

Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse

Herausgeber: Electrosuisse

Band: 104 (2013)

Heft: 6

Artikel: Effizienzziele für Energieversorger

Autor: Lindenberger, Katrin

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856488>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Effizienzziiele für Energieversorger

Bestehendes System in Dänemark und Vorschläge für die Schweiz

In der Vernehmlassungsvorlage zur Energiestrategie 2050 schlägt der Bund vor, Elektrizitätslieferanten zu Stromeffizienzmassnahmen zu verpflichten. Ähnliche Verpflichtungssysteme existieren in einigen europäischen Ländern bereits seit mehreren Jahren, beispielsweise in Dänemark. Vorliegender Artikel gibt einen Überblick über die Funktionsweise des dänischen Modells und versucht, Rückschlüsse für die Schweiz zu ziehen.

Katrin Lindenberger

Dänemark hat sich ein ehrgeiziges Ziel gesetzt: Bis 2050 soll der gesamte Energiebedarf – Elektrizität, Heizen, Industrie und Transport – durch erneuerbare Energien gedeckt werden. Um den schrittweisen Ausstieg aus den fossilen Energien zu ermöglichen, legt das skandinavische Land seinen Fokus auf die Verbesserung der Energieeffizienz, das Ablösen fossiler Energien durch Elektrizität, den Ausbau erneuerbarer Energien und die Forschung und Entwicklung.

Im Bereich Energieeffizienz wird bis 2020 eine Senkung des Bruttoenergieverbrauchs um 7,6% im Vergleich zum Jahr 2010 angestrebt. Um dieses Ziel zu erreichen, laufen zahlreiche Initiativen. Eine davon ist die Verpflichtung von Elektrizitäts-, Gas- und Fernwärmennetzbetreibern zu Effizienzmassnahmen.

Massnahmen in Haushalten, Industrie, Dienstleistung

Die dänischen Elektrizitätsnetzbetreiber können im Bereich Energieeffizienz auf eine lange Geschichte zurückblicken. Seit den 90er-Jahren tragen sie durch Energieaudits, welche sie für dänische Firmen kostenlos anbieten, aktiv zur effizienten Nutzung von Energie bei. Aus diesen Anstrengungen gingen 2006 die verbindlichen Energieeinsparziele für Elektrizitäts-, Gas- und Fernwärmennetzbetreiber hervor.

Die Netzbetreiber veranlassen Energieeffizienzmassnahmen, welche von Fenstersanierungen über den Austausch von Boilern bis hin zur energetischen Optimierung von Maschinen reichen. Für die durchgeführten Massnahmen werden den Netzbetreibern bestimmte Einsparungen angerechnet. Diese tragen

so zur Erfüllung ihrer Einsparziele bei. Die Massnahmen können sowohl bei Haushalten, Industrie, Dienstleistungsbetrieben als auch im eigenen Netz durchgeführt werden. Massnahmen im Verkehrssektor werden nicht angerechnet.

Netzbetreiber sind nicht an ihr eigenes Netzgebiet gebunden. Ihnen werden Energiesparmassnahmen in allen Regionen Dänemarks angerechnet. Auch sind sie nicht auf den von ihnen vertriebenen Energieträger beschränkt, sondern können Einsparmassnahmen bei allen Energieträgern durchführen. Einzig bei ölbzogenen Massnahmen ist nur die Heizenergie anrechenbar. Zum Beispiel fanden zirka 30% der Einsparungen, die von Elektrizitätsnetzbetreibern in den Jahren 2006 bis 2009 ausgewiesen wurden, im Gasbereich statt [1].

Die Höhe der Einsparung ist für ungefähr 200 Standardmassnahmen – wie zum Beispiel die energetische Sanierung von Gebäuden – durch Standardwerte festgelegt, welche die dänische Energiebehörde (DEA) überprüft und bewilligt.

Bei komplexeren, individuellen Massnahmen ist der Netzbetreiber für die Bestimmung der anrechenbaren Einsparung mithilfe von technischen Berechnungsmethoden zuständig. Hier fliessen zum Beispiel die Temperaturen eines Prozesses vor und nach der Massnahme ein.

