

Zusammenfassung:

Im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetz ist der Zubau von Photovoltaikanlagen und auch weiterer regenerativer Energieerzeugungsanlagen massiv ausgebaut worden. Da der in das Stromnetz eingespeiste Strom vor einigen Jahren noch sehr viel mehr an Einnahmen bedeutete, war das Thema Eigenverbrauch noch nicht so sehr verbreitet und kam zumeist in Inselanlagen zum Einsatz.

Bis vor etwas mehr zwei Jahren waren Einspeiseanlagen lukrativer als Eigenverbrauchsanlagen. Mit den Novellen des Erneuerbare-Energien-Gesetz hat sich dieser Trend umgekehrt. Insbesondere im Einfamilienhaus-Bereich werden fast nur noch sogenannte Überschusseinspeisungsanlagen in Betrieb genommen.

In diesem Größenbereich sind bereits derart viele Anlagen in Betrieb, dass man sagen kann, dass die Photovoltaik eine ausgereifte Technologie ist, welche aber stetig weiter ausgebaut und entwickelt werden sollte.

In dieser Bachelorarbeit werden die Grundlagen der Photovoltaik und die dahintersteckende Halbleiterphysik verdeutlicht und im Anschluss daran eine Photovoltaikanlage auf dem Dach eines Kühlgebäudes mit einem jährlichen Strombedarf von fast 2 Gigawattstunden geplant und ausgelegt.

Es erfolgt eine 3D-Projektierung und eine Projektsimulation mit der Software PV-SOL von der Dr. Valentin EnergieSoftware GmbH, um eine Abschätzung über die Größe einer möglichen Anlage und deren Wirtschaftlichkeit treffen zu können.

Nach einem längeren Recherchezeitraum gab mir die Nordfrost GmbH & Co. KG die benötigten Unterlagen zur Planung einer Anlage auf dem Dach ihres Gebäudes auf der Katharinenstraße 69 in Lübeck.

Die Ergebnisse dieser Arbeit können und sollen bei einer möglichen Umsetzung der Installation einer Anlage eine Hilfe sein und eventuell die Entscheidung erleichtern, ob es sich rentiert ein Investitionsvolumen von mehr als einer halben Million Euro in die Hand zu nehmen.

Verfasser : Vincent Pape

Betreuer: Prof. Dr. S. Kreußler

Datum der Abgabe: 25.11.2014