

Stellungnahme

**der Deutschen Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF) und
des Vfw – Verband für Wärmelieferung e. V. zum**

Grünbuch Energieeffizienz

des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Stand: 31. Oktober 2016

Mit Unterstützung von:

Prof. Dr. Holger Borchering, Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Klaus Breil, Kreisrat, MdB (17. WP) Oberland - Consulting, Bernried a. S.
Prof. Dr. Natalie Eßig, Hochschule München
Prof. Dr. Maximilian Gege, B.A.U.M. e.V.
Prof. Dr. Wolfgang Irrek, Hochschule Ruhr West
Prof. Dr. Martin Jänicke, Senior Fellow des IASS Potsdam, Freie Universität Berlin
Prof. Dr. Claudia Kemfert, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e. V. (DIW Berlin)
Simone Probst, Parlamentarische Staatssekretärin a.D., Universität Paderborn
Prof. Dr.-Ing. Peter Radgen, Universität Stuttgart
Prof. Dr. Marc Ringel, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt
Stefan Scheuer, EU Energy Policy Expert
Dr. Burkhard Schulze Darup, Architekt
Ingmar Streese, Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)

Ansprechpartner:

Christian Noll
Geschäftsführender Vorstand
christian.noll@deneff.org
Tel: 030 36409702

Volker Schmees
Projektleitung
volker.schmees@vfw.de
Tel: 0511 36590 14

Deutsche Unternehmensinitiative
Energieeffizienz e.V. (DENEFF)
Kirchstr. 21
10557 Berlin

Vfw – Verband für Wärmelieferung e. V.
Lister Meile 27
30161 Hannover

Inhalt

1. Zusammenfassung und Vorbemerkung	S. 2
2. Empfehlungen von DENEFF und VfW im Einzelnen	S. 4
3. Antworten auf die Fragen des BMWi	S. 9
4. Bewertung der Thesen des Grünbuchs im Überblick	S. 20

1. Zusammenfassung und Vorbemerkung

Deutschland hat sich in der Breite von Parteien, Wirtschaft und Zivilgesellschaft darauf geeinigt, den menschengemachten Klimawandel auf deutlich unter 2 Grad zu begrenzen und bis 2050 ein nachhaltiges Energiesystem zu schaffen, welches sicher und bezahlbar bleibt. Dabei zeigen alle Szenarien zur Energiewende,¹ dass eine Halbierung des Primärenergieverbrauchs durch Steigerung der Energieeffizienz Grundvoraussetzung dafür ist, die Kosten für neue Energieinfrastruktur wie Netze, Speicher und Erzeugungsanlagen zu minimieren. Gelingt es nicht, weitgehende Effizienzsteigerungen in allen Sektoren umzusetzen, ist eine vollständige Energiewende frühestens im Jahr 2150 erreichbar.² Auch muss weltweit etwa die Hälfte der Treibhausgasreduzierungen durch Energieeffizienzmaßnahmen bewirkt werden.³ Entsprechend ist der Beitrag der Energieeffizienz zur Dekarbonisierung sogar größer als der der erneuerbaren Energien und verstärkt diesen nicht bloß. Bereits mit dem Energiekonzept 2010 hat sich die Bundesregierung deshalb die Ziele gesetzt, bis 2050 den Primärenergiebedarf zu halbieren, die Sanierungsrate zu verdoppeln und zu einem „nahezu klimaneutralen“ Gebäudebestand zu gelangen sowie die Energieproduktivität um jährlich 2,1% zu steigern.⁴ Mit dem Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) hat die Bundesregierung eine Reihe zusätzlicher Maßnahmen geplant und größtenteils umgesetzt.⁵ Das Grünbuch Energieeffizienz weist jedoch darauf hin, dass die Ziele der Bundesregierung auch hiermit und einem weiteren einseitigen Fokus der Politik auf die Energieerzeugung nicht erreichbar sind.

Die Deutsche Unternehmensinitiative Energieeffizienz e.V. (DENEFF) und der VfW – Verband für Wärmelieferung e. V. begrüßen ausdrücklich, dass das Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) mit dem Grünbuch Energieeffizienz eine Debatte über die langfristige strategische Ausrichtung der Energieeffizienzpolitik initiiert und den notwendigen Paradigmenwechsel in Richtung „*Energy Efficiency First*“ mit dem Ziel eines Systemoptimums anstößt. Damit folgt Deutschland als eines der ersten EU-Länder dem Aufruf der EU-Kommission,⁶ Energieeffizienz als mit der Erzeugung gleichberechtigte Energiequelle zu betrachten. Wichtig ist ein volkswirtschaftliches Optimum zwischen Energiewendemaßnahmen auf Energieangebots- und -Nachfrageseite zu schaffen (Level Playing Field), um die Energiewende mit dem größten Nutzen aber den geringsten Kosten für Deutschland umzusetzen – nicht, um Energieeffizienz „über alles zu setzen“.

¹ Prognos et al (2010): Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung

² Quaschnig (2016): Sektorkopplung durch die Energiewende

³ IEA (2015): World Energy Outlook Special Report Energy and Climate Change

⁴ Bundesregierung (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung

⁵ BMWi (<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Energieeffizienz/NAPE/infografik-nape.html>), abgerufen am 5. Oktober 2016

⁶ EU-Kommission (2015): Mitteilung der Kommission - Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie (COM/2015/080)

Für den Stromsektor gilt beispielsweise, dass durch Energieeffizienzsteigerungen vermiedene Investitionen in Umwandlung, Verteilung und Speicherung die Stromsystemkosten bis 2035 um bis zu 20 Mrd. Euro im Jahr senken können.⁷ Im Wärme- und im Verkehrssektor steigt der Strombedarf perspektivisch durch die beabsichtigte Sektorkopplung (Elektromobilität und elektrische Wärmeerzeugung). Dies erfordert umso mehr, den Anstieg des Strombedarfs insgesamt zu begrenzen. Der im Grünbuch vorgeschlagene „Dreiklang der Energiewende“ (S. 4f.) trägt diesem Rechnung: Zuerst Effizienzpotenziale zu nutzen, dann direkt vor Ort erzeugte erneuerbare Energien zu nutzen und erst zuletzt EE-Strom aus dem Netz zu verwenden.



Aus Sicht der Energieeffizienzbranche sind für die Verwirklichung einer erfolgreichen Energiewende die folgenden, ineinandergreifenden Elemente notwendig:

Systemoptimierung durch "Efficiency First", d. h. nicht Energieeffizienz um jeden Preis: Vor dem Ausbau der Erzeugungskapazität ist jeweils zu prüfen, ob eine Steigerung der Energieeffizienz eine volkswirtschaftlich bessere Option darstellt als der Zubau von Versorgungsinfrastruktur und die jeweils sinnvollste Maßnahme umzusetzen. *Das Grünbuch setzt den richtigen Schwerpunkt, auch mit dem Vorschlag eines Energieeffizienzgesetzes zur Schaffung der notwendigen Rahmenbedingungen und der Verankerung eines verbindlichen EU-Energieeffizienzziels. Die Förderung von Energieeffizienzinnovationen sollte intensiviert werden.*

Das Grünbuch thematisiert dies im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung des Instrumentariums und der Digitalisierung. Das neue Pilotprogramm Einsparzähler weist hier den richtigen Weg und sollte schnell standardisiert und mittelfristig zur Basis von Förder- und Ordnungspolitik werden. Weitere Vorschläge des Grünbuchs beschränken sich jedoch allein auf pekuniäre Anreizhöhen (z.B. Energiesteuer). Verbraucher verhalten sich jedoch nicht immer rational. Zahlreiche Marktbarrieren (u.a. Nutzer-Investor-Dilemma, geringes Involvement bei nicht signifikantem Anteil am Einkommen, Gegenwartspräferenz usw.) stehen Effizienzfortschritten im Weg. Vorrang sollte daher die umfassende Beseitigung von Barrieren und die Reform bestehender Umlagen und Abgaben haben, z.B. zu einer energieträgerübergreifenden Energiewendeumlage. So könnten Energiepreiseffekte sinnvoller gleichzeitig verbrauchssenkende Maßnahmen finanzieren und dadurch die volkswirtschaftliche Energierechnung konstant bleiben.

