

Kommentierungen des VDI e.V. zum Grünbuch Energieeffizienz des BMWi

28.10.2016

Allgemeine Anmerkungen

Der VDI e.V. begrüßt das Grünbuch Energieeffizienz und bestärkt dessen Aussage, dass Energieeffizienz eine wesentliche Voraussetzung zur Umsetzung der Energiewende ist. Die sehr ambitionierten Ziele der jüngsten Klimakonferenz von Paris sind zu volkswirtschaftlich minimalen Kosten nur zu erreichen, wenn die jeweils wirtschaftlichsten Maßnahmen auf der Angebots- und auf der Nachfrageseite sowie den dazwischenliegenden Infrastruktursystemen umgesetzt werden. Die Optimierung nur eines Teilsystems führt zu einem suboptimalen Gesamtsystem. Insofern ist es richtig, den bisher nicht genügend betrachteten Bereich der Energieeffizienz stärker in den Fokus zu nehmen, gleichzeitig aber die anderen Bereiche weiterhin auszubauen. Nur die Verwendung von vertrauenswürdigen Energiesystemmodellen mit anerkannten Daten können hier ein verlässliches volkswirtschaftliches Optimum ausweisen, deren Umsetzung dann von der Politik unter Berücksichtigung weiterer Aspekte wie Wettbewerbsfähigkeit und Leistungsfähigkeit einzelner Sektoren und Bevölkerungsgruppen sowie sozialer Aspekte instrumentiert werden muss.

Energieeffizienz hat einen großen Vorteil: Energie, die nicht benötigt wird, muss nicht umgewandelt, nicht transportiert und gegebenenfalls nicht gespeichert zu werden. Die singuläre Betrachtung nur der Energieeffizienz im Gesamtsystem der Energiewirtschaft würde jedoch den Blick auf wichtige Beiträge der Endenergiesektoren Industrie, Verkehr, private Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen zum Energiesystem durch z.B. Lastverlagerung und Sektorenkopplung verdecken.

Häufig werden die Potentiale der Energieeffizienz als eng begrenzt und als zu teuer angesehen. Empirische Studien bestätigen theoretische Überlegungen, dass beide Annahmen nicht stimmen: Durch den technischen Fortschritt sinken die Preise für energieeffiziente Techniken und können so in einer zunehmenden Zahl von Anwendungen wirtschaftlich zum Einsatz kommen. Dass trotz ihrer Wirtschaftlichkeit große Potentiale der Energieeffizienz noch nicht ausgeschöpft werden, hat viele Ursachen wie z.B. fehlendes Wissen über energieeffiziente Techniken und deren sinnvollen Einsatz, hohe Such- und Entscheidungskosten, falsche Rentabilitätsberechnungen usw., die durch eine angepasste Energiepolitik abgebaut werden müssen. Den empirischen Nachweis der Höhe dieser wirtschaftlichen Potentiale liefern z.B. im Bereich der nicht-energieintensiven Industrie die Energieeffizienz-Netzwerke: der energie-technische Fortschritt kann hier gegenüber einer nicht gesetzgeberisch getriebenen Entwicklung verdoppelt werden, also innerhalb von vier Jahren etwa 10 Prozent Energie eingespart werden, und das eingesetzte Kapital für diese Maßnahmen verzinst sich mit rund 30 Prozent pro Jahr. Das erste derartige Netzwerk erreicht ähnliche Einsparungen auch noch nach 25 Jahren.

Bei Einbeziehung der externen Kosten des Energiesystems, also den Kosten für Schäden und Beeinträchtigungen, die der Allgemeinheit durch die Umwandlung und Nutzung von Energie entstehen, sind die Energieeffizienztechniken noch wirtschaftlicher, da ihre externen Effekte in den meisten Fällen deutlich kleiner sind als von anderen Techniken unter Einbezug der Bereitstellung und Umwandlung der benötigten Energie. Auch wird häufig übersehen, dass Energieeffizienz ebenso wie die Nutzung erneuerbarer Energien die Aufwendungen für fossile Energieträgern durch Kapital, Know-how und überwiegend regionale Arbeit ersetzt. Diese Vorteile und Chancen für die deutsche Industrie werden im Grünbuch zutreffend herausgestellt.

Da meist mehrere Hemmnisse die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen behindern, ist ein an die jeweilige Zielgruppe angepasstes Bündel von Maßnahmen erforderlich. Grundsätzlich gibt es jedoch generell sinnvolle Maßnahmen:

- Der VDI empfiehlt, die Bevölkerung für das Thema Energieeffizienz stärker als bisher zu sensibilisieren und dessen bedeutende Rolle zur Erreichung der langfristigen Klimaziele herauszustellen.
- Zur Umsetzung gewünschter Energieeffizienzmaßnahmen sind verlässliche energiepolitische Strategien wesentliche Voraussetzung. Extreme Ausschläge der Energiepreise nach unten wie oben behindern Investitionen in eine nachhaltige Steigerung der Energieeffizienz wie auch Versorgungssicherheit. Finanzprogramme, die dem volatilen Energiepreisen stabilisierend entgegenwirken, sollten Investoren das Vertrauen zurückgeben, Maßnahmen zu Energieeffizienzsteigerung als lohnende Investition in die Zukunft zu verstehen.
- Die Ausweitung von aussagekräftigen Energieverbrauchslabern für Weiße Ware, Fahrzeuge, Gebäude sowie Querschnittstechniken im industriellen Bereich können wichtige Beiträge zur Steigerung der Energieeffizienz bringen.
- Informative und marktwirtschaftliche Maßnahmen alleine reichen nicht aus, die Hemmnisse und Transaktionskosten zu überwinden. Ordnungsrechtliche Maßnahmen wie z.B. die Vorgabe von Energiekennwerten wären hilfreich und könnten auch betriebswirtschaftlich deutliche Vorteile bieten.
- Im Bereich der Industrie (Nicht-KMU) hat das Energieaudit den Betrieben Hinweise auf ihre Energieeffizienzpotentiale gegeben. Erste Erfahrungen zeigen jedoch, dass die Qualität dieser Audits oftmals noch zu verbessern ist und dass nur wenige Betriebe daraus tatsächlich Umsetzungsmaßnahmen ableiten. Eine bessere Ausbildung der zugelassenen Auditoren sowie Anreize zur Umsetzung rentabler Maßnahmen erscheinen aus Sicht des VDI notwendig. Energieeffizienznetzwerke, wie sie von rund zwanzig Verbänden und Organisationen der deutschen Wirtschaft gegenwärtig initiiert werden, könnten jedoch schneller und kosteneffizienter die rentablen Energieeffizienzpotentiale heben. Um mehr Betriebe als bisher für eine Teilnahme an derartigen Netzwerken zu gewinnen, könnten Erleichterungen bei Energiesteuern für die Teilnahme und Umsetzung ehrgeiziger Ziele erforderlich sein.

- Starke Impulse für die Investition in energieeffiziente Maßnahmen bei Unternehmen und einkommensstarken Bevölkerungsgruppen kann die verstärkte steuerliche Absetzbarkeit von derartigen Investitionen setzen. Hierbei kann die psychologische Wirkung einen größeren Einfluss haben als die monetäre.
- Auch wenn für eine erfolgreiche Energiewende bereits heute genügend Technologien zur Verfügung stehen, müssen deren Kosten durch Forschung und Entwicklung weiter gesenkt und parallel neue Technologien entwickelt werden. Dies wäre im Bereich der Elektromobilität nicht nur im Pkw- und Kleintransporter-Bereich möglich, sondern auch für den Schwerlastverkehr. Aber auch die Digitalisierung bietet große Potentiale im Bereich der Energieeffizienz.

Zum Grünbuch:

Beim beschriebenen Dreiklang der Energiewende sollte unter Drittens (S.5) auch die Nutzung erneuerbaren Stroms für **Wärme** und **Kälte** adressiert werden, da Klimaanlage zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Im **Energieflussbild** auf der Seite 8 fehlt der für Effizienzbetrachtungen außerordentlich Umwandschritt von der Endenergie zur Nutzenergie. Das verstellt den Blick auf wichtige Effizienzmaßnahmen. Die Frage nach der Effizienz von Prozessen kann nur durch Messen und Bewerten beantwortet werden. Dabei kann die Anwendung der grenzwertorientierten Bewertung, an der im VDI gearbeitet wird, von Vorteil sein. Sie ermöglicht die Abschätzung vorliegender Einsparpotenziale.

Im Überblick zur **Energieverbrauchskette** vermisst der VDI den Bezug zu dem angekündigten Paradigmenwechsel. Zukünftig wird dann der Energiebedarf eingeschaltet, wenn Energie günstig vorhanden ist. Die Planung und Organisation des Energiesystems muss dem Angebot bzw. der Nachfrage entsprechen. Beispiel: Im Industriepark wird immer dann mit Strom Wärme produziert und gespeichert, wenn im Netz zu viel Windenergie vorhanden ist. Statt Abschaltung erfolgt Nutzung der Energie. Das Instrumentarium des Energiehandels muss daher transparenter werden und die Netzplanung entsprechend ausgerüstet sein, um die hohe Flexibilität im Energietransport umsetzen zu können. Fazit: Nur mit entsprechenden Energietransportnetzen ist eine effiziente Nutzung vorhandener erneuerbarer Energien machbar.

Investitionen und Kosten der Energiesysteme dürfen sich nicht an mittelfristigen Studien orientieren, sondern müssen sich an der Strategie zur zukünftigen Nutzung erneuerbarer Energien, dezentraler Einspeisung und hoher Flexibilität zur Anbindung adäquater Speichertechnologien orientieren.

Maßnahmen wie der Ausweis verlässlicher Energiekenngrößen, Methodenkompetenz und Transparenz für Investoren sind wichtig, um Investitionen in verlässliche und flexible Infrastrukturen anzustoßen.

