2a@ruhr-uni-bochum.de

Der Hintergrund



VIRTUELLES INSTITUT SMART ENERGY
REGIONALE VIRTUELLE KRAFTWERKE
PROJEKTBEREICH

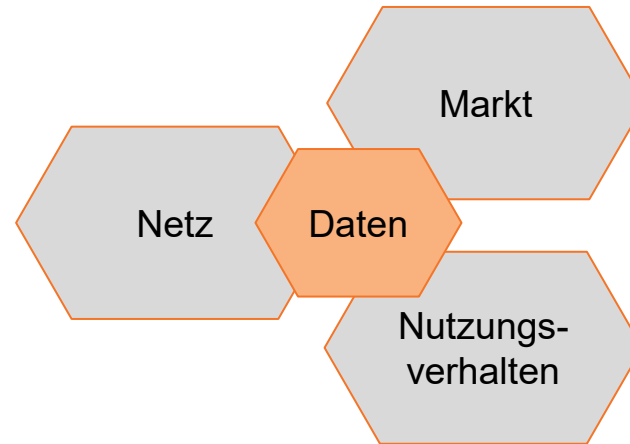
Geschäftsmodelle für Regionale Virtuelle Kraftwerke

Sascha Birk², Johannes Flier³, Georg Holtz⁴, Samir Jeddi¹, Arne Lilienkamp¹, Nils Namockel¹, Max Schönfisch¹, und Johannes Wagner¹

¹Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln gGmbH (EWI)
²Technische Hochschule Köln - Cologne Institute for Renewable Energy (CIRE)
³Forschungszentrum Jülich - Institut für Energie- und Klimaforschung - Systemforschung und Technologische Entwicklung (IEK-STE)
⁴Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie - Zukünftige Energie- und Industriesysteme