(Effizienz-)Ergebnisfokussierung der Förder- und Ordnungspolitik anhand des Nachweises tatsächlicher Effizienzsteigerungen. *Das Grünbuch thematisiert dies im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung des Instrumentariums und der Digitalisierung. Das neue Pilotprogramm Einsparzähler weist hier den richtigen Weg und sollte schnell standardisiert und mittelfristig zur Basis von Förder- und Ordnungspolitik werden. Weitere Vorschläge des Grünbuchs beschränken sich jedoch allein auf pekuniäre Anreizhöhen (z.B. Energiesteuer). Verbraucher verhalten sich jedoch nicht immer rational. Zahlreiche Marktbarrieren (u.a. Nutzer-Investor-Dilemma, geringes Involvement bei nicht signifikantem Anteil am Einkommen, Gegenwartspräferenz usw.) stehen Effizienzfortschritten im Weg. Vorrang sollte daher die umfassende Beseitigung von Barrieren und die Reform bestehender Umlagen und Abgaben haben, z.B. zu einer energieträgerübergreifenden Energiewendeumlage. So könnten Energiepreiseffekte sinnvoller gleichzeitig verbrauchssenkende Maßnahmen finanzieren und dadurch die volkswirtschaftliche Energierechnung konstant bleiben.*

Qualitätssicherung und Qualifizierung sind im Interesse von Energieverbrauchern und Steuerzahlern massiv voranzutreiben. *Damit die teilweise sehr komplexen Energieeffizienzlösungen exzellent umgesetzt werden und die versprochene Effizienzsteigerung nachhaltig erreicht werden, ist eine Qualitäts- und Qualifizierungsoffensive überfällig. Professionelle Energiedienstleister spielen im Bereich der Qualitätssicherung eine wichtige Rolle.*

Digitalisierung als Enabler nutzen, um Energieeffizienz einfacher und attraktiver zu machen und Transaktions-, Opportunitäts-, und Risikokosten zu senken. *Das Grünbuch widmet diesem Thema ein eigenes Kapitel. Dieses ist jedoch recht abstrakt gehalten, Aspekte der Digitalisierung der Bauwirtschaft beispielsweise fehlen gänzlich.⁸*

⁷ Agora et al. (2014): Positive Effekte von Energieeffizienz auf den deutschen Stromsektor

⁸ Zu diesem Thema wird die DENEFF ein gesondertes Non-Paper nachreichen

2. Empfehlungen von DENEFF und VfW im Einzelnen

2.1 Systemoptimierung durch "Efficiency First"

Zu lange war Energiepolitik primär am Aus- und Umbau der Energieangebotsstrukturen orientiert. Die Möglichkeiten der Energieeffizienz zur Kosten-/Nutzenoptimierung der Energiewende durch die Vermeidung der Kosten für Erzeugungs-, Verteilungs-, Regel- und Speicherkapazitäten wurden sträflich ignoriert. Neben verbindlichen Energieeffizienzzielen fehlen kohärente Strategien und darauf fußende breitenwirksame Instrumente. Zeitgleich wurde Energieeffizienz bei wesentlichen Gesetzesvorhaben vergessen oder es wurden sogar neue Barrieren geschaffen.

Weder der Ausbau erneuerbarer Energien noch die Steigerung der Energieeffizienz sind Selbstzwecke, sondern müssen stets orientiert an der Minimierung von gesamtwirtschaftlichen Kosten, Risiken sowie Eingriffen in Natur, Wirtschaft und Gesellschaft bei gleichzeitiger Nutzenmaximierung geschehen. Dabei geht es nicht nur um eine ausschließliche Betrachtung der Nutzen und Kosten des Energiesystems, sondern um die umfassende Betrachtung der sogenannten „Multiple Benefits“: Weitere wichtige Ziele sind die Steigerung von Lebens- und Arbeitsqualität, der Schutz von Gesundheit, Natur, Verbrauchern, und die Absicherung von Beschäftigung und Wohlstand – sie gehen meist mit der Energieeffizienz einher. Eine umfassende Umsetzung dieser Strategie ist nur mit der geeigneten Governance-Struktur möglich. Die bislang bestehende Bundesstelle für Energieeffizienz ist nicht für die zunehmend breiten Aufgaben ausgestattet. Auch zeigen Analysen der Governance-Strukturen auf lokaler Ebene, dass ein Best Practice-Austausch oder Projektbündelung bislang noch nicht systematisch erfolgt.⁹

Zur systematischen Implementierung werden die folgenden Maßnahmen empfohlen:

Übergreifend	<ul style="list-style-type: none">- Energieeffizienzgesetz einführen- Sektorkopplung am Systemoptimum (Dreiklang) ausrichten- Regulatorische Barrieren beseitigen (Efficiency-Mainstreaming)- Öffentliche Hand und Netzbetreiber/Bilanzkreisverantwortliche zu Least-Cost-Planning anhalten- Energieumlagen reformieren (v.a. Gleichrangigkeit von Effizienz/Erzeugung sowie von EDL-Lösungen und Eigenumsetzung))- Governance-Struktur schaffen und Mandat und Kompetenzen der Bundesstelle für Energieeffizienz stärken
Gebäude	<ul style="list-style-type: none">- Energieeffizienzstrategie durch konkrete Maßnahmen ergänzen- Energiepolitischen Dreiklang im Einsparrecht verankern (Efficiency First; EE-Direktnutzung; EE-Netzbezug)- Steuerliche Anreize zur Steigerung der Investitionspriorität nutzen- Geringinvestive Maßnahmen für mehr Verbrauchstransparenz umsetzen
Industrie	<ul style="list-style-type: none">- Energieeffizienzstrategie für den Industriesektor aufstellen- Durch Fallbeilregelung entstandene Verschwendungsanreize in BesAR (EEG), ÖkoSt etc. beseitigen¹⁰- Kosten-/Nutzen-Prüfpflicht bei Förderung neuer Erzeugung einführen

⁹ Vgl. Ringel (2016): Energy efficiency policy governance in a multi-level administration structure – evidence from Germany. In: Energy Efficiency, Dez 2016

¹⁰ Siehe hierzu: DENEFF (2016): Stellungnahme zur EEG-Novelle 2016. Die Besondere Ausgleichsregelung im Sinne von Energieeffizienz und Wettbewerbsfähigkeit weiterentwickeln
http://www.deneff.org/fileadmin/user_upload/20160422_DENEFF_Stellungnahme_EEG.pdf

VfW und DENEFF weisen darauf hin, dass die Entwicklung des Strombedarfs im Wärme- und Verkehrssektor von zahlreichen Unbekannten geprägt ist (Sanierungsrate, Entwicklung E-Mobilität, Nutzbarkeit biogener Energieträger etc.). Daraus folgt auch, dass Energieeffizienz nicht zwangsläufig zu einer Verringerung des Stromverbrauchs führt, da neue strombasierte Technologien die Einsparungen überkompensieren können. Gefragt sind daher technologieoffene, dynamische, marktbasierende Ansätze, welche systemdienliches Verhalten von Nachfragern und Erzeugern belohnen und einen breiten Handlungsspielraum ermöglichen.

Siehe hierzu auch Antworten auf die Fragen 1 bis 4 des BMWi

2.2 (Effizienz-)Ergebnisfokussierung

Die Bundesregierung hat sich eindeutige (wenngleich bislang unverbindliche) Ziele zur Senkung von Energieverbrauch und -intensität gesetzt. Die politischen Instrumente aber sind nicht so gestaltet, dass sie auf diese Ziele direkt hinwirken. Ein Paradigmenwechsel muss eingeleitet werden, der messbare Energieeinsparungen direkt belohnt, Energieeffizienz langfristig sicherstellt und nachweisliche Energieverschwendungen verhindert. Die verwendeten Technologien dürfen dabei keine Rolle spielen – wesentlich ist das Ergebnis. Mit Piloten für innovative Förderansätze wie dem Energieeinsparzähler oder den wettbewerblichen Ausschreibungen im Strombereich (STEP up!) wurden Versuche in diese Richtung gestartet, die zu begrüßen sind. Dabei gilt es die Antrags- und Nachweisverfahren schlank und effizient zu gestalten und Mitnahmeeffekte zu vermeiden.

Zur Weiterentwicklung werden die folgenden Maßnahmen empfohlen:

Übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> - Förderstrategie an Ergebnissen ausrichten - Einsparzähler zur Standardisierung führen - Wettbewerbliche Ausschreibungen weiterentwickeln und ausweiten (Zielvorgabe für Projektträger, Volumen, Wärme; Veröffentlichung der Ergebnisse)
Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> - Förderung vereinfachen, verzahnen und an echten Einsparungen über den Lebenszyklus¹¹ ausrichten - Energieausweise aussagekräftig machen - Individuellen Sanierungsfahrplan mit offenen Schnittstellen, dynamisch gestalten und Nutzerwünsche und Komfortparameter integrieren - Niedriginvestive Maßnahmen für mehr Verbrauchstransparenz stärken, Roll-Out digitaler Wärmezähler im Bestand vorantreiben - Feedback durch unterjährig, elektronische Verbrauchsinformation geben - Effizienz-Check zu jeder zweiten Feuerstättenschau einführen
Industrie	<ul style="list-style-type: none"> - Energiepreisrabatte an Energieeffizienznachweise knüpfen¹² - Degressive Sonder-AfA mit Energieeffizienznachweispflicht einführen - Förderprogramme für Unternehmen konsolidieren - Absicherung von Mehrkosten für Effizienzmaßnahmen bei neuen Produktionslinien

Siehe hierzu auch Antworten auf die Fragen 2, 19 und 20 des BMWi

¹¹ Dabei muss der Lebenszyklus verwendeter Produkte spezifisch definiert werden

¹² Siehe hierzu: DENEFF (2016) ebd.

Exkurs: Anreizerhöhung durch höhere Energiepreise vs. höhere Anreizeffizienz

Vom Pilotprogramm Einsparzähler abgesehen, diskutiert das Grünbuch zur Weiterentwicklung von Anreizen vor allem pekuniäre Intensitäten (Förderhöhe, Energiepreishöhe) und betrachtet hierbei die Weiterentwicklung des Förderrahmens (bezogen auf Volumina) als weitgehend ausgeschöpft. Als Alternativen werden Mengen- und Preissteuerungsmodelle diskutiert. Darunter auch eine *Preisindexierung von Energiesteuern*: sinken die Energiepreise, würde die verlorene Anreizwirkung durch einen dynamisch steigenden Steuersatz kompensiert.

