

# Beitrag von Erdgas zur CO<sub>2</sub>-Minderung und Stabilität der Versorgung

Eckpunktepapier Gasmarktdesign

Berlin, 26. März 2015

## **Management Summary zu Handlungserfordernissen und Zielen der Weiterentwicklung des Gasmarktes**

Erdgas trägt bereits seit Jahrzehnten zuverlässig zur Energieversorgung in Deutschland und Europa bei. Im Zuge der Energiewende nimmt Erdgas eine Schlüsselrolle für eine nachhaltige Energieversorgung ein.

Die Politik hat im Rahmen der Energiewende ambitionierte Ziele zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen formuliert. Mit dem vielfältigen Einsatz des Energieträgers Erdgas ist ein enormes CO<sub>2</sub>-Senkungspotential verbunden, das schnell und kosteneffizient ausgeschöpft werden kann. Damit bietet Erdgas zu niedrigen CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten bezahlbaren, sozialverträglichen und schnellen Klimaschutz.

Mit dem Zeithorizont 2030 und darüber hinaus wird auch unter den Rahmenbedingungen der Energiewende eine substantielle Erdgasnachfrage in Deutschland verbleiben. Erdgas wird von Industrie, Gewerbe und Handel, von den privaten Verbrauchern und im Verkehr sowie zur Stromerzeugung gebraucht. Daher bedarf es auch zukünftig einer nachhaltig sicheren und kosteneffizienten Versorgung mit Erdgas.

Die Energiewende und der geänderte Ordnungsrahmen haben signifikante Auswirkungen auf alle Geschäftsfelder im Energiemarkt entlang der Wertschöpfungskette. Mit dem zunehmenden Einsatz hocheffizienter Technologien im Wärmemarkt wird der Erdgasverbrauch in diesem Bereich perspektivisch abnehmen, während der Leistungsbedarf nur unterproportional sinkt. Die hohen Anforderungen an die Erdgasinfrastruktur bleiben somit weitgehend erhalten. Gleichzeitig zeigen Prognosen, dass in der Stromerzeugung die Erdgasnachfrage unter bestimmten Bedingungen sogar steigen könnte.

In der Stromerzeugung können hochflexible Gaskraftwerke zum Beispiel im Kraft-Wärme gekoppelten Modus gesicherte Leistung für den Strommarkt zentral und dezentral zu vergleichsweise niedrigen Investitionskosten zur Verfügung stellen und als Partner der Erneuerbaren Energien wesentlich zu deren Systemintegration beitragen. Mit bis zu 58 Prozent weniger Emissionen weisen erdgasbetriebene Kraftwerke unter den fossilen Kraftwerken die beste CO<sub>2</sub>-Bilanz auf. Dafür bedarf es ausreichend sicherer und planbarer sowie wirtschaftlich vertretbarer Rahmenbedingungen. Grundsätzlich sollten die Rahmenbedingungen für konventionelle Kraftwerke technologieneutral ausgestaltet sein. Nach Ansicht des BDEW ist hierfür der Dezentrale Leistungsmarkt das geeignete Instrument.

Des Weiteren können im Wärmemarkt bereits heute die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Heizungsmodernisierung oder Umstellung beispielsweise auf Erdgas-Brennwerttechnik um bis zu 30 Prozent gesenkt werden - und dies für die Verbraucher technisch schnell und kosteneffizient umsetzbar.

Diese Potentiale zeigen: Erdgas wird gebraucht, soll die Energiewende gelingen. Damit Erdgas seine Potentiale für die Energiewende einbringen kann, bedarf es technologieoffener und energieträgerneutraler Rahmenbedingungen. Aufbauend auf der bereits vorhandenen Basis des Marktrahmens sind gezielte Anpassungen einzelner Aspekte erforderlich. Dies betrifft alle

gaswirtschaftlichen Wertschöpfungsstufen vom Gastransport und -speicherung über Handel und Vertrieb bis hin zur Stromerzeugung aus Erdgas.

Im Zuge der Energiewende verändern sich die Verbrauchsstrukturen im Erdgasmarkt. Dies erfordert geeignete Transportprodukte und Netzentgeltsystematiken, um die bestehende Infrastruktur optimal nutzen und den bedarfsgerechten Netzausbau kosteneffizient gestalten zu können. Eine sinkende Auslastung der Transport- und Verteilnetze birgt vor dem Hintergrund einer hohen Fixkostenabhängigkeit Herausforderungen für deren Wirtschaftlichkeit: Investitionen in die Erdgasinfrastruktur stehen langfristig betrachtet im Spannungsfeld zwischen einem ab 2050 perspektivisch stark abnehmenden Gasverbrauch und langen Abschreibungsdauern von bis zu ca. 55 Jahren.

Die zweite große Herausforderung besteht darin, auch zukünftig die sichere und bezahlbare Versorgung mit Erdgas zu gewährleisten. Diversifizierte Importquellen und grenzüberschreitende Transportwege, liquide Handelsmärkte, hohe Speicherkapazitäten sowie ein Sockel an heimischer Förderung und die Beteiligung deutscher Unternehmen an Erdgasexplorationsprojekten sind wesentliche Bausteine einer sicheren Versorgung mit Erdgas. Hier ist Deutschland aktuell gut aufgestellt.

Wir verstehen eine nachhaltig sichere Versorgung unserer Kunden in der Art, dass jeder Kunde, der über einen festen Liefer- und Transportvertrag verfügt, sich auch in Zukunft jederzeit auf eine entsprechend seiner vertraglichen Vereinbarungen unterbrechungsfreie Gasversorgung verlassen kann. Dies gilt nicht nur für die durchschnittliche Nachfrage, sondern auch bei Nachfragespitzen. Eine Unterbrechung einzelner Kunden soll nur erfolgen, wenn der Kunde einen entsprechenden Vertrag abgeschlossen hat. Eine flächendeckende Abschaltung von Kunden in einzelnen Versorgungsgebieten halten wir für nicht tragbar. Dies ergibt sich sowohl aus unserem Leistungsversprechen als auch aus physikalischen Erfordernissen der Erdgasinfrastruktur. Es würde einen immensen langwierigen Aufwand bedeuten, ein leer gelaufenes Gasnetz wieder in Betrieb zu nehmen.

Für die Zukunft besteht an zwei zentralen Punkten Handlungsbedarf: Das derzeitige Marktumfeld birgt für Speicher die Gefahr, nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden zu können, da der Ausbau und die hohe Diversifikation der Importinfrastruktur auch zu einem strukturellen Überangebot von Flexibilitätsoptionen führen. Eine signifikante Schließung von Speicherkapazitäten würde allerdings die Versorgungssicherheit bei Nachfragespitzen gefährden.