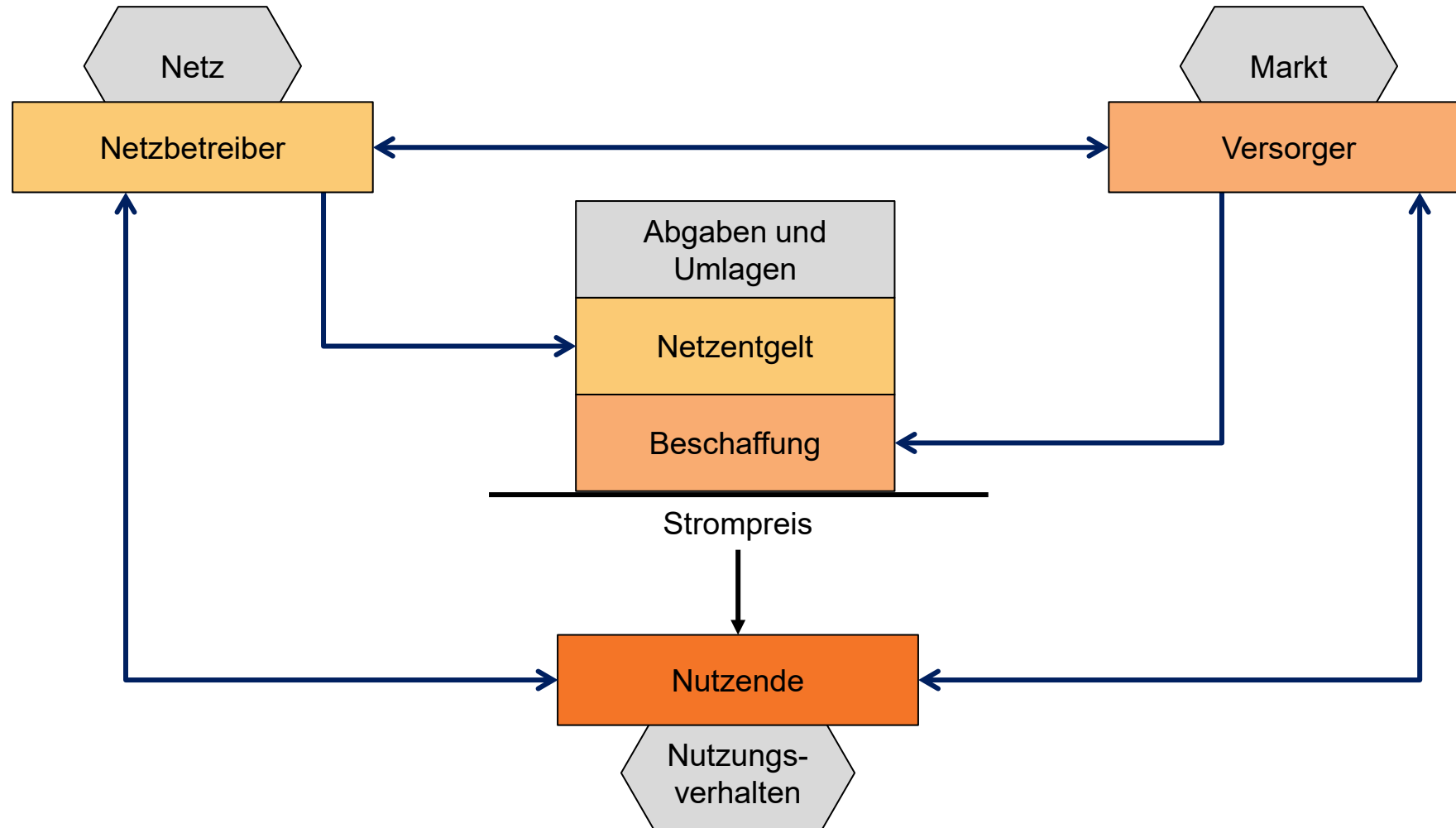
20. April 2021

ewi Technology Arts Sciences TH Köln | JÜLICH Forschungszentrum | Wuppertal Institut



- Flexibilität stiftet Nutzen
 - Nutzen schlägt sich in unterschiedlichen Einzelinteressen verschiedener Akteure nieder
 - Koordinationsproblem
 - Lastverteilungsproblem
- Wie maximiere ich den Gesamtnutzen in einem nur teilweise marktlich geregelten Umfeld?
- Welche Mechanismen und Informationen (z.B. Preissignale) braucht es wo und wie?
- Wo liegen die Umsetzungsschwierigkeiten?


Die Komplexität




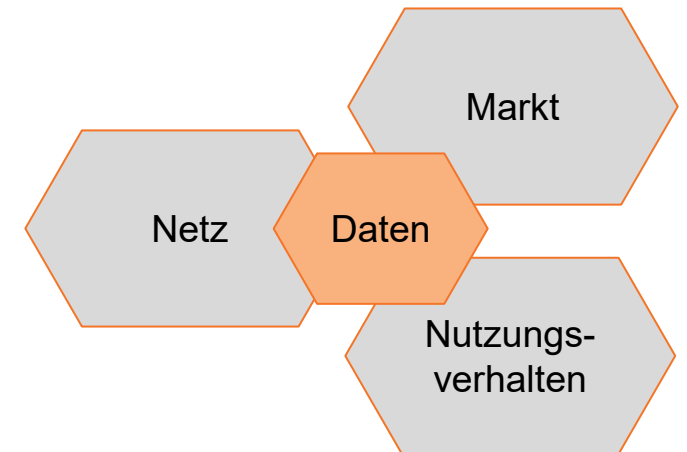
Die Zielsetzung


 Untersuchung von notwendigen Marktdesign- bzw. Regulierungsanpassungen an der Schnittstelle zwischen Markt, Netz und Nutzerverhalten

 Identifizierung von Regulierungsansätzen in einem sich ändernden (Markt-)Umfeld

 Entwicklung einer Modellumgebung zur Schaffung eines Untersuchungsrahmens zur Analyse von Marktmikrostrukturen

 Erforschung von Trends und Transformationsprozessen im Kontext der digitalen Energiebranche und neuer datengetriebener Geschäftsmodelle



 Dialog zwischen Politik, Netzbetreibern, Herstellern und Betreibern von Energieanlagen im Diskurs rund um die Transformation des dt. Energiesystems

Die Analysen und Ergebnisse

Untersuchungsgegenstände

- Qualitativ:
 - Regulatorische Rahmenbedingungen und Anforderungen
- Quantitativ:
 - Lenkungswirkung verschiedener Tarifstrukturen unter Berücksichtigung systemischer Wechselwirkungen
 - Wert von Daten/Informationen
- Bewertung des Nutzens unterschiedlicher Marktdesigns unter Berücksichtigung von
 - den Kosten der Versorgungsaufgabe
 - Verteilungsfragen (Interessenausgleich zwischen Akteuren)

