

„Wissen mehrren – Ressourcen schonen“

Prof. Dr.-Ing. habil. Bruno O. Braun,
Vorstandsvorsitzender der TÜV Rheinland Group,
Präsident des VDI Verein Deutscher Ingenieure

Rede anlässlich des 24. Deutschen Ingenieurtags 2009
Düsseldorf, 5. Mai 2009

Es gilt das gesprochene Wort.

Sehr geehrter Herr Bundesumweltminister Gabriel,
sehr geehrter Herr Ministerpräsident Rüttgers,

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

Als ich zwei Jahre alt war, wurde der zweite Weltkrieg beendet und Deutschland lag weitgehend in Trümmern. Rückblickend gesehen standen mir und meiner Generation eine damals kaum vorstellbare Entwicklung – das Wirtschaftswunder – noch bevor. Warum erzähle ich Ihnen das.

Sehr einfach: Meine älteste Enkelin ist heute so alt wie ich es damals war und ich wünsche mir, dass ihr und ihrer Generation eine ebenso kaum vorstellbare Entwicklung bevorstehen möge: Eine nie gekannte Effizienzsteigerung im Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen.

Klimaschutz geht uns alle an. Denn nur wenn wir unser Klima schützen, können wir unser im Wohlstand geführtes Leben erhalten.

Meine Damen, meine Herren,
ich möchte Sie ganz herzlich zum 24. Deutschen Ingenieurtag hier in
Düsseldorf begrüßen. Unser diesjähriges Motto heißt
„Ressourceneffizienz – gelebte Verantwortung“.

Düsseldorf als Veranstaltungsort wurde bewusst gewählt – auch weil wir
mit dem VDI-Neubau die Verbundenheit zu dem Standort Nordrhein-
Westfalen signalisieren wollen. Unsere Zentrale liegt verkehrsoptimal
und ist mit guter Infrastruktur ausgestattet.

Nordrhein-Westfalen ist für den VDI ein besonders wichtiges
Bundesland, denn mit rund 30.000 Mitgliedern – von fast 140.000
insgesamt - ist es das Mitgliederstärkste des VDI. Es ist daher auch
natürlich, dass wir unseren Hauptsitz weiterhin in Düsseldorf halten, wo
er nach dem Zweiten Weltkrieg hin verlegt wurde.

Mein Damen, meine Herren,

Ressourceneffizienz ist nicht nur das Schlagwort der heutigen
Veranstaltung, sondern die entscheidende Überschrift, unter der wir
durch vielfältige Entwicklungen von Verfahren und Prozessen den
Klimawandel begrenzen können.

Bereits in meiner Antrittsrede vor zwei Jahren bin ich auf das Thema
„Energie und Klima“ eingegangen. Daher liegt mir das diesjährige
Thema „Ressourceneffizienz – gelebte Verantwortung“ besonders am
Herzen.

Ich möchte mit einer offenen Frage meine Rede beginnen. Und sie am
Ende mit Überzeugung beantworten können:

„Kann Deutschland zum Leitmarkt für Ressourceneffizienz werden?“

Meine sehr geehrten Damen und Herren,
 wir stehen vor großen Herausforderungen: Ressourceneffizienz ist die Grundlage für ein ökologisch verantwortungsbewusstes Handeln. Und außerdem der Schlüssel für den weiteren Erfolg unserer Wirtschaft im globalen Wettbewerb. Besonders in Krisenzeiten dürfen wir dieses Thema nicht vernachlässigen. Vielmehr müssen wir die aktuelle Krise als Chance begreifen: Es gilt, neue Entwicklungen anzustoßen, den Technologietransfer zu forcieren, Innovationsprogramme aufzusetzen.

Ressourceneffizienz bedeutet Wachstumschancen. Ingenieure haben in dieser Situation eine starke Rolle: Sie sind die Innovationstreiber, sie realisieren diese Wachstumschancen und stellen damit eine tragende Säule der Wirtschaft dar.