Zudem ist im Zuge der Entflechtung zwischen Netz und Handel/Vertrieb die Verantwortung für Versorgungssicherheit auf die unterschiedlichen Marktakteure der verschiedenen Wertschöpfungsstufen verteilt worden. Die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen, dass hieraus unklare Verantwortlichkeiten im Zusammenspiel der einzelnen Akteure resultieren, die eindeutig zu klären sind. Die Gewährleistung der Stabilität des Transportsystems auch auf lokaler und regionaler Ebene ist Aufgabe der Netzbetreiber. Händler und Vertriebe sind auch in Situationen eines erhöhten Erdgasverbrauchs, beispielsweise durch längere Kälteperioden, in der Verantwortung, die erforderlichen Gasmengen zur vertragsgemäßen Belieferung der Kunden bereit zu stellen. Zur Unterstützung der uneingeschränkten Funktionsfähigkeit des Gasmarktes sind allerdings entlang der gesamten Wertschöpfungskette Verantwortlichkeiten und Rollenzuordnungen der vernetzt agierenden Akteure klar zu definieren. Es bedarf daher

Veränderungen des gesetzlichen und regulatorischen Rahmens, um Versorgungssicherheit weiterhin auf marktlicher Basis nachhaltig und volkswirtschaftlich effizient zu gewährleisten.

Neben den verschiedenen Vorsorgefällen sind auch die konkreten Versorgungssituationen in den Versorgungsgebieten zu unterscheiden. Diese variieren abhängig beispielsweise von ankommenden Importrouten aus den verschiedenen Lieferregionen, heimischer Produktion, Speicherkapazitäten oder Netztopologie. Daher gibt es nicht den einen Weg bzw. das eine Instrument, um die Versorgung sicher zu stellen.

Zugleich ist Deutschland in den europäischen Binnenmarkt eingebettet und Drehscheibe für Erdgastransport und Erdgashandelsströme in Europa. Dabei stärken zunehmende Liquidität der Märkte und zunehmende staatenübergreifende Verknüpfungen des Erdgasnetzes die Versorgungssicherheit weiter. Die EU betrachtet die Versorgungsgebiete immer großräumiger. Es ist deshalb - und insbesondere vor dem Hintergrund eventueller Solidaritätsmaßnahmen - notwendig, in relevanten Bereichen harmonisierte Definitionen und Mindeststandards auf europäischer Ebene zu etablieren, beispielsweise bei der Festlegung geschützter Kunden.

Mit den Vorgaben für Präventions- und Notfallpläne hat die EU bereits einen Rahmen zur Bewältigung von extremen Liefersituationen für alle Mitgliedstaaten gesetzt, der mit der Novellierung der Versorgungssicherheitsverordnung in 2015 weiterentwickelt wird. Damit sind auch für Lieferunterbrechungen, die politische/geostrategische Ursachen haben, wesentliche Elemente des Krisenmanagements gesetzt. Solche nationalen beziehungsweise europäischen Notfallsituationen sind separat zu bewerten. Eintrittswahrscheinlichkeit und Dauer sind kaum valide abschätzbar und die Risiken lassen sich nicht durch den Markt einkalkulieren oder volkswirtschaftlich tragbar abdecken. In einem solchen Notfall würde der Markt außer Kraft gesetzt; der bestehende gesetzliche Rahmen und der Notfallplan der Bundesregierung würden greifen. In dieser nicht sehr wahrscheinlichen Lage wäre eine enge Zusammenarbeit zwischen Politik, Behörden und Versorgern erforderlich, so wie dies sowohl auf lokaler, nationaler als auch europäischer Ebene im gesetzlichen Rahmen vorgesehen ist. Als grundsätzliche Absicherungsstrategie sehen wir auch für solche Notfallsituationen diversifizierte Lieferquellen und Transportrouten als besonders geeignet an.

Die vorliegenden Eckpunkte zur Weiterentwicklung des Gasmarktes sind eingebettet in eine integrierte Bestandsaufnahme des Erdgasmarkts und prognostizierte Entwicklungstendenzen. Die Energiewirtschaft legt mit diesem Eckpunktepapier die konkreten Anforderungen für die notwendige Weiterentwicklung der Marktstrukturen für Erdgas dar und zeigt konkrete Lösungsansätze auf. Damit werden Handlungserfordernisse skizziert, um künftige Anforderungen zum Erhalt des hohen Niveaus an Versorgungssicherheit zu erfüllen und den Beitrag von Erdgas unter Nutzung seiner Anwendungen und der Erdgasinfrastruktur zur für die Verbraucher bezahlbaren Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bestmöglich zu unterstützen.

## Handlungsempfehlungen

Damit die Potentiale des Energieträgers Erdgas zur CO<sub>2</sub>-Reduktion in den Sektoren Wärmemarkt, Stromerzeugung und Mobilität voll genutzt werden können, bedarf es einer konsequenten Einbeziehung des Energieträgers Erdgas durch die Politik in den relevanten energie- und klimapolitischen Bereichen.

### Wärmemarkt

Der Wärmemarkt wird als „schlafender Riese“ der Energiewende bezeichnet, der noch große Potentiale für die zentralen Ziele Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen, Senkung des Energieverbrauchs und Steigerung der Energieeffizienz beinhaltet. Diese Potentiale sind bisher noch unzureichend gehoben.

- Die Bezahlbarkeit ist ein entscheidendes Erfolgskriterium für die Energiewende im Wärmemarkt. Erdgas bietet hierfür sehr gut geeignete und innovative Lösungen. Deshalb sollte Erdgas und Bio-Erdgas als gleichberechtigt mit anderen CO<sub>2</sub>-Reduktionsmaßnahmen in den gesetzlichen Regelwerken anerkannt werden, beispielsweise durch vollständige Zulassung von Bio-Erdgas im Rahmen der EnEV.
- Zudem sollten bürokratische Hemmnisse abgebaut und gesetzliche Regelungen vereinfacht werden (dies betrifft insbesondere die Zusammenlegung der EnEV und des EEWärmeG sowie die Bereiche Contracting und innovative Gasanwendungen wie Mikro-KWK).

### Stromerzeugung

- Um die Stabilität des Energiesystems zu erhöhen und die Verringerung von Treibhausgasemissionen zu forcieren, sind sichere und planbare Rahmenbedingungen zu implementieren, die den wirtschaftlichen Betrieb von Kraftwerken ermöglichen und entsprechende Investitionen anreizen.
- Es gilt das europäische Emissionshandelssystem (EHS) zügig zu reformieren, damit das Instrument wieder wirksame Anreize zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung in der Stromerzeugung setzt. Dies betrifft u. a. die Vorverlegung der Einführung der vorgeschlagenen Marktstabilitätsreserve und die direkte Überführung der Backloading-Zertifikate in die Reserve.
- Die Rahmenbedingungen für konventionelle Kraftwerke sollten technologieneutral und wettbewerbsfähig ausgestaltet sein. Nach Ansicht des BDEW ist hierfür der Dezentrale Leistungsmarkt das geeignete Instrument.
- Das KWK-Gesetz muss für eine Zielerreichung schnell novelliert, eine temporäre finanzielle Unterstützung des KWK-Anlagenbestands sowie verbesserte Anreize für Neubau und Modernisierung von KWK-Anlagen umgesetzt werden.

