

Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft

Innovative Werkstoffe als Schlüssel zur Effizienz-Revolution



Klimaschützer: Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, sieht die Chemie- und Materialforschung als technologischen Schrittmacher für den Klimaschutz.



Berechnungen belegen, dass Deutschland seine CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2020 um bis zu 40 Prozent senken könnte. Das wäre nicht nur ein nachhaltiger Beitrag zum Klimaschutz, auch die Wirtschaft würde profitieren. Aber nur, wenn Unternehmen auch die Chancen nutzen, die Effizienz-Technologien bieten, und mit innovativen Produkten neue Märkte erschließen, so die These dieses Essays von Prof. Dr. Hans-Jörg Bullinger.

Der weltweite Energiebedarf wird nach Prognosen der International Energy Agency (IEA) bis zum Jahr 2030 voraussichtlich um 50 Prozent ansteigen. Dabei werden die fossilen Energieträger, die heute mehr als 80 Prozent des Primärenergieeinsatzes decken, immer knapper und teurer. Aus diesem Dilemma kommen wir nur heraus, wenn neben der Entwicklung regenerativer Energiequellen eine Effizienzrevolution eingeleitet wird: Im nächsten Jahrzehnt wird ein Umbruch bei Energieverbrauch, -umwandlung, -speicherung und -verteilung stattfinden. Primäres Ziel muss sein, sparsam mit nicht regenerativen Ressourcen umzugehen, den spezifischen Energieverbrauch zu senken und Verluste zu minimieren. Nur so kann die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit Deutschlands erhalten bleiben.

Dass sich Klimaschutz lohnt und positiv auf den Arbeitsmarkt auswirkt, haben das Fraunhofer-Institut für System und Innovationsforschung ISI und das Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung PIK im Projekt KlimInvest 2020 herausgearbeitet. Außerdem konnten wir zeigen, dass die Steigerung der Energieeffizienz der zentrale Hebel zur

Senkung der Treibhausgas-Emissionen in den verschiedenen Bereichen unserer Industriegesellschaft ist.

30 Prozent Energieeinsparung in der Industrie möglich

In der Industrie, die etwa 40 Prozent der Gesamtenergie verbraucht, sind mittelfristig Energieeinsparungen von bis zu 30 Prozent möglich. Etwa 40 Prozent des Energieverbrauchs und 20 Prozent der CO₂-Emissionen in Deutschland sind auf Gebäude zurückzuführen. Dabei werden zurzeit jährlich etwa 170 Millionen Tonnen CO₂ emittiert. Die größten Effekte sind bei der Sanierung des Gebäudebestands zu erzielen. Altbauten können klimafreundlich nachgerüstet werden. Durch die Weiter- und Neuentwicklung von Dämmstoffen und Materialien wie Vakuum-Paneelen und Phasenwechselmaterialien können weitere Potenziale erschlossen werden – bis hin zum Null-Emissions-Haus.

Forschung und Entwicklung in der Chemie- und Materialforschung spielen als technologischer Schrittmacher eine entscheidende Rolle bei vielen Klimainnovationen. So machen Hochleis-

tungsmaterialien und Systemleichtbau die Effizienzgewinne im Fahrzeugbau oder in der Kraftwerkstechnik durch neuartige Bauweisen, Werkstoffe und Technologien erst möglich.

Aber auch neue leistungsfähige elektrische Energiespeicher, Brennstoffzellen oder organische Solarzellen basieren im Wesentlichen auf Materialentwicklung. Nicht zu vergessen die innovativen Leuchtstoffe und Leuchtdioden. Knapp ein Fünftel der elektrischen Energie, die wir weltweit verbrauchen, wird für Beleuchtung genutzt. Ein Großteil davon verpufft ungenutzt als Wärme, weil herkömmliche Glühlampen relativ ineffizient arbeiten. Mit der OLED-Technologie zur hocheffizienten Erzeugung von Licht zeichnet sich auch hier eine Revolution ab. Neue, maßgeschneiderte Werkstoffe ermöglichen Lösungen für die aktuellen Herausforderungen. Allerdings muss die Wirtschaft auch die Chancen nutzen, die Effizienz-Technologien bieten, und mit innovativen Produkten neue Märkte erschließen.



www.fraunhofer.de

Die Internetseite der Fraunhofer-Gesellschaft bietet weitere Informationen zu diesem Thema.