

Erneuerbare Energien in Deutschland

Gerhard Goldmann, Barbara Hinding

1. Einleitung

Der Einsatz erneuerbarer Energien wird aus verschiedensten Anforderungen dringend notwendig: Der stetig zunehmende Energiebedarf in Deutschland, die Vielfalt an Problemen, wie Klimafaktoren, Umweltbelastungen herkömmlicher Kraftwerkstechniken mit fossilen Brennstoffen, die Zukunftsfähigkeit unserer energiepolitischen Entscheidungen sowie weiterer Faktoren wie volkswirtschaftlichen Subventionsinstrumenten, der Ausstieg aus der Atomkraft und die wachstumsförderliche Innovationskraft deutscher Unternehmer. Der bundesdeutsche Prozess zum Einsatz erneuerbarer Energien ging über mehrere überlappende Prozessphasen, ursprünglich aus der technischen Optimierung konventioneller Energietechnik zu innovativen Konzepten der Energieeinsparung und Effizienzsteigerung, über die spezifische Nutzung alternativer Brennstoffe und die Entwicklung spezieller regenerativer Energietechniken zu neuen Planungen alternativer Gesamtenergieversorgungskonzepte. Die daraus resultierende historische Entwicklung der Anteile des Einsatzes erneuerbarer Energietechniken zur Strom- und Wärmeerzeugung in Deutschland ist kennzeichnend für ein kontinuierliches Wachstum, das sich trendhaft fortsetzen dürfte. Dabei werden der Brennstoffzellentechnik sowie den technischen Verbesserungen vorhandener erneuerbarer Energietechniken für neue Einsatzzwecke zentrale Entwicklungspotenziale in Deutschland zugeschrieben.

2. Problemaufriss

Unterschiedliche Energieformen aufzufinden und für die Zivilisation nutzbar zu machen, hat seit der Urzeit für den Menschen eine zentrale Bedeutung. In unserem aktuellen Zeitalter sind die unterschiedlichen Energieformen, die zur Verfügung stehen, von besonderer Wichtigkeit. Energie ist eine grundlegende Ressource für Wohlstand, Sicherheit und Unabhängigkeit. Sie treibt Maschinen an, befördert Menschen, ermöglicht die Zubereitung von Nahrung, spendet Wärme und Licht, unterstützt den Zugang und die Aufbereitung von Informationen und erspart Zeit. Eine Lebensform ohne sie ist für uns undenkbar, weltweit stehen wir vor einer immer weiter steigenden Nachfrage nach verschiedensten Energieformen. Dieser „Hunger“ nach Energie ist als trendhaft auch, und nicht nur, in