Längerfristige Massnahmen durch Gewichtung gefördert

Die Einsparungen, welche die Massnahme im ersten Jahr erzielt, werden dem Netzbetreiber einmalig gutgeschrieben. Um langfristige Massnahmen nicht zu benachteiligen, wurden 2011 Gewichtungsfaktoren eingeführt, welche sowohl die Dauer als auch die Art der Massnahme berücksichtigen. Durch die Gewichtung tragen längerfristige Massnahmen, welche die generelle Stoßrichtung der dänischen Energiepolitik unterstützen, stärker zum Einsparziel der Netzbetreiber bei und werden dadurch gezielt gefördert.

Damit eine Sparmassnahme einem Netzbetreiber angerechnet wird, muss er in Form von Beratung, Energieaudit, Subventionen oder Ähnlichem in diese involviert sein. Die Umsetzung der konkreten Massnahme darf allerdings – mit Ausnahme von Massnahmen im eigenen Netz – nicht durch den Netzbetreiber selbst geschehen, sondern muss durch einen Drittanbieter erfolgen. Dies kann zum Beispiel ein Energielieferant sein, der derselben Unternehmensgruppe angehört wie der Netzbetreiber und der von positiven Nebeneffekten der Effizienzdienstleistungen wie einer engeren



istockphoto

Bild 1 Der Bruttoenergieverbrauch von Dänemark soll bis 2020 um 7,6% im Vergleich zu 2010 gesenkt werden. Im Bild: Blick auf die Hauptstadt Kopenhagen.

Kundenbindung profitieren kann. Die Netzbetreiber können aber auch mit regional verankerten Handwerkern und Elektrikern zusammenarbeiten und so zu einem gut ausgebauten Energiedienstleistungsmarkt beitragen. Um sicherzustellen, dass die Beteiligung des Netzbetreibers an der Massnahme klar dokumentiert ist, ist vor Beginn der Umsetzung der Massnahme eine schriftlich festgehaltene Vereinbarung zwischen Netzbetreiber und ausführenden Firmen zu schliessen.

Für den Nachweis, die Dokumentation und Berichterstattung der durchgeführten Effizienzmassnahmen sind die Netzbetreiber selbst verantwortlich. Die dänische Energieagentur kontrolliert die Dokumentation in jährlichen Abständen.

Beim Netzbetreiber entstehen Kosten für Beratung, Subventionen und andere im Rahmen der Verpflichtung getätigten Aktionen. Falls er sein festgelegtes Einsparziel erfüllt, kann er diese an die dänische Energieregulierungsbehörde melden. Diese prüft und genehmigt die Kosten. Nur die tatsächlichen Kosten werden vergütet, und es bestehen Auflagen in Bezug auf die Kosteneffizienz. Die Kostenerholung erfolgt über eine verbrauchsbezogene Abgabe, die von allen Konsumenten bezahlt wird. Die durch das Effizienzprogramm entstehenden Kosten belaufen sich zwischen 2,5 und 6 Eurocent pro eingesparter kWh. Dies führt zu einem Zuschlag auf den Netzzpreis von durchschnittlich 0,06 Eurocent/kWh. Die Verpflichtung von Netzbetreibern gehört somit zu den kostengünstigsten Effizienzinstrumenten in Dänemark.

Falls ein Netzbetreiber das vorgegebene Einsparziel nicht erreicht, ist es ihm untersagt, seine Ausgaben auf die Endkunden umzuwälzen. Zudem wird sein Einsparziel im nächsten Jahr erhöht. So besteht für die Netzbetreiber ein grosser Anreiz, ihre Ziele tatsächlich zu erreichen, um nicht auf den Kosten sitzen zu bleiben. Bei wiederholter Nichterreichung des Einsparziels kann dem Netzbetreiber die Lizenz entzogen werden [2].

Grundsätzlich ist es möglich, Einsparungen zu handeln. Ein Netzbetreiber, welcher mehr als die zur Erreichung seines Einsparziels notwendigen Massnahmen veranlasst hat, kann seine überschüssigen Einsparungen an einen Netzbetreiber verkaufen, welcher Mühe hat, sein Ziel zu erreichen. Faktisch sind jedoch kaum Handelsaktivitäten zu beobachten.