Richtig ist zwar: Die Wirtschaftlichkeit von Einsparmaßnahmen sinkt mit den Energiepreisen und umgekehrt. Jedoch blieb die Nachfrage nach Energieeffizienzlösungen auch bei höheren Ölpreisen weit hinter den wirtschaftlichen Potenzialen zurück. Grund dafür sind Barrieren, wegen denen der Markt im Energiebereich nicht idealtypisch funktioniert, wie z. B. Nutzer-Investoren-Dilemmata, und Preise nur eingeschränkt wirksam sind, solange diese Markthemmnisse dominant sind. Zudem sind die Energiekosten nur ein Faktor. Das Zinsniveau spielt für die Wirtschaftlichkeit eine fast ebenso große Rolle.¹³

Entsprechend sollten prioritär Barrieren für Energieeffizienz systematisch beseitigt werden und eine Rückverteilung von Energieabgaben so stattfinden, dass diese einen substantiellen Beitrag zur Steigerung von Erneuerbaren und Effizienz leisten. Wesentlich ist daher eine **Reform bestehender Abgaben und Steuern**, z.B. durch die Zusammenführung in einer Energiewendumlage zur Finanzierung von wettbewerblichen Ausschreibungen sowohl von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz. Grundsätzlich sollte dabei weniger die Anwendung bestimmter Technologien als das nachhaltige Erreichen tatsächlicher Effizienzerfolge Fördergrundlage werden. Entlastungen für energieintensive Unternehmen sollten an den Nachweis tatsächlicher Energieeffizienz gekoppelt werden. Fehlanreize wie Fallbeilregelungen, die wirtschaftlichen Effizienzmaßnahmen entgegenstehen, müssen korrigiert werden.

Besonders fördereffizient wären weiterhin **Steuerentlastungen**. Alternativ zum bisherigen diskutierten Einkommensteueransatz für Haussanierer könnte eine Förderung im Rahmen der Grunderwerbssteuer Wirkung entfalten. Sie würde am Zeitpunkt der Eigentumsübertragung ansetzen, wo Eigentümer besonders häufig Sanierungsmaßnahmen planen. Für Unternehmen wäre analog dazu die Ermöglichung einer degressiven Sonderabschreibung für hocheffiziente Investitionen sinnvoll.

¹³ Siehe hierzu auch: Radgen (2016): Die Rechnung geht auf. http://industr.com/Energy20-Magazin/de_DE/themen/Energieeffizienz/die-rechnung-geht-auf-1040701 Abgerufen: 21.10.2016

2.3 Qualität und Qualifizierung

Gut gemeint muss auch gut gemacht werden – im Interesse von Energieverbrauchern, Steuerzahlern, Wirtschaft und Umwelt. Damit die teilweise komplexen Energieeffizienzlösungen exzellent umgesetzt werden, die versprochene Effizienz erreicht und langfristig sichergestellt wird, (Bau-)Schäden verhindert werden und die Verfügbarkeit der notwendigen Fachkräfte abgesichert wird, ist eine Qualitäts- und Qualifizierungsoffensive überfällig. Das Grünbuch greift diesen Aspekt nicht auf – auch nicht in Bezug auf Energiemanager, -dienstleister, -berater, -planer und andere Energiewendeprofis.

Zur Umsetzung werden die folgenden Maßnahmen empfohlen:

Übergreifend	<ul style="list-style-type: none">- Aktionsplan Qualität und Qualifizierung aufstellen- Zuverlässige Rahmenbedingungen für Energieeffizienzdienstleister schaffen- Förderstipendien für Energieeffizienz-Gründer („Start Efficient“) einführen, ggf. Bürgschaften für Wachstumskredite (Überwindung „Valley of Death“)¹⁴
Gebäude	<ul style="list-style-type: none">- Berufsbilder für energetische Modernisierung & Kooperation weiterentwickeln- Baubegleitung ausweiten (bei mehreren Gewerken)- Qualität der Beratung sichern, für Verbraucherbedürfnisse und nicht-energetische Kriterien sensibilisieren, Kontinuität stärken
Industrie	<ul style="list-style-type: none">- Standards zur Bildung von Energieeffizienzkennzahlen einführen¹⁵- Fortbildung Energiemanagement 4.0 fördern- Qualität systematischer Beratung und Umsetzung sichern- Ausbildung an Hochschulen und Universitäten stärken, z.B. durch Ansiedlung von Industrial Assessment Centern¹⁶

¹⁴ Beispiel Schweiz: <http://technologiefonds.ch/>

¹⁵ ÖKOTEC; DENEFF (2014): Entwicklung einer Methodik zur Aufstellung von Energiekennzahlen zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen
http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Energieeffizienz/energiekennzahlen_energieeffizienz_zusammenfassung_bf.pdf

¹⁶ vgl. US Department of Energy. <http://energy.gov/eere/amo/industrial-assessment-centers-iacs>, Abgerufen am 22.10.2016

2.4. Digitalisierung als Enabler

Viele Energieeffizienzpotenziale werden nicht realisiert, obwohl sie aus Investitionssicht wirtschaftlich sind. Das liegt an versteckten Transaktions-, Opportunitäts- und Risikokosten des kleinteiligen Marktes. Digitalisierung schafft hier enorme Chancen, diese Aufwände und damit Kosten zu senken und attraktive Geschäftsmodelle für die eingesparte Kilowattstunde zu schaffen. Auch kann Digitalisierung dazu beitragen, Politik selbst effizienter zu gestalten.

Zur Unterstützung der Digitalisierung im Effizienzbereich werden als Maßnahmen empfohlen:

Übergreifend	<ul style="list-style-type: none">- Digitale Kanäle und anonymisierte Daten zur Verbesserung der Politikinstrumente und für Forschung und Entwicklung bereitstellen- Digitale Infrastruktur als Grundlage für neue Energieeffizienzmodelle schaffen- Sicheren, schnellen und standardisierten Zugang und Umgang mit Energiedaten ermöglichen
Gebäude	<ul style="list-style-type: none">- Verbrauchstransparenz in Gebäuden systematisch steigern- Industrialisierung 4.0 der Bauwirtschaft gezielt fördern- Chancen von BIM, Smart Buildings & Benchmarking nutzen
Industrie	<ul style="list-style-type: none">- Digitales Energiemanagement als Einstieg in Industrie 4.0 fördern- KWK digital zum Lastausgleich einbinden und smart anreizen- F&E und VC für digitale Energieeffizienzinnovationen zur Verfügung stellen

Auch Digitalisierung muss mit Augenmaß vorangetrieben werden. Wichtige andere Energieforschungsbereiche und ihre Förderung verlieren hierdurch nicht an Priorität. Auch weiterhin wird die Entwicklung von energieeffizienten Technologien und Materialien ebenso wichtig sein. Datenschutz und -sicherheit sind zu gewährleisten und Vorbehalte und Bedürfnisse von Verbrauchern und Unternehmen zu berücksichtigen – die extrem ablehnenden Reaktionen auf die Thesen 12 bis 14 auf der Konsultationswebseite machen dies klar erkennbar (Stand 13.09.). Weiterhin stellt der wachsende Energiebedarf in Informations- und Kommunikationstechnologien selbst ein immer wichtiger werdendes Handlungsfeld dar.

[Siehe hierzu auch Antworten auf die Fragen 19 bis 24 des BMWi](#)

3. Antworten auf die Fragen des Grünbuchs

Frage 1 des BMWi:

„Wie kann das Prinzip *Energy Efficiency First* in allen Sektoren systematisch angewandt werden?“

Schritt 1: Energy Efficiency First erfordert zu allererst echte Sektor-Strategien

Bisherigen sogenannten **Politikstrategien** (Energiekonzept, NAPE etc.) mangelt es deutlich sowohl an Planungssicherheit als auch an Konsistenz sowie einer klaren Verknüpfung von Zielen und als auch daraus abgeleiteten Maßnahmen. So beschreibt die Energieeffizienzstrategie Gebäude (ESG) zwar mögliche Zielszenarien, folgert daraus aber nicht, mit welchen zusätzlichen Maßnahmen diese noch zu erreichen sind. Auch ist nicht geregelt, was im Falle eines Nicht-Erreichens zu unternehmen ist. Im Industrie- und im Verkehrssektor fehlen solche Strategien sogar völlig.

Zur Verankerung des Prinzips „Energy Efficiency First“ ist zu eruieren, an welchen Stellen in **Planungs- und Investitionsprozessen** in Bezug auf Energiebeschaffung, -erzeugung und -verteilung in den jeweiligen Sektoren, differenziert nach den dort agierenden Zielgruppen, auf eine **vorrangige Berücksichtigung von Energieeffizienzmaßnahmen** hingewirkt werden kann. Eine **Governancestruktur** muss etabliert werden, um dieses Paradigma auf allen relevanten Ebenen der Politik zu verwirklichen¹⁷ und alle Instrumente an diesem Paradigma auszurichten. Die Grundlagen hierzu sollten mit einem **Energieeffizienzgesetz** geschaffen werden.