## **Erdgasmobilität**

- Um die Zahl klimaschonender Erdgasfahrzeuge im Markt weiter zu steigern, sind die entsprechenden Anreizstrukturen konsequent weiterzuentwickeln und insbesondere die Energiesteuerermäßigung zu verlängern.
- Die Preisauszeichnung der Kraftstoffe sollte vereinheitlicht und beispielsweise am Energiegehalt ausgerichtet werden.

## **Marktrahmen Erdgas**

- Im deutschen Gasmarkt sollte der bestehende Ordnungsrahmen durch eine marktwirtschaftlich organisierte Speicherrreserve ergänzt werden, die ohne staatliche Eingriffe die Versorgungssicherheit weiter stärkt. Dabei übernehmen die Fernleitungsnetzbetreiber für ein eng definiertes Szenario der strukturellen Versorgungsdefizite zum Erhalt der Systemstabilität eine Vorsorgeaufgabe und können Speicher auf Basis marktwirtschaftlicher Mechanismen nutzen. Voraussetzung dafür ist eine Anerkennung dieser Aufgabe auch im Regulierungsrahmen.
- Es ist ein Level-playing field für Flexibilitätsprodukte im Gasmarkt zu schaffen, sodass Speicherdienstleistungen, Importflexibilitäten oder Unterbrechbarkeiten auf der Nachfrageseite im Wettbewerb nicht benachteiligt werden.
- Rahmenbedingungen sind erforderlich, die einen wirtschaftlichen Betrieb von Speichern auch künftig ermöglichen, um die Funktionsfähigkeit des Marktes insgesamt zu stärken.
- Das früher vorhandene Potential für nachfrageseitiges Lastmanagement wird zunehmend abgebaut. Es sind insbesondere finanzielle Anreize und intelligente Lösungen in Bezug auf unterbrechbare Lieferverträge zu setzen, um Abschaltpotentiale wieder nutzen zu können.
- Vorhandene Infrastruktur ist prioritär gegenüber dem Ausbau von Infrastruktur zu nutzen, um Systemkosten und volkswirtschaftliche Belastungen auch für Kunden so gering wie möglich zu halten. Dabei sollten bestehende Flexibilitätsoptionen, insbesondere Speicher und abschaltbare Verträge schon in der Planungsphase berücksichtigt werden.
- Die Netzbetreiber brauchen mehr Freiraum bei der Entgeltgestaltung, um flexible Lösungen für Bestands- und Neukunden umsetzen zu können.
- In der Regulierung bedarf es einer Umorientierung weg von einer rein kostengetriebenen Regulierung hin zur Berücksichtigung weiterer Faktoren zur Anpassung der Erdgasinfrastrukturen an die zukünftigen Anforderungen.
- Es bedarf einer konsequenten Umsetzung des EU-Erdgasbinnenmarktes in allen Mitgliedstaaten, um die grenzüberschreitende Marktintegration und den liquiden Handel weiter zu erhöhen und damit auch die Versorgungssicherheit weiter zu verbessern.

## Inhalt

Management Summary zu Handlungserfordernissen und Zielen der Weiterentwicklung des Gasmarktes .....	2
Handlungsempfehlungen .....	5
1. Unterstützung energie- und klimapolitischer Ziele durch Erdgas .....	8
2. Marktbeschreibung: Bestandsaufnahme und Entwicklungstendenzen.....	9
a. Akteure der Gaswirtschaft - für eine sichere und bezahlbare Versorgung mit Erdgas..	9
b. Erdgasverbrauch in Deutschland und Aufkommen .....	10
c. Erdgastransport- und verteilnetze .....	11
d. Erdgasspeicher .....	12
e. Liquide Handelsplätze und Wettbewerb im Endkundenmarkt .....	13
f. Erdgas im Wärmemarkt.....	13
g. Einsatz von Erdgas in der Stromerzeugung.....	15
h. Erdgasmobilität.....	16
i. Bio-Erdgas .....	16
j. Innovationen.....	17
3. Prämissen für die Weiterentwicklung des Marktrahmens Erdgas .....	17
4. Handlungsempfehlungen.....	18

## 1. Unterstützung energie- und klimapolitischer Ziele durch Erdgas

Der globale Klimawandel ist weltweit eine große gesellschaftliche Herausforderung. Deshalb muss es auf Basis des energiewirtschaftlichen Zieldreiecks das zentrale Ziel sein: schnelle und bezahlbare Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ohne Einschränkung der Versorgungssicherheit. Alle Maßnahmen der Umsetzung sollten sich an dieser Zielsetzung messen lassen und diskriminierungsfrei sein. Das Ziel der deutschen Energiepolitik – die Reduzierung der Treibhausgasemissionen durch den effizienteren Umgang mit Energie und durch den Einsatz von Erneuerbaren Energien als Hauptbestandteil der Energieversorgung – lässt sich nur dann erreichen, wenn die damit verknüpften Maßnahmen von der Bevölkerung als wirtschaftlich tragfähig akzeptiert und die Ziele der Politik entsprechend in angemessenen Handlungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Neben dem Ausbau der Erneuerbaren Energien muss die kosteneffiziente Vermeidung von CO<sub>2</sub> unter Beibehaltung des hohen Niveaus an Versorgungssicherheit oberste Priorität im Rahmen der Energiewende haben. Die Bundesregierung hat das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent im Vergleich zum Referenzjahr 1990 zu reduzieren. Allerdings zeigen Analysen der Bundesregierung, dass die bisherigen Maßnahmen allein nicht ausreichen, um die gesetzten Klimaschutzziele zu realisieren und von einer Lücke von 5 bis 8 Prozentpunkten auszugehen ist.

Die Debatte über die Erreichung dieser ambitionierten nationalen Klimaschutzziele muss dabei vor dem Hintergrund bestehender europäischer Instrumente wie dem Emissionshandelssystem (EHS) geführt werden. Es muss verhindert werden, dass einseitige nationale Maßnahmen im Rahmen des EHS-Geltungsbereichs einerseits zu zusätzlichen volkswirtschaftlichen Kosten in Deutschland führen, andererseits aber die Verlagerung von Treibhausgasemissionen in andere Staaten des EHS-Geltungsbereichs befördern („carbon leakage“). Die deutsche Energiewirtschaft hat im Rahmen der Energiewende schon einen deutlichen Beitrag zur Erreichung des Kyoto-Ziels (2008-2012) sowie des nationalen Klimaschutzziels für das Jahr 2020 geleistet.