Schweiz: Bereits mehrere Instrumente im Einsatz

In der Schweiz sind bereits heute verschiedene Instrumente zur Steigerung der Energieeffizienz erfolgreich im Einsatz. Dazu zählen zum Beispiel die Zielvereinbarungen mit der Energieagentur der Wirtschaft [3], welche die von der Politik formulierten Einsparziele regelmäßig übertreffen. Energieversorgungsunternehmen tragen durch vielfältige Angebote wie Energieberatung und Contracting-Angebote im Wärme- und Kältebereich zur Steigerung der Energieeffizienz bei. Der Bund kann wettbewerbliche Ausschreibungen zur Steigerung der Energieeffizienz vornehmen oder Gerätetvorschriften erlassen wie beispielsweise das Glühlampenverbot.

Zusätzlich zu diesen etablierten Instrumenten schlägt der Bund in der Vernehmlassungsvorlage zur Energiestrategie 2050 verpflichtende Effizienzziele für Elektrizitätslieferanten vor. Ziel ist, dass der Elektrizitätslieferant einen Nachweis für die Einsparung eines bestimmten Prozentsatzes seines Stromab satzes erbringt. Dazu vergibt der Bund Zertifikate für Effizienzmassnahmen. Falls ein Elektrizitätslieferant am Ende der Verpflichtungsperiode zu wenig Zertifikate vorweisen kann, muss er eine fixe Busse bezahlen und ist zusätzlich verpflichtet, die verfehlten Einsparungen in der nächsten Verpflichtungsperiode nachzureichen. Die Zertifikate sind unter den Elektrizitätslieferanten handelbar, sodass Elektrizitätslieferanten, die ihre Einsparziele nicht durch eigene Anstrengungen erreichen, die Möglichkeit haben, Zertifikate einzukaufen.

Die Kosten der Effizienzprogramme sollen die Elektrizitätslieferanten tragen. In einem teilliberalisierten Markt ist eine Refinanzierung über eine regulierte Um lage auf die Strompreise vorgesehen; im liberalisierten Markt soll der Elektrizitätslieferant die durch Effizienzmassnahmen entstehenden Kosten über den Strompreis an den Endkunden weitergeben.

Die in der Schweiz vorgeschlagene Verpflichtung zielt ausschliesslich auf Elektrizität ab. Es ist keine Verpflichtung von Lieferanten anderer Energieformen vorgesehen, und Effizienzmassnahmen können ausschliesslich im Elektrizitätsbereich getroffen werden. Das Beispiel Dänemark zeigt, dass in den Bereichen Gas, Öl und Fernwärme viele Einsparungen realisiert werden konnten. So wurden in den Jahren 2006–2009 lediglich 27% aller angerechneten Einsparungen im Bereich der Elektrizität erbracht [1]. Durch die Ausweitung des Verpflichtungssystems auf andere Energieformen können mehr Effizienzpotenziale erschlossen werden als bei einer Beschränkung auf Elektrizität. Zudem besteht bei einer Beschränkung die Gefahr, dass Einsparungen im Elektrizitätsbereich zulasten der Gesamtenergieeffizienz durchgeführt werden.

Effizienzgewinne nach freiwilligen Vereinbarungen

Die Faktoren, die den Energieverbrauch beeinflussen, lassen sich nicht immer eindeutig identifizieren. Es ist daher schwierig abzuschätzen, welchen Einfluss das Verpflichtungssystem in Dänemark auf den Energieverbrauch hat. Eine Grösse, welche einen groben Ein