Output

Theorie

- Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Praxis

- Open Source Tool zur Abbildung von Versorgungsaufgaben im Verteilnetz

Das Vorgehen

AP1: Daten und Regulatorik

- Analyse von innovativen Ansätzen zur Nutzung von Daten (insb. Koordinationsmechanismen)
- Abgleich der identifizierten Ansätze mit dem regulatorischen Rahmen und Analyse von Hemmnissen
- Ableitung von Anpassungsbedarf in der bestehenden Regulierung

AP2: Präferenzmodellierung

- Identifikation relevanter Akteure im Verteilnetz der Zukunft
- Verhaltensanalyse zum Teilen von energierelevanten Daten
- Entwicklung von Ansätzen zur Verhaltensmodellierung

AP3: Modellentwicklung

- Analyse von Daten und Anforderungen für die Netz- und Marktmodelle
- Zusammenführung von Netz- und Marktmodell

AP5: Schnittstellen

- Wissensaustausch mit den weiteren VISE-Projekten zur Definition von Schnittstellen
- Stakeholder-Dialog
- Teilnahme an externen Konferenzen und Fachgremien
- Publikation von (Teil-)Ergebnissen

AP4: Simulation

- Verknüpfung von Präferenzmodellierung mit dem Markt- und Netzmodell
- Analyse der Marktmechanismen und Anreizsysteme auf das Energiesystem und Optimierung lokaler Systeme
- Beantwortung gemeinsam definierter Forschungsfragen

Die Schnittstellen und der Stakeholder-Dialog

- Probleme identifizieren
- Fortschritte kommunizieren
- Feedback einholen

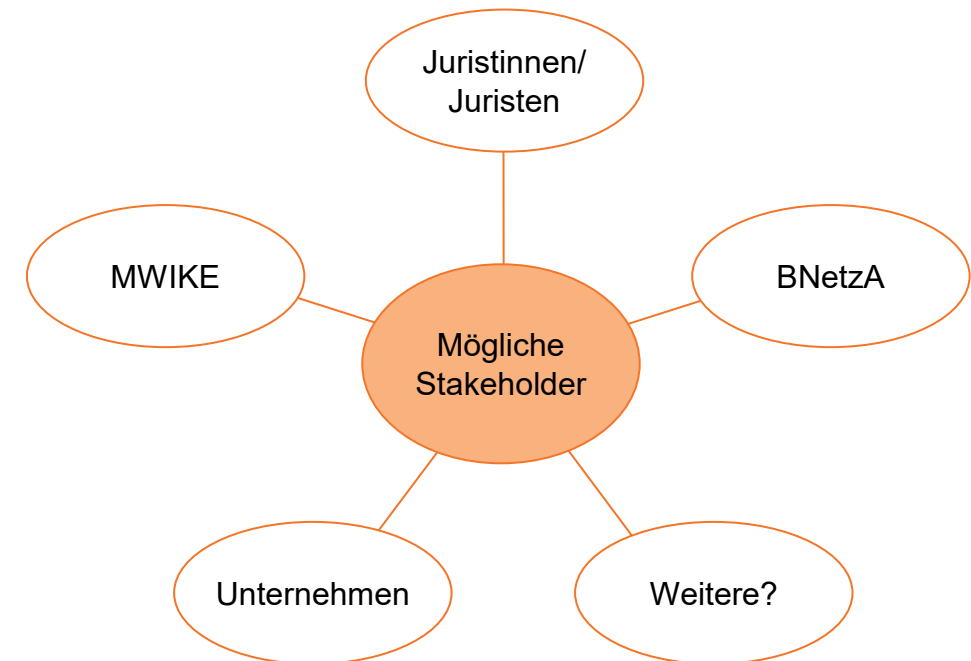
1. Expertenworkshops auf Arbeitsebene

- Workshops zur engen Verzahnung von Wissenschaft und Praxis
- Konzipierung der Modellierungsumgebung
- Fokus auf Verteilnetzbetreiber/Stadtwerke

2. Beirat (zur strategischen Ausrichtung)

- Repräsentanten aller wesentlichen Akteure

3. Abstimmung mit anderen VISE-Projekten



Fragen und Anregungen?

Kontakt:



Arne Lilienkamp

arne.lilienkamp@uni-koeln.de