

Ergebnispräsentation des Forschungsseminars zur CAU Energiegenossenschaft

1. Benchmarkinganalyse Energie-Genossenschaften an Hochschulen
(Henning Winterfeld)
2. Wirtschaftlichkeitsprüfung des „Energieversorgungskonzeptes
Leibnizstraße“ (Philipp Keßler)
3. Potentialanalyse Photovoltaik und Windkraft
(Tobias Kremer)
4. Gründung einer CAU Energie-Genossenschaft
(Svenja Delventhal)

Benchmarkinganalyse Energiegenossenschaften

(Henning Winterfeld, Olga Rau, Cornelius Jensen)

Identifikation von Benchmarking-Objekten

- **Nutzung der universitären Flächen**
- Rentabilität des Projekts
- **Bindung der Universitätsangehörigen an die Uni**
- **Findung von Investoren**
- Externe Gegebenheiten

Identifikation von Benchmarking-Partnern

- Heidelberger Energiegenossenschaft
- Uni Bremen SOLAR

Benchmarkinganalyse Energiegenossenschaften

(Henning Winterfeld, Olga Rau, Cornelius Jensen)

Nutzung der Universitätsflächen

- Zentrales Problem: bestehende Ausschreibungspflicht für öffentliche Flächen
- Maßnahmen:
 - Einbindung in Forschungsprojekte der CAU
 - Restriktive Ausgestaltung der Ausschreibung (z. B. nur Anbieter mit Bürgerbeteiligung)

Benchmarkinganalyse Energiegenossenschaften

(Henning Winterfeld, Olga Rau, Cornelius Jensen)

Bindung der Universitätsmitglieder

- Zentrale Fragen:
 - Ist eine gute Bindung der Universitäts-Mitglieder zu ihrer Hochschule für das Projekt erforderlich?
 - Verbessert das Projekt die Bindung?
- Maßnahmen:
 - Befragung der Universitätsangehörigen bzgl. ihrer Einstellung
 - Einbezug von Studenten und Mitarbeitern im Management
 - Aktive Unterstützung des Projektes durch die CAU (z. B. Werbung, Know-how, etc.)

Benchmarkinganalyse Energiegenossenschaften

(Henning Winterfeld, Olga Rau, Cornelius Jensen)

Findung von Investoren

- Zentrale Fragen:
 - Zulassung externer Investoren erwünscht?
 - Auswirkungen der Zusammenstellung des Managements?
- Maßnahmen:
 - Mitgliedschaft nur für Universitätsangehörige und Alumni
 - Ausgewogene Zusammenstellung des Managements aus Studenten und Mitarbeitern
 - Einwerbung von Kapital nur von Genossenschaftsmitgliedern (in Form von Anteilen und Darlehen)
 - Deckelung der Investitionssumme

Wirtschaftlichkeitsprüfung Leibnizstraße

(Philipp Keßler, Hanno Reitz)

Problemstellung

- Analyse und Bewertung des Energieversorgungskonzeptes Leibnizstrasse in Bezug auf
 - technische und finanzielle Annahmen sowie die
 - Prüfung der Wirtschaftlichkeit vor dem Hintergrund des EEG (incl./excl. Förderung)

- E3-Plan Studie stellt:
 - ▶ Handlungsalternativen im Sinne von Potentialenauf

Wirtschaftlichkeitsprüfung Leibnizstraße

(Philipp Keßler, Hanno Reitz)

Zentrales Ergebnis

→ Nutzung von BHKW und PV-Anlagen

• Blockheizkraftwerk (BHKW)

- Produziert ca. 70% des jährlichen Strombedarfes und ca. 40% des jährlichen Wärmebedarfes
- Wirkungsgrad von 95%
- externer Bezug von Erdgas notwendig => keine EEG
- Kritische Betrachtung => Schallemission

Photovoltaikanlage

- Durch die Nutzung der Photovoltaik kann der Strombedarfspeak zur Mittagszeit gedeckt werden
- wirtschaftlicher Betrieb bei einer Laufzeit von über 12 Jahren gegeben
- höherer Ertrag bei Eigenverbrauch (ohne EEG Förderung)