Weiterentwicklung der Energieeffizienzpolitik: Aus Sicht des VDI fehlt im Grünbuch die Diskussion zur Bedarfssteuerung. Technologisch wäre es durch einen weiteren Ausbau der Speicher möglich, den Energiebedarf auf erneuerbare Energiequellen auszurichten.

Unterschiedliche Handhabung, Richtlinien und Gesetze in Europa stehen einer **Sektorenkopplung** entgegen. Nach wie vor ist eine gemeinsame Strategie der Europäischen Länder hinsichtlich Energieeinsatz nicht erkennbar. Der Begriff **Sektorenkopplung** sollte breiter gefasst werden. Ein Beispiel ist die Nutzung industrieller Abwärme in Haushalten.

Um **europaweit Energieeinsparungen** voranzubringen, wären folgende Instrumente geeignet, auch in Europa angewendet zu werden: Energieeffizienzgesetz (EnEffG), Energienetzausbau, Energiehandelsplattformen, Solarthermie im Gebäudebereich, moderne Methoden der Klimatisierung (Fernkälte, Kälte aus Sonnenenergie).

Hinsichtlich der **Digitalisierung** fehlen im Grünbuch Angaben zur Höhe der möglichen Einsparpotenziale. Die Bereitstellung von Flexibilität erfordert standardisierte Schnittstellen zum Datenaustausch bei angepasstem Datenschutz.

VDI-Hinweise zu den Verbrauchssektoren Haushalte, Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sowie Verkehr.

1 Verkehr

Der Verkehr hat mit 2.629 PJ den größten Endenergiebedarf. Der Wirkungsgrad insbesondere der fossile Brennstoffe nutzenden PKW und Lastkraftwagen fällt niedriger aus als in den anderen Sektoren. Automatisierung im Straßenverkehr, die Rückkehr vom Gütertransport auf die Schiene und Elektromobilität führen zur Erhöhung der Effizienz. Der VDI empfiehlt der Politik, Standards für die Batterietechnik für E-PKW einzufordern, die eine Alternative zur stundenlangen Aufladung ermöglichen.

2 Haushalte und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen

Die Dämmung von Gebäuden und betriebstechnischen Anlagen in Gebäuden ist wichtig und Voraussetzung für die Entwicklung eines energieneutralen Gebäudebestands. Sie sollte jedoch von Erneuerungen und verbesserten Auslegungsrichtlinien der Anlagentechnik begleitet werden, um Überdimensionierungen und schlechte Effizienz zu vermeiden. Ordnungsrechtliche Maßnahmen sowie Schulungen sind wichtig, um Mehrverbräuchen durch den Reboundeffekt zu begegnen.

3 Industrie

Hohe Renditeerwartungen z.B. an den ROI in Verbindung mit unterschiedlichen Erwartungen an die Laufzeiten von Produktionsanlagen erweisen sich in der Industrie als Hemmnis bei der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen. Hier sind vor allem einheitliche europäische Gesetze erforderlich. Sie sind nationalen Steueranpassungen vorzuziehen, damit es zu keinen Wettbewerbsverzerrungen kommt.

Maßnahmen wie der Ausweis verlässlicher Energiekenngrößen, Methodenkompetenz und Transparenz für Investoren sind wichtig, um Investitionen in verlässliche und flexible Infrastrukturen anzustoßen. Die Frage nach der Effizienz von Prozessen kann nur durch Messen und Bewerten beantwortet werden. Dabei kann die Anwendung der grenzwertorientierten Bewertung, an der im VDI gearbeitet wird, von Vorteil sein. Sie ermöglicht die Abschätzung vorliegender Einsparpotenziale.

In der Industrie sind vor allem einheitliche europäische Rahmenbedingungen erforderlich. Die teilweise Befreiung von der Ökosteuern sollte nur solchen Unternehmen zugutekommen, die, neben einem zertifizierten Energiemanagement auch nachweislich effizienzsteigernde Maßnahmen umgesetzt haben. Die Richtlinien des VDI bieten dazu eine Beurteilungsgrundlage. Zu nennen wären hier die Richtlinien VDI 4662 und VDI 4602 zum Energiemanagement und zur Handhabung und Implementierung von Kenngrößen, die VDI 2048 zu ihrer zuverlässigen Ermittlung sowie die VDI 4610 zur Klassifizierung des Wärme- und Kälteschutzes betriebstechnischer Anlagen. Arbeiten zur Qualität und Standardisierung von Energieberatung, zur Bewertung der Energie- und Stoffeffizienz (VDI 4663) und zur Erschließung des Nutzungspotenzials von Abwärme (VDI 4612) sind in Vorbereitung.

Kontakt:
Christian Krause M.A.
Strategie und Kommunikation
Leitung VDI-Büro Berlin
Verein Deutscher Ingenieure e.V.
Reinhardtstr. 27 B
10117 Berlin

Tel: +49 30 2759 5713
Fax: +49 30 2759 5710
Mobil: +49 170 516 8894
krause_c@vdi.de
www.vdi.de
www.twitter.com/VDI_Politik