

5. Zusammenfassung, Fazit und Ausblick

Zusammenfassend konnten aus diesem Projekt folgende Kennzahlen und Erkenntnisse zusammengetragen werden:

- Zwar ist die Stromversorgung in der Kernstadt Rottenburg ab dem 1.1.2008 komplett CO₂-Emissionsfrei, da Strom aus Wasserkraft aus Norwegen eingekauft wird. Da er jedoch aus dem Ausland eingekauft wird und nicht aus eigenen erneuerbaren Energien hergestellt wurde, muss damit gerechnet werden, dass dieser Wert eher aus der Bilanz her gesehen werden muss.
- Daher wurden für dieses Projekt Verbrauchs- und Ertragsdaten aus dem Jahr 2007 verwendet
- Momentan weist der gesamte Kreis Rottenburg ca. 155.000MWh Verbrauch auf. Dagegen stehen ca. 20.000MWh Ertrag aus Wasserkraft, ca. 10.400MWh Ertrag aus Biomasse und ca. 2.000MWh aus Photovoltaik.
- Die Stromerzeugung aus Windkraft hat zum heutigen Stand im Gebiet Rottenburg noch kein Potenzial, da die Windhäufigkeit zu gering ist
- Für die Stromerzeugung aus Photovoltaik wurden nur die Dachflächen in Rottenburg herangezogen, die für diese Technologie sehr gut geeignet ist (Süd – Süd/West Ausrichtung). Es besteht ein **PV - Potenzial von 78.741KW_{peak}**
- Das Potenzial aus Photovoltaik ist aufgrund hoher Tagesertragswerte und der begrenzten Kapazität des Stromnetzes jedoch **nur zu ca. 35% sinnvoll nutzbar**
- Das Potenzial zur Stromerzeugung aus Wasserkraft ist im Gebiet Rottenburg im Wesentlichen ausgereizt, was aber positiv zu werten ist, da 20GWh Ertrag im Jahr aus Wasserkraft sehr hoch einzuschätzen ist und 13% des Stromverbrauchs ausmacht (zum Vergleich Durchschnitt Deutschland: 4%)
- Es besteht ein weiteres Potenzial der Wasserkraft in Rottenburg durch einen Standort in Sulzau am Neckar, an dem der Bau eines **Pumpspeicherkraftwerks** möglich ist, das eine Speicherkapazität von **ca.290MWh** besitzen würde
- **Um in Summe in Rottenburg eine Komplettversorgung von Strom aus erneuerbaren Energien für den Sommer zu ermöglichen, wäre dazu trotz des zu 35% genutzten Photovoltaik-Potenzial eine weitere Grundlast aus EEG nötig, die 5,32 mal so groß ist wie der momentane Ertrag aus Biomasse. Diese weitere Bedingung ergibt sich aus dem Netzkapazitätsproblem.**
- Könnte das noch notwendige theoretische Potenzial erhoben werden, wäre Rottenburg aufgrund der unterschiedlichen Ertrags- und Verbrauchszeiten noch nicht komplett stromautark (10.191MWh Mehrertrag und 10.191 Mehrverbrauch im Sommer, 2.582MWh Mehrertrag und 28.050MWh Mehrverbrauch im Winter)
- Durch die Speicherung des erhobenen potentiellen Pumpspeicherkraftwerks könnte dann noch der Verbrauch pro Jahr um weitere 4.929MWh gesenkt werden