



Auftaktveranstaltung Klimaschutzwettbewerb Virtuelle.Kraftwerke.NRW
Düsseldorf, 01. September 2015

Peter Knitsch,
Staatssekretär des Ministeriums für Klimaschutz,
Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und
Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Eröffnung des Wettbewerbs Virtuelle.Kraftwerke.NRW



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Leitmarkt
Agentur.NRW





Antje Kruse

Düsseldorf, 01. September 2015



Virtuelle Kraftwerke.NRW

Gesucht: Innovative Projektideen zur Minderung von Treibhausgas-
Emissionen durch die Integration von Erneuerbaren Energien mit
Virtuellen Kraftwerken



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Leitmarkt
Agentur.NRW



Inhalt

- Motivation
- Klimaschutzwettbewerb
- Projektbeispiele



Motivation - Koalitionsvertrag

III. Wirtschaft, Klimaschutz, Energie

Deutschland braucht endlich einen Masterplan für die Energiewende

...der schnellstmögliche Umstieg auf eine Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien bis zu Mitte des Jahrhunderts ist politischer Konsens...

→ Das Strommarktdesign muss Investitionen in Speicher, Lastmanagement und hocheffiziente, flexible Kraftwerke ermöglichen, die die Erzeugungsschwankungen der Erneuerbaren Energien ausgleichen können (auch durch Virtuelle Kraftwerke)

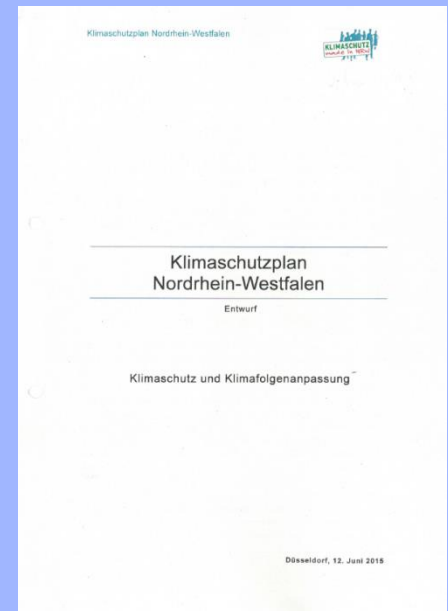




Motivation - Klimaschutzplan Entwurf

Strategien im Handlungsfeld Energiesystem

Versorgungssicherheit, Systemdienstleistungen
und Netz- und Speichermanagement durch
virtuelle Kraftwerke ermöglichen





Motivation – LT-Drs. 16/5967

„Erneuerbare Energien durch ein Pilotvorhaben Virtuelles Kraftwerk in NRW voranbringen“ vom 27.05.2014

LANDTAG NORDRHEIN-WESTFALEN - 16. Wahlperiode

Drucksache 16/5967

LANDTAG NORDRHEIN-WESTFALEN
16. Wahlperiode

Drucksache **16/5967**

27.05.2014

Antrag

der Fraktion der SPD und
der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Erneuerbare Energien durch ein Pilotvorhaben Virtuelles Kraftwerk in Nordrhein-Westfalen voranbringen

Die Struktur der Energieerzeugung in der Bundesrepublik befindet sich inmitten einschneidender Umstrukturierungen. Mit dem Ausstieg aus der Atomkraft und dem Abschalten veralteter Kraftwerke ist der Bedarf für den Ersatz bisheriger Erzeugungskapazitäten gewachsen. Dieser Bedarf wird vor allem durch den stetigen Ausbau von Erneuerbaren Energien-Anlagen gedeckt, die an vielen Standorten (dezentral) installiert sind bzw. werden.

