

McKINSEY WIRD ENERGIESPARER

DGS BIETET KOSTENLOSEN SCHNELL-CHECK FÜR STROMEINSPARPOTENZIALE
WWW.DGS.DE/STROMSPAREN



Frank Mattern – Deutschlandchef von McKinsey

Das Thema Klimaschutz ist einfach sexy und hat Phantasie“ – so oder so ähnlich würde es wohl ein Investmentbanker ausdrücken, wenn er in einer der zahlreichen Börsensendungen über die Erfolgsstory der Erneuerbaren Energien interviewt würde. Aber nicht mehr nur die Erzeugung regenerativer Energie, sondern auch die Themen Energieeffizienz und Energieeinsparung werden immer wichtiger, wenn es darum geht, CO₂ einzusparen. Dies zeigt auch die neueste Studie der Unternehmensberatung McKinsey.

Politisches Reduktionsziel: Treibhausgase minus 30 %

Die Bundesregierung hat sich daher für die Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland ein ehrgeiziges Ziel gesetzt: Bis 2020 sollen diese Emissionen gegenüber dem Niveau von 1990 um mindestens 30 Prozent gesenkt werden. Dieses Ziel soll sogar auf 40 Prozent angehoben werden, wenn die EU ihr Vermeidungsziel von derzeit 20 Prozent auf 30 Prozent erhöht. Die EU hat diese erhöhte Zielsetzung für den Fall angekündigt, dass sich andere Staaten mit hohen Emissionen im Rahmen einer internationalen Klimavereinbarung zu vergleichbaren Minderungszielen verpflichten. In Deutschland sollen die Ziele zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei anhaltendem Wirtschaftswachstum und unter Beibehaltung der Beschlüsse zum Ausstieg aus der Kernenergie verwirklicht werden.

Deutschland erstes Land mit objektiver Studie zur Vermeidung von Treibhausgasen

Das übergeordnete Ziel, die Treibhausgasemissionen in Deutschland deutlich zu senken, stößt dabei auf breite Akzeptanz in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Gleichzeitig findet eine intensive und vielfach kontrovers geführte Debatte über die technische und wirtschaftliche Erreichbarkeit verschiedener Zielmarken statt. Bisher fehlte allerdings eine detaillierte Bewertung von Kosten und Potenzialen der einzelnen Hebel, die einen Beitrag zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland leisten können. Daher hat McKinsey & Company, Inc. im Auftrag von „BDI initiativ – Wirtschaft für Klimaschutz“ eine Studie durchgeführt. Mehr als 70 Unternehmen und Verbände waren dabei an der Bewertung von über 300 Hebeln zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland beteiligt. Darüber hinaus wurden die neuesten Untersuchungen zu Technologiepotenzialen ausgewertet und berücksichtigt.

Alle Ergebnisse wurden in zahlreichen Interviews mit führenden Experten diskutiert. Als erstes Land der Welt verfügt Deutschland nun mit dieser Studie über eine umfassende und objektive, auf einer einheitlichen Methodik basierende Bewertung von mehreren Hundert Einzelmaßnahmen zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen in allen Bereichen der Gesellschaft.

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bei 60 US\$ pro Barrel Öl

Eigentlich eine sehr sinnvolle und gut recherchierte Studie – aber warum eine renommierte Unternehmensberatung einen Ölpreis von im Schnitt 60 US\$ pro Barrel als Basis ihrer wirtschaftlichen Betrachtungen für die nächsten Jahrzehnte annimmt – darüber staunen nicht nur die Experten. Hatte dieser doch im Oktober mit über 90 US\$ pro Barrel gerade sein neues Allzeithoch erreicht. Die Berater von McKinsey und die Sponsoren werden wohl kaum zur Ermittlung die Ölpreise der

