



Projekt „Innovative Konzepte und Geschäftsmodelle für zukunftsfähige Bioenergiedörfer – klimafreundlich, demokratisch, bürgernah

Flexperten-Workshop, 18.06.2019

Dr. Ines Wilkens, Universität Kassel

Fachgebiet VWL mit Schwerpunkt dezentrale Energiewirtschaft

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



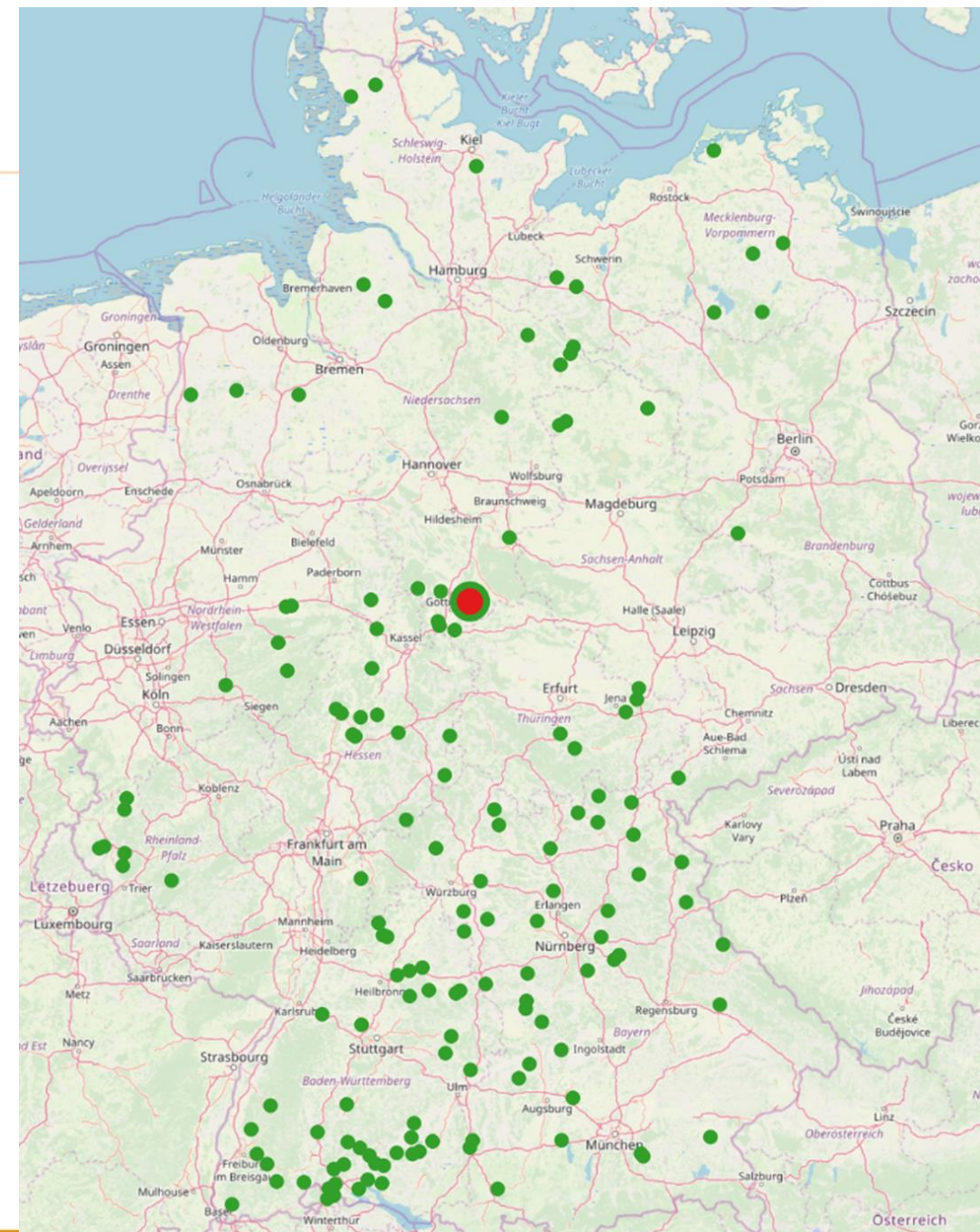
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Bioenergiedörfer ca. 150 in Deutschland