Unter entsprechenden Rahmenbedingungen kann Erdgas mit seinen Anwendungen und der bestehenden, gut ausgebauten Erdgasinfrastruktur schnell und effizient zur Erreichung von energie- und klimapolitischen Zielen beitragen. Erdgas hat in direkter oder indirekter Weise eine besondere Relevanz für alle Bereiche der Volkswirtschaft: Im Wärmemarkt, bei der zentralen und dezentralen Stromerzeugung, in der Industrie und in der Mobilität trägt Erdgas zu einer erfolgreichen und kosteneffizienten Umsetzung der Energiewende bei.

Deutschland verfügt bereits über eine umfangreiche und leistungsfähige Erdgas-Infrastruktur für Erzeugung, Transport, Verteilung und Speicherung. Diese bestehende Infrastruktur stellt ein wertvolles Gut dar, das auch aus volkswirtschaftlichen Erwägungen heraus möglichst effizient genutzt werden sollte.

Für den Industriestandort Deutschland ebenso wie für jeden einzelnen Verbraucher hat die Gewährleistung einer verlässlichen und bezahlbaren Energieversorgung eine hohe Bedeutung. Erdgas genießt in der Bevölkerung hohe Akzeptanz. Die Unternehmen der Erdgaswirtschaft verstehen die sichere Versorgung ihrer Kunden als Kernelement ihrer täglichen Arbeit

und fühlen sich in hohem Maße dem Klimaschutz und den Eckpfeilern der Energiewende verpflichtet. Die Branche nimmt im Zusammenspiel zwischen Netzbetreibern, Speicherbetreibern, Händlern und Vertrieben ihre Verantwortung für eine sichere und bezahlbare Versorgung wahr und nutzt die vielfältigen und bereits vorhandenen Handlungsmöglichkeiten, die der Markt bereithält.

## **2. Marktbeschreibung: Bestandsaufnahme und Entwicklungstendenzen**

### **a. Akteure der Gaswirtschaft - für eine sichere und bezahlbare Versorgung mit Erdgas**

Zur täglichen Aufgabe von Erdgasunternehmen gehört es, eine Vielzahl unterschiedlichster Liefersituationen zu berücksichtigen, Analysen zu den möglichen Liefer- und Verbrauchssituationen zu erstellen und entsprechende Maßnahmen umzusetzen.

Die Erdgasnetzbetreiber stellen die erforderlichen Transport- und Verteilkapazitäten bereit. Die Erdgas-Handelsunternehmen (Großhändler) beschaffen an nationalen und internationalen Gasmärkten die Erdgasmengen, die von den Lieferanten im Endkundenmarkt an die Letztverbraucher vertrieben werden. Die Speicherbetreiber stellen Kapazitäten sowohl für die Optimierung der Gasimporte, für Lieferunterbrechungen, für den Spitzengasbedarf und für Handloptimierungen zur Verfügung. Sie sind somit ein wichtiges Element für eine wirtschaftliche und sichere Systemoptimierung. Die Schnittstellen zwischen den vorstehenden Wertschöpfungsstufen erfordern komplexe Geschäftsbeziehungen. Durch die Entflechtung von vormals integrierten Gasversorgungsunternehmen und die Weiterentwicklung des Marktrahmens sind zusätzliche neue Schnittstellen zwischen den Marktparteien entstanden, bei denen im Einzelfall eine Schärfung der Verantwortlichkeiten erforderlich ist.

Die weit diversifizierten Importquellen und Transportwege, liquide Handelsmärkte, hohe Speicherkapazitäten sowie der Sockel an heimischer Förderung sind wesentliche Bausteine einer sicheren Versorgung mit Erdgas. Zur Versorgungssicherheit tragen auch Beteiligungen deutscher Erdgasimport-Unternehmen an der Förderung und Aufbereitung von Erdgas beispielsweise in Norwegen, Großbritannien, in Nordafrika und im kaspischen Raum bei.

Im Zuge der Liberalisierung wurde für vertikal integrierte Energieversorgungsunternehmen die Verpflichtung zur Entflechtung eingeführt, die die Aufteilung von integrierten Unternehmen in Wettbewerbsbereiche und Netzbereiche nach sich gezogen hat. Es gibt heute dadurch keinen einzelnen Marktakteur mehr, der von sich heraus in der Lage wäre, die Versorgung allein zu sichern. Stattdessen übernehmen heute die unterschiedlichen Marktakteure im Zusammenspiel die Aufgabe einer sicheren Gasversorgung.

Aufgrund der physikalischen Erfordernisse würde es einen besonders hohen Aufwand erzeugen, ein leer gelaufenes Gasnetz wieder in Betrieb zu nehmen (technisch komplexe „Leerstartfähigkeit“). Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund kommt der jederzeit sicheren Versorgung mit Erdgas eine besonders hohe Bedeutung zu.

Das derzeitige Niveau der Versorgungssicherheit in Deutschland ist für den Gesamtmarkt aufgrund der stark diversifizierten Transportwege und der Liquidität der Märkte sehr hoch.

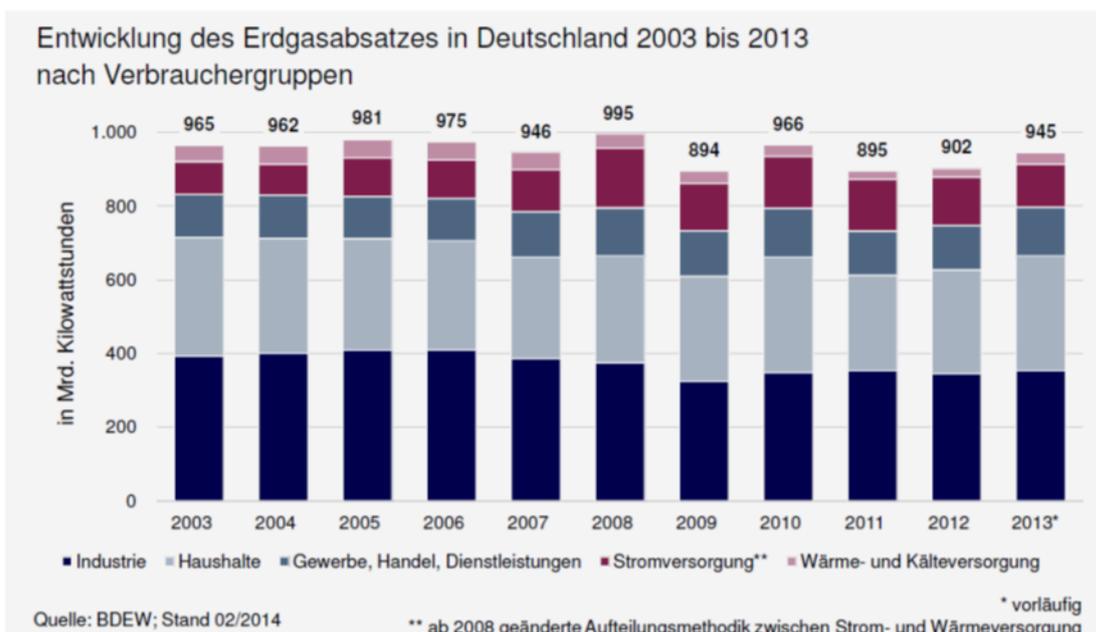
Selbst in kritischen Situationen in den letzten Jahrzehnten hat sich gezeigt, dass eine stabile Versorgung jederzeit sichergestellt werden konnte. Dazu hat die vollumfängliche Nutzung der Speicher wesentlich beigetragen.