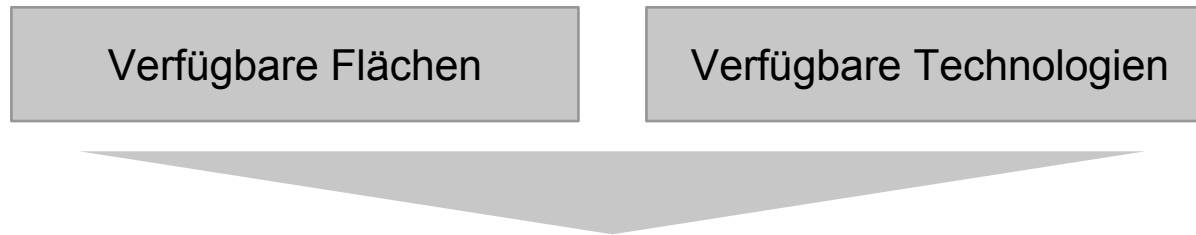
Handlungsempfehlung

- BHKW 1,2 MW neben der Schwimmhalle unter besonderer Berücksichtigung der Schallemission
- Neubau Rechenzentrum (RZ) - Nutzung der Abwärme zur Heizung des Schwimmbades
- Prüfung ob Schwimmbad als Wärmespeicher genutzt werden kann (BHKW+RZ)
- Bevorzugung der Photovoltaikdachlösung im Rahmen der geplanten Gebäudesanierung (ab 2016)

Potentialanalyse Photovoltaik und Windkraft

(Torben Bink, Dennis Schmidtchen, Hendrik Hinrichsen, Tobias Kremer)

Problemstellung:



Drei Kriterien zur Bewertung:

Leistungspotential	Klimaziele der CAU	Wirtschaftlichkeit
<ul style="list-style-type: none">• Stromproduktion/ Jahr• Anteil am Stromverbrauch der Universität	<ul style="list-style-type: none">• CO₂ – Einsparung• Image	<ul style="list-style-type: none">• Kapitalwertmethode• Break-Even-Punkt

Potentialanalyse Photovoltaik und Windkraft

(Torben Bink, Dennis Schmidtchen, Hendrik Hinrichsen, Tobias Kremer)

Zentrale Ergebnisse:

- Die Installation von PV-Anlagen ist wirtschaftlich durchführbar
- Nur bestimmte Windkraftanlagen ab ca. 5 kW Nennleistung sind wirtschaftlich darstellbar.



Montana



WindCore



VisionAir



NPV:

-707 €

-17.237 €

-14.970 €

Einsparung CO₂:

86 t

17 t

47 t

5,8 kW
Max. Leistung

2,5 kW
Max. Leistung

1,5 kW
Max. Leistung

Potentialanalyse Photovoltaik und Windkraft

(Torben Bink, Dennis Schmidtchen, Hendrik Hinrichsen, Tobias Kremer)

Handlungsempfehlungen:

- Die Installation von monokristallinen PV-Anlagen wird flächendeckend empfohlen.