Schritt 2: Mainstreaming gegen Diskriminierung und Behinderung von Energieeffizienz

An zahlreichen Stellen des politischen Rahmens finden sich direkte oder indirekte Behinderungen von Energieeffizienzmaßnahmen und -akteuren (z. B. Energiedienstleistern). Beispiele:

- Das EU-Beihilferecht (AGVO) genehmigt für die Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen einen sehr restriktiven Rahmen von max. 30 % der Investitionsmehrkosten, wogegen für Erzeugungs- und Infrastrukturmaßnahmen eine Vollkostenförderung möglich ist.
- Im KWKG werden Energiedienstleister, die im Rahmen der ortsnahen Erzeugung von Strom und Wärme häufig auch Effizienzsteigerungen in Gebäuden durchführen, gegenüber dem (ineffizienten) Netzbezug schlechter gestellt.
- Das Mietrecht (§ 556c BGB) erfordert von Energiedienstleistern eine kostenneutrale Umstellung auf Wärmelieferung, was die Modernisierung von Heizungsanlagen häufig ausschließt, wohingegen Vermieter diese Kosten über eine erhöhte Miete umlegen können.
- Die für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit stromintensiver Unternehmen wichtige besondere Ausgleichsregelung (EEG) führt durch ihre derzeitige Ausgestaltung dazu, dass einige der begünstigten Unternehmen durch eine Fallbeilregelung dazu angereizt werden, Effizienzmaßnahmen zu unterlassen oder sogar Energie zu verschwenden.
- Die Überbewertung des Warmwasserbedarfs in der EnEV führt vor allem in größeren Wohneinheiten mit geringer Belegung zu Fehlentscheidungen bezüglich eines effizienten Warmwassersystems.¹⁸

Zur Identifizierung und Beseitigung dieser Hemmnisse muss als erster Schritt hin zu einer tragfähigen **Governance-Struktur** ein **Mainstreaming-Prozess** etabliert werden. Hierin sollten alle relevanten bestehenden und neuen Gesetze und Normen auf solche Barrieren sowie mögliche

¹⁷ Vgl. Wuppertal Institut (2013): Vorschlag für eine Bundesagentur für Energieeffizienz und Energiesparfonds (BAEff)

¹⁸ Vgl. Clage (2016): Unveröffentlichtes Hintergrundpapier „Elektrische Warmwasserbereitung innerhalb der energetischen Bewertung und staatlichen Förderung“

Anreize zur vorrangigen Berücksichtigung von Energieeffizienz als Investitionsoption hin überprüft werden und Revisionen ausgelöst werden. Plant bspw. eine Kommune die Modernisierung der Energieversorgung eines Schwimmbades, sollten einer Investitionsentscheidung eine Gegenüberstellung von Effizienzpotenzialen sowie eine Prüfung der Umsetzung im Rahmen von EDL-Modellen vorangehen. Vergabevorschriften und sonstige Regularien, die einen unverstellten Vergleich behindern, müssen korrigiert werden.

Auf **lokaler Ebene** wäre über eine zunehmende horizontale Vernetzung der Kommunen für einen Best Practice-Austausch oder Projektbündelung, aufbauend auf dem Konvent der Bürgermeister für Energie und Klimaschutz, nachzudenken. In diesem Rahmen könnten standardisierte Evaluierungs- und Methodentools wie Leitfäden zur öffentlichen Beschaffung einen Mehrwert bieten. Durch ein standardisiertes Monitoring können systematisch weitere Einsparmöglichkeiten aufgedeckt und umgesetzt werden.¹⁹

Dazu muss **die Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE)** dringend mit erweiterten Kompetenzen ausgestattet werden. Begleitet werden muss dieser Prozess durch die Einrichtung eines **Sachverständigenrates**, der die Arbeit der BfEE unterstützt. Ebenso empfiehlt sich die Aufnahme einer solchen Prüfung in die **Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien**.²⁰

Frage 2 des BMWi:

„Wie können Grundlagen (z. B. Kostenkennwerte) für eine systematische Abwägung der Grundentscheidung „Energiebedarf senken vs. Kapazitäten für die Bedarfsdeckung erhalten bzw. schaffen“ aussehen?“

A. Grundlagen schaffen zur Messung von Energieeffizienzsteigerungen

Zur Messung von Effizienzerfolgen sind zunächst geeignete **Kennzahlen, Baselines und Benchmarks** sowie Methoden zu deren Aufstellung zu definieren. Im Falle energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP) existiert dies bereits für die wichtigsten Produktgruppen. Auf Systemebene in Gebäuden und Unternehmen ist hingegen eine individuelle Messung von Verbräuchen und Energieeffizienzsteigerungen angemessen. Dazu können in weiten Teilen geringinvestive Maßnahmen zum Monitoring von Effizienz genutzt werden (z. B. Wärmehähler in Mehrgeschossbauten).

Die um Störgrößen (Witterung, Nachfrage-/Nutzungsschwankungen) bereinigte Erfassung tatsächlicher Energieeffizienzsteigerungen kann durch die Digitalisierung erheblich vereinfacht werden, u.a. durch intelligente Algorithmen. Entsprechend sollte das **Pilotprojekt Einsparzähler** konsequent weiterverfolgt werden, um schnell eine standardisierte Erfassung zu ermöglichen.

Im **Kostenansatz** sind zu berücksichtigen:

- a) Energiekosteneinsparungen über die Nutzungsdauer der betreffenden Investition
- b) Standardisierte Strompreise auf Grundlage von Statistiken bzw. Strompreisverordnung
- c) Vermiedene Kosten für Erzeugung, Transport und Speicherung etc.

Bei der **Planung von Netzen** sollte grundsätzlich die Berechnung eines (zusätzlichen) Energieeffizienz Szenarios erfolgen. Energieeffizienz führt typischerweise zur Reduzierung der Grundlast, erneuerbare Erzeugung typischerweise zu einem Anstieg der Spitze.

¹⁹ Siehe hierzu auch: Ringel (2016): Energy efficiency policy governance in a multi-level administration structure – evidence from Germany. In: Energy Efficiency, Dec 2016

²⁰ BBH/IKEM (2016): Rechtswissenschaftliche Kurzstudie zur Schaffung eines Energieeffizienzgesetzes für Deutschland

B. Reform der Förderung – Gleichrangigkeit für die erzeugte und eingesparte kWh

Mittels Energiesparzählern könnte auch eine Vergütung von Energieeffizienz auf Augenhöhe mit der Einspeisevergütung (EEG, KWKG) im Rahmen einer reformierten **Energiewendumlage** erfolgen. Erste Schritte in diese Richtung geht die Schweiz, welche bis zu 5 Prozent ihres Klimarapens (Umlage) für die wettbewerblichen Ausschreibungen für Energieeffizienz nutzt. Langfristig sollten die Ausschreibungssysteme für Stromeffizienz und erneuerbare Stromeinspeisung im selben Rahmen stattfinden. Die Programmkosten von Stromeffizienzprogrammen liegen in Dänemark, der Schweiz und in US-Staaten bei unter 1 bis 5 ct pro kWh²¹ und sind somit durchaus wettbewerbsfähig im Verhältnis mit den Ergebnissen von Ausschreibungen im Erzeugungsbereich, zu denen Verteilungskosten hinzuzuziehen sind. In einem weiteren Schritt sollten analoge Überlegungen zur Integration des Wärmebereichs erfolgen.

C. Least-Cost-Planning: Anreize für Netzbetreiber

Bereits seit den 1970er Jahren wurden in einigen US-Bundesstaaten²² und anderen Regionen (z.B. Dänemark) Ansätze zur vergleichenden Bewertung von Investitionsalternativen für Energiesysteme vorangetrieben, um eine steigende Energienachfrage bei geringsten Kosten zu beantworten. Die Essenz von Least-Cost-Planning (LCP) liegt darin, zu identifizieren, wann es für Energieunternehmen wirtschaftlich attraktiver ist, an Stelle des Ausbaus von Kapazitäten in Energieeffizienz zu investieren (Demand Side Management). Für die aktuellen Investitionen in den Umbau der Energieversorgung sollte derselbe Grundgedanke gelten. Während einige US-Staaten öffentliche Versorger (z.B. Austin Energy) zu einer solchen Planung mandatiert haben, wurden in den meisten EU-Staaten diese Ansätze im Zuge der Liberalisierung der Strommärkte nicht weiterverfolgt. Zusammenfassende Studien²³ folgern, dass zu einer umfassenden Umsetzung unterstützende Rahmenbedingungen notwendig wären. Neben verbindlichen Zielen wurde für Deutschland unter anderem die Schaffung einer Umlagemöglichkeit der Kosten für Energieeffizienzprogramme z.B. durch Netzbetreiber/-Entgelte empfohlen. In Dänemark oder US-Bundesstaaten wie Vermont geht dies mit einer Verpflichtung der Netzbetreiber zur Erreichung von Effizienzzielen einher, welche sie entweder selbst oder im Rahmen von wettbewerblichen Ausschreibungen erfüllen.