Regional bzw. lokal sind die Versorgungssituationen in einzelnen Gebieten beispielsweise durch ankommende Importrouten aus den verschiedenen Lieferregionen, heimische Produktion, Speicherkapazitäten oder Netztopologie jedoch unterschiedlich. Daher gibt es nicht den einen Weg bzw. das eine Instrument, um die Versorgung sicher zu stellen. Um die Systemstabilität einschließlich der Versorgung einzelner Regionen nachhaltig zu gewährleisten, besteht Handlungsbedarf.

## b. Erdgasverbrauch in Deutschland und Aufkommen

In Deutschland lag der Erdgasverbrauch im Jahr 2013 bei 945 Milliarden Kilowattstunden. Erdgas wird insbesondere von der Industrie und den Haushalten verbraucht. Rund 83 Prozent des Verbrauchs entfallen allein auf diese beiden Sektoren.

### Industrie größter Erdgasabnehmer



Rund zwei Drittel des deutschen Gasbedarfs werden aus westeuropäischen Quellen (21 Prozent aus Norwegen, 26 Prozent aus den Niederlanden) und heimischer Produktion (10 Prozent) gedeckt. Russisches Erdgas (37 Prozent) wird über die Ukraine, Weißrussland und seit dem Bau der Nord-Stream auch durch die Ostsee direkt aus Russland geliefert. Damit verfügen die deutschen Erdgasunternehmen über breit diversifizierte Bezugsquellen, deren Erdgasmengen über ebenfalls diversifizierte Transportwege importiert werden. Die Importstruktur war dabei in den vergangenen Jahrzehnten relativ stabil. Jedoch wird von 2015

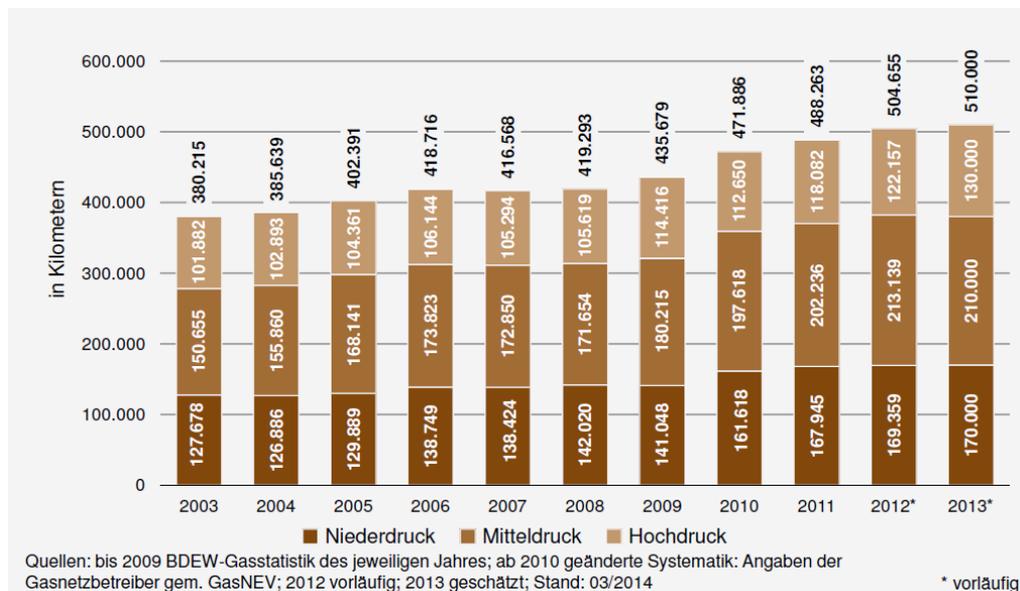
bis ca. 2030 der L-Gasimport aus den Niederlanden sukzessive auslaufen. Diese Mengen müssen gegen H-Gas aus ggf. anderen Ländern ersetzt werden. Gleiches gilt für die heimische L-Gasproduktion.

Zusätzliche Möglichkeiten gibt es durch den Transport von Erdgas, das verflüssigt und mit Tankern nach Europa transportiert wird (Liquefied Natural Gas/LNG). Über das zunehmend integrierte europäische Gasnetz stehen Deutschland solche Gasmengen ebenfalls zur Verfügung. Europa bezieht schon jetzt verflüssigtes Erdgas zum Beispiel aus Katar und Algerien.

### c. Erdgastransport- und -verteilnetze

Deutschland ist eine Drehschleife für den Erdgastransport und Erdgashandelsströme in Europa. Internationale Gashandelsströme werden über das gut ausgebaute deutsche Erdgasnetz und diverse Grenzübergangspunkte primär von Ost nach West und Nord nach Süd transportiert. Der Transport und die Verteilung von Erdgas in Deutschland werden durch eine leistungsfähige und hochkomplexe Netzinfrastruktur mit rund 510.000 km Ferngasleitungen und Gasleitungen im Verteilnetz sichergestellt.

## Gasnetzentwicklung in Deutschland



Diese bestehende Erdgasinfrastruktur ist ein volkswirtschaftliches Asset und eine langfristige Investition in den Standort Deutschland. Ein signifikanter Ausbau des Erdgasnetzes wie beispielsweise die Nordeuropäische Erdgasleitung (NEL) und Gazelle/Ostsee-Pipeline-Anbindungsleitung (OPAL) hat in den vergangenen Jahren dazu beigetragen, die Leistungsfähigkeit weiter zu steigern. Das gut ausgebaute Erdgasverteilnetz spielt eine besondere Rolle, wenn es um die Energiewende im Wärmemarkt in Ballungsräumen geht. Vor dem Hintergrund der bis 2050 perspektivisch stark abnehmenden Gasnachfrage stellen die derzeitigen regulatorischen Abschreibungszeiträume von bis zu ca. 55 Jahren jedoch ein erhebliches

Investitionshindernis dar. Eine Anpassung der regulatorischen Nutzungsdauern an das zu erwartende Marktumfeld sollte grundsätzlich möglich sein. Dabei muss der Vertrauensschutz bei getätigten Investitionen sichergestellt sein.

