

AMIRIS – Ein agentenbasiertes Strommarktmodell

Wie können die Erneuerbaren in den Strommarkt integriert werden?

Marc Deissenroth, **Martin Klein**, Kristina Nienhaus, Matthias Reeg

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Technische Thermodynamik
Abteilung Systemanalyse und Technikbewertung

Hannover Messe, BEE-Forum Erneuerbare Energiewirtschaft: Der Energiewende-Dialog
Neue Geschäftsmodelle und Lösungsansätze für die Energiewende
Hannover, 27.04.2016

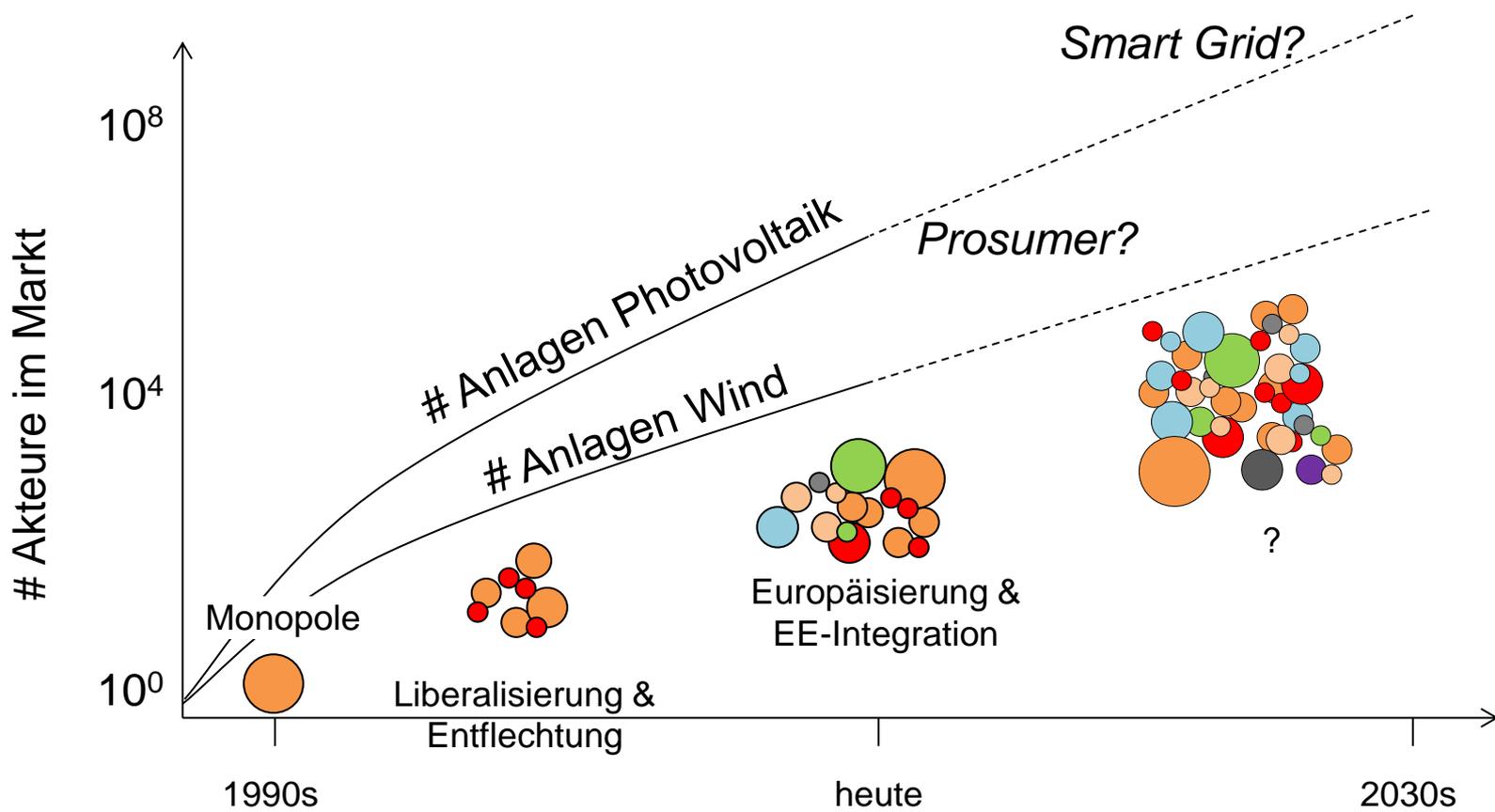


Wissen für Morgen



Energiemärkte als Komplexe Adaptive Systeme

Methode: Agent Based Computational Economics (ACE)