Einen weiteren Ansatzpunkt für ein Least-Cost-Planning bietet die seit 2005 im EnWG bestehende, aber nie umgesetzte **Verordnungsermächtigung** nach § 14 (2): „Bei der Planung des Verteilernetzausbaus haben Betreiber von Elektrizitätsverteilernetzen die Möglichkeiten von Energieeffizienz- und Nachfragesteuerungsmaßnahmen und dezentralen Erzeugungsanlagen zu berücksichtigen.“ Dies könnte in der Form geschehen, dass Netzinvestitionen in Erlösobergrenzen nur anerkannt werden, wenn Energieeffizienzmaßnahmen teurer sind sowie durch die Berücksichtigung von Energieeffizienzinvestitionen als Alternative zum Netzausbau in den Erlösobergrenzen.

D. Vorbildrolle der öffentlichen Hand

Unternehmerische und private Investitionsentscheidungen sollten vorrangig durch kluge Anreizkombinationen erwirkt werden. Hingegen sollte die öffentliche Hand im Interesse von Steuerzahlern und Energieverbrauchern ebenfalls zu einem Least-Cost-Planning bei energierelevanten

²¹ ACEEE (2015): How Much Does Energy Efficiency Cost?; ACEEE (2014): The Best Value for America's Energy Dollar; Danish Energy Association (2011): Why energy efficiency obligation schemes are the solution for European Union Member States during the financial crisis; BfE Schweiz (2016): Wettbewerbliche Ausschreibungen für Stromeffizienz: Fakten und Zahlen 2010 – 2015. Auch wenn die Daten wegen unterschiedlicher Berechnung nicht direkt vergleichbar sind liefert das eine erste Einschätzung.

²² ACEEE: <http://database.aceee.org/state/energy-efficiency-resource> (abgerufen 05.10.2016)

²³ Wuppertal Institut et al. (2000): Completing the Market for Least-Cost Energy Services

ten Investitionen verpflichtet sein, welches mit der unbedingten **Prüfpflicht** für Energieeffizienzmaßnahmen und -dienstleistungen verbunden sein sollte. Dies sollte für alle öffentlich bestellten oder geförderten Investitionen gelten und jeweils die **Lebenszykluskosten** von Investitionen (TOC) betrachten und auch in der Nutzungsphase eine nachhaltige **Effizienzicherung** stattfinden. Leider ist die bereits vielfach konstatierte Vorbildrolle der Öffentlichen Hand zur Worthülse verkommen. Entsprechend ist eine konkrete **Politikstrategie** zur tatsächlichen Implementierung dringend erforderlich. Wichtig ist dabei, dass auch im Bereich der öffentlichen Hand klare Verantwortlichkeiten für Betriebs- und Investitionskosten in einer Hand gebündelt werden.

Frage 3 des BMWi:

„Bieten eine Zusammenführung des energieeffizienzrechtlichen Normenbestandes und eine gesetzliche Verankerung der Energieeffizienzziele in einem gemeinsamen Rechtsrahmen einen Mehrwert?“

„Falls ja, welche Bereiche sollte ein Energieeffizienzgesetz abdecken und wie ließe sich in einem allgemeinen Teil das Prinzip Efficiency First verankern?“

Die DENEFF vertritt bereits seit ihrer Gründung gemeinsam mit vielen weiteren Akteuren (u. a. DMB, IGBAU, NABU)²⁴ die dringende Empfehlung zur Schaffung eines Energieeffizienzgesetzes mit **verbindlichen Zielen** und konkreten, planungssicheren Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz. Während die Erzeugung und Verteilung von Energie in eigenen Gesetzen geregelt ist und für den Erneuerbare-Energien-Anteil (Strom und Wärme) eigene, verbindliche Ziele bestehen, sind die Ziele zur Energieeffizienz auf Bundesebene rein indikativ und vollkommen unsystematisch rechtlich implementiert. Die **gesetzliche Verankerung der Energieeffizienzziele** bietet daher einen unbedingten Mehrwert, damit diese auch jenseits von Regierungsprogrammen Bestand behalten und eine Lenkungswirkung auf nachgeordnete Politikinstrumente entfalten und somit Planungssicherheit gewährleisten können. Diese sollten auf volkswirtschaftlicher Ebene formuliert sein und dürfen nicht als Verbrauchscaps für einzelne Verbraucher verstanden werden.

Bei vielen Gesetzen im Energiebereich (Digitalisierung, Strommarkt) wurde ein Wirkungszusammenhang zur Energieeffizienz auf Bedarfsseite nicht berücksichtigt. Teilweise enthalten Gesetze auf der Versorgungsseite durch Fallbeilregelung bei Befreiungstatbeständen sogar Fehlanreize, die im Annäherungsbereich an die jeweiligen Zugangsschwellenwerte dazu führen können, dass Energie verschwendet wird. Entsprechend muss ein Energieeffizienzgesetz in eine Vielzahl weiterer Rahmenbedingungen hineinwirken.

Eine **Zusammenführung des Normenbestands ist aber nur teilweise sinnvoll**: Vorhandene, hochgradig energieeffizienzspezifische Gesetze sollten nach Möglichkeit in einem EnEffG zusammengeführt werden. Dazu zählt in jedem Fall das bestehende EDL-G. In Anlehnung an die Struktur der EU-Energieeffizienzrichtlinie könnte das Gesetz auch das KWK-G in sich aufnehmen (energieeffiziente Erzeugung). Eine Aufnahme des Energieeinspargesetzes (EnEG) erscheint nur insoweit sinnvoll, wie sein bisheriger Umfang beibehalten und Details in der EnEV geregelt werden.

Eine erschöpfende Zusammenführung aller Rechtsbestände, die Energieeffizienz betreffen, erscheint hingegen nicht sinnvoll möglich. So würde z. B. das Herauslösen mietrechtlicher Bestimmungen aus dem BGB umgekehrt zu einer Zerfaserung des Mietrechts führen. Ziel sollte immer sein, den Regelungsumfang für die jeweiligen Adressaten einer Norm übersichtlich zu hal-

²⁴ DMB, DENEFF, IG BAU, NABU (2010): Dringender Appell: Ohne Energieeffizienz keine erfolgreiche Energiewende

ten, so dass entsprechend Energieeffizienz dort verankert ist, wo Rechtsanwender ohnehin „nachschiessen“.

Stattdessen sollte ein Energieeffizienzgesetz neben grundsätzlichen Bestimmungen und Grundlagen zu einer Governance-Struktur und einer sachgerechten Aufnahme bestehender, spezifischer Regelungen und neuer Instrumenten auch Artikel zur Änderung relevanter Bestimmungen anderer Gesetze enthalten oder zumindest Mandate dazu schaffen. Da Barrieren und Fehlanreize breit gestreut und nicht vollständig und systematisch erfasst sind, werden diese Änderungen nicht in einem Zuge zu leisten sein, sondern sollten im Rahmen eines fortlaufenden Mainstreamingprozesses eruiert werden.

Ein Energieeffizienzgesetz sollte umfassen:

1. *Definitionen/Indikatoren (z.B. bereinigter Energieeffizienzindex)*
2. *Ziele (verbindlich auf volkswirtschaftlicher Ebene, jedoch keine Verbrauchscaps)*
3. *Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz (Verankerung periodischer Fortschreibungen)*
4. *Diskriminierungsverbot für Energieeffizienz und -Dienstleistungen*
5. *Weiterführende Instrumente*
6. *Finanzierungsmechanismus*
7. *Information und Abrechnung (Verbraucherrechte)*
8. *Bundestelle für Energieeffizienz: Erweiterung von Aufgaben und Vollzugskompetenzen*
9. *Monitoring und Sachverständigenrat*
10. *Verordnungsermächtigungen*
11. *Änderungsartikel betreffend anderer Gesetze (z.B. EEG, öffentliche Beschaffung, VergabeR; GGO)*

Das Prinzip Energy Efficiency First sollte dabei jeweils definiert zunächst als **Prüfvorrang von Energieeffizienzmaßnahmen** und, soweit diese volks- und im Falle privater Investitionen auch betriebswirtschaftlich günstiger sind als entsprechende Investitionen in Erzeugung/Umwandlung und Transport, auch folglich als Entscheidungsgrundsatz etabliert werden. In der Folge ist sicher zu stellen, dass Ordnungsrecht und Förderinstrumente, wenn immer sie im Zusammenhang mit Investitionsentscheidungen im Energiebereich wirken, zumindest eine Günstigerprüfung und (zumindest im Falle öffentlicher und öffentlich geförderter oder beauftragter Investitionen) eine kostenoptimale Entscheidung erfordern.

Frage 5 des BMWi:

Welche Maßnahmen sind in Ergänzung zum derzeitigen Instrumentarium der Energieeffizienzpolitik zur Zielerreichung (Halbierung des Primärenergieverbrauchs bis 2050) angemessen und sinnvoll?

Siehe vorausgegangene Kapitel 1 und 2.

Frage 6 des BMWi:

Welche Instrumente eignen sich vorzugsweise zur Steigerung der Energieeffizienz in einem Umfeld niedriger Energiepreise?

Siehe Exkurs auf S.6.: „Anreizerhöhung durch höhere Energiepreise vs. höhere Anzeifeffizienz?“
Ergänzung dazu: Im Wärmesektor (nominal gesunkene Energiepreise) muss ebenso wie im Stromsektor (hohe, steigende Preise) eine Beseitigung von Marktbarrieren vorrangig sein. Künstlich erhöhte Energiepreise sind auf Grund dieser Barrieren nur begrenzt wirkungsvoll und erfordern wiederum Kompensationsmechanismen, um bei einem nationalen Alleingang nicht um-

gekehrt der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen zu schaden. Grundsätzlich ist daher eine Reform bestehender Umlagen und Abgaben (im Strom- und Heizstoffmarkt) zu bevorzugen.