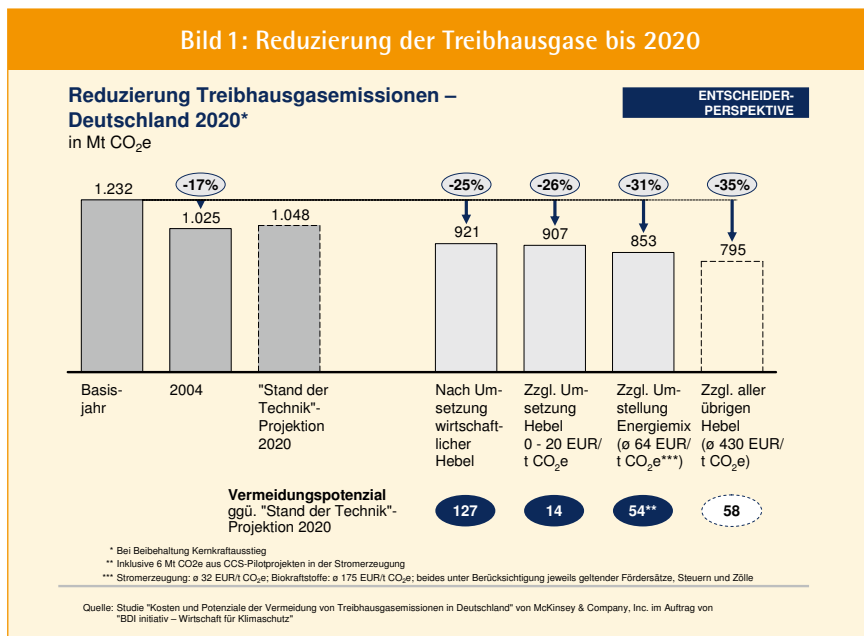
letzten Zeit einfach gemittelt haben und eine stichhaltige Begründung bestimmt bald nachliefern. Unter Umständen war es ja aber auch eine politische Entscheidung bzw. Vorgabe einiger Sponsoren – amortisieren sich Investitionen in Energieeinsparung und Erneuerbare Energien so ja leider erst einige Jahre später. Unser Kollege Tomi Engel schrieb nach der Veröffentlichung einer Studie der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe zum Thema Biokraftstoffe einmal: „(...)ein „SHELLm“, wer Böses denkt...“. Dies ist trotz anderer Sponsoren dieser Studie im übertragenen Sinne vielleicht auch hier treffend.

Reduktionsziel von 30 % ist wirtschaftlich machbar

Trotz der nicht nachvollziehbaren Ölpreisannahmen kann die wissenschaftlich begleitete Untersuchung für „BDI initiativ – Wirtschaft für Klimaschutz“ durchaus eine wichtige Entscheidungshilfe für Wirtschaft und Politik darstellen. In Summe hält die Studie in den vier Sektoren Gebäude, Industrie, Energie und Transport einen Abbau der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 31 Prozent gegenüber 1990 für anspruchsvoll, aber machbar – und zwar ohne Einbußen für Wirtschaftswachstum und Lebensqualität sowie unter Beibehaltung des Kernkraftausstiegs! Der größte Teil der bewerteten Einsparpotenziale ließe sich mit bereits bekannter und weitgehend serienreifer Technik realisieren, etwa zwei Drittel der Maßnahmen würden sich sogar rechnen – wenn auch nur unter bestimmten Voraussetzungen. Dazu zählten etwa Investitionsanreize für Wärmeisolierungen von Wohngebäuden.

Für McKinsey Deutschlandchef Frank Mattern stellt die Untersuchung eine objektive und breit abgesicherte Faktenbasis dar. Er bezeichnet sie als „Ausgangspunkt für die weitere öffentliche Debatte“, ohne dabei existierende oder mögliche politische Steuerungsinstrumente bewerten zu wollen. „Ich halte denkbare Fortschritte beim Klimaschutz bis 2020 schon mit herkömmlicher Technik für immens. Unsere Studie zeigt auch, dass sich viele

Bild 1: Reduzierung der Treibhausgase bis 2020



der Maßnahmen sogar finanziell lohnen. Allerdings brauchen wir für die weitere wesentliche Verbesserung einen Technologiesprung in Richtung Abscheidung und Speicherung von CO₂."