Merkmale

- 50% der Energie (Strom und Wärme) durch regional erzeugte Bioenergie, Ergänzung durch andere EE
- Bürger werden in Entscheidungsprozesse eingebunden
- Bioenergieanlagen befinden sich min. teilweise im Eigentum der Wärmekunden oder Landwirte vor Ort
- Biomasse stammt aus der unmittelbaren Umgebung
> regionale Wertschöpfung
- Energieeffizienz und –einsparung wird regelmäßig geprüft und umgesetzt

Quelle: FNR





- **Zukunftsperspektiven der BED nach Wegfall der 20jährigen EEG-Vergütung:**
In einem interdisziplinären Verbund sollen Prozesse entwickelt werden, die als eine Art Blaupause für die bestehenden Bioenergiedörfer funktionieren können und ihnen Handlungsmöglichkeiten für einen Weiterbetrieb nach dem Auslaufen der EEG-Förderung ermöglichen.

Arbeitspakete des Projektes

- Forschungsergebnisse und Innovationen sammeln und in die Praxis bringen
- Erprobung der Maßnahmen in zwei Reallaboren (erstes Reallabor BED Krebeck-Wollbrandshausen)
- Begleitung durch einen Praxisbeirat von ca. 20 BED
- Transfer durch eine Transferplattform und einen Leitfaden

