

Abstract

Wie viel Energie wird für die Gebäudeheizung benötigt? Welches Heizungssystem ist für die Beheizung und Warmwasserbereitung für den Gebäudeeigentümer wirtschaftlich sinnvoll? Welche weiteren Maßnahmen im Gebäudebereich wirken sich positiv auf die Umwelt aus? Wie können Erneuerbare Energien mittels innovativen Technologien nutzbar gemacht werden?

Angesichts der zunehmenden Verknappung der Energieressourcen sowie der ständig steigenden Energiepreise als auch der Notwendigkeit zur CO₂-Reduzierung, gewinnen derartige Fragen immer mehr an Bedeutung. Der durch den Menschen verursachte energiebedingte CO₂-Ausstoß bringt eine Veränderung des Klimas mit sich, welche bei gleichbleibender Energienutzungsstruktur irreversibel ist. Die Bemühungen um einen verbesserten Klimaschutz sind in den Industrienationen weltweit im Gange. Ausdruck hierfür sind unter anderem die alljährlichen Zusammenkünfte ausgewählter Nationen, mit dem Ziel, die Auswirkungen des Klimawandels global durch die zunehmenden CO₂-Emissionen zu begrenzen. Auch die Bundesregierung hat sich zu umfangreichen Energieeinsparungen verpflichtet und mit dem Nationalen Klimaschutzprogramm ehrgeizige Ziele, mittels zweckmäßigen Gesetzen und Verordnungen, gesetzt.

Der Schwerpunkt dieser Arbeit richtet sich insbesondere auf private Haushalte und deren erreichbare Einsparpotenziale. Ziel dabei ist es, Möglichkeiten zu untersuchen, die im Bereich privater Haushalte einen Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen leisten können. Der Energieverbrauch im Gebäudebereich beträgt 30% des Gesamtenergieverbrauchs in Deutschland. Allein der Heizwärme- und Warmwasserbedarf dominiert mit über 85% den Gesamtenergieeinsatz im Gebäude durch Heizenergie, Warmwasserbereitung, Waschen, Kochen, Spülen, usw.

Mit der Energieeinsparverordnung werden verschärfte energetische Anforderungen an den Energiebedarf eines Gebäudes sowie an bauliche und anlagentechnische Maßnahmen gefordert. Mit dem Ziel energiesparend zu bauen, sollen klimaschädliche CO₂-Emissionen verringert werden. Von besonderer Bedeutung ist die Reduzierung des Energiebedarfs im hohen Altbaubestand durch energetische Sanierungen. Aber auch bei der Errichtung von Neubauten spielt die energetische Effizienz und die Nachhaltigkeit eine entscheidende Rolle. Der verstärkte bauliche Wärmeschutz der Gebäudehülle und energiesparende Gebäudetechnik durch rationelle Energienutzung sind adäquate Lösungen, die wirtschaftlich und technisch realisierbar sind. Gerade im Heizungs- und Lüftungsbereich stehen innovative Technologien zur Verfügung, die durch ihren Einsatz enorme Energieeinsparungen mit sich bringen. Des Weiteren lässt sich durch ein Blockheizkraftwerk neben der Wärmebereitstellung auch der Elektrizitätsbedarf decken. Das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz fokussiert den Ausbau Erneuerbarer Energien, die durch innovative Technologien nutzbar gemacht werden und eine CO₂-neutrale Energieerzeugung gewährleisten. Dabei gewinnt der Einsatz von thermischen Solarkollektoren, Photovoltaikmodulen sowie Biomassekessel und Wärmepumpen zunehmend an Bedeutung. Staatliche Förderprogramme tragen insbesondere im Privatbereich als Investitionsanreiz zur Anwendung und Wirtschaftlichkeit dieser Technologien bei.