

Energiewende – Chance oder Gefahr für Natur und Landschaft ? Potential- und Raumwiderstandsanalyse für ein Pumpspeicherkraftwerk im Biosphärenreservat / Naturpark Rhön

Hintergrund und Fragestellung

Im Rahmen der Diskussionen um den Ausbau erneuerbarer Energien spielt deren zeitlich unterschiedliche bzw. nur bedingt steuerbare zeitliche Verfügbarkeit eine wichtige Rolle. Dies betrifft insbesondere Solarenergie und Windkraft. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Frage der Speicherung von Energie zunehmend an Bedeutung. Im Naturpark und im Biosphärenreservat Rhön (bayerischer Teil) gab es bereits vor einigen Jahren eine Anfrage zur Errichtung eines kleinen Pumpspeicherkraftwerks, was jedoch aus wirtschaftlichen Gründen nicht weiter verfolgt wurde (sog. ‚Bockletspeicher‘). Da sich das Biosphärenreservat Rhön mit allen Fragen nachhaltigen Wirtschaftens beschäftigt, soll überprüft werden, inwieweit zur Sicherung einer zukünftigen, nachhaltigen Energieversorgung ein Pumpspeicherkraftwerk im Gebiet des Naturparks bzw. des Biosphärenreservats sinnvoll wäre und welche Auswirkungen dies hätte.

Diese noch völlig offenen und nicht abgeschlossenen Überlegungen sollen im Rahmen des Studienprojekts im Rahmen einer „Potential- und Raumwiderstandsanalyse“ ergebnisoffen untersucht werden. Beteiligt sind die Bayerische Verwaltungsstelle für das Biosphärenreservat Rhön mit Unterstützung der Wasserwirtschaftsverwaltung und der Energieversorger. Die Ergebnisse sollen eine fundierte Grundlage für weitere Diskussionen und Planungsschritte bilden.

Ziel des Projekts ist die Klärung folgender Fragen:

1. Welche Standorte kommen für ein Pumpspeicherkraftwerk aus technischer Sicht überhaupt in Frage? (Höhendifferenz mindestens 100 m als erste Faustzahl)
2. Wie muss ein mögliches Pumpspeicherkraftwerk unter Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Aspekte konzipiert sein (nur Obersee oder Ober- und Untersee mit weitgehend geschlossenem Wasserkreislauf)? Ist eine wasserwirtschaftliche Machbarkeit gegeben (ausreichende Wassermengen)?
3. Wie ist die Eignung technisch und wasserwirtschaftlich geeigneter Standorte aus Sicht des Naturschutzes bzw. der Umweltverträglichkeit zu beurteilen? Dabei sind sowohl positive als auch negative Effekte zu ermitteln, einschließlich von Potenzialen der Seen für eine Erholungs- oder touristische Nutzung.
4. Gesamtergebnis: Ist der Bau eines – oder bei entsprechendem Bedarf – auch mehrerer Pumpspeicherkraftwerke sinnvoll und aus Umweltsicht zu befürworten oder abzulehnen?

Arbeitsschritte

Im Rahmen der Projektarbeit sind mehrere Arbeitsphasen zu durchlaufen. Die Aufgabenstellungen der jeweiligen Phasen sind in Kleingruppen zu bearbeiten. Dabei ist sicher zu stellen, dass die Ergebnisse der Kleingruppen ausgetauscht werden und wo nötig aufeinander Bezug nehmen. Als Ergebnis ist ein gemeinsamer Bericht der gesamten Gruppe vorzulegen.

Arbeitsphase 1: Grundlagen

Arbeitsphase 1 ist bis zur Exkursion Anfang Mai weitgehend abzuschließen; die Ergebnisse dienen als Grundlage für die folgenden Arbeitsphasen sowie für Fragen an die Akteure im Untersuchungsgebiet während der Exkursion, Bearbeitung in fünf Kleingruppen