Neben der gezielten Ausrichtung von Entlastungen an der Belohnung energieeffizienten Verbrauchsverhaltens und der Beseitigung bestehender Fehlanreize, die einen ineffizienten Energieeinsatz begünstigen, sollte über eine weitgehende Reform bestehender Abgaben zu einer **Energiewendeumlage** erwogen werden. Hierdurch würde neben einem Preissignal auch ein Mitelrückfluss gewährleistet, der zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen (im Wettbewerb mit erneuerbar erzeugter Energie) genutzt werden kann. So könnten Energiepreiseffekte sinnvoller gleichzeitig verbrauchssenkende Maßnahmen finanzieren und dadurch die volkswirtschaftliche Energierechnung konstant bleiben (gleiche Kosten bei höheren Preisen).

Trotz der mit geringen Preisen verbundenen verlängerten Amortisationszeiten (Risikomaß) bleibt die **interne Verzinsung** (Rentabilität) von Maßnahmen in vielen Bereichen hoch attraktiv (insbesondere nicht-energieintensive Anwendungen), verglichen mit Renditeerwartungen am Kapitalmarkt. Auch dies begründet vielmehr Instrumente zur Aufhebung von Marktversagen und zur Herstellung von Planungssicherheit, damit diese Investitionen getätigt werden. Problematisch ist in erster Linie die Disparität der Endkundenpreise von Strom, Treib- und Heizstoffen je kWh, die bei einer Reform der Abgaben und Umlagen beantwortet werden muss.

Fragen 7 und 8 des BMWi:

Welche Instrumente sind besonders geeignet, um Energiedienstleistungen zur Steigerung der Energieeffizienz anzureizen?

In welchen Bereichen ist eine Standardisierung vorteilhaft oder erforderlich, um den Markt für Energieeffizienzdienstleistungen zu entwickeln?

Zur Erreichung der Energieeffizienzziele spielen Energiedienstleister eine zentrale Rolle, denn sie können durch ihre professionelle Kompetenz alle Verbrauchergruppen unterstützen, Effizienzpotenziale zu erfassen, entsprechende Maßnahmen zu identifizieren, effektiv umzusetzen und zu finanzieren. Sie reduzieren so die Such- und Transaktionskosten und den Aufwand für die Umsetzung und den Betrieb optimaler Lösungen für den Anwender und tragen damit auch zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Effizienzmaßnahmen bei. Weiterhin können systemdienliche Dienstleistungen zu einer effizienten Sektorkopplung und Flexibilisierung von Angebot und Nachfrage beitragen. Der Erfolg der Energiewende hängt daher auch wesentlich von einer positiven Entwicklung des Energiedienstleistungsmarktes ab.

Die Entwicklung des Energiedienstleistungsmarkts wurde in den vergangenen Monaten und Jahren jedoch erheblich beschädigt durch vollkommen unberechenbare politische Eingriffe, die zu sukzessiven Verschlechterungen der ökonomischen Grundlagen geführt haben. Wird nun im gleichen Zuge wiederholt nach Wegen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen gefragt, wirkt dies zynisch. Grundsätzlich verkannt wurde bislang außerdem, dass für einen Großteil der EDL-Modelle die ortsnahe Lieferung von Strom und Wärme, meist aus Kraft-Wärme-Kopplung, die Grundlage ist. Unter anderem addierten sich dabei folgende Verschlechterungen auf:

- KWKG : Schlechterstellung von EDL-Modellen gegenüber Strombezug aus dem Netz (Widerspruch zum energiepolitischen Dreiklang), ungeklärte beihilferechtliche Fragen und damit faktisches Moratorium der Förderung;
- EEG: Schlechterstellung von EDL-Modellen gegenüber der Eigenversorgung;
- Energie- und Stromsteuerrecht: Gesetzentwurf sieht weitere Belastungen vor;
- Mietrecht: Schlechterstellung von Contractoren gegenüber Eigenumsetzung
- EU-REMIT-Verordnung: Erhebliche Meldeaufwände für kleinste Zusatzstrommengen

Im Rahmen eines Energieeffizienzgesetzes ist daher ein **Diskriminierungsverbot** zu verankern. Dies ist in §5 EDL-G zwar angelegt, jedoch nur in Bezug auf die Handlungen von Energieunternehmen, nicht aber auf staatliches Handeln oder Handlungen (welches diese bspw. bei der Erhebung der EEG-Umlage zur Diskriminierungen durch staatliche geregelte Schlechterstellungen nötig).

Im Sinne einer **systemdienlichen Ausrichtung von Energiedienstleistungen für eine effiziente Sektorkopplung** müssen staatliche Anreize perspektivisch so ausgestaltet sein, dass die Investition und Bereithaltung von angebots- und bedarfsseitigen Kapazitäten wirtschaftlich attraktiv wird. Dies könnte etwa durch eine leistungsbezogene **Managementprämie** passieren. Weiterhin könnte die Beteiligung von Energiedienstleistern bei der Nutzung von Förderprogrammen dadurch gesteigert werden, dass Kostenzuschüsse förderfähig gestellt werden. Eine **Standardisierung** von Rahmenbedingungen ist sinnvoll, sollte jedoch auch weiterhin agile, dynamische Lösungen berücksichtigen und darf eine kundenorientierte Gestaltung von EDL-Modellen nicht blockieren.

Es muss ein erweitertes Verständnis von Energiedienstleistungen erfolgen. Zu den Energiedienstleistungen zählen z.B. der Brennwert-Check, der Verbrauchs-Check, die Beratung zu Fördermitteln, die Unterstützung bei der Beantragung von Fördermitteln, der Heizungs-Check, der Pellets-Check, der Solarcheck, die Unterstützung bei der Einholung und Sichtung von Angeboten zur Heizungsmodernisierung, die Beratung zu geringinvestiven Maßnahmen und die Durchführung geringinvestiver Maßnahmen.

Fragen 9 bis 12 des BMWi:

Welche Vor- und Nachteile sprechen für eine Stärkung der Gemeinschaftsebene bei der Umsetzung des europäischen Energieeffizienzziels 2030?

Sollte das EU-Effizienzziel 2030 über die bestehenden Richtlinien und politischen Beschlüsse hinaus verbindlicher ausgestaltet werden?

Welche gemeinschaftsweiten Instrumente sollten gestärkt bzw. welche zusätzlichen Gemeinschaftsinstrumente könnten auf EU-Ebene eingerichtet werden, die geeignet sind, die deutschen Effizienzziele zu unterstützen?

Welche in Deutschland eingesetzten Instrumente sind besonders geeignet, auf EU-Ebene übertragen zu werden, um europaweit neue Energieeinsparungen anzuregen?

Viele EU-Instrumente haben sich als sehr erfolgreich erwiesen, allein dadurch, dass sie gemeinsame Rahmenbedingungen und Standards für den gemeinsamen Markt schaffen. Dazu zählen vor allem die Ökodesign- und Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie, die Energieeffizienzrichtlinie (EED) sowie die Gebäudeenergieeffizienzrichtlinie (EPBD).

Insbesondere der verbindliche und gleichzeitig flexibel umsetzbare Artikel 7 der EED hat die Mitgliedsstaaten erfolgreich dazu angehalten, zielorientierte Maßnahmen im Endverbrauchssektor anzustoßen. Dazu zählt auch der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE). Entsprechend sollte **Artikel 7 entfristet und Schlupflöcher geschlossen** (z.B. Anrechenbarkeit von Maßnahmen, die nicht auf die Einsparung von Energie abzielen und/oder den Beweis der von den Mitgliedstaaten unterstellten Wirkung nicht erbringen können, wie im Falle von Lkw-Maut, Energiesteuern etc.) und eine Mehrfachanrechnung verhindert werden.

Statt einer unscharfen Festlegung möglicher Alternativen (zur Verpflichtung von Energiehändlern oder Netzbetreibern) sollte die Richtlinie ein konkretes Set geeigneter Politikinstrumente mit dem ausdrücklichen Ziel zur **Beschleunigung** des Energieeffizienzmarktes (auch in Abgrenzung zu standardsetzenden Maßnahmen) zur Auswahl stellen, darunter wettbewerbliche Ausschreibungen oder Förderprogramme.

Eine weniger starke Lenkungswirkung ging bislang vom **EU-Energieeffizienzziel** aus, auch da dieses bislang nicht verbindlich festgeschrieben war und somit keine Gleichrangigkeit in der energiepolitischen Zieltrias erreicht wurde. Bei einer Festschreibung ist die Natur des Ziels wesentlich, da hiermit oft Zwänge für einzelne Verbrauchergruppen verbunden werden. Entsprechend sollte klargestellt werden, dass hiermit **keine absoluten Verbrauchscaps** verbunden sind, wohl aber absolute Energieeinsparungen im Ergebnis stehen. Hierdurch könnten EU-Ziel, nationale Ziele und die Einsparungen einzelner Maßnahmen – wie etwa die Beiträge im Rahmen des Artikels 7 EED – in einen direkten Bezug gebracht werden, was der Energieeffizienzpolitik zusätzlich Sichtbarkeit und Überprüfbarkeit verschaffen würde. Eine Zielorientierung des EU-Ziels an einer historischen Basisperiode bzw. einem Basisjahr analog zur deutschen Zielfestlegung würde in diesem Sinne zusätzliche Klarheit schaffen.