NPV: 148.372 €

Einsparung CO₂: 48.898 t

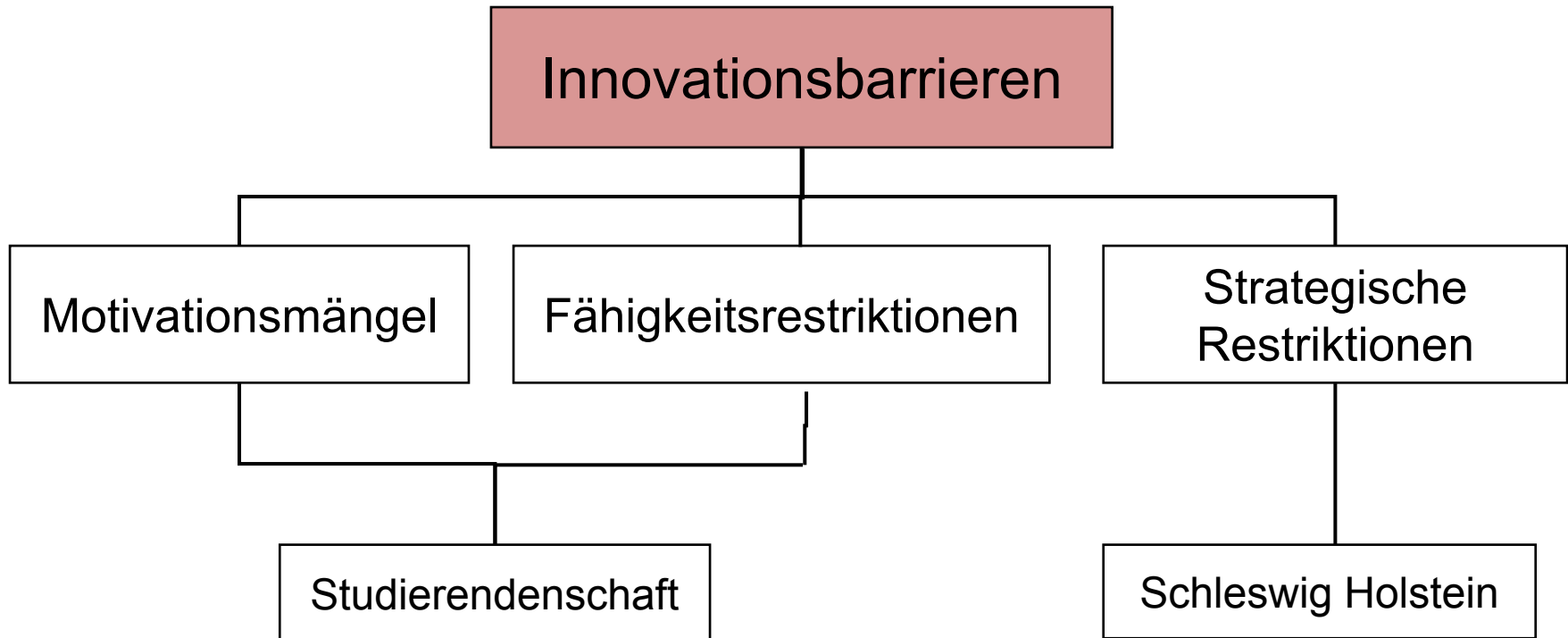
Stromproduktion Ca. 4 Mio kWh (entspricht 13% des Strombedarfs der Universität)

- Um den Imagegewinn und das Klimapotential von Windkraft zu nutzen könnten Drittmittel geworben werden.

Gründung einer CAU Energie-Genossenschaft

(Alexander Wutzke, Kamil Wasik, Svenja Delventhal)

Problemstellung: Analyse und Bewertung der potentiellen Barrieren beim Aufbau einer Energie-Genossenschaft an der CAU