Der Ausbau und die Diversifizierung der Transportwege ist durch den Netzentwicklungsplan (NEP) und Ten Year Network Development Plan (TYNDP) adressiert. Hierdurch können ggf. auch andere und/oder neue Gaslieferungen in Richtung des deutschen Erdgasmarktes transportiert werden, wodurch eine Diversifizierung der Aufkommensquellen unterstützt wird. Erdgasspeicher mit ihrer lokalen Einbindung spielen sowohl physikalisch als auch marktseitig eine wesentliche Rolle zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit in Deutschland.

Durch solche Marktstrukturen und die erforderlichen Infrastrukturen zur Verteilung, Strukturierung und Absicherung kann Erdgas frei innerhalb von Regionen und zwischen Ländern fließen und gehandelt werden. Auch die Vorzüge von Gasspeichern und LNG-Terminals entfalten sich am besten in einem gemeinsamen, marktwirtschaftlich ausgestalteten Markt.

#### **d. Erdgasspeicher**

Innerhalb der EU verfügt Deutschland mit einem Arbeitsgasvolumen von rund 24 Mrd. m<sup>3</sup> vor Italien und Frankreich über die größten Speicherkapazitäten für Erdgas. In den Speichern kann rund ein Viertel des jährlichen Gasbedarfs gespeichert werden. Dabei sind die Speicherkapazitäten in Deutschland in den vergangenen Jahren erweitert worden und gegenüber 2008 um 14 Prozent angestiegen.

Der Erdgasverbrauch unterliegt großen saisonalen, aber auch tageszeitlichen Veränderungen, wodurch umfangreiche Speichermengen infolge einer saisonalen Transportverlagerung wie auch ggf. hohe Tagesspitzenleistungen aus Speichern erforderlich sind.

Erdgasspeicher dienen der Anpassung des Erdgasangebots an die Nachfrage und der Absicherung von Lieferschwankungen beim Erdgasbezug. Sie sind ein wichtiger Faktor für die Versorgungssicherheit, die Netzstabilität und die Portfolio-Optimierung auf den Gashandelsmärkten. Sie können eingesetzt werden zur Sicherung der Belieferung der Letztverbraucher. Die Speicherung von Gas kann den Gasversorgungsunternehmen helfen, ihren gesetzlichen und vertraglichen Abnahme- und Lieferverpflichtungen nachzukommen. Sie leisten einen Beitrag zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Transportsystems. Und sie tragen zur Bereitstellung benötigter Regelenergie bei, die in Zeiten eines hohen Bedarfs vornehmlich aus Erdgasspeichern angeboten wird. Dadurch spielen Erdgasspeicher heute und in Zukunft eine essentielle Rolle für den Gasmarkt.

Durch den aktuellen Rechtsrahmen, die veränderte Marktsituation und die derzeit zur Verfügung stehenden Marktinstrumente hat sich das Verhalten der Marktteilnehmer geändert, was sich auch in der Bewirtschaftung der Gasspeicher widerspiegelt. Die Speicherbeschäftigung ist heutzutage weitgehend marktgetrieben und leistet mittelbar einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit.

Der Wert eines Speichers lässt sich in drei Wertbeiträge gliedern. So wird der Wert einerseits über den Handelsmarkt bestimmt; der Arbitrage-Wert des Speichers spiegelt sich vollständig

in den Marktpreissignalen wider. Als ergänzende Faktoren sind jedoch auch die Beiträge zu Systemstabilität und Versorgungssicherheit zu berücksichtigen. Im Hinblick auf den systemischen Wertbeitrag der Speicher besteht Handlungsbedarf im regulatorischen Rahmen.

Der Ausbau und eine hohe Diversifikation der Importinfrastruktur führen neben Liefersicherheit durch Austauschbarkeit auch zu einem strukturellen Überangebot von Flexibilitätsdienstleistungen. Im derzeitigen Marktumfeld birgt dies die Gefahr, dass insbesondere Speicher nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden können und damit ihr Beitrag zur Bewältigung von Nachfragespitzen gefährdet ist.

#### **e. Liquide Handelsplätze und Wettbewerb im Endkundenmarkt**

Mit der Liberalisierung der Energiemärkte haben sich Spot- und Terminmärkte für Erdgas zügig entwickelt. Der Gashandel an den europäischen Hubs zeigt insgesamt ein deutliches Wachstum. Die beiden deutschen Gas-Hubs NCG und GASPOOL haben sich zu führenden Gas-Hubs in Europa entwickelt. Wachstumsraten des Handels an den europäischen Hubs von jährlich rund 50 Prozent sind Ausdruck des Vertrauens der Händler in die Liquidität, Zuverlässigkeit und Transparenz dieser Hubs und vor allem auch der beiden deutschen Handelspunkte. An den Hubs entstehen heute wesentliche angebots- und nachfragebasierte Preissignale für die europäischen Märkte. Preissignale aus den Terminmärkten bilden jedoch noch keine ausreichend verlässliche Basis für einen alleinigen Vorsorgeanreiz.

Der Wettbewerb auf dem Endkundenmarkt in Deutschland hat sich ebenfalls intensiv entwickelt: Die Kunden haben die Auswahl zwischen einer Vielzahl verschiedener Anbieter - so sind in Deutschland rund 890 Gaslieferanten aktiv. Bundesweit kann der Kunde im Durchschnitt zwischen über 80 Gasanbietern wählen.

#### **f. Erdgas im Wärmemarkt**

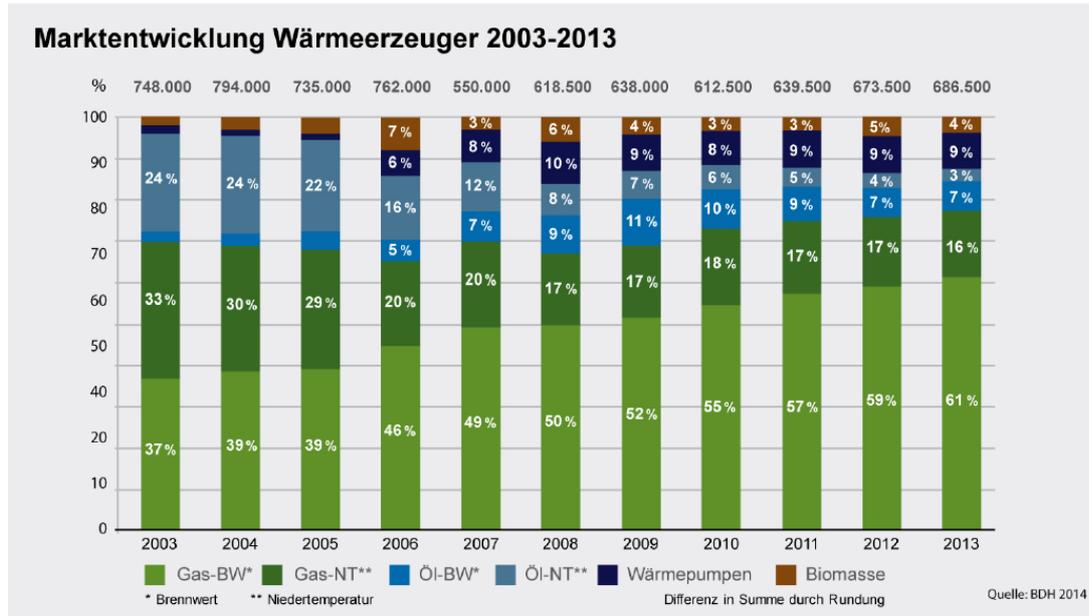
Der Wärmemarkt hat mit 40 Prozent den größten Anteil am Endenergieverbrauch Deutschlands. Auf ihn entfällt ca. ein Drittel der deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen, womit er ein erhebliches Potential bietet, um CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren. Den rund 41 Millionen Wohnungen im Bestand stehen nur etwa 200.000 jährlich neugebaute Wohnungen gegenüber. Rund 75 Prozent der Heizungen sind nicht auf dem Stand der Technik und emittieren überdurchschnittlich viel CO<sub>2</sub>. Der Austausch von 15 Millionen Altanlagen im deutschen Gebäudebestand würde zugleich wie ein selbsttragendes und schnellwirkendes Konjunkturprogramm wirken.

