

*Beuth Hochschule für Technik Berlin*

# **Labor-Projekt**

Vorschlag

**Erneuerbare Energien und Verfahrenstechnik**

*Master: SoSe2015*

*Betreuender Dozent: Prof. Kohlenbach*

# Projektvorschläge

AUTARKE ENERGIEVERSORGUNG (Elektrizität & Wärme)

für die Technologiestation "OpenEcoLab Blievenstorf"<sup>1</sup>

## Inhaltsverzeichnis

1	Energiekonzept mit Standortplanung für eine Windturbine.....	3
2	Wärmeenergieversorgung durch Warmluftkollektor.....	4

## *Wichtige Informationen*

Zur Auswahl stehen die unten aufgeführten Projekte.  
Rücksprache und ggf. Ergänzungen sind erwünscht!

### Projektgruppe:

- Robert Neller | 814574-A
- Shewit Ghebremichael | 823878-A
- Timm Wille | 834963
- Wilko Jessen | Nr

---

1 <http://opensourceecology.de/2015/02/ose-germany-technologie-basisstation-blievenstorf/>

# 1 Energiekonzept mit Standortplanung für eine Windturbine

Kategorie: Theoretisch

## Beschreibung:

Das „OpenEcoLab Blievenstorf“, soll als Forschung/Entwicklung- und Bildungsstandort für offene Technologien dienen. Für den Betrieb und Unterhaltung der Station, soll insbesondere auf dezentrale Energieversorgung gesetzt werden, um hier neue Möglichkeiten der Eigenversorgung zu entwickeln. Steigender Energiebedarf durch Inbetriebnahme von Maschinen und steigender Anzahl von Bewohnern/Besuchern werden in der Zukunft erwartet.

Ein wesentlicher Teil der autarken Energieversorgung soll durch eine 20 kW Kleinwindkraftanlage (Vertikalachser) gedeckt werden. Hierzu fehlt bisher jedoch ein Standort bezogenes Konzept.

## Inhalt:

- Vor-Ort-Aufnahme des Istzustandes
- bestehendes Gesamtenergiekonzept verbessern<sup>2</sup>
- Windkraftbezogene Analyse des Geländes und Standortwahl
- Überschlägige Anlagenauslegung mit Zeichnungen
- Anfertigung einer Analyse notwendiger Schritte bis zum Bau der Windkraftanlage

Zu liefernde Ergebnisse:

- Detaillierte Dokumentation des Flächennutzungskonzeptes
- Handlungsempfehlungen für die Bauvorbereitung

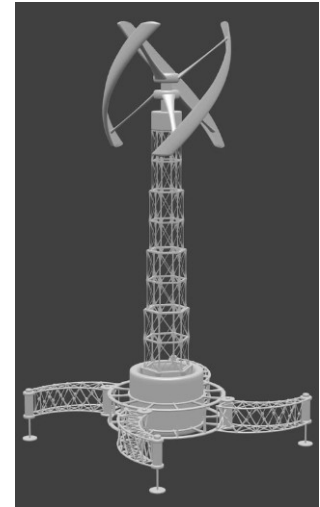


Abbildung 1:  
Touni/OSE CC BY-SA 4.0



Abbildung 2: opensourceecology.de CC BY 3.0

<sup>2</sup> [http://wiki.opensourceecology.de/Energiekonzept\\_Blievenstorf](http://wiki.opensourceecology.de/Energiekonzept_Blievenstorf)

## 2 Wärmeenergieversorgung durch Warmluftkollektor

Kategorie: Experimentell

### Beschreibung:

Für das gemeinnützige Community-Projekt „OpenEcoLab Blievenstorf“ soll eine solarthermische, luftgeführte Heizung gebaut werden, um die Heizkosten signifikant zu verringern. Dazu wird das nach Süden ausgerichtete großflächige Dach mit Warmluft-Kollektoren ausgestattet und die erwärmte Luft innen durch Wandheizungs-Module in Strahlungswärme umgewandelt. Optional sollte die Anlage auch als offenes System funktionieren (direktes Einblasen der warmen Luft).

### Inhalt:

- Standortbesichtigung zur Ermittlung des Ist-Zustandes und des Potentials
- Ausarbeitung möglicher Konzepte zur Nutzung der solaren Wärmeenergie
- Bau eines Luftkollektors inkl. Wandmodul zu Versuchszwecken
- Messdaten aufnehmen und Ertragsmodell berechnen

Zu liefernde Ergebnisse:

- Detaillierte Dokumentation der Bauweise inkl. Flächenabschätzung
- Zeichnungen und Strömungsanalysen (vorzugsweise mit Open Source Software)



Abbildung 3: RaBoe/2010 CC BY-SA 3.0



Abbildung 4: opensourceecology.de CC BY-SA 4.0