Deutliche Verschiebung des Energiemix

In der Energiewirtschaft stellen nach der McKinsey Studie der weitere Ausbau Erneuerbarer Energien wie die Stromerzeugung aus Windkraft und Biomasse bis 2020 die wichtigsten Maßnahmen zur CO₂-Vermeidung dar. Die Kosten beliefen sich danach auf durchschnittlich 30 Euro je Tonne. Damit würde sich künftig auch der Energiemix in Deutschland erheblich verschieben: Erneuerbare Energien, Stein- und Braunkohle sorgen dann für jeweils etwa ein Viertel des Stroms, Erdgas für ein Fünftel. Dadurch könnten die Emissionen der Energiewirtschaft gegenüber dem heutigen Stand bei gleichzeitigem Ausstieg aus der Atomenergie um 20 Prozent gesenkt werden.

Energieeffizienz in der Industrie steigt weiter an

Die Studie untersuchte auch den CO₂-Ausstoß in der deutschen Industrie. Dazu zählten alle Bereiche mit Ausnahme von Stromerzeugung und Transport. Vermeidungspotenzial bestehe dort vor allem in höherer Energieeffizienz, etwa durch bessere Antriebssysteme, sowie durch das gezielte Abfangen von Treibhausgasen, z. B. von Lachgas in der Chemie. Insgesamt aber bleibe bei Umsetzung dieser Maßnahmen der Ausstoß von Treibhausgasen in der deutschen Industrie bis 2020 etwa konstant – bei gleichzeitig anhaltendem Produktionswachstum. Der durchschnittlichen Steigerung der Energieeffizienz um 1,6 Prozent jährlich ste-

he ein Produktionswachstum von rund 2 Prozent pro Jahr gegenüber. Knapp zwei Drittel der möglichen technischen Verbesserungen wären wirtschaftlich. Die Mehrzahl weiterer Maßnahmen läge bei Kosten von bis zu 20 Euro je Tonne CO₂-Vermeidung. Je nach Energieintensität kämen auf einzelne Branchen wie etwa Stahl oder Zement schon bei diesem Betrag erhebliche Belastungen zu und würden dann sogar deren Wettbewerbsfähigkeit gefährden. Grund dafür wären die entstehenden Kosten für die verbleibenden Emissionen sowie steigende Brennstoff- und Strompreise.

Kosten und Potenziale – Nettogewinn bei Gebäudedämmung!

Schon im Frühjahr 2007 hat McKinsey in der Studie „A cost curve for greenhouse gas reduction“ die Kosten und Potenziale aller bekannten und sich in Entwicklung befindlichen Umweltschutz-Techniken weltweit für die Jahre 2020 und 2030 prognostiziert und sie – unterteilt nach sechs Weltregionen – in eine Reihenfolge gebracht. Dieses „Ranking“ der Klimaschutztechniken reicht von der Gebäude-Dämmung über Energiesparlampen und den Einsatz von Biotreibstoff, der Aufforstung in verschiedenen Weltregionen bis hin zum Ausbau der Wind- und Atomkraft sowie der Abtrennung und Speicherung von Kohlendioxid aus Kohlekraftwerken.

Die kostengünstigste Art des Klimaschutzes wird nach dieser Rangfolge auch noch im Jahr 2020 die Gebäude-Dämmung sein, die sogar „negative Kosten“ – also einen Nettogewinn für den Investor – von mehr als 150 Euro pro eingesparte Tonne Kohlendioxid mit sich bringt. Eine hingegen teure Art, Kohlendioxid-Ausstoß zu verhindern, besteht demnach darin, so

genannte CO₂-freie Kohlekraftwerke zu bauen, wie dies bereits einige deutsche Energiekonzerne planen. Hier kostet die Einsparung einer Tonne Treibhausgas knapp 40 Euro. Der Grund: Es ist generell kostengünstiger, den Energiebedarf von vornherein zu senken, als Energie erst zu erzeugen, um dann die unerwünschten Nebenprodukte wie etwa Kohlendioxid abzufiltern und einzulagern. Um dies wirtschaftlicher zu machen, wäre nach McKinsey Chef Frank Mattern erst noch ein Technologiesprung notwendig.

Plädoyer für das „7-Liter-Haus“

Das größte Potenzial zur Vermeidung von CO₂ bis zum Jahr 2020 stecke daher in Wohngebäuden sowie in gewerblichen und öffentlichen Immobilien. Wärmedämmung, innovative Heizungsanlagen, effiziente Elektrogeräte und Lüftungsanlagen sowie Beleuchtungssysteme könnten den Löwenanteil leisten. Hinzu kämen umfassende Energiemanagementsysteme, vor allem in großen Gebäuden wie Schulen und Büros. Da diese Investitionen zum Teil erheblich Energie einsparen, wären knapp 90 Prozent davon wirtschaftlich.