Fast die Hälfte aller Wohnungsneubauten wurde im ersten Halbjahr 2014 mit einer Erdgasheizung ausgestattet. Auch im Gebäudebestand ist Erdgas weiterhin Energieträger der Wahl: Die Mehrheit der insgesamt 40,8 Millionen Wohnungen wurden in 2013 mit Erdgas beheizt.

Eine positive Entwicklung haben die Erdgas-Anwendungen in Bezug auf die neu installierten oder modernisierten Anlagen zu verzeichnen: Seit mehr als 10 Jahren haben diese einen Anteil von rund 70 Prozent der neu installierten Wärmeerzeuger; aktuell sogar 77 Prozent.

Dabei ist die Erdgastechnik durch den steigenden Marktanteil von Erdgas-Brennwerttechnik immer effizienter geworden.

## Effiziente Wärmeerzeuger nehmen zu



Durch neue, effizientere Heizsysteme können die CO<sub>2</sub>-Emissionen schnell und stark reduziert werden bei geringen CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten. Erdgassystemlösungen sind dafür besonders geeignet. Sie haben sich bewährt und sind breit akzeptiert. Sichere, komfortable und bezahlbare Erdgastechnik leistet schon heute einen unverzichtbaren Beitrag zur sozialverträglichen Modernisierung im Heizungsbestand. Sowohl im Gebäudebestand als auch im Neubau lassen sich mit Erdgas-Brennwerttechnik und Solarthermie oder den neuen Erdgas-Technologien – wie der Strom erzeugenden Heizung oder der Gaswärmepumpe – die gesetzlichen energetischen Anforderungen besonders kosteneffizient erfüllen. Zugleich wird die Integration der Erneuerbaren Energien wie Solarthermie oder Bio-Erdgas ermöglicht.

Modernisierungsmaßnahmen im Wärmemarkt haben positive Effekte auf die regionale Wertschöpfung und Beschäftigung: Rund 80 Prozent der installierten Wärmeerzeuger stammen aus deutscher Produktion und werden nahezu vollständig von heimischen Handwerksbetrieben installiert.

Aktuelle Studien und Prognosen zeigen, dass im Wärmemarkt auch unter den ambitionierten Zielen der Energiewende mit dem Zeithorizont 2030 und danach ein substanzieller Erdgasverbrauch in Deutschland verbleibt. Somit kann ein großer Teil des Primärenergieverbrauchs in Deutschland mit der bestehenden Infrastruktur transportiert, verteilt und gespeichert werden. Erdgas wird für lange Zeit der führende Energieträger im Wärmemarkt bleiben. In rund 50 Prozent der Wohnungen in Deutschland wird aktuell mit Erdgas geheizt. Prognosen gehen dabei für die kommenden Jahre sogar von einem steigenden Anteil aus. Damit baut Erdgas seine Marktstellung weiter aus.

Eine aktuelle Studie der Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft (FfE) zeigt, dass die Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen zu einem Verhältnis der Reduktion zwischen der von Haushaltskunden abgenommenen Energiemenge und der erforderlichen stündlichen Leistung von etwa 3:1 für das SLP-Segment führt. Der Einbau einer Solarthermieanlage einschließlich Heizkesseltausch hat beispielsweise eine durchschnittliche Reduktion des Energieverbrauchs von 23 Prozent zur Folge. Der stündliche Leistungsbedarf reduziert sich jedoch nur um zwei Prozent, da die Solarthermieanlage im Winter an Tagen ohne solare Gewinne keinen Beitrag zum Heizen leistet. D. h. trotz sinkendem Erdgasverbrauch bleiben die Anforderungen an die Infrastruktur weitestgehend erhalten.

### **g. Einsatz von Erdgas in der Stromerzeugung**

Die Energiewende stellt hohe Anforderungen an die künftige Stromerzeugung, welche mit dem Einsatz des Energieträgers Erdgas erfüllt werden können. So hat die Stromerzeugung mit Erdgas unter den fossilen Energieträgern die geringsten spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Gaskraftwerke können dadurch eine hervorragende Kohlendioxidbilanz erreichen: In modernen Gas-und-Dampfturbinenkraftwerken (GuD) werden Wirkungsgrade von über 58 Prozent im Nennlastbetrieb erzielt. Schnellstartfähige Gasturbinen mit einem Wirkungsgrad von bis zu 40 Prozent sind innerhalb weniger Minuten ab- und zuschaltbar. Ihre Leistung kann kurzfristig und hoch flexibel eingesetzt werden und ist damit in der Lage, die Lastschwankungen der volatilen Erneuerbaren Energien sehr gut auszugleichen. Erdgasbetriebene Kraftwerke und Gasturbinen haben zwar relativ hohe Arbeitskosten, aber vergleichsweise niedrige spezifische Investitionskosten und sind somit auch hierdurch ein idealer Partner der Erneuerbaren Energien.

Gaskraftwerke können ihre Vorteile in der Energiewende aufgrund von Wettbewerbsnachteilen (bzw. einer Störung des wettbewerblichen "Level-Playing-Fields") derzeit nicht ausspielen. Da Strom aus Erneuerbaren Energien mit Vorrang ins Netz eingespeist bzw. zu Grenzkosten von nahezu „Null Euro“ in die Merit Order im Großhandelsmarkt der Strombörse eingestellt wird, ist der für Gaskraftwerke erzielbare Strompreis in vielen Stunden des Jahres – und das in dramatisch wachsendem Umfang – viel zu gering, um die gesamten Betriebs- und Kapitalkosten zu decken.

