

Thema
Nr. BA-1009

Regenerative Energien
Formen, Verfahren, Normen

Bearbeitungszeitraum

05/2015 bis 09/2015

Betreuer

Gastprofessor Dr.-Ing. Manuel Hentschel
Lehrstuhl Baubetrieb und Bauwirtschaft

Zielstellung

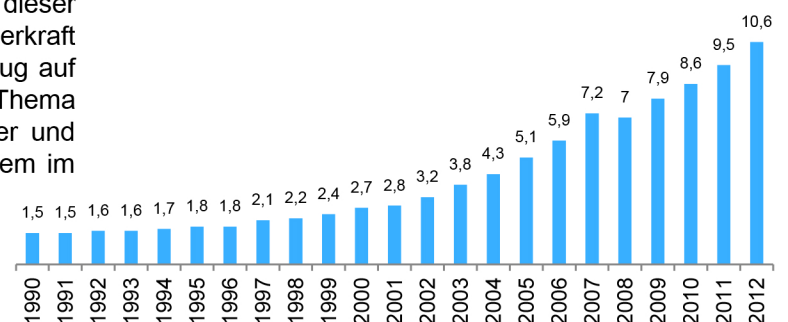
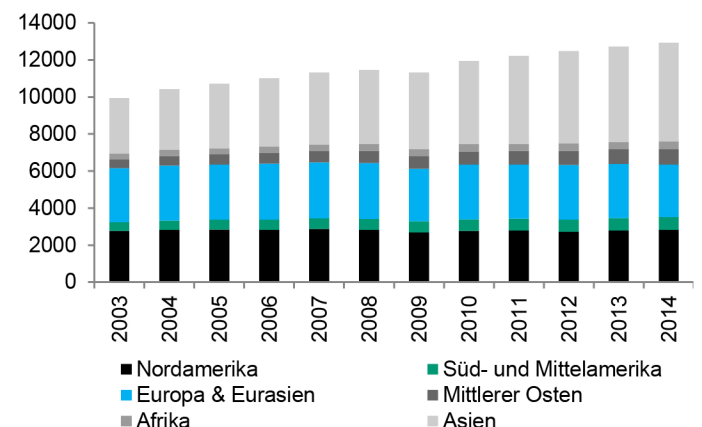
Es soll zunächst ein begrifflicher Überblick und Abgrenzungen erarbeitet werden, die diesen Themenkomplex umfassen. Darüber hinaus sollen der Stand der Technik in diesem Bereich beschrieben werden. Geschickte Abgrenzungen im Rahmen der Arbeit sind vorzuschlagen und zu berücksichtigen. Es sollen Ausprägungen und Formen, aktuelle Normen und Regelwerke, Verfahren und Materialien, aber auch Probleme und Mängelquellen herausgearbeitet werden. Die Arbeit soll sich zudem mit aktuellen Statistiken befassen und Kennzahlen liefern, bei denen zum Beispiel verschiedene Energieformen gegenübergestellt werden. Hier können auch interessante Entwicklungen der vergangenen Jahre in Verbindung mit wichtigen politischen Entscheidungen oder Fördermittelstrategien einfließen.

Die Zielstellung beinhaltet folgende Punkte:

- Formen
- Verfahren
- Normen, Richtlinien und Gesetze

Vorgehensweise

Die vorliegende Arbeit wurde grob in drei Hauptbestandteile gegliedert: Zum einen soll ein Grundlagenkapitel einen Überblick über Begrifflichkeiten und Abgrenzungen zu dem Themengebiet der regenerativen Energien liefern und dieses im globalen Kontext kurz erfassen. Anschließend wird die Situation der Nutzung regenerativer Energien innerhalb der Europäischen Union untersucht, um wichtige politische Entscheidungen und Richtlinien zu erfassen, die zur Energiewende in der Klima- und Energiepolitik geführt haben. Nebenbei werden statistische Kennzahlen geliefert, welche den Stand der regenerativen Energieerzeugung in der EU darstellen. Zuletzt befasst das umfangreichste Kapitel mit der deutschen Klima- und Energiepolitik, indem die Verwendung und Bedeutung regenerativer Energien innerhalb dieser erfasst wird. Ebenso werden die drei Energiequellen Solarenergie, Windenergie und Wasserkraft in Bezug auf ihre Verfahren, Formen, Materialien, Energiewandlungen, aber auch in Bezug auf die Vor- und Nachteile dieser Systeme wiedergegeben. Das Sonderkapitel zum Thema Speichermöglichkeiten umfasst den aktuellen Forschungs- und Entwicklungsstand dieser und gibt einen Einblick in die politische und ökologische Bedeutung von Speicherung vor allem im Bereich der Strombereitstellung.



Ergebnisse

Deutschland will bis zum Jahr 2050 nahe vollständig auf regenerative, also erneuerbare und damit nicht endende Energiequellen zurückgreifen. Damit dies gelingt, wurde durch die Energiewende auf europäischer und deutschlandweiter Ebene richtige Schritte und Entscheidungen getätigt. Diese müssen in Zukunft jedoch konsequenter durchgesetzt werden, um auf mögliche Engpässe der Energieversorgung durch beispielsweise das Abschalten der Atomenergiekraftwerke frühzeitig vorbereitet zu sein. Ebenso muss die Forschung stärker unterstützt werden, um Verfahren und Nutzungsformen effizienter zu entwickeln, diese kostengünstiger herzustellen und vor allem die Speichermöglichkeiten der elektrischen Energie voranzutreiben. Erst wenn Strom gespeichert werden kann, ist Deutschland in der Lage, eine vollständige Umstellung der Energiebereitstellung auf Basis regenerativer Energien zu erzielen.