Natürlich hängt die Steigerung der Ressourceneffizienz nicht nur von der Entwicklungsfreudigkeit der Ingenieure ab. Sie ist abhängig von der Verfügbarkeit von Rohstoffen und deren Preisen sowie bewusst gesetzten Anreizsystemen. Auch ist in hohem Maße die Eigenverantwortung von Personen und Unternehmen gefragt. In Ressourceneffizienz zu investieren heißt, sich langfristig zu orientieren. Nur so ist man gegen einen Preisanstieg der Rohstoffe und deren knappen Verfügbarkeit in Zukunft gewappnet.

In einer heute erschienenen Studie des VDI Technologiezentrums zu diesem Thema finden Sie Antworten auf wichtige Fragen zum Klimawandel, die ich Ihrer Aufmerksamkeit empfehle.

Zu den Eckpunkten der Studie:

Der weltweite Ausstoß von Treibhausgasen, insbesondere CO₂, nimmt seit der Industrialisierung stetig zu. Ursache hierfür ist das globale Wirtschaftswachstum. Gerade in den Schwellenländern wie China und

Indien erleben wir ein rasantes Wachstum der Wirtschaftsleistung.

Ziel der EU ist es, die globale Temperaturzunahme bis 2050 auf zwei Grad zu begrenzen.

Um das Ziel zu erreichen, muss die CO₂-Effizienz der Weltwirtschaft bis 2050 alle zehn Jahre verdoppelt werden. Die Frage ist: Ist das realistisch?

Um Ihnen ein Beispiel zu geben: 2030 müssen drei Viertel des Energiebedarfs mit CO₂-armen Energien wie erneuerbare Energien, der in Deutschland nicht besonders beliebten Atomkraft oder CO₂-armen Kohlekraftwerken erzeugt werden.

Gerne beschränken sich gesellschaftliche Klima-Szenarien auf den eigenen Standort. Das größte Minderungspotenzial liegt allerdings mit 70 Prozent in den Entwicklungsländern.

Wir wissen heute, dass der Klimawandel nicht gestoppt, aber mit international koordinierten Maßnahmen begrenzt werden kann.

Sämtliche Bemühungen zum Klimaschutz ohne eine weltweite politische Abstimmung werden scheitern. Deshalb ist es wichtig, dass Politik und Wirtschaft zusammenarbeiten und jetzt handeln. Mit einer Verzögerung der Maßnahmen ist das zwei-Grad-Ziel

nicht zu halten. Gerade aus diesem Grund wäre das Abschalten sicherer Kernkraftwerke in Deutschland kontraproduktiv.

Meine Damen und Herren, die globale Erwärmung nimmt zu, die Weltbevölkerung steigt und muss sich mit ausreichend Nahrung und Wasser versorgen. Wie kann das funktionieren, wenn unsere Ressourcen knapp sind?

Lassen Sie uns gemeinsam einen Blick beispielsweise auf vier relevante Ressourcen werfen:

1. Ölreserven
2. Wasser
3. Boden
4. Artenvielfalt

Erstens – zu den Ölreserven: Sicherlich geht uns das Öl weder morgen noch in 20 Jahren aus. Dennoch ist sowohl die Planung mit Erdöl als Rohstoff und als Energieträger mit Unsicherheiten behaftet. In jedem Fall sind die weltweiten Erdölreserven groß genug, um erheblich den Klimawandel zu beschleunigen. Der finanzielle Anreiz, die Reserven zu fördern, ist enorm groß. Die Frage, was mit den bereits bekannten Erdölreserven geschieht, ist daher weitaus spannender als die Frage, wann das Erdöl endgültig zur Neige geht.

