

Modellregion Hümmling Bioenergie in einem regionalen Energiesystem

Dipl.-Ing. Michael Kralemann

3N Kompetenzzentrum
Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e.V.

Tel. 0551 30738-18 kralemann@3-n.info

Vorstellung 3N

**Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe
und Bioökonomie e.V.**

Träger des 3N-Kompetenzentrums
Werlte/Göttingen



Niedersachsen

HAWK

Hochschule
Hildesheim/Holzminde/Göttingen



Niedersächsische
Landesforsten

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

Emsland

W SAMTGEMEINDE
WERLTE

Projekt BISON



Biomasse-Integration zur SystemOptimierung in der Energieregion Hümmling mit ganzheitlichem, sektorübergreifendem Ansatz

Projektlaufzeit:	August 2019 - Juli 2021
Zuwendungshöhe:	226.038 €
Fördermittelgeber:	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
Projekträger:	3N Kompetenzzentrum TU Clausthal / CUTEC HAWK Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Auftragnehmer:	Samtgemeinde Werlte GeLa Energie GmbH INTIS GmbH



Folie 3

Projektziele



- Konzeption und Demonstration eines vollständig regenerativ und dezentralen Energiesystems für eine energieautarke Region
- Transformation des aktuellen Energiesystems in eine flexible Versorgung aller Sektoren als Beispiel für andere Regionen
- Nutzung der besonderen Stärken der Region
- Sicherung bestehender Investitionen und Auslösen neuer Investitionen und Dienstleistungen
- Formulierung von Vorschlägen und Forderungen an die Kommunal-, Landes- und Bundespolitik

Folie 4

Projektregion



Folie 5

Projektregion



Energierregion Hümming:
Samtgemeinden Werte, Sögel, Lathen, Nordhümming

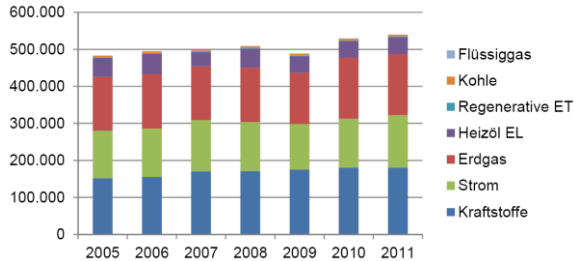
genaue Festlegung anhand der verfügbaren Daten

Folie 6

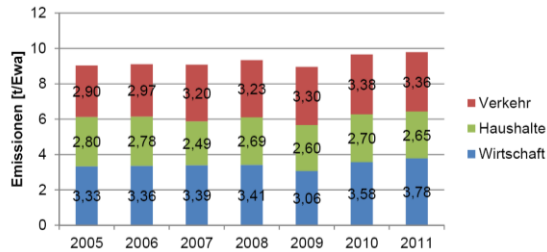
Ausgangssituation



CO₂-Emissionen nach Energieträgern



CO₂-Emissionen pro Person nach Sektoren



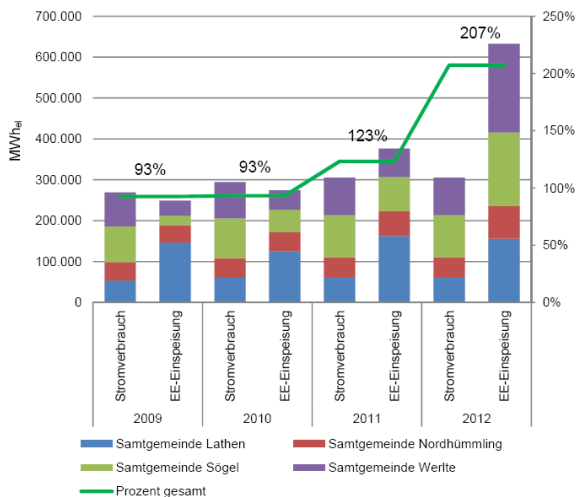
Grafik: Klimaschutzkonzept Energieregion Hümmling (2013)

Folie 7

Ausgangssituation



Stromverbrauch und Erzeugung aus erneuerbaren Quellen



Installierte Leistung 2019:

Windkraftanlagen
471 MW

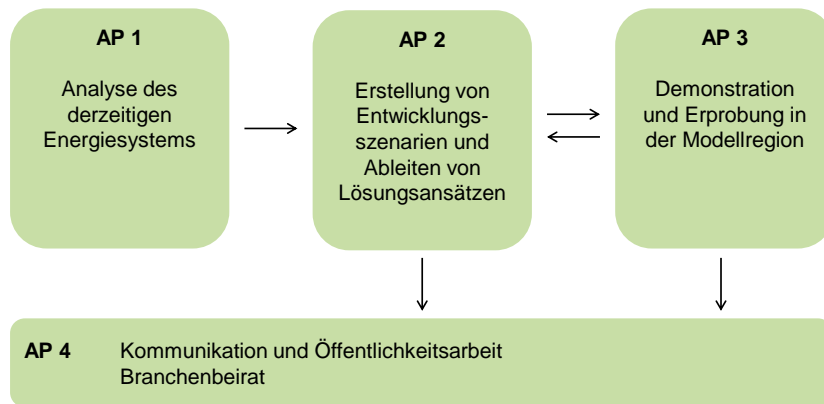
Biogasanlagen
26 MW

Photovoltaikanlagen
40 MW

Grafik: Klimaschutzkonzept Energieregion Hümmling (2013)

Folie 8

Arbeitspakete



Folie 9

Arbeitspakete



- 1 Analyse des derzeitigen Energiesystems**
Erhebung regionaler Daten zu Erzeugung und Verbrauch von Strom, Erdgas, Wärmeenergieträgern und Kraftstoffen
- 2 Erstellung von Entwicklungsszenarien und Ableiten von Lösungsansätzen**
Erstellung eines Szenarios zur Simulation des Energiesystems
Zeitschritte: Ist-Zustand 2015
 mittelfristige Entwicklung 2030
 Zielzustand 2050

Folie 10

Arbeitspakete



- 3.1 Analyse und Systemintegration der Biogasanlagen**
Beitrag der Biogasanlagen zur zukünftigen Energieversorgung
- 3.2 Energieeffizientes Nahwärmenetz in Werlte**
Konzeption eines Wärmenetzes unter zukünftigen Bedingungen
- 3.3 Demonstrationsbeispiel Gewerbebetrieb**
Optimierung des Energieverbrauchs zur Versorgung aus EE
Induktives Laden von Betriebsfahrzeugen
- 4 Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**
Übertragung der Ergebnisse auf andere Regionen
fachöffentliche Veranstaltungen
Branchenbeirat

Folie 11

Perspektiven für Biogasanlagen nach Ende der Vergütungsdauer des EEG



Wärme- und Stromerzeugung

- flexible Energieerzeugung
- Ausbau der Wärmelieferung
- Teilnahme an Ausschreibung zur Verlängerung des Vergütungszeitraums
- Umstellung der Substratbasis

Aufbereitung zu Biomethan und Einspeisung in öffentliches Gasnetz

- ggf. Zusammenschluss mit benachbarten Anlagen
- Vermarktung als Kraftstoff (CNG/LNG)
- Erlös aus Erfüllung von Quotenverpflichtung gemäß RED II
- Umstellung der Substratbasis

Folie 12

Szenario des Runden Tisches Energie Niedersachsen



Szenario für Versorgung mit 100 % erneuerbaren Energien in Niedersachsen bis 2050

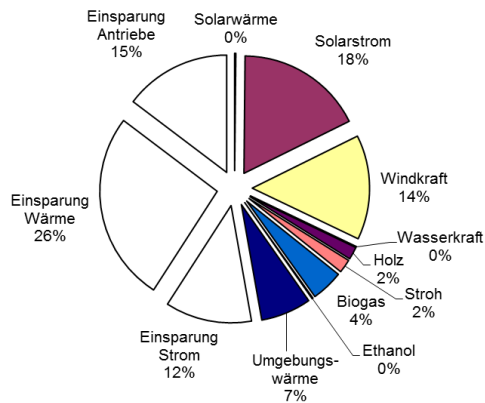
Problemfelder:

- Mobilität
- Energiespeicherung
- Spitzenlastabdeckung

Reduzierung des Energie-
verbrauchs um 56 %

Umwandlungs- und
Speicherverluste 27 %

Deckung des Restbedarfs vorrangig
durch Stromanwendungen



Folie 13

Szenario des Runden Tisches Energie Niedersachsen



Rolle der Bioenergie

- Regelenergie bereitstellen
- Prozesswärme erzeugen
- Erzeugung von Treibstoffen für den Schwerlast-, Schiffs- und Flugverkehr

Ansätze

- Beibehalten der Treibstoffherzeugung aus Pflanzenöl und Ethanol, 64 % der Biogaserzeugung für Treibstoffe
- Anteil des Wirtschaftsdüngers zur Vergärung 16 → 60 %
Anteil des Bioabfalls zur Vergärung 14 → 30 %
- Biogaserzeugung aus Energiepflanzen in ökologischem Anbau
- 10 % des Landeswaldes ohne Nutzung, 5 % in anderen Besitzarten
- 20 % des Strohaufkommens für energetische Nutzung

Folie 14