Beiträge des Projektes



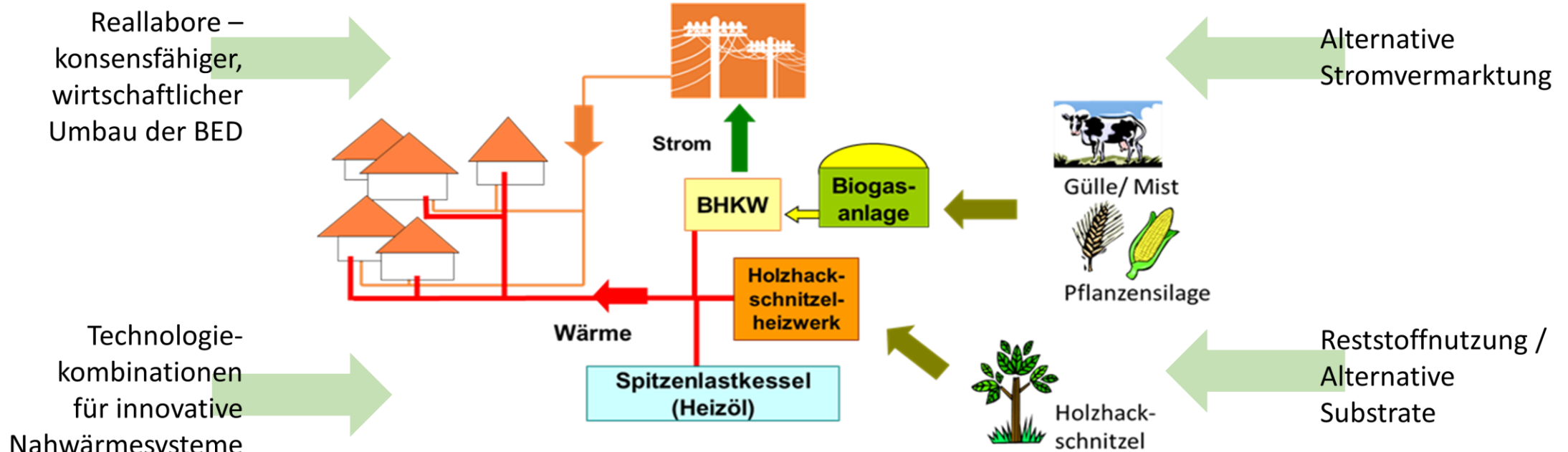
PERSPEKTIVEN
Bioenergiedörfer

klimafreundlich. demokratisch. bürgernah

Uni Göttingen und Uni Kassel

Uni Kassel, FG VWL
dezentrale Energiewirtschaft

Das ursprüngliche Konzept der Bioenergiedörfer



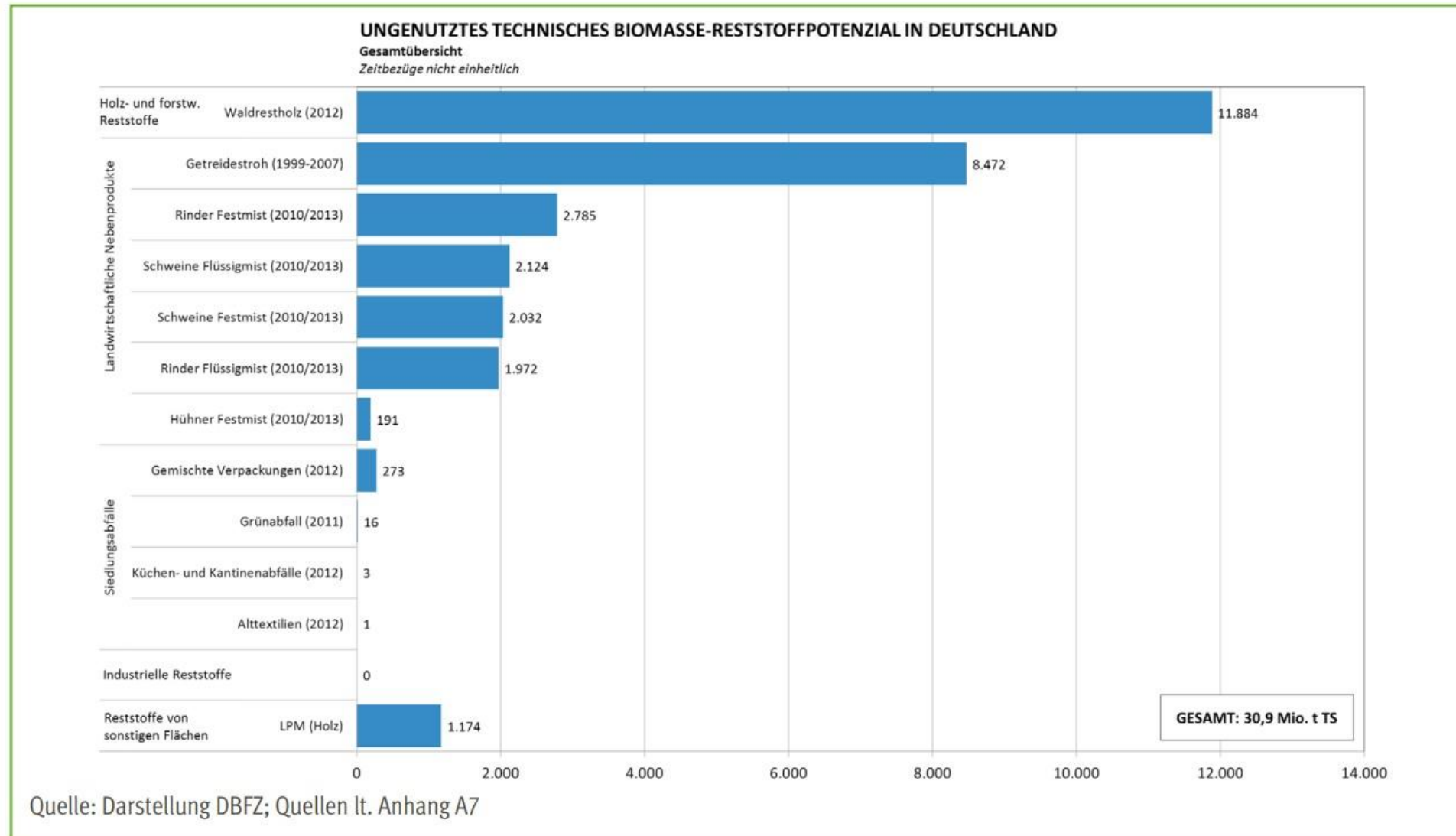
Uni Kassel, FG Solar- und
Anlagentechnik

Uni Göttingen –
Geographisches Institut



- Literatur – und Datenrecherche zum gegenwärtigen Stand der Reststoff- und Abfallnutzung im Bereich von Biogasanlagen
 - was wird bereits genutzt?
 - wo liegen ungenutzte Potenziale und
 - was ist realistisch als „nutzbar“ anzusehen?
- GIS-basierte Analyse der räumlichen Verteilung von Reststoff- und Abfallpotenzialen und Zuordnung zu den Einzugsgebieten der verschiedenen BED (Vogelperspektive)
- Für ausgewählte BED dann weitergehende Verfeinerung der ermittelten Potenziale anhand von z.B. Statistikdaten