Zweitens – zum Wasser: Unser Wohlstand braucht Wasser. Aber der Klimawandel wird die künftige Verfügbarkeit von Wasser rapide reduzieren. Gleichzeitig steigt der Wasserbedarf der wachsenden Weltbevölkerung. Vor allem erhöht sich durch den Ausbau der Landwirtschaft und der industriellen Produktion der globale Wasserverbrauch. Deutschland hat in den letzten 30 Jahren die Effizienz der Wassernutzung bereits um ein Drittel verbessern können. Das hört sich erst mal gut an. Betrachten wir allerdings die Gesamtmenge an Wasser, die für die Produktion aller Waren nötig ist, ist Deutschland ein Netto-Importeur von Wasser. Warum? Weil wir viele wasserintensive Produkte einführen. Hier wird deutlich: Wir müssen die globale Wertschöpfungskette betrachten.

Die Herausforderung für uns Ingenieure ist, technische Voraussetzungen für effiziente Wassersysteme zu schaffen. Technische Lösungen bieten ein enormes Marktpotenzial. Diese neuen Märkte können sich aber nur

dann rechtzeitig entwickeln, wenn auch geeignete gesetzliche und ökonomische Rahmenbedingungen Anreize für einen effizienten Umgang mit den Ressourcen bieten.

Drittens – zum Boden: Auch die Ressource Boden ist für unsere Zukunft elementar. Weltweit leben eine Milliarde Menschen in Regionen, die von Bodenverschlechterung, wie Erosion, Versalzung und Produktivitätsverlust, betroffen sind. Der Verlust von Boden ist schlimm, da verlorener Boden eine nicht erneuerbare Ressource darstellt. Vielfältige Nutzungsansprüche an den Boden steigen. Bis 2030 muss die Nahrungsmittelproduktion um die Hälfte gesteigert werden. Ein Thema, das uns alle betrifft und auf das ich im Folgenden noch einmal zu sprechen kommen werde.

Viertens – die Artenvielfalt: Der Mensch nutzt viel Fläche und er nutzt sie sehr einseitig. Zurzeit decken die drei Getreidearten Weizen, Reis und Mais zwei Drittel des globalen Kalorienbedarfs der Menschen. Und das, obwohl weltweit 75.000 Pflanzenarten essbar sind. Und wir brauchen dringend die Artenvielfalt, die sich vereinfacht als **Versicherung der Natur** beschreiben lässt. Die Artenvielfalt ist der Garant für das Funktionieren von Ökosystemen – gut vergleichbar mit einem Anlagenportfolio, das Ausfallrisiken durch ein breites Spektrum von Anlagentiteln streut.

Wir brauchen also strukturreiche und standortangepasste Pflanzenbestände.

Und das bedeutet auch: Steigerung der Effizienz - ja. Aber nicht um jeden Preis. Sicherlich werfen Monokulturen kurzfristig höhere Erträge ab. Langfristig geht dies aber nicht gut.

Meine Damen und Herren, ein Umdenken ist bei uns allen notwendig!
Das bezieht sich sowohl auf den industriellen Bereich und die

Verantwortung von Unternehmen wie auch auf jeden Einzelnen von uns.

Wir haben die Frage heute schon einmal gehört: „Ressourceneffizienz – was ist das?“. Und was bedeutet dies für die Ingenieure und für die gesamte Gesellschaft? Ressourceneffizienz bedeutet zum einen die Verringerung des Ressourceneinsatzes, also des Inputs. Zum anderen die Verringerung stofflicher Emissionen, also des Outputs.

Möglichkeiten, um Ressourcen effizienter zu nutzen, stecken in vielen Bereichen. Ich stelle Ihnen nun konkret vier Felder vor, die uns alle direkt betreffen:

1. Umdenken in der Mobilität
2. Umdenken in der Bauwirtschaft
3. Umdenken in der Landwirtschaft
4. Umdenken in der Information und Kommunikationswirtschaft.