Im Jahr 2013 hatte Erdgas nur einen Anteil von 11 Prozent an der Stromerzeugung, unter den Werten der Vorjahre und mit weiter sinkender Tendenz. Die Jahresvolllaststunden von Gaskraftwerken beliefen sich auf lediglich 2.480. Allein in den ersten neun Monaten des Jahres 2014 ging der Einsatz von Erdgas in den Kraftwerken der Stromversorger um weitere 13 Prozent zurück.

Einige Betreiber haben deshalb angekündigt, signifikante Kraftwerksleistung vom Netz nehmen zu wollen. Projekte für Gaskraftwerksneubauten, deren Realisierung für die Zeit nach 2015 angekündigt wurde, werden inzwischen in vielen Fällen zurückgestellt. Darüber hinaus werden zahlreiche Stilllegungsanträge für Kraftwerke bei der Bundesnetzagentur gestellt.

Gasbetriebene KWK-Anlagen stellen eine bereits bestehende hocheffiziente Technologie sowohl für den Strom- als auch Wärmemarkt dar, die Brennstoffnutzungsgrade von über 90

Prozent erreicht und zudem sehr geringe CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten aufweist. Vor dem Hintergrund der günstigen primärenergetischen Bewertung hocheffizienter KWK in Verbindung mit Fernwärmesystemen können diese vor allem in Ballungsgebieten einen erheblichen Beitrag zur Erreichung der klimapolitischen Ziele der Bundesregierung leisten.

Der aktuelle Bestand sowie der zusätzliche Aufbau von KWK-Erzeugungskapazitäten zur Deckung des Wärmebedarfs in Wohngebäuden sind vollständig kompatibel mit dem Ausbau der fluktuierenden Erneuerbaren Energien. In der Regel besteht bei den Verbrauchern ein höherer Bedarf an Wärme, wenn auch die Nachfrage nach Strom steigt. Fossile Kraftwerke in Verbindung mit hocheffizienten KWK-Anlagen halten Lösungen für diese Situation bereit. Die Anlagen tragen maßgeblich zur effizienten Bereitstellung von Strom und Wärme bei. Die Deckungsbeiträge der Bestandsanlagen sind jedoch stark rückläufig und die Fixkostendeckung bei konventionellen Bestandsanlagen ist teilweise nicht mehr gegeben.

Der Einsatz dezentraler Erzeugung kann zu einer besseren Auslastung der Gasnetze führen, was im Sinne der Verbraucher zur Systemstabilität beiträgt und die Kosten möglichst gering hält. Nach aktuellen Prognosen könnte der Anteil der KWK an der regelbaren Stromerzeugung in 2030 bis zu 30 Prozent gesteigert werden. Der Anteil von Erdgas als Brennstoff in KWK im Jahr 2030 könnte sich auf rund 69 Prozent (97 Mrd. Kilowattstunden) erhöhen.

#### **h. Erdgasmobilität**

Der Verkehr ist einer der Hauptverursacher von Treibhausgasemissionen in Deutschland. Nach Berechnungen des Umweltbundesamts sind rund 16 Prozent bzw. 151 Millionen Tonnen der im Jahr 2012 produzierten Treibhausgase dem Verkehrssektor zuzuordnen. Erdgas kann auch im Mobilitätsmarkt dazu beitragen, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und zugleich die Kosten für Verbraucher zu senken. Erdgas weist als umweltfreundlicher Energieträger deutlich bessere Emissionswerte auf als Benzin oder Diesel. Es verursacht bis zu 25 Prozent weniger CO<sub>2</sub> als Benzin und im Vergleich zu Diesel entstehen rund 95 Prozent weniger Stickoxide. Werden Bio-Erdgas oder aus erneuerbarem Strom erzeugtes Erdgas hinzugefügt, verbessert sich die Klimabilanz von erdgasbetriebenen Fahrzeugen noch einmal entscheidend. Die Vorteile von Erdgasfahrzeugen liegen in ihrer Alltagstauglichkeit und den günstigen Kraftstoffkosten. Erdgas als Kraftstoff kann auch im Transportsektor sowie im Schiffsverkehr eine bedeutende Rolle spielen, sowohl als CNG als auch als LNG.

#### **i. Bio-Erdgas**

Bio-Erdgas kann zur Unterstützung der Energiewende beitragen. Durch die Nutzung der bestehenden Erdgas-Infrastruktur ist Bio-Erdgas transportier- und speicherbar. Es kann lastabhängig dezentral im BHKW zu Strom umgewandelt werden und genau dann Strom liefern, wenn er gebraucht wird. Dabei hat Bio-Erdgas eine der besten Ökobilanzen und ist ein regelbarer erneuerbarer Energieträger, welcher ganzjährig zur Verfügung steht. Mit Bio-Erdgas bietet sich außerdem eine Möglichkeit, insbesondere in Ballungsräumen Erneuerbaren-Potentiale zu heben. Außerdem werden damit kommunale Klimaschutzkonzepte unterstützt.

Zu 100 Prozent oder in beliebiger Beimischung zu Erdgas kann Bio-Erdgas in den handelsüblichen Gasgeräten verwendet werden und senkt die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Strom, Wärme und Mobilität schnell und bezahlbar.

#### **j. Innovationen**

Power-to-Gas ist eine innovative Technologie, um zukünftig überschüssigen Strom in Wasserstoff oder in einem weiteren Prozessschritt auch in Methan umzuwandeln und diesen Strom somit speicherbar bzw. ins Energiesystem integrierbar zu machen. Power-to-Gas kann im begrenzten Rahmen einen Beitrag zur notwendigen Flexibilisierung und zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten. In Verbindung mit Power-to-Gas fungiert das Erdgasnetz als Verteilungs- und Speicherinstanz und ist die Basis für ein Energiesystem der Zukunft. Für das erzeugte Gas existieren prinzipiell verschiedene Nutzungspfade, wie z. B. im Wärmebereich, in der Stromerzeugung, im Mobilitätsbereich oder auch in der Industrie. Derzeit sind erste Demonstrationsanlagen im Betrieb; es besteht teilweise noch Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

### **3. Prämissen für die Weiterentwicklung des Marktrahmens Erdgas**

Vor dem Hintergrund der vorangegangenen Marktbeschreibung sowie der dargestellten Entwicklungstendenzen bedarf es der folgenden Rahmenbedingungen und Eckpunkte für eine zielführende Weiterentwicklung des Marktrahmens für Erdgas:

- **Für jeden Letztverbraucher hat Erdgas zu jedem Zeitpunkt in ausreichender Angebotsstruktur vertragsgemäß zur Verfügung zu stehen.**  
Versorgungssicherheit soll auf privatwirtschaftlicher (vertraglicher) Basis organisiert und damit nicht ‚sozialisiert