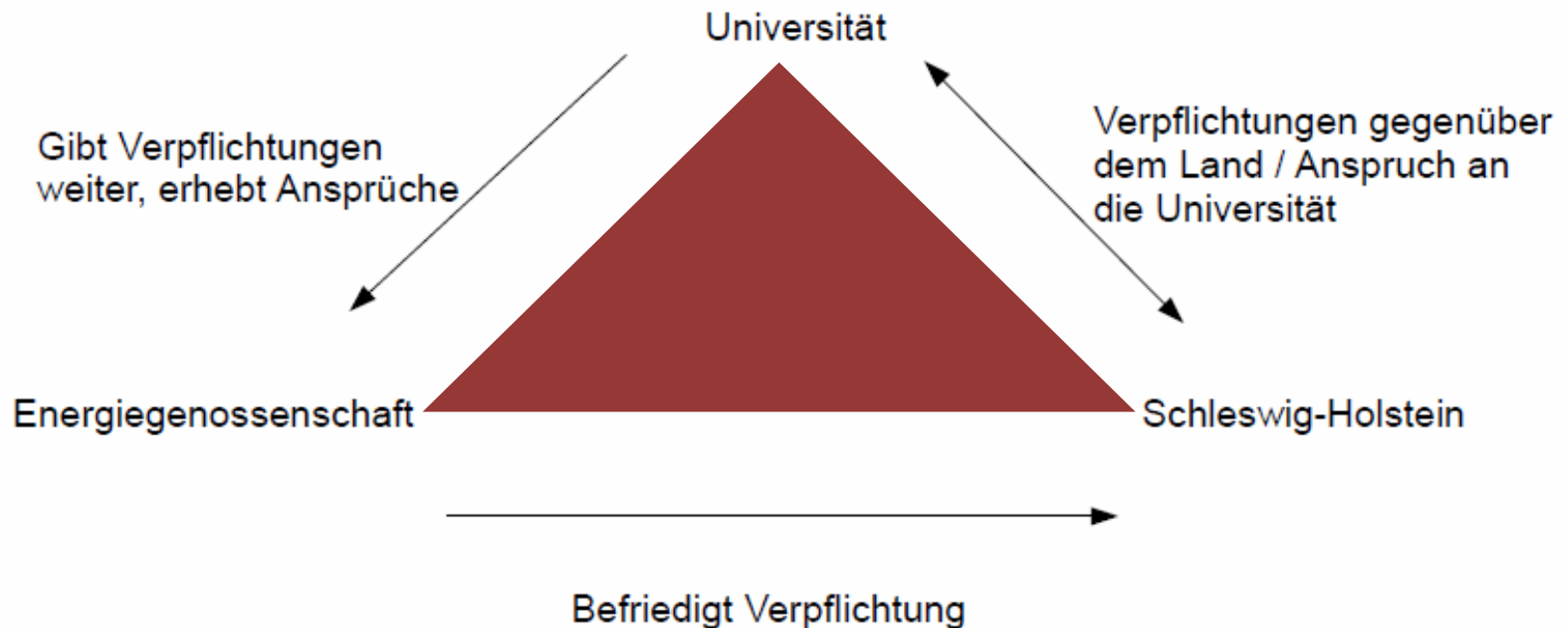


Gründung einer CAU Energie-Genossenschaft

(Alexander Wutzke, Kamil Wasik, Svenja Delventhal)

Liegenschaften in Besitz des Landes Schleswig Holstein:

- Ausschreibungsvermeidung durch Forschungszwecke
(Wissenschaftsministerium)
- Dreiecksvertrag



Gründung einer CAU Energie-Genossenschaft

(Alexander Wutzke, Kamil Wasik, Svenja Delventhal)

Motivation und Fähigkeit von Studierenden

- Studierende als Gründer: Interesse und Motivation vorhanden?
- Studierende als Mitglieder: Bereitschaft zur Investition?

Befragung

Stichprobe: 167 Studierende

- 57 Bachelor Studenten (Sem 1-8)
- 64 Masterstudenten (Sem 1-3)

- Über 82,1% halten Nachhaltigkeit an Unis und erneuerbare Energien mind. für „wichtig“
- 30 der Befragten würden einem Studentenverein zum Thema erneuerbare Energien auf dem Unicampus beitreten wollen
- 31,1% würden darüber nachdenken Geld zu investieren
- Spanne der Investitionsvorschläge 5-5000€ (im Mittel 330€)
- Kein signifikanter Einfluss von Variablen erkennbar

Gründung einer CAU Energie-Genossenschaft

(Alexander Wutzke, Kamil Wasik, Svenja Delventhal)

- Handlungsempfehlung:
- Studierendenprojekt zur Mitarbeit oder Gründung einführen
 - Mit juristischer Hilfe Strategie für Gespräche mit Verantwortlichen des Wissenschaftsministeriums erarbeiten

Gründung einer CAU Energie-Genossenschaft

(Alexander Wutzke, Kamil Wasik, Svenja Delventhal)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Quellenangaben

- Mirow, Christoph: *Innovationsbarrieren*, 1. Auflage, Wiesbaden 2009.
- Piatier, André: *Barriers to Innovation*, London 1984.
- Schwarz, Erich J.: *Umweltorientierte technologische Prozeßinnovationen*, Wiesbaden 1999.
- Gestattungsvertrag der HEG Heidelberg Energiegenossenschaft eG.
- Schriftverkehr mit Andreas Gißler, HEG Heidelberg Energiegenossenschaft eG, 12.11.2013.