Empfehlenswert ist außerdem eine Zielmechanik auf übergeordneter Ebene ähnlich der von Artikel 7 (dort für den Endverbrauch), über die Vorab-Meldung von bestehenden und geplanten, geeigneten Politikmaßnahmen, welche mit konjunkturbedingt schwankenden Energieverbrauchsdaten „atmen“ kann. Für das Monitoring sind analog zur Zielsystematik der Bundesregierung mehrere **parallele Indikatoren** sinnvoll, u.a. zu Primär- und Endenergieverbrauch sowie jeweils -intensitäten ergänzt durch einen bereinigten Energieeffizienzindikator (z. B. ODEX).

Artikel 8 EED könnte durch eine Ausweitung auf größere, mittlere Unternehmen (unterhalb der KMU-Schwelle, abhängig von Verbrauchsgrenzen, ab denen dies wirtschaftlich ist) gestärkt werden. Ähnlich dem Ansatz von individuellen Sanierungsfahrplänen, könnte die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen in diesen Unternehmen durch einen „**Modernisierungsfahrplan**“ unterstützt werden. Bei größeren Unternehmen sollte ab einem gewissen Energieverbrauch regulär ein Energiemanagementsystem gefordert werden. Dabei muss in der EED sichergestellt werden, dass hierdurch die Gewährung von Ausnahmeregelungen für energieintensive Unternehmen nicht gefährdet sein darf.

Weiterhin sollte ausdrücklich auf die Erfüllbarkeit der Anforderung im Rahmen von Energieeffizienznetzwerken bereits im Gesetzestext hingewiesen werden, um diese zu befördern. Für kleinere Bürostandorte scheint an Stelle einer Auditpflicht eine Vorlagepflicht für Gebäudeenergiebedarfsausweise bzw. eines Sanierungsfahrplans (für Selbstnutzer) sinnvoller.

Die Anforderung zur **Einführung von Energiemanagementsystemen** von Energiesteuer- und Umlagerabatten für energieintensive Unternehmen in Deutschland hat sich als sinnvoller Hebel zu deren Förderung herausgestellt. Von weltweit ca. 12.000 Zertifizierungen finden sich knapp 6.000 in Deutschland, an zweiter Stelle folgt England mit etwa 1.500 Zertifizierungen.²⁵ Eine Ausweitung dieses Ansatzes auf EU-Ebene erscheint sinnvoll.

Die jährliche **verbrauchsabhängige Heiz- und Wasserkostenabrechnung** ist in Deutschland seit 1981 etabliert. Die langjährige Praxis zeigt, dass sie eine effiziente Energieeinsparmaßnahme mit vergleichsweise niedriginvestiven Kosten ist. Folglich sollte sich die Bundesregie-

²⁵ ISO (2015): ISO Survey 2015

rung dafür einsetzen, dass im Zuge der EED-Novellierung das Instrument nicht abgeschwächt wird, sondern vielmehr die EU-Länder die Chancen nutzen, die eine vermehrte Transparenz des Verbrauchs mit der unterjährigen Verbrauchsinformation mit sich bringt.

Fragen 13 bis 15 des BMWi:

Gibt es Alternativen zur Nutzung von Strom aus CO₂-freien, erneuerbaren Quellen zur Dekarbonisierung der Sektoren Privathaushalte, GHD, Industrie und Verkehr?

Welche Instrumente sind geeignet, um bei der Sektorkopplung Pfadabhängigkeiten, die zu einer ökonomisch ineffizienten Nutzung von Strom führen, zu vermeiden?

Mit welchen konkreten Anwendungen und in welchem Umfang kann Sektorkopplung zur Dekarbonisierung beitragen?

Wie Eingangs geschildert, leistet die Energieeffizienzsteigerung selbst bereits den wesentlichsten notwendigen Beitrag zur Dekarbonisierung. Weiterhin darf **Sektorkopplung nicht als Einbahnstraße** gedacht werden. Die Vermeidung von Abwärme und Wärmerückgewinnung zur Erzeugung von Strom aus nicht-vermeidbarer Abwärme sollte, wo technisch und wirtschaftlich sinnvoll, Vorrang gegenüber dem Einsatz von Strom im Wärme- und Verkehrssektor (auch bei Fahrzeugen durch ORC-Technik möglich²⁶) haben. In diesem Sinne ist auch die **Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)**, mit der eine Steigerung der Primärenergieeffizienz einhergeht, weiter eine wichtige Option, da diese auch flexibel und erneuerbar (Biogas, Synthesegas, Wasserstoff) betrieben werden kann. Dies gilt insbesondere zu Zeitpunkten einer sogenannten Dunkelflaute, zu denen die KWK in Verbindung mit dem Gasnetz als Speicher wirtschaftlicher ist als vorhandene Stromspeicheroptionen. Ein Ausbau der KWK ist im Sinne eines sicheren und kostenoptimierten Energiesystems sinnvoll und sollte jeweils entsprechend gesetzlich festgeschrieben werden.²⁷

Die Präzisierung des Grünbuchs, das eine **effiziente Sektorkopplung** zu erfolgen hat, ist dementsprechend zu begrüßen. Es ist dabei ausdrücklich festzustellen, dass Sektorkopplung, Lastflexibilisierung und Dekarbonisierung nicht gleichbedeutend mit Energieeffizienz und teilweise zu dieser advers sind. Maxime sollte daher stets ein Optimum der Systemkosten sein. Entsprechend darf auch **auf keinen Fall ein Ersatz der bisherigen Nebenanforderung der EnEV an die Gebäudehülle durch eine einzige CO₂-Anforderung** erfolgen. So wäre eine ein ineffizient beheiztes Gebäude klimaneutral, wenn es mit nachweislich erneuerbarem Strom beheizt wird. Jedoch würden die Kosten für einen unzureichenden Wärmeschutz auf die Stromrechnung der Mieter gewälzt (Zementierung des Mieter-Vermieter-Dilemmas) und dadurch insgesamt erhöhte Stromsystemkosten auf alle Stromkunden (EEG-Umlage). Durch den Lastanstieg würden insbesondere in den Wintermonaten die Netzstabilität gefährdet und die Kosten für das Stromsystem durch einen enormen Bedarf an regelbaren (konventionellen) Kraftwerken, Netzen und Ausgleichstechniken explodieren und eine bezahlbare Energiewende unmöglich.

²⁶ UBA (2015): Zukünftige Maßnahmen zur Kraftstoffeinsparung und Treibhausgasreduzierung bei schweren Nutzfahrzeugen

²⁷ vgl. Stellungnahme DENEFF, BUND, VfW, DUH, B.KWK et al. (2015): Neues KWKG 2016 für eine erfolgreiche Energiewende im Strom- und Wärmemarkt nutzen

Frage 16 bis 18 des BMWi:

Wie kann gewährleistet werden, dass im Rahmen der Sektorkopplung die Bereitstellung von Flexibilität für den Strommarkt auf Basis effizienter Technologien erfolgt?

Mit welchen Instrumenten können frühzeitig Investitionen in technisch und ökonomisch effiziente und flexible Infrastrukturen (z. B. aus erneuerbaren Energien gespeiste effiziente Wärmenetze) angestoßen werden?

Wie können in den verschiedenen Sektoren die Wettbewerbsbedingungen zwischen erneuerbarem Strom und fossilen Brennstoffen verbessert werden? Und wer sollte diese wann festlegen?

Die technischen Lösungen zur flexiblen Bereitstellung von nachfrage- und angebotsseitigen Kapazitäten sind grundsätzlich vorhanden und durch die Möglichkeiten der Digitalisierung sogar integrierbar. Da sich die Anreizsituation jedoch insgesamt verschlechtert (siehe oben) und auch die Ertragslage an Regelenergiemärkten unzureichend ist, sollte perspektivisch geprüft werden, ob weitere Anreize für eine systemdienliche Energiedienstleistungen (z.B. über einen Systemdienstleistungszuschlag bzw. Managementprämie für flexible Anlagen) notwendig sind.

Um eine effiziente Sektorkopplung und Flexibilisierung zu gewährleisten, sollten technologieoffene Effizienzbenchmarks genutzt bzw. festgelegt werden. Es dürfen keine einzelnen Technologien dezidiert ausgeschlossen werden. Wesentlich ist vielmehr die Betrachtung der Systemebene in Unternehmen und Gebäuden. So können energieeffiziente Gebäude nicht nur einen Beitrag zur effizienten Sektorkopplung leisten, sondern durch ihre inhärente Wärmelatenz auch einen wesentlichen Beitrag als Ressource zur Flexibilisierung leisten.²⁸ Insbesondere wenn eine dezentrale und volatile Stromversorgung über Sektorgrenzen hinweg erfolgt, ist Transparenz über Nachfrage und Bedarf und damit über tatsächliche Verbräuche erforderlich.

Frage 19 bis 20 des BMWi:

Wie können die neuen Möglichkeiten zur Verbrauchserfassung, Nutzerinformation und die Mehrwertdienste für Effizienz durch die Digitalisierung erschlossen werden?