Erstens – zum Umdenken in der Mobilität:

Obwohl die Motoren im Bereich Automobil zunehmend effizienter wurden, hat der Spritverbrauch nicht im gleichen Maße abgenommen. Dies hat einen einfachen Grund: Die Fahrzeuge sind immer schwerer geworden. Ein Lösungsansatz für die Korrektur dieser Entwicklung ist der **Leichtbau**. Auch die Art des Treibstoffs und der damit verbundene CO₂-Ausstoß spielen in Zukunft eine wichtige Rolle. Der Hybrid-antrieb bietet eine technologische Perspektive für den **Übergang** vom Verbrennungs- zum Elektromotor.

Dabei dürfen wir nicht außer Acht lassen, dass die Frage nach der Energiequelle, dem Transport und der Speicherung von Strom für die Elektromotoren noch nicht ganz geklärt ist.

Neben dem Bereich des Automobils bietet sich im Bereich des Flug- sowie des schienengebundenen Verkehrs hohes Einsparpotenzial

klimabelastender Emissionen. Einmal durch weitere Verbesserungen und technische Innovationen an Flugzeugen. Zum anderen durch den Ausbau des zum Beispiel innerdeutschen Bahn-Fernverkehrs.

Doch auch die **effiziente Produktnutzung** spielt eine wesentliche Rolle: Der größte Energieverbrauch beim Auto entsteht beim Fahren. Nicht in der Produktion oder Entsorgung des Autos. Um den bewussten Umgang zu fördern hilft Transparenz beim Verbraucher.

Und hiermit spreche ich einen Punkt an, der mir sehr bedeutend erscheint: Effizienzziele dürfen nicht alleine von der Politik, im Freiraum von Naturwissenschaft und Technik, verabschiedet werden und in unklaren Formeln an die Gesellschaft herangetragen werden. Wichtig ist, verständlich zu beantworten, mit welchen verschiedenen Konzepten gearbeitet werden muss, um den Klimawandel zu stoppen. Und dies sollte möglichst ideologiefrei geschehen; durchaus jedoch mit Begeisterung für die eine oder andere Lösung.

Zweitens – zum Umdenken in der Bauwirtschaft:

Was meinen Sie, wie hoch der Anteil von Gebäuden am gesamten Endenergieverbrauch in Deutschland ist?

40 Prozent! Die größten Potenziale liegen hier natürlich nicht im Neubau, sondern in der Sanierung des Gebäudebestands. Das Marktvolumen für die Bauwirtschaft ist enorm! Hauptgründe für die langsame Erneuerungsrate sind die Unterschätzung der Einsparpotenziale und die trotzdem langen Amortisationszeiträume. Für den Vermieter lohnen sich Investitionen kaum, da er die Kosten nur in sehr begrenztem Umfang auf die Miete aufschlagen darf. Um die Sanierungsbereitschaft zu steigern, sind auch hier Transparenzmaßnahmen und Kosten-Nutzen-Analysen förderlich.

Außerdem brauchen wir mehr finanzielle Anreizsysteme durch den Staat für Hauseigentümer. Und für Ingenieure, die integrierte Lösungen anbieten. Daraus könnte sich ein lohnendes Zukunftsgeschäft entwickeln!

Drittens – zum Umdenken in der Landwirtschaft:

In den kommenden Jahrzehnten wird die Nachfrage nach Nahrungsmitteln durch den Anstieg der Bevölkerung um die Hälfte zunehmen. Um den Bedarf zu decken, müssen in der Landwirtschaft erhebliche Effizienzsteigerungen erreicht werden. Es fließen rund drei Viertel des global genutzten Süßwassers in die Landwirtschaft. Viele der Bewässerungssysteme arbeiten aber dramatisch schlecht. Auch durch unsachgemäße Düngung wird das Grundwasser oder die Atmosphäre belastet.

Meine Damen und Herren, was Vielen nicht bewusst ist: Die Landwirtschaft in Deutschland emittiert fast ebensoviel Treibhausgase wie der Straßenverkehr – allen voran die Tierhaltung. Am schlechtesten schneidet dabei übrigens die Rindfleischproduktion aufgrund der hohen Methanemission ab. Wir brauchen ressourceneffiziente Verfahren der Fleischproduktion.