McKinsey plädiert bei der Renovierung von Wohngebäuden für einen „7 Liter-Standard“, d. h. einen Energieverbrauch von 70 Kilowattstunden (kWh) oder 7 Liter Heizöl pro Quadratmeter und Jahr. Während sich bei Neubauten zunehmend 2-Liter- oder Passivhäuser etablieren, ist der Umbau älterer Immobilien auf dieses Niveau – gemessen an den möglichen Einsparungen – mit CO₂-Vermeidungskosten von mehr als 100 Euro je Tonne sehr teuer. Auf dem Weg zum 7-Liter-Haus leistet die gesamthafte Sanierung alter, energiefressender Gebäude einen deutlich größeren Beitrag als Einzelmaßnahmen auf höchstem technischen Niveau.

Allerdings wären damit erhebliche Zusatzinvestitionen verbunden. So müsste der Eigentümer eines frei stehenden, seit 1975 unsanierten Einfamilienhauses mit 120 Quadratmetern Wohnfläche heute für eine reguläre Instandsetzung und eine neue Heizung mit rund 77.000 Euro kalkulieren. Um das Haus darüber hinaus auf den 7-Liter-Standard zu bringen, würden zusätzlich 16.500 Euro für Wärmedämmung von Wänden, Dach und Kellerdecke sowie höherwertige Fenster und eine Heizungsanlage auf modernstem Stand der Technik fällig. Durch die deutliche Verringerung des Energiebedarfs für Raumwärme und Warmwassererzeugung um etwa 200 kWh pro Quadratmeter jährlich mache sich die Investition nach 15 Jahren bezahlt. Neben den für Immobilienbesitzer teilweise schmerzhaften Mehrkos-

ten führten Unkenntnis über technische Möglichkeiten und lange Amortisationszeiten jedoch dazu, dass derzeit nur ein kleiner Teil von Gebäuden energetisch saniert werde. Dazu käme das Problem von Vermietern, sie müssten ja dann die Investitionen tragen, von denen oft nur der Mieter profitiert.

DGS Aktion – Stromsparen im privaten Haushalt

Neben der Wärmedämmung und effizienten Heizanlagen ist aber auch das Thema Stromsparen heute brisanter denn je. Nicht nur für die Industrie, sondern gerade auch für Privatkunden sind seit der Liberalisierung der Strommärkte 1998 die Strompreise stark gestiegen. Dies war eigentlich nicht so gedacht, sollte doch mehr Wettbewerb zu einer Stabilisierung führen. Doch kündigte Eon wie weitere Energieversorger auch bereits für kommenden Monat eine weitere Preiserhöhung um 10% an!

Die Stromwirtschaft ist trotz technischer Verbesserungen an den Kraftwerken zudem nach wie vor der Umweltverschmutzer Nr. 1 bei Kohlendioxid (CO₂), Schwefeldioxid und auch Radioaktivität. Das für den Treibhauseffekt hauptverantwortliche CO₂ lässt sich durch keine Filteranlage zurückhalten und den Bau CO₂ freier Kraftwerke nennt auch McKinsey noch nicht wirtschaftlich. Es kann nur weniger werden, wenn Strom eingespart oder CO₂-ärmer erzeugt wird. Alle deutschen Privathaushalte zusammen verbrauchen mehr Energie als die Industriebetriebe – ein Viertel des deutschen Energieverbrauchs. Der heute größte Anteil an eingespeistem Strom wird immer noch meist aus nicht erneuerbaren Energieträgern wie Kohle, Öl und Gas

gewonnen, jedoch nimmt der Anteil der Erneuerbaren Energien aus Wind, Wasser, Sonne und Biomasse stetig zu.

Laut Bundestags-Enquetekommission zum Schutz der Erdatmosphäre liegen die größten CO₂-Einsparpotenziale bei Kraftwerken und Haushalten. Der Deutsche Bund für Umwelt hat errechnet, dass das Stromeinsparpotenzial privater Haushalte bei 60 bis 70 Prozent liegt!