0. Sichtung der zur Verfügung stehenden Unterlagen, Benennung von Datenlücken, Kontaktaufnahme mit BR-Verwaltung bzw. direkt bei den relevanten Stellen zur Datenbeschaffung (alle Gruppen) (s. xls-Tabelle) – Kontaktaufnahmen gesammelt über ein oder zwei „Kontaktstudierende“
1. Ermittlung / Darstellung der naturräumlichen Bedingungen des Untersuchungsgebiets (Geologie, Böden, Grund- und Oberflächengewässer, Landnutzung, naturschutzfachliche Bedeutung (Schutzgebiete, Artenvorkommen etc.)) inkl. Besonderheiten von Biosphärenreservat und Naturpark
2. Ermittlung / Darstellung der energiewirtschaftlichen Rahmenbedingung / Situation, vor deren Hintergrund ein Pumpspeicherkraftwerk einen sinnvollen Beitrag zu einer nachhaltigen Energieversorgung leisten könnte
3. Ermittlung / Darstellung der energiewirtschaftlichen und technischen Anforderungen an ein Pumpspeicherkraftwerk, Ermittlung möglicher baulicher Ausprägungen und Größen; inkl. ggf. bestehender Alternativen
4. Ermittlung / Darstellung aus energiewirtschaftlicher Sicht prinzipiell geeigneter Standorte für ein oder mehrere Pumpspeicherkraftwerke anhand geeigneter Kriterien (Fallhöhe, vorhandene Flächen für Ober- und Unterbecken, Wasserversorgung).
Ermittlung erster flächenbezogener naturschutzfachlicher Restriktionen / Ausschlusskriterien (z.B. FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete etc.)
→ Ermittlung prinzipiell geeigneter Standorte inkl. kurze Beschreibung wesentlicher Merkmale der Standorte
5. Erstellung eines ersten groben Kartierschlüssels zur Vor-Ort-Kartierung potenzieller Standorte in Hinblick auf Machbarkeit eines Pumpspeicherkraftwerks sowie der potenziellen positiven und negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft (Schutzgüter, inkl. Tourismus/Erholung)

Vorstellung der (Zwischen-)Ergebnisse vor der Exkursion, Plenum am Freitag, 29.04.11

Arbeitsphase 2: Exkursion

1. Diskussion / Klärung offener Fragen der Arbeitsphase 1 mit zentralen Akteuren im BR Rhön (BR-Verwaltung, Wasserwirtschaftsverwaltung, Energieversorger)
2. Vor-Ort-Besichtigung/Kartierung der aus energiewirtschaftlicher Sicht prinzipiell geeigneten Standorte

Arbeitsphase 3: Potential- und Raumwiderstandsanalyse

Vergleichende Bewertung der ermittelten Standorte anhand einheitlicher Kriterien, Potentiale (Energieversorgung, Tourismus, Naturschutz) und Umweltverträglichkeit / Raumwiderstandsanalyse

Bearbeitung in vier oder fünf Kleingruppen – getrennt nach Standorten oder nach Themen/ Schutzgütern. Gemeinsame Entscheidung hierzu durch Gruppe, auf Basis weiterer Erkenntnisse, insb. der Exkursion, im Rahmen von Plenum 3.

Arbeitsorganisation

Die im Zeitplan (s. nächste Seite) eingetragenen Plenums-Termine sind Pflichttermine für alle Projektteilnehmer, an denen auch Prof. Heiland teilnimmt. Darüber hinaus steht es der Projektgruppe frei, bei Bedarf weitere Plena einzuberufen und Prof. Heiland hierzu einzuladen. Gleiches gilt für die Kleingruppen. Hierfür stehen prinzipiell alle weiteren Termine zur Verfügung, sofern der Betreuer zeitlich verfügbar ist (Anfrage möglichst 1 Woche vorher). Für dringende bzw. unproblematisch zu beantwortende Fragen steht auch der Weg über E-Mail zur Verfügung. Soweit möglich und erforderlich können für Besprechungen Studierende – Betreuer auch andere als die Projekttermine genutzt werden.

Die inhaltliche Betreuung über die im Zeitplan genannten Plenumstermine hinaus ist eine **Holschuld der Studierenden**, keine Bringschuld des Betreuers !!!

Die Plenumssitzungen werden durch die Studierenden vorbereitet, moderiert und protokolliert (Ergebnisprotokolle).

Für den Informationsaustausch und die Ablage von Dokumenten stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

1. ISIS. Kurs ‚MA Projekt BR Rhoen 2011‘,
2. Account im CIP-Pool: ‚kur-rhoen‘,

Weitere Hinweise

Die Aufgabenstellung kann bei genauerer Kenntnis von Unterlagen und örtlicher Situation falls sinnvoll und erforderlich in Absprache mit dem Betreuer des Projekts sowie der BR-Verwaltung in gewissem Umfang modifiziert werden.

Die Ergebnisse sind in einem Projektbericht von nicht mehr als 100 Seiten Umfang (ohne Literaturverzeichnis und ggf. Anhang) darzulegen (Schriftgröße 10 oder 11, Zeilenabstand 1,1 – 1,2-fach, Seitenränder zwischen 2 und 3 cm). Der Bericht ist in Deutsch zu verfassen. Eine etwa zweiseitige Zusammenfassung ist in Deutsch und Englisch zu erstellen. Abgabe als Word- und pdf-Datei sowie 3 gedruckte Exemplare inkl. Karten (farbig).

Spätester Termin für Abgabe Bericht: 15.09.2011. Inhaltlich ist die Arbeit bis Mitte Juli möglichst weitgehend abzuschließen. 1 Betreuungstermin im August / September kann vereinbart werden.

Vorstellung der Ergebnisse durch ausgewählte VertreterInnen der Gruppe voraussichtlich in der zweiten September-Hälfte im BR Rhön.