Die Landwirtschaft insgesamt muss sich durch intelligente Systeme auf die „Grüne Revolution des 21. Jahrhunderts“ vorbereiten. Sie muss weniger inputintensiv, sondern vielmehr wissensintensiv sein. In Abwandlung des allseits bekannten Sprichworts bedeutet das: „Nicht die dümmeren, sondern die klügsten Bauern werden in Zukunft die dicksten Kartoffeln ernten!“

Viertens – zum Umdenken in der Informations- und Kommunikations-technologie:

Auf der einen Seite verzeichnet die Branche rasante Effizienzgewinne. Auf der andern Seite bringt sie extrem ressourcenintensive Anwendungen mit sich. Die IKT erzeugt mittlerweile genauso viele CO₂-Emissionen wie der weltweite Flugverkehr. Unter dem Label „Green IT“ verbessert die IKT-Industrie bereits die Effizienz ihrer Systeme. Ein Beispiel für neue Effizienz-Ideen in Rechenzentren ist die Koppelnutzung der Abwärme, die bei der Kühlung der Server anfällt. Ein anderer Ansatzpunkt ist das Verbraucherverhalten. Ein Beispiel: Nur die Hälfte der deutschen Beschäftigten schaltet ihren Arbeitsplatzrechner regelmäßig über Nacht aus. Zu welcher Hälfte gehören Sie? Es geht um hohe Summen, die hier verschwendet werden.

Potenziale für mehr Ressourceneffizienz liegen auch in der Schaffung von Transparenz. Verbraucher müssen wissen, was sie verbrauchen. Dadurch sind enorme Effizienzsteigerungen in der Wirtschaft und in der Gesellschaft möglich.

Wir alle müssen uns den Herausforderungen stellen. Sei es als Produzent in der Wirtschaft oder als Nutzer und Verbraucher der Produkte. Es liegt in der Verantwortung von jedem einzelnen von uns, wie effizient Technologien und Dienstleistungen genutzt werden.

Meine sehr verehrten Damen und Herren,
um die Klimaziele zu erreichen, sollten wir die folgenden Punkte beachten:

1. Wir müssen mehr Investitionen in die Forschung und Entwicklung effizienter und CO₂-armer Technologien stecken.
2. Wir müssen die konsequente Umsetzung des globalen CO₂-Handels erreichen, um Investitionen in CO₂-arme Technologien zu fördern.
3. Wir müssen den Abbau von Handelsbarrieren für Umwelttechnologien fördern.
4. Wir müssen eine Prämie für die besonders effiziente Nutzung von Systemen einführen.
5. Wir müssen Monitoringsysteme zur Erhöhung der Transparenz für Verbraucher fördern.
6. Wir müssen steuerliche Vorteile für verbrauchs- und CO₂-arme Mobilität einführen.
7. Wir müssen die Gebäudesanierung stärker finanziell fördern.
8. Wir müssen effiziente Wassersysteme entwickeln und fördern.

Ich komme nun zum Ende meiner Rede: Ressourceneffizienz bedeutet, mehr Wissen einzusetzen, um Ressourcen zu schonen. Wir brauchen innovative Technologien. Das erfordert exzellent ausgebildete Fachkräfte, gute Ingenieure, die in der Lage sind, über den eigenen Tellerrand zu blicken. Damit technische Lösungen schnell greifen, müssen Anreize und Gesetze geschaffen werden.

Die Antwort auf die eingangs gestellte Frage lautet deshalb: Mit der Innovationskraft deutscher Ingenieurinnen und Ingenieure sowie den entsprechenden politischen Rahmenbedingungen hat Deutschland die besten Voraussetzungen, zum Leitmarkt für Ressourceneffizienz zu werden.

Und meine Enkelin und ihre Generation stünden in der Tat vor einer neuen Epoche von Ressourceneffizienz.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!