Elektrogeräte haben großes Einsparpotenzial

Einsparungen im Haushalt können vor allem durch den sinnvollen Einsatz von Elektrogeräten erfolgen, das Augenmerk bei Neuanschaffungen auf energiesparende Geräte, sowie die Vermeidung von unnötigem Stromverbrauch. Über die Hälfte des Stroms wird durch Kühlschränke und Kühltruhen, Wasch- und Spülmaschinen sowie durch Kochen verbraucht. Am meisten Strom fressen Geräte, die aus Strom Wärme machen, z.B. Nachtspeicherheizung, Heizlüfter, Heißwasserboiler, Wäschetrockner, Waschmaschine, Spülmaschine und Herd.

Auch der Anteil anderer elektronischer Geräte wie Fernseher, Stereoanlagen und Computer steigt seit Jahren enorm und hat die Verbrauchszahlen für Beleuchtung fast eingeholt. Diverse elektronische Geräte laufen rund um die Uhr oder im Stand-By-Betrieb, und manche verbrauchen sogar Strom, wenn sie ausgeschaltet sind.

Ein Sechstel der Stroms bleibt ungenutzt

70 Euro im Jahr – fast ein Sechstel der Stromkosten – zahlt im Durchschnitt deutschlandweit so jeder Haushalt für

diesen „ungenutzten“ Stromverbrauch. Das sind inzwischen schon 12 Milliarden Kilowattstunden – der Jahresstromverbrauch einer Metropole wie Berlin! Dabei dürfen wir nicht vergessen, dass rund zwei Drittel der Energie auf dem Weg von der Herstellung im Kraftwerk bis zur Steckdose verloren geht.

Obwohl elektronische Geräte und Lampen immer sparsamer werden, steigen Stromverbrauch und Stromkosten in den deutschen Haushalten stetig und bescheren dem Verbraucher eine Jahres-Stromrechnung von durchschnittlich 450 Euro. Jede einzelne verbrauchte Kilowattstunde Strom trägt im Durchschnitt mit 0,65 kg Kohlendioxid (CO₂) zum Treibhauseffekt bei.

Kostenlose Abschätzung Ihres Stromeinsparpotenzials

Die DGS möchte Ihnen deshalb helfen, Strom ohne Komfortverlust einzusparen und effizienter zu nutzen. Sie haben deutlich mehr Geld für sinnvolle Ausgaben zur Verfügung – und tragen auch noch aktiv zum Klimaschutz bei.

Neben den bekannten Anregungen und Abschätzung zur Energieeinsparung unter www.dgs.de/kfw bietet die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. daher nun auch einen kostenlosen Schnell-Check zu ihrem persönlichen Stromeinsparpotenzial unter www.dgs.de/stromsparen an. Diese innovative Methode wurde von der ALCION GmbH (www.alcion.de) der DGS zur Verfügung gestellt.

Geiz ist kein Schimpfwort mehr, zumindest wenn es um Energiesparen geht. Dies bestätigt auch die McKinsey Studie. Es wird in Zukunft nicht nur für Unternehmen immer interessanter werden, Energie intelligent zu erzeugen und effizient zu nutzen, sondern auch für den Privathaushalt. Letztendlich kann auch nur so unser Wirtschaftswachstum garantiert werden, soll nicht ein grosser Teil für Energie ausgegeben werden. Denn schon heute überweisen wir pro Jahr über 100 Milliarden Euro ins Ausland für Uran, Kohle, Gas und Erdöl. Deutschland könnte also mit seinen Förderprogrammen zur sinnvollen Energiegewinnung und Energieeinsparung weltweit zu einem Modell für nachhaltiges Wachstum und Wohlstand werden.

ZUM AUTOR:

► *Dipl.-Ing. Gunnar Böttger MSc* ist Bauingenieur und Energieberater in Karlsruhe. Er leitet den DGS Fachausschuss Holzenergie sowie die DGS-Info-kampagne Altbausanierung.

boettger@sesolutions.de

Bild 2: Strompreisentwicklung für die Industrie ab dem Jahr 2000

