

Bachelorarbeit

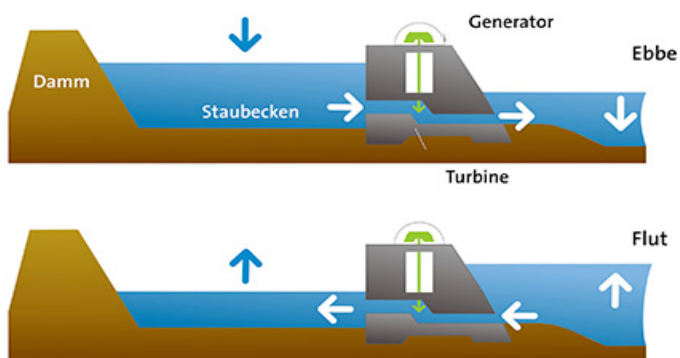
**Planungen zur Nutzung der Tidehubenergie in der Severn Bucht**

Bearbeiter: Pascal Sackritz  
 Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Stefan Heimann  
 Sommersemester 2017

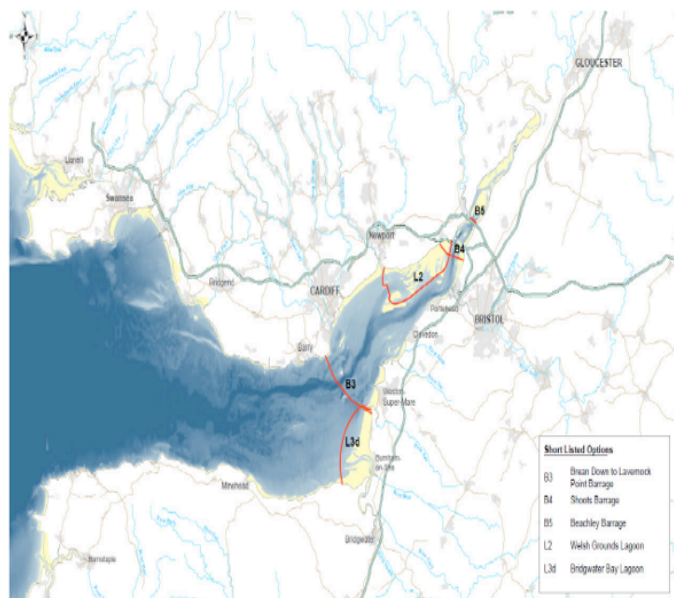
Die Wichtigkeit von Erneuerbaren Energien wächst stetig in unserer Gesellschaft. Neben Wind- und Sonnenenergie ist die Tidehubenergie eine weitere Möglichkeit Energie zu gewinnen, ohne dabei CO<sup>2</sup> zu produzieren.

**Ein Gezeitenkraftwerk in Lagunen-Bauweise**

Aus dem Wechselspiel von Ebbe und Flut wird eine Turbine angetrieben. Bei Flut strömt das Meerwasser durch eine Turbine, diese generiert Elektrizität. Das eingeströmte Wasser wird in einer künstlichen Lagune gespeichert bis die Ebbe einsetzt. Ist die Differenz groß genug wird das Wasser wieder zurückgeleitet und treibt die Turbinen erneut an. Dies geschieht alle sechs Stunden im Wechsel der Gezeiten.



**Geschichtlicher Aspekt**



Seit Jahrzehnten werden die verschiedensten Varianten zur Energiegewinnung in der Severn Bucht erarbeitet. Doch durch die Größe des Bauprojektes ist die Rückmeldung seitens der Politik sehr bescheiden. Dazu kommen noch die Umweltauswirkungen, die so ein Projekt mit sich bringen.

Im Jahr 2010 hat die Regierung von England eine komplette Sperrung der Severn Bucht ausgeschlossen. Um die Risiken besser abschätzen zu können, müssen erst die Auswirkungen genauestens geprüft werden. In diesem Zug wird die Swansea Bay als Standort für das Pilotprojekt ausgewählt. Hier herrschen gute Bedingungen – es wird kein natürlicher Fluss abgeschnitten, die Wassertiefe ist gering und der Tidehub liegt bei über 10m.

**Energiepotenzial**

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wird rechnerisch nachgewiesen, ob sich ein gezieltes Aufstauen des Meeresswassers in der Lagune positiv oder negativ auf die Energiebilanz auswirkt. Der Betrachtungszeitraum für die Energiebilanz wird mit einer Mondphase festgelegt.