AMIRIS Kurzüberblick

- AMIRIS = **A**gentenbasiertes **M**odell zur **I**ntegration **R**egenerativer in den **S**trommarkt
- Fokus der Modellentwicklung auf fluktuierende Erneuerbare - **Anlagenbetreiber** und **Direktvermarkter**
- Akteursanalysen in Zusammenarbeit mit Uni Stuttgart (ZIRIUS)
- Geographischer Fokus und Auflösung: Deutschland
- Betrachtungszeitraum: variabel, aktuell meist 10 – 20 Jahre in die Zukunft
- Abschlussbericht BMU:
Weiterentwicklung eines agentenbasierten Simulationsmodells (AMIRIS) zur Untersuchung des Akteursverhaltens bei der Marktintegration von Strom aus erneuerbaren Energien unter verschiedenen Fördermechanismen: <http://elib.dlr.de/82808/>



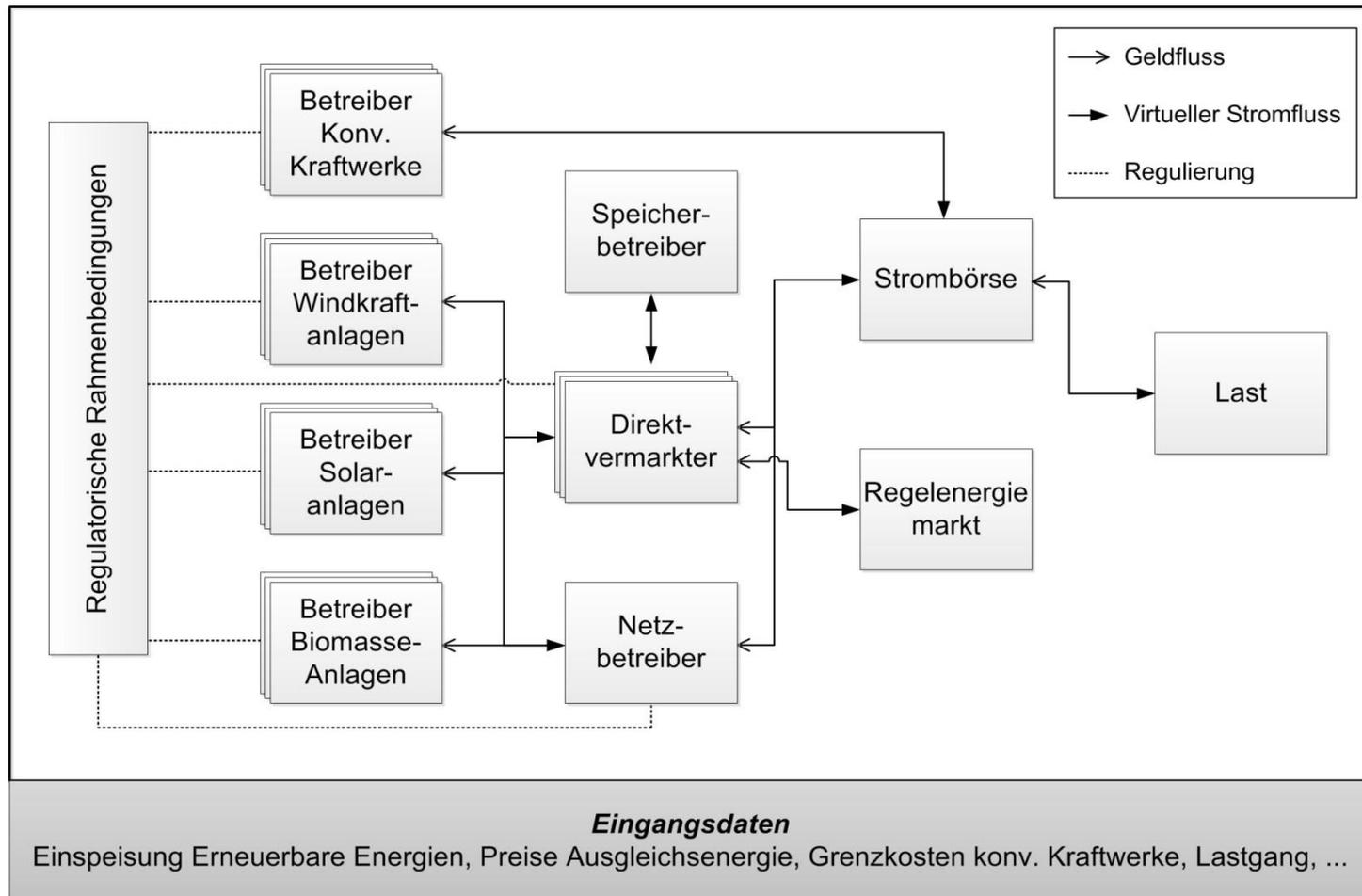
Exemplarische Fragestellungen

- Wie gestaltet sich die **Marktstruktur** bei den Direktvermarktern nach der Einführung der EEG-Marktprämie bzw. der Absenkung der Managementprämie?
- Welche Klassen von **Anlagenbetreibern** profitieren am stärksten von der Direktvermarktung?
- Reichen die am Markt vorhandenen **Anreize** aus, um durch die Marktintegration eine flexiblere EE-Einspeisung zu realisieren?
- Lassen sich die notwendigen **Investitionen** refinanzieren?
- ...