Wie kann die Erfassung individueller Energieeinsparungen für Förderansätze genutzt werden, die technologieoffene Lösungen zulassen und tatsächlich erzielte Einsparerfolge stärker berücksichtigen?

Siehe hierzu Kapitel 2, insbesondere 2.4 zum Thema „Digitalisierung als Enabler“.

Ergänzend dazu: Der Ausbau von (digitalen) Mess- und Zählpunkten und die regelmäßige Information von Verbrauchern ist die Voraussetzung für darauf aufbauende Mehrwertdienste. Er sollte vorangetrieben werden und ist in weiten Teilen geringinvestiv möglich.

Ein wirtschaftlich sinnvoller Einsatz von moderner kommunikativer Erfassungstechnik kann zu erhöhter Transparenz sowohl nutzerseitig über die jährliche Abrechnung hinaus (etwa unterjährig oder monatliche Verbrauchsinformation) als auch anlagenseitig zur Charakterisierung der Wärmebereitstellung (etwa Erfassung der erzeugten Wärme in Relation zum eingesetzten Brennstoffenergie-Anlagennutzungsgrad) führen. Leider verschließt sich die Bundesregierung einer solchen Verbreiterung jedoch in vielen Punkten bereits im Grundsatz. So wurden Anregungen zum Roll-Out von (auch digital verfügbaren) **Wärmezahlern**²⁹ zur Bestimmung der Effi-

²⁸ Ecofys (2015): The role of energy efficient buildings in the EU's future power system

²⁹ Das EEWärmeG fordert Wärmeähler bei Wärmepumpen, somit findet dort strenggenommen sogar eine Diskriminierung gegenüber anderen Wärmeerzeugern statt.

izienz von Heizkesseln oder einer regelmäßigen und verbrauchergerecht gestalteten **Verbrauchsinformationen** im Mietwohnbereich mit kruden Wirtschaftlichkeitsbegründungen zurückgewiesen, z.B. dass diese durch aus ihnen selbst heraus bewirkten Einsparungen wirtschaftlich sein müssen.

Niedriginvestive Maßnahmen zur Förderung der Verbrauchstransparenz können einen kurz- wie auch langfristig maßgeblichen Beitrag zur Energieeinsparung leisten. Verhaltensbasierte Einsparungen sind jedoch nur ein Teileffekt. Zusätzlich ist die Kenntnis von Energieeffizienzständen (z.B. des Jahresnutzungsgrades von Heizkessel) Grundvoraussetzung zur Identifikation wirtschaftlicher Optimierungspotenziale und für sinnvolle Mehrwertdienste. Im Rahmen des ohnehin stattfindenden Regelaustausches der Messgeräte können zusätzliche Kosten durch Umrüstung auf moderne Messgeräte vermieden werden.

Bei der geplanten Einführung des **individuellen Sanierungsfahrplans**, wird die Möglichkeit für darauf aufsetzende, digitale Mehrwertdienste noch nicht mitgedacht. So wird auf die Chance zur Schaffung eines dynamischen Instruments verzichtet, mit dem zum Beispiel rechtzeitig an geplante Maßnahmen erinnert, Ergebnisse nachverfolgt und auf dessen Grundlage Multiplikatoren wie Handwerker oder Banken interaktiv mit dem Eigentümer kommunizieren können. Mehrwertdienste sollten dabei jenseits der leider schwachen Motive von Energieeinsparung und Klimaschutz gedacht werden. Daher sollten zumindest die technischen Daten der Sanierungsfahrpläne durch einen offenen und austauschfähigen Datenstandard für Anbieter anderer (gebäude-naher) Dienstleistungen integrierbar sein (Home-Automation, Sicherheitstechnik etc.) sein, soweit der Eigentümer dies wünscht.

Frage 21 bis 24 des BMWi:

Welche Vermarktungsmodelle für das Energieangebot entstehen durch die Digitalisierung?

Welche Chancen und Risiken resultieren daraus für das Energiesparen?

Wie sollten rechtliche, technische und ökonomische Rahmenbedingungen weiterentwickelt werden, damit die „Innovationskraft der Digitalisierung“ systemdienlich, energiewendekompatibel und sicher vollzogen wird? Wie können dabei hohe Standards für Datenschutz und Systemsicherheit gewährleistet werden

Ist zukünftig eine stärkere Koordinierung digitaler Subsysteme erforderlich? Falls ja, wie sollte diese aussehen, welche Schnittstellen und Protokolle sollten genutzt werden, und wer sollte diese wann festlegen?

In der Energiewirtschaft ist – unabhängig von Fragen der Digitalisierung – seit einiger Zeit die Einführung von last- statt verbrauchsabhängigen Tarifen im Gespräch. Solche Flatrate-Tarife führen das Risiko mit sich, dass Energieeffizienzmaßnahmen sich nicht mehr amortisieren, es sei denn, sie führen zu einem Sprung in eine niedrigere Lastklasse. Oberhalb dieser Schwellenwerte würden sie jedoch verloren gehen bzw. auch hier Fehlanreize setzen (z.B. zum Laden von Speichern zu nicht systemoptimalen Zeitpunkten). Natürlich kann die Digitalisierung auch hier intelligentere Tarifstrukturen ermöglichen, dies sollte jedoch sehr sorgsam abgewogen werden, um die gewünschten und vor allem wirkungsvolle Anreize (Preiselastizitäten vs. Gamification) zu erzielen.

4. Bewertung der des Grünbuchs Thesen im Überblick

<p>These 1:</p> <p>„Efficiency First führt zu einer Kostenoptimierung der Energiewende und verstärkt den Dekarbonisierungseffekt der erneuerbaren Energien“</p>	<p>Zustimmung</p> <p>Allerdings: Erneuerbare Energien verstärken den Dekarbonisierungseffekt der Energieeffizienz und nicht umgekehrt.</p>
<p>These 2:</p> <p>Das Leitprinzip Efficiency First wird zum strategischen Planungsinstrument für unser Energiesystem.</p>	<p>Zustimmung</p> <p>Allerdings: Kein Selbstzweck, sondern an Systemoptimum ausrichten</p>
<p>These 3: „Die Schaffung eines gemeinsamen Rechtsrahmens für Energieeffizienz erleichtert eine gesetzliche Verankerung des Prinzips Efficiency First.“</p>	<p>Zustimmung</p> <p>Allerdings: Der Rechtsbestand ist nicht sinnvoll vollumfänglich zusammenführbar</p>
<p>These 4: „Das bisherige Instrumentarium der Energieeffizienzpolitik hat Steigerungen der Energieeffizienz ermöglicht, muss jedoch zur Erreichung der langfristigen Zielsetzungen weiterentwickelt und ergänzt werden.“</p>	<p>Volle Zustimmung</p>
<p>These 5: Marktlösungen und neue Dienstleistungen werden die Steigerung der Energieeffizienz beschleunigen und einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende leisten.</p>	<p>Zustimmung</p> <p>Soweit die Rahmenbedingungen dies erlauben</p>
<p>These 6: Eine effektive Energieeinsparpolitik auf europäischer Ebene funktioniert am besten mit klaren Zielvorgaben.</p>	<p>Volle Zustimmung</p>
<p>These 7: Die verstärkte Nutzung von EU-Gemeinschaftsinstrumenten unterstützt und verstärkt die nationalen Energieeffizienz-Instrumente.</p>	<p>Volle Zustimmung</p>
<p>These 8: Die Dekarbonisierung der Sektoren Privathaushalte, GHD, Industrie und Verkehr erfordert den Einsatz von Strom aus CO₂-freien, erneuerbaren Quellen.</p> <p>These 9: Bei der Sektorkopplung werden vorrangig solche Technologien verwendet, die Strom effizient in Wärme, Kälte oder Antrieb umwandeln und somit mit wenig erneuerbarem Strom möglichst viele Brennstoffe ersetzen.</p>	<p>Teilweise Zustimmung</p> <p>Keine Einbahnstraße! Auch Wärmerückgewinnung und KWK nötig</p>

<p>These 10: Sektorkopplung bietet günstige nachfrageseitige Flexibilität zum Ausgleich des fluktuierenden Stromangebots aus erneuerbaren Energien.</p> <p>These 11: Jeder Sektor leistet einen angemessenen Beitrag zu den Kosten der Dekarbonisierung.</p>	<p>Teilweise Zustimmung</p> <p>Sektorkopplung häufig nicht die preisgünstigste Flexibilitätsoption</p> <p>Beitrag zur Dekarbonisierung sollte sich auch an der Leistungsfähigkeit der Sektoren orientieren</p>
<p>These 12: Die Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten für Mehrwertdienste und Effizienzdienstleistungen.</p>	<p>Zustimmung</p> <p>Soweit die Rahmenbedingungen dies erlauben</p>
<p>These 13: Digitalisierung und der Einsatz von erneuerbaren Energien verändern die Kostenstruktur der Energieerzeugung – eine langfristig angelegte Effizienzstrategie muss dies berücksichtigen.</p>	<p>Zustimmung</p>
<p>These 14: Die Digitalisierung trägt zum Ausgleich von Energienachfrage mit einer dezentralen und volatilen Energieerzeugung bei.</p>	<p>Zustimmung</p> <p>Soweit die Rahmenbedingungen dies erlauben</p>