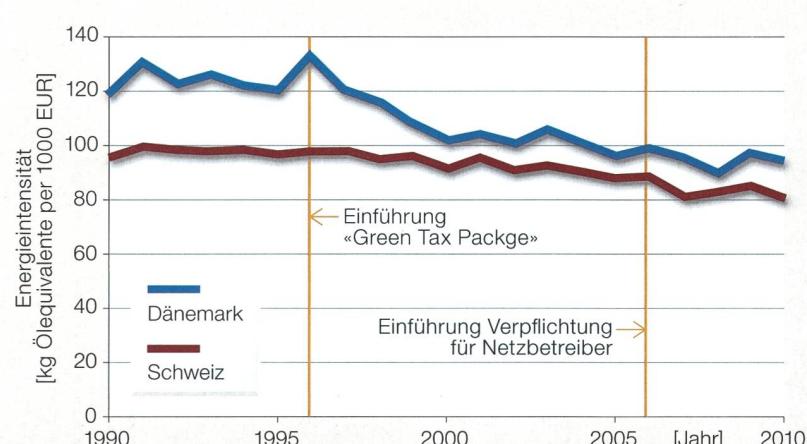


Bild 2 Vergleich der Energieintensität (Bruttoenergieverbrauch geteilt durch Bruttoinlandprodukt) von Dänemark und der Schweiz: Seit 2000 ist die Entwicklung in den beiden Ländern vergleichbar.

druck der Entwicklung der Energieeffizienz eines Landes vermittelt, ist die sogenannte Energieintensität, definiert als der Bruttoinlandenergieverbrauch geteilt durch das Bruttoinlandprodukt. Dänemarks Energieintensität nahm in den Jahren 1996–2000 stark ab. 1996 wurde in Dänemark das «Green Tax Package» eingeführt [4]. Neben CO₂-Steuern und Subventionen bildeten freiwillige Energieeffizienzvereinbarungen für Unternehmen mit einem hohen Energieverbrauch ein Standbein des Pakets. Das zeitliche Aufeinandertreffen der Abnahme der Energieintensität und der Einführung des «Green Tax Package» lässt einen Zusammenhang vermuten. Die freiwilligen Energieeffizienzvereinbarungen sind ähnlich ausgestaltet wie die Zielvereinbarungen, welche die Energieagentur der Wirtschaft anbietet. Vermutlich werden in der Schweiz dank der Umsetzung des Grossverbraucherartikels in immer mehr Kantonen noch mehr energieintensive Unternehmen eine Zielvereinbarung eingehen. Eine weitere Abnahme der Energieintensität in der Schweiz ist im Hinblick auf die Entwicklung in Dänemark nach Einführung der freiwilligen Zielvereinbarungen zu erwarten.

Seit 2000 ist die Abnahme der Energieintensität in Dänemark vergleichbar mit der in der Schweiz (Bild 2). Die Verpflichtung der Netzbetreiber seit dem Jahr 2006 scheint somit keinen Beitrag zur Energieeffizienz zu leisten, welcher über die in der Schweiz erreichten Einsparungen hinausgeht. Dies mag unter anderem daran liegen, dass es sehr schwierig ist, in einem Verpflichtungssystem sicherzustellen, dass die im Rahmen des Programmes durchgeführten Massnahmen zusätzlich zu auch sonst erfolgten Massnahmen durchgeführt werden. In Dänemark geht man davon aus, dass zirka 50% aller Einsparungen, die im Rahmen der Verpflichtung der Netzbetreiber angerechnet werden, sowieso stattgefunden hätten. Dänemark ist sich dieses Problems bewusst und versucht ihm mit verschiedenen Massnahmen zu begegnen. So gelten zum Beispiel seit 2010 Informationsveranstaltungen, deren Wirkung besonders schwer zu ermitteln ist, nicht mehr als anrechenbare Effizienzmassnahmen. Zudem wurden die Einsparziele um zirka 15% angehoben, um Einsparungen zu kompensieren, welche auch ohne die Verpflichtung der Netzbetreiber stattgefunden hätten. Da in der Schweiz bereits heute viele Instrumente auf Bundes-, kantonaler und kom-

munaler Ebene existieren, ist die zusätzliche Wirkung eines verpflichtenden Systems besonders schwer zu bestimmen.

Fazit

Das Beispiel Dänemark zeigt, dass eine Gesamtenergiebetrachtung einer rein auf Strom abzielenden Massnahme vorzuziehen ist, da dadurch mehr Energieeffizienzpotenziale erschlossen werden. Zudem können Fehlanreize zulasten der Gesamtenergieeffizienz oder des CO₂-Ausstosses vermieden werden. Auch scheint eine Verpflichtung der Netzbetreiber im Kontext des liberalisierten Marktes zweckmässiger als eine Verpflichtung von Energielieferanten, welche sich im freien Markt behaupten müssen.