Reststoffpotenziale



- Aufbau Netzwerk der BED, Kurzbefragung
- Vertiefende Befragung in 20 ausgewählten BED: Interviewleitfaden Erfolgs- und Hemmnisfaktoren sowie Perspektiven von BED
- Aufbau eines Beirats aus interessierten BED und Fachexperten
- Begleitung von 2 BED als Reallabore
 - 1. Reallabor: BED Krebeck/ Wollbrandshausen
- Aufbau einer Transferplattform für den Austausch mit den BED, Bereitstellung der Ergebnisse und Tools
- Entwicklung eines Leitfadens

- Literatur- und Datenrecherche zu den nach heutigem Wissensstand in Frage kommenden “alternativen“ oder ökologisch “vorteilhaften“ Anbaukulturen und -im Hinblick auf den Klimawandel-optimierten Fruchtfolgen.
- Optionen, die hiermit in Verbindung stehen und im Blick behalten werden sollen sind z.B.:
 - Dauerkulturen wie die Silphie
 - Wildpflanzenmischungen
 - Untersaaten
 - mehrgliedrige Fruchtfolgen
- Ziele: Biodiversitätsförderung in der Agrarlandschaft, Schutz von Boden und Grundwasser, Akzeptanzsteigerung BE



- Untersuchung ergänzender Technologien:
 - regen. Wärmeerzeuger: z.B. Biomasse-Kessel, Solarthermie, Überschussstromnutzung und (Groß-) WP
 - konventionelle Wärmeerzeuger: z.B. BHKWs und Spitzenlastkessel
- dynamische Jahressimulationen:
 - Auslegung der Hauptkomponenten inkl. Speicher in Abhängigkeit des jeweiligen Anteils an der Wärmebedarfsdeckung
 - Berechnung der Wärmegestehungskosten
- „Baukasten Wärmeerzeugung“: z.B. Tool, das verschiedene Wärmeversorgungskonzepte gegenübergestellt
 - Input: individuelle Rahmenbedingungen des BED
 - Output: Gegenüberstellung verschiedener Wärmeversorgungskonzepte (Vorauslegung)
 - Orientierungshilfe bei der Konzipierung der Wärmeversorgung

Vermarktungsoptionen



PERSPEKTIVEN
Bioenergiedörfer

klimafreundlich. demokratisch. bürgernah

Stromvermarktung

- Fahrplanoptimierung für Stromverkauf in hochpreisigen Zeitfenstern
- Teilnahme am Regelenergiemarkt
- Regionale Grünstrommarke
- Belieferung ortsnaher Dritter (z.B. in Zusammenarbeit eG)
- Teilnahme an Ausschreibung für 10 jährige Bioenergieförderung
- PPAs (Power Purchase Agreements)

Biogasvermarktung

- Biogasaufbereitung und Einspeisung ins Gasnetz
- Betrieb einer Gastankstelle (CNG)
- Hydrolyse und biologische Methanisierung

Einnahmemöglichkeiten für
Biogasanlagen

Reststoffvermarktung

Perspektivisch: Einnahmen über innovative BHKW-Nutzung

- Teilnahme an Flexibilitätsmärkten
- Bereitstellung von SDL (Systemdienstleistung) für das Stromnetz, z.B. Schwarzstartfähigkeit, Momentanreserve