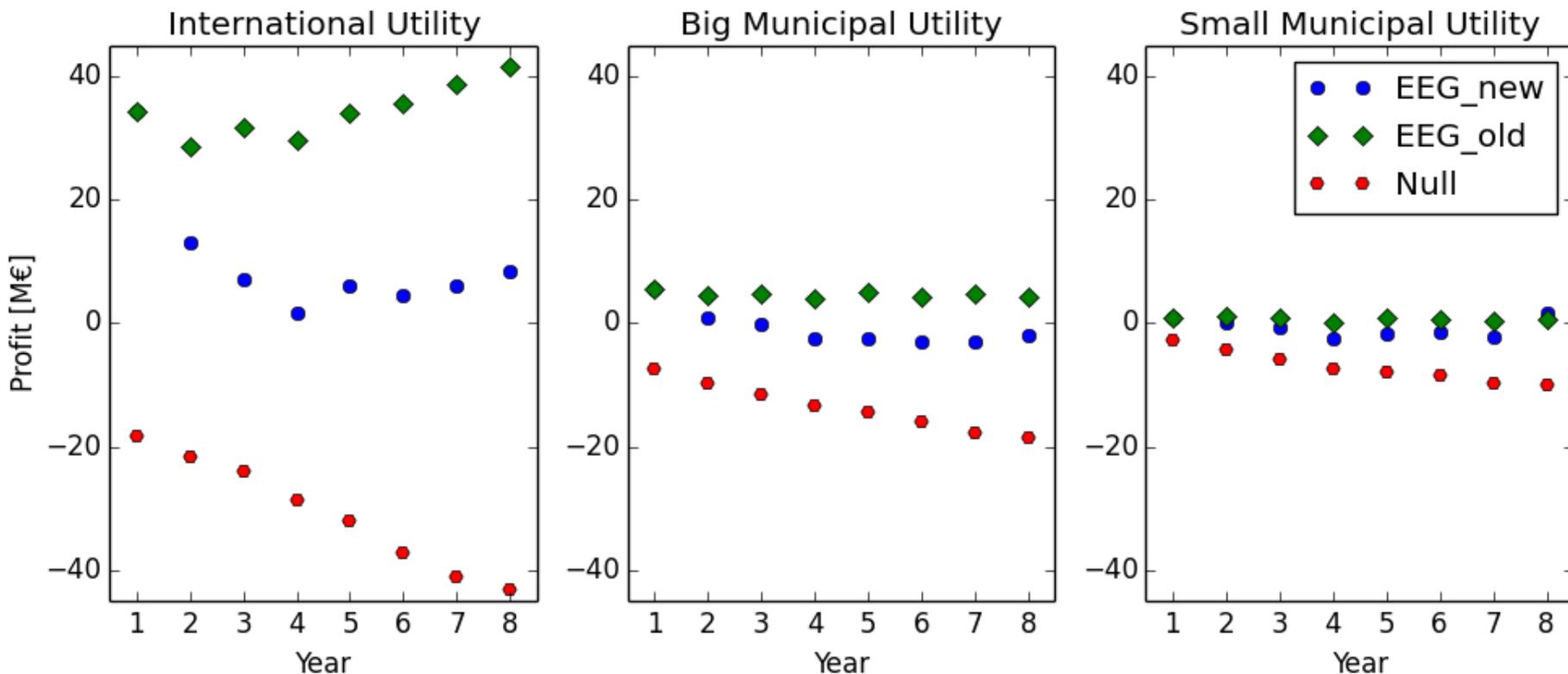


AMIRIS Modellübersicht

Welche Akteure, welche Modelle?



Beispiel: Einnahmen von einzelnen Direktvermarktern unter verschiedenen politischen Rahmenbedingungen



Year 1 = 2012, Year 8 = 2019



Weiterentwicklungen aktuell

- Differenziertes Entscheidungsverhalten bezüglich:
 - Investitionen in EE-Anlagen
 - Flexibilitätsoptionen (Speicherbetreiber, Demand-Side-Management, ...)
 - Eigenverbrauch
- Neue Aspekte im EEG: Ausschreibungen, Auktionen, ...
- Internationalisierung und Regionalisierung
- Interfaces („Plug-and-Play“) für flexibles Szenariodesign
- Grafische Benutzeroberfläche (*Live-Simulationen*: **Halle 27, Stand K31**)



AMIRIS – Ein agentenbasiertes Strommarktmodell

Vielen Dank! Fragen?

Marc Deissenroth, **Martin Klein**, Kristina Nienhaus, Matthias Reeg
m.klein(at)dlr.de

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Technische Thermodynamik
Abteilung Systemanalyse und Technikbewertung

Hannover Messe, BEE-Forum Erneuerbare Energiewirtschaft: Der Energiewende-Dialog
Neue Geschäftsmodelle und Lösungsansätze für die Energiewende
Hannover, 27.04.2016

Halle 27, Stand K31
AMIRIS-Live-Simulationen



Wissen für Morgen