Da in der Schweiz bereits zahlreiche Instrumente zur Steigerung der Energieeffizienz vorhanden sind, ist die Problematik der Zusätzlichkeit bei der Einführung einer Verpflichtung von Energielieferanten besonders ausgeprägt. Es ist daher sorgfältig zu prüfen, ob sich die angestrebten Einsparziele nicht kostengünstiger und effizienter erreichen lassen, indem die bereits bestehenden Instrumente ausgebaut werden. Eine Studie, welche die Auswirkungen von einem Energieeffizienzverpflichtungssystem für Deutschland untersucht, kommt zum Schluss, dass die Weiterentwicklung des marktorientierten Ansatzes, bei dem der Energieverbraucher eigenverantwortlich über

Energieeffizienz-Aktivitäten entscheidet, für Deutschland deutliche Vorteile gegenüber der Einführung eines Verpflichtungssystems hat [5]. Dieses Resultat und der Verlauf der Energieintensität in Dänemark lassen vermuten, dass die in der Schweiz bestehenden Instrumente mindestens so erfolgreich zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen können wie verpflichtende Effizienzziele für Energieversorger.

Referenzen

- [1] MURE II, Database on energy efficiency policies and measures : DK 6 - The Energy Companies' saving effort, Abgerufen am 13.5.13 unter www.muredatabase.org/public/mure_pdf/general/DK6.PDF.
- [2] Danish Energy Association: Why Obligations Schemes are the Solution for European Member States during the Financial Crisis. Abgerufen am 13.5.13 unter www.danishenergyassociation.com/~media/EU/Why_ obligations_schems.ashx
- [3] Vgl. hierzu Artikel «Initiative zur Verbesserung der Energieeffizienz bei KMU» in diesem Heft.
- [4] Karin Ericsson: Evaluation of the Danish voluntary agreements on energy efficiency in trade and industry. April 2006.
- [5] Deutsche Energie-Agentur (dena), Frontier Economics Ltd: Steigerung der Energieeffizienz mithilfe von Energieeffizienz-Verpflichtungssystemen. Berlin, Köln, Dezember 2012.

Angaben zur Autorin



Katrin Lindenberger ist Leiterin des Competence Centers Energieeffizienz beim Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen.

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen, 5001 Aarau
katrin.lindenberger@strom.ch

Résumé Objectifs en matière d'efficacité énergétique pour les distributeurs d'énergie

Système actuel du Danemark et propositions pour la Suisse

Le Danemark poursuit un but ambitieux: d'ici 2050, l'ensemble des besoins en énergie doit être couvert par les énergies renouvelables. L'un des nombreux instruments pour y parvenir consiste à obliger les gestionnaires de réseaux électriques, du gaz et de la chaleur à distance à prendre des mesures d'efficacité énergétique. Certaines réductions leur sont accordées et contribuent à atteindre les objectifs. S'ils les atteignent, ils peuvent reporter les coûts sur les consommateurs finaux. Dans le cas contraire, ils doivent supporter eux-mêmes les coûts. En Suisse, divers instruments sont déjà en place pour augmenter l'efficacité énergétique. Par ailleurs, dans son projet de consultation pour la stratégie énergétique 2050, la Confédération propose des objectifs obligatoires en matière d'efficacité pour les fournisseurs d'électricité. Contrairement au Danemark, cette obligation se limite aux fournisseurs d'électricité. Il est difficile de comparer les objectifs atteints par les deux pays, étant donné qu'ils présentent des conditions-cadres différentes. Une comparaison de l'intensité de l'énergie (consommation d'énergie intérieure brute divisée par le produit intérieur brut) depuis 2000 met toutefois en évidence une évolution semblable en Suisse et au Danemark.

L'exemple du Danemark montre que d'un point de vue énergétique global il est préférable d'axer une obligation uniquement sur l'électricité étant donné que ce secteur permet de développer davantage de potentiels en matière d'efficacité énergétique et d'éviter des incitations erronées au détriment de l'efficacité énergétique globale. Les instruments disponibles en Suisse pour améliorer l'efficacité énergétique sont déjà très nombreux. C'est pourquoi il faut soigneusement examiner s'il n'est pas possible d'atteindre les buts visés de manière plus efficace en développant les instruments déjà existants.

Se