Wärmevermarktung

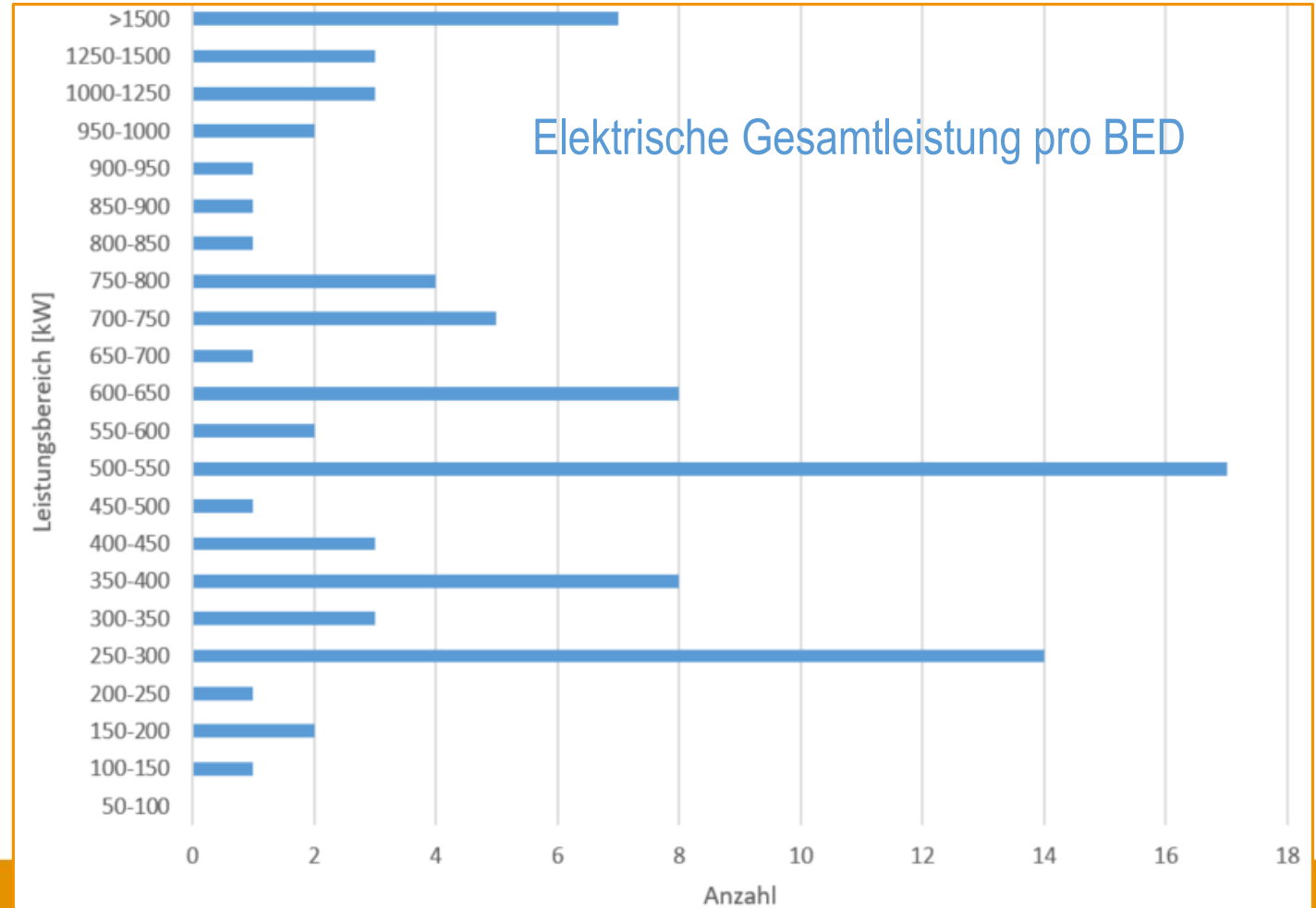
- Evtl. Förderung über KWKG möglich? Bsp.: innovative KWK mit Solarthermie.

Arbeitsbereich: Flexibilisierung



Daten für 140 Bioenergiedörfer:

- 68 Dörfer: BGA und Holz
 - 48 Dörfer: nur BGA
 - 24 Dörfer: nur Holz
- } 116 BED mit Biogasanlagen, hierbei für 81 BED verlässliche Daten zur BGA



Projekt „Innovative Konzepte und Geschäftsmodelle für zukunftsfähige Bioenergiedörfer – klimafreundlich, demokratisch, bürgernah

Kontakt:

Dr. Ines Wilkens

Universität Kassel

Fachgebiet VWL mit Schwerpunkt dezentrale Energiewirtschaft

ines.wilkens@uni-kassel.de

Tel: 0561/ 8047949

Robert Issler

robert.issler@uni-kassel.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Schwerpunkte des Projektes



PERSPEKTIVEN
Bioenergiedörfer

klimatefreundlich. demokratisch. bürgernah

- Interviews mit 20 BED: Erfolgs- und Hemmnisfaktoren sowie Perspektiven von BED
- Möglichkeiten der Reststoffverwertung aus Landwirtschaft und Kommune und ökologische Optimierung des Anbaus im Hinblick auf den Klimawandel optimierter Fruchtfolgen
- Erarbeitung technischer Konzepte zum Betrieb von Nahwärmenetzen und Erstellung eines „Baukasten Wärmeversorgung“ als Orientierungshilfe für BED, Berücksichtigung verschiedener Szenarien für den Weiterbetrieb der BGA, Kombination mit anderen Wärmeerzeugern
- Perspektivische Stromvermarktungsoptionen insbesondere regionale Grünstromvermarktung
- Einbindung neuer Geschäftsmodelle in die genossenschaftlichen Betreiberkonzepte