



WWF *for a living planet*[®]

Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050 Vom Ziel her denken



Eine kohlenstoffarme Wirtschaft in Deutschland ist ohne Einschränkungen des Lebensstandards möglich – wenn wir jetzt beginnen. Das ist das wichtigste Ergebnis einer aktuellen Studie des Instituts Prognos und des Ökoinstituts im Auftrag des WWF.

Daten und Fakten: Industrie

Seite 1 von 2

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie auf einen Blick

- Die direkten CO₂-Emissionen des Industriesektors gehen im Zeitraum von 2005 bis 2050 von 101 auf 36 Millionen Tonnen zurück. Das entspricht einer Reduktion um 64 Prozent.
- Der Übergang in eine nahezu kohlenstoffarme Wirtschaft ist ohne substanzielle Strukturbrüche möglich.
- Es kommt zu einer intra-industriellen Strukturverschiebung zu energieeffizienteren, ressourceneffizienteren Industrien, der Maschinenbau bleibt die deutsche Leitindustrie, ebenfalls steht der Fahrzeugbau mit neuen Produkten vor einer Wachstumsphase.
- Industrielle Nutzung von CO₂-Abtrennung und -Speicherung (CCS) stellt für einzelne Industrien eine notwendige Voraussetzung dar, wenn Deutschland nahezu CO₂-frei werden soll und diese Industrien zugleich erhalten werden sollen (Zement/Klinker, Stahlproduktion etc.).
- Energieeffizienzgewinne tragen mit mehr als zwei Drittel zu den Emissionsreduktionen bei. Verbindlich eingeführte Energiemanagementsysteme und vor allem rechtliche Rahmenbedingungen zur Förderung besserer Energieausnutzung und -einsparung sind hierfür wichtige Voraussetzungen.
- Brennstoffwechsel zu Gas und Strom beziehungsweise letztlich zu Biomethan und andere Produktionsprozesse tragen zur vollständigen Zielerreichung bei.

- Fluorierte Treibhausgase (THG) wie H-FKW, FKW, SF₆ sind über ordnungsrechtliche Vorgaben (etwa Verbot des Einsatzes von F-Gasen als Kältemittel ab 2015) und einer ergänzenden vom THG-Potenzial abhängigen Steuer für den Einsatz von F-Gasen zu reduzieren.

Treibhausgasemission in der Industrie – ambitionierte Reduktion zum Ziel gesetzt

- Ein wesentlicher Minderungsbeitrag wird erbracht durch die Senkung des Bedarfs an Prozesswärme – der Wärme, die für zahlreiche technische Prozesse wie Schmelzen oder Schmieden benötigt wird. Prozesswärme hatte im Jahr 2005 einen Anteil von 66 Prozent am Endenergieverbrauch (der Energie, die beim Verbraucher abzüglich Transport- und Umwandlungsverlusten ankommt). Dieser Anteil wird bis 2050 um ca. 50 Prozent gesenkt. Durch neue Produktionsverfahren und innovationsgetriebene Verschiebungen von den energieintensiven (z. B. Metallherzeugung) zu den weniger energieintensiven Industriezweigen (z. B. Kompositmaterialien oder Keramik) reduziert sich der absolute Prozesswärmebedarf um 50 Prozent bei gleichzeitiger Produktionssteigerung von knapp 20 Prozent.
- Im Endenergieeinsatz der Industrie (also der Energie, die abzüglich aller Transport- und Umwandlungsverluste eingesetzt werden kann) spielen mechanische Kraftanwendungen wie z. B. Pumpentriebe eine große Rolle (21 Prozent in 2005). Hocheffiziente Querschnittstechnolo-

gien und spezifisch entwickelte Werkstoff-, Produkt- und Prozessoptimierungen verringern hierbei den Endenergieeinsatz von 2005 bis 2050 um 43 Prozent.

- Es profitieren die Glas- und Keramikindustrie sowie vor allem die (Spezial-) Chemie- und Kunststoffbranche von der spezifischen Entwicklung neuer Werkstoffe sowie der Nachfrage nach Hochleistungs-Wärmedämmstoffen, Hochleistungsfenstern etc. im Rahmen der notwendigen Gebäudesanierung. Die energieintensive Metallerzeugung wird durch maßgeschneiderte Werkstoffe und Bautechniken teilweise ersetzt. Der Fahrzeugbau produziert insgesamt kleinere und leichtere Fahrzeugflotten bei Übergang zur weitgehenden Elektromobilität. Insgesamt ändert sich die Branchenstruktur aufgrund ihrer hohen Differenzierung nicht substanziell. Der Maschinenbau bleibt weiterhin die große Wachstumsbranche.

Hindernisse in der Umsetzung von Reduktionsmaßnahmen

- Es gibt **physikalische Grenzen** für Emissionsminderungen. Im Industriesektor wird aus diesem Grund 2050 insgesamt nur rund 53 Prozent weniger Energie verbraucht werden als 2005.
- Es gibt nur begrenzte Einsatzmöglichkeiten für erneuerbare Energien zur Erzeugung von Niedrigenergiewärme.

Lösungsstrategien

Folgende strategische Leitlinien müssen gesetzt werden, um die genannten Minderungsziele zu erreichen:

- Die Energieproduktivität sollte von 2005 bis zum Jahr 2030 etwa verdoppelt und bis zum Jahr 2050 verdreifacht werden.

- Der Anteil erneuerbarer Energien und emissionsfreier Energieträger (Fern- und Nahwärme, Strom) am gesamten Endenergiebedarf sollte bis 2030 auf etwa 60 Prozent und bis 2050 auf 90 Prozent steigen.
- CO₂-intensive Industrieprozesse sollten bis zum Jahr 2050 nur noch in Kombination mit CO₂-Abtrennung und -Speicherung (CCS) betrieben werden.

Daraus leiten sich folgende Umsetzungsinstrumente ab:

- Schaffung eines flexiblen Mengensteuersystems für Energieeinsparungen, in dem die Energielieferanten auf Grundlage einer Positivliste für Energiesparprojekte jährlich mit frei handelbaren Einsparzertifikaten einen bestimmten Energiesparbeitrag nachweisen müssen.
- Verbindliche Einführung von Energiemanagementsystemen.
- Wiedereinführung der steuerlichen Absetzbarkeit von Energieeffizienz-Investitionen.

Flankierend hierzu sind Anreize für die Entwicklung und den Einsatz effizienter Technologie-Innovationen zu setzen. Dies betrifft insbesondere die anwendungsorientierte Forschung.

Weitere Hintergrundinformationen zur Studie „Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050“ finden Sie im Internet unter www.wwf.de/klima2050.

Weitere Informationen:

Thomas Dureau, Referent Klimaschutz und Finanzsektor, WWF Deutschland, Tel.: 030 / 308742-36, Fax: -35, thomas.dureau@wwf.de

Regine Günther, Leiterin Klimaschutz und Energiepolitik, WWF Deutschland, Tel.: 030 / 308742-18, Fax: -35, regine.guenther@wwf.de