Der Landtag fordert die Landesregierung auf,

- sich auf Bundesebene dafür einzusetzen, dass die Voraussetzungen für mindestens ein Pilotprojekt geschaffen werden,
- sich dafür einzusetzen, dass im Koalitionsvertrag des Bundes vereinbarte Pilotvorhaben, die virtuelle „Grundlastfähigkeit“ der einzelnen Erneuerbaren Energien schrittweise zu schaffen, in Nordrhein-Westfalen durchzuführen.
- In Nordrhein-Westfalen im Dialog mit der Energiewirtschaft und den Kommunen des Landes die Voraussetzungen für ein solches Projekt im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zu erarbeiten.

Norbert Römer
Marc Herter
Rainer Schmeltzer
Thomas Eiskirch

und Fraktion

Reiner Priggen
Sigrid Beer
Wibke Brems

und Fraktion





Klimaschutzwettbewerb



NRW Klimaschutzwettbewerbe



ErneuerbareEnergien.NRW
Energieeffizienzregion.NRW
Energieeffizienz-Unternehmen.NRW
→ Start 1. Juni 2015





Klimaschutzwettbewerb – Was wird gesucht?

- In diesem Klimaschutzwettbewerb sollen in **regional begrenzten Bereichen im Verteilnetz arbeitende Virtuelle Kraftwerke** entwickelt werden.
- Der Wettbewerb adressiert sowohl die Fragestellung nach der **technischen, rechtlichen** als auch nach der **ökonomischen Integration** von Virtuellen Kraftwerken und ihrer Komponenten.
- Beitrag der Projekte zur **Verringerung der CO₂-Emissionen** und **der Integration von Erneuerbaren Energien**.
- Umsetzungsorientierte Forschung, Umsetzung und Einführung neuer innovativer Verfahren und Kooperationen, umsetzungsorientierte Konzepte, Pilot-, Modell- und Demonstrationsvorhaben.



Klimaschutzwettbewerb – Was wird gesucht?

Schwerpunktthemen (1):

- Entwicklung und Einsatz von Mess- und Regelungskonzepten in Verteilnetzen mit dem Ziel eines sicheren Netzbetriebs, von Netzstabilität, von Netzqualität und der erhöhten Aufnahme von Strom aus Erneuerbaren Energien,
- Entwicklung von Netzführungskonzepten für Virtuelle Kraftwerke sowie Darstellung der Anforderungen an die Netzbetreiber,
- Erforschung von Konzepten und Modellierung zur Realisierung Virtueller Kraftwerke, Entwicklung und Erprobung von Informations-, Kommunikations- und Automatisierungstechnik für die Komponenten eines Virtuellen Kraftwerks (Erzeugungs- und Verbrauchsanlagen, Speicher) unter Einbindung der Akteure (Kordinator, Teilnehmer und Netzbetreiber) des Virtuellen Kraftwerks,



Klimaschutzwettbewerb – Was wird gesucht?

Schwerpunktthemen (2):

- Zusammenspiel von Virtuellen Kraftwerken (z. B. Entwicklung von transparent verfügbaren Systemstandards bei Kommunikations- und Datenschnittstellen),
- Entwicklung von Anforderungen an die Datensicherheit von IKT-Technologien,
- Darstellung von Anforderungen an die technischen Anschlussbedingungen,
- Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen, Tarifsystemen und Betriebskonzepten für Virtuelle Kraftwerke (z. B. Aktivierung von Flexibilitäten),
- Entwicklung von Modellen, Konzepten und Demonstrationsprojekten zur Sektorenkopplung (Strom, Wärme etc.).



Klimaschutzwettbewerb – Wer kann teilnehmen?

Teilnahmeberechtigt sind:

- Unternehmen
- Hochschulen und Forschungseinrichtungen
- Technologische Infrastruktur
- Verbände und Kammern
- Beratungseinrichtungen
- Kommunen und öffentliche Einrichtungen

Kooperationen zwischen Unternehmen und von Unternehmen mit anderen Organisationen als Verbundprojekte sind möglich und erwünscht.



