

Meeresenergie



*Gezeitenströmungskraftwerk „SeaGen“, Leistung 1,2 MW
Quelle: Fraunhofer IEE*

Der Tidenhub der Gezeiten ermöglicht den Einsatz konventioneller Wasserturbinen zur Stromerzeugung. Zurzeit sind weltweit Anlagen mit insgesamt etwa 523 MW elektrischer Leistung installiert.

Wellenenergie beruht auf der Wechselwirkung zwischen der Meeresoberfläche und dem Wind. Das technische Potenzial in Europa wird auf über 1200 TWh/a geschätzt.

Meeresströmungen werden in Küstennähe vor allem durch die Gezeiten verursacht. Unter geeigneten topologischen Bedingungen kann die Strömungsgeschwindigkeit des Wassers für eine kommerzielle Stromerzeugung genutzt werden. Das weltweite technische Potenzial wird auf etwa 1500 TWh/a geschätzt, knapp 10% davon in Europa.

Die europäische Meeresenergiebranche erwartet bis 2020 die Installation von Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 300 MW, etwa zwei Drittel davon entfallen auf Gezeitenströmungen.

Das Potenzial maritimer Energiequellen für den deutschen Küstenbereich ist vergleichsweise gering. Die Technologien zur Nutzung dieser Energiequellen haben aber auch für Deutschland langfristige Bedeutung: Die deutsche Anlagentechnik ist ein wertvoller Exportfaktor, und die andernorts so bereitgestellte nachhaltige Energie kann als Strom oder synthetischer Energieträger nach Deutschland importiert werden. In Deutschland sind mehrere Universitäten sowie Forschungsinstitute und mittelständische Industrieunternehmen, aber auch Großkonzerne und große Energieversorger im Meeresenergiesektor aktiv.

Kontakte

Fraunhofer IEE

*Jochen Bard
Tel.: 0561/729-346
jochen.bard@iee.fraunhofer.de*

Forschungs- und Entwicklungsbedarf

Im Vergleich zur Windenergie stehen die Meeresenergie-Technologien noch am Anfang. Neben einer Anzahl von Demonstrationsanlagen befinden sich erste kleine Anlagenparks im Bau. Ziel ist es, die erheblichen vorhandenen Potenziale wirtschaftlich nutzbar zu machen. Dazu ist die Skalierung der Anlagenleistungen erforderlich, sowie die Identifizierung und gezielte Förderung der vielversprechendsten Technologien und Anlagenkonzepte, ebenso wie eine vertiefte Vernetzung der Forschung und der Industrie.