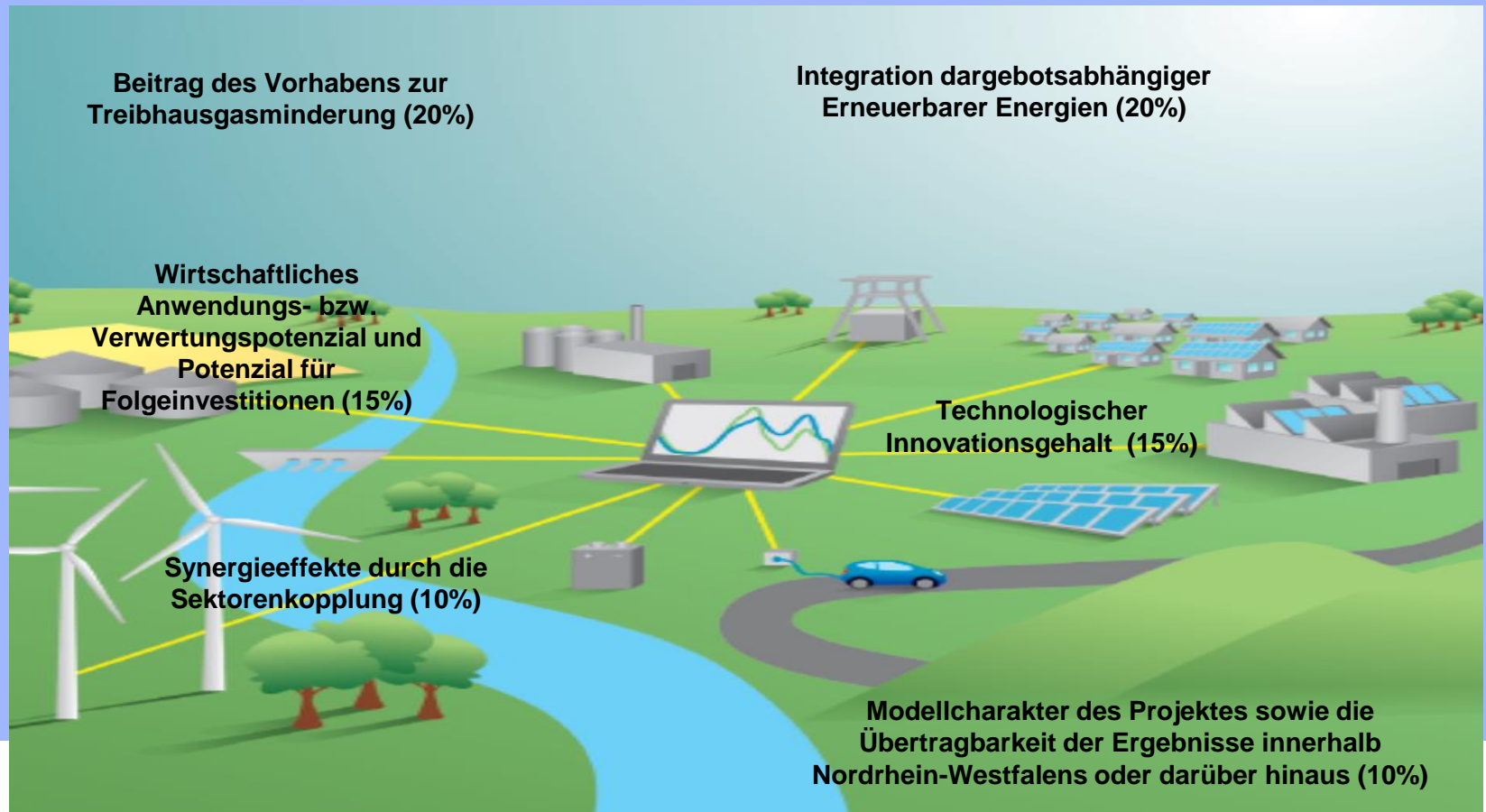
Klimaschutzwettbewerb – Vorr. für Teilnahme

Zuwendungsvoraussetzungen:

- Standort in NRW
- Eigenständigkeit nach Ablauf einer Förderung
- Thematische, zeitliche und finanzielle Abgrenzbarkeit
- Projektlaufzeit sollte 36 Monate nicht überschreiten
- Aussicht auf Verwertung und wirtschaftlichen Erfolg
- Sicherung Gesamtfinanzierung inklusive Eigenbeteiligung



Klimaschutzwettbewerb – Auswahlkriterien





Klimaschutzwettbewerb – Verfahren

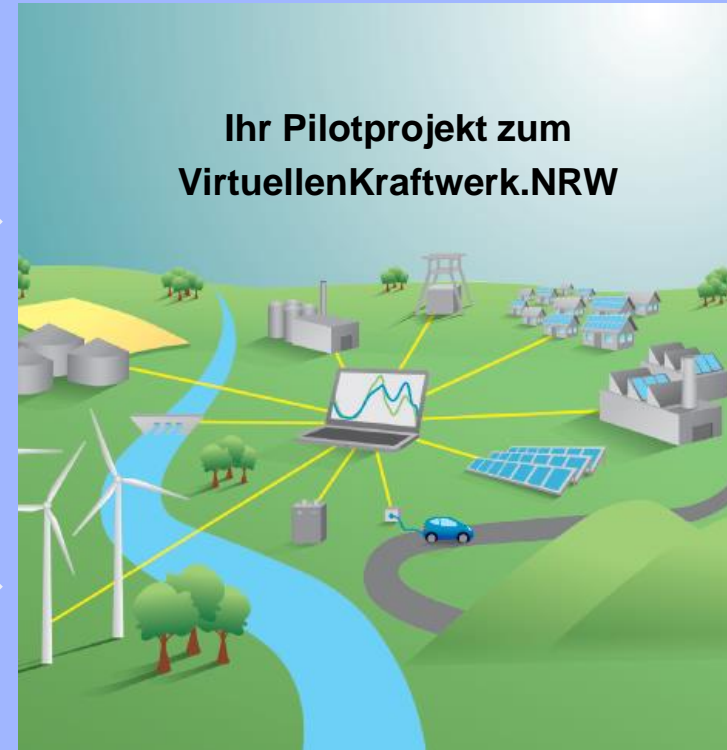
1. Stufe Projektskizze

- Wettbewerbsaufruf (1.9.2015)
- Einreichfrist (11.12.2015)
- Gutachtermgremium (April 2016)
- Auswahl der förderwürdigsten Projekte (April 2016)

2. Stufe Projektantrag

- Aufforderung zur Antragstellung (formaler Prozess)
- Projektbewilligung (Ende 2016)

Ihr Pilotprojekt zum VirtuellenKraftwerk.NRW





Klimaschutzwettbewerb – Gutachtergremium

Vorsitz:

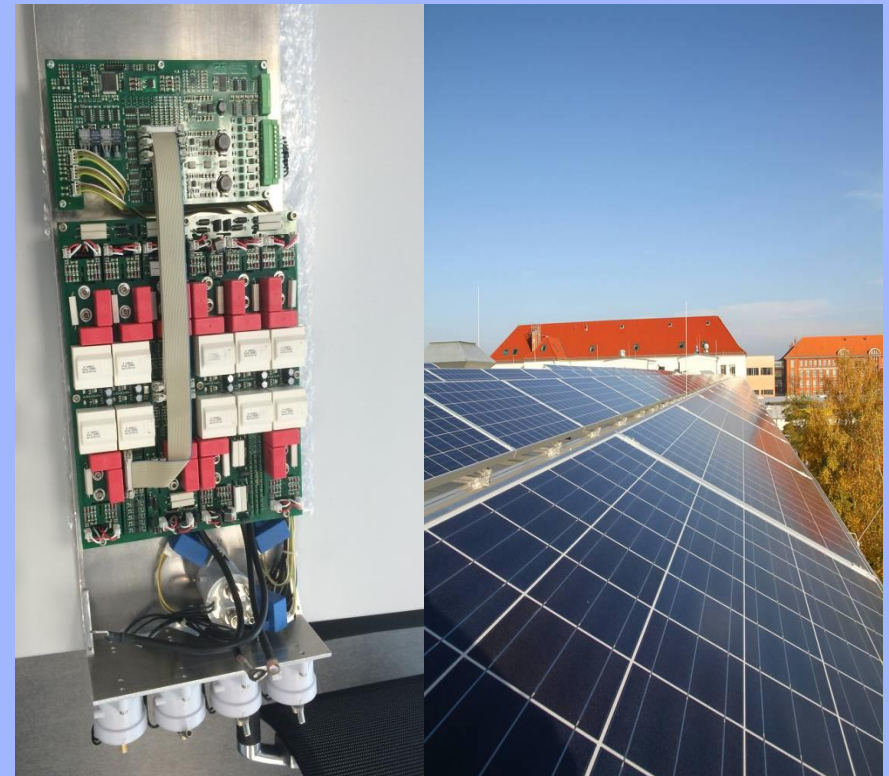
- Prof. Dr. Gert Brunekreeft, Jacobs University Bremen

Mitglieder:

- Dipl.-Ing. Heike Kerber, VDE, Berlin
- Dr. Kurt Rohrig, Fraunhofer IWES, Kassel
- Prof. Uwe Leprich, IZES, Saarbrücken
- Prof. Dr.-Ing. Jutta Hanson, Technische Universität Darmstadt
- Frank Schuldt, Next Energy, Oldenburg
- Dr. Gerda Gläser, Robert Bosch GmbH, Reutlingen

Projektbeispiele – Regelbarer 20kV Trafo

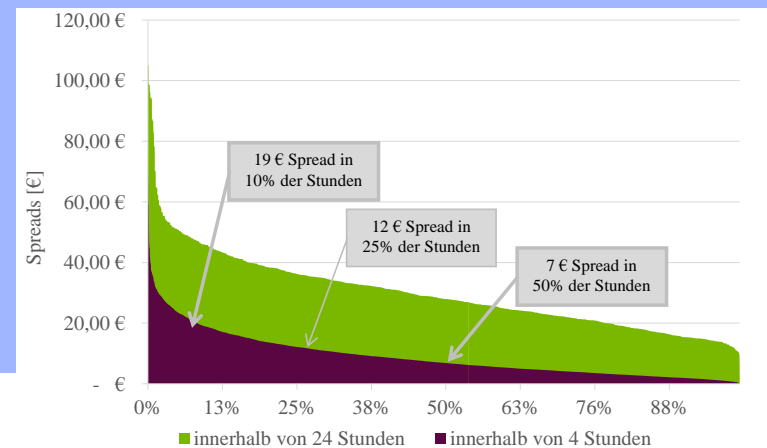
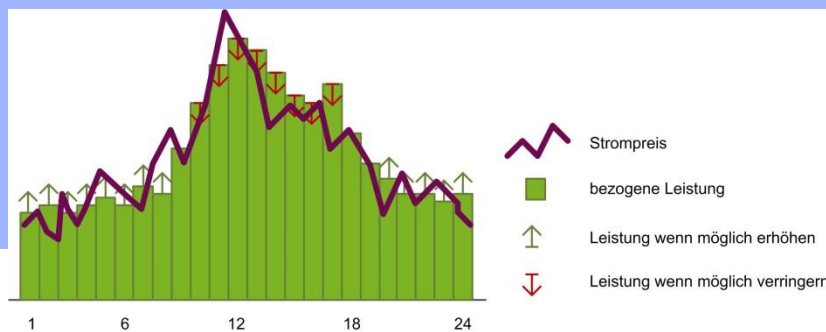
- Projektziel ist die Entwicklung eines Prototyps eines elektronisch regelbaren 20kV-Ordnetztransformators zur Einstellung der Netzspannung in Ortsnetzen mit dezentraler Einspeisung aus Solaranlagen.





Projektbeispiele – Happy Power Hour Strom

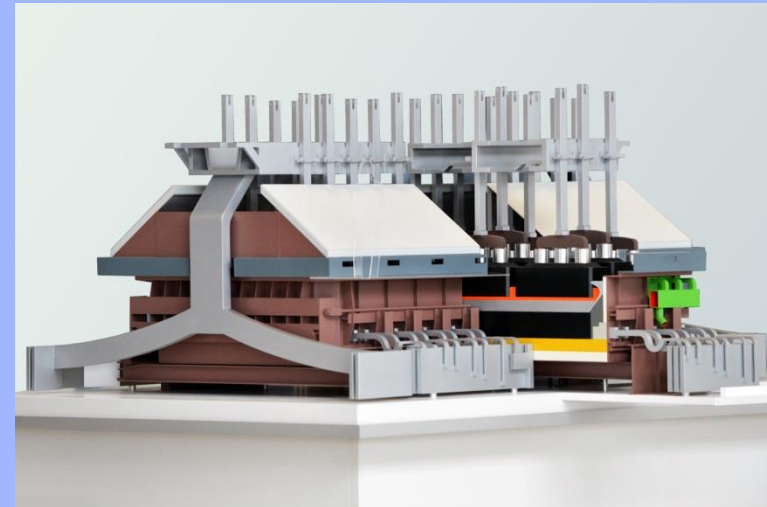
- Projektziel ist es durch die Stromverfügbarkeit ausgelöste Preisimpulse an die Unternehmen weiter zu geben.
- So soll der Stromverbrauch den aktuellen Gegebenheiten angepasst und Lastmanagement angereizt werden.
- Entwicklung einer intelligenten Automatisierungs- und Regelungstechnik





Projektbeispiele – Aluminiumelektrolyse als virtuelle Batterie

- Umbau von zwölf Elektrolysezellen der Aluminiumhütte so, dass deren Leistung bei laufendem Betrieb für mehrere Stunden erhöht oder gedrosselt werden kann.
- In dem Vorhaben wurde gezeigt, dass durch eine zeitliche Flexibilisierung des Schmelzprozesses bei der Aluminium-Elektrolyse bei qualitativ und quantitativ gleichbleibender kontinuierlicher Produktion von Aluminium ein erhebliches „Speicherpotenzial“ von Elektroenergie durch Lastmanagement erzielt werden kann.





Veranstaltungshinweise

- 7. September 2015, 10:00 Uhr, Jülich:
zentrale Infoveranstaltung für BewerberInnen zum
Leitmarktwettbewerb EnergieUmweltwirtschaft.NRW und zu den
Klimaschutzwettbewerben
- 15. September 2015, 14:00 Uhr, Dortmund:
Infoveranstaltung zum Klimaschutzwettbewerb
„VirtuelleKraftwerke.NRW“
- 21. Oktober 2015, 13:00 Uhr, Düsseldorf:
Fachkonferenz zum Thema „Integriertes Energie- und
Strommarktdesign – Virtuelle Kraftwerke in NRW als Blaupause für
das Gelingen der Energiewende“



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

Frank Kohlhage
LeitmarktAgentur.NRW
Forschungszentrum Jülich GmbH
Projekträger ETN

Telefon: 02461 690-606
E-Mail: f.kohlhage@fz-juelich.de

Antje Kruse
Koordination Klima und Zukunftsenergien
im Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
Telefon: 0211/4566-1411
E-Mail: antje.kruse@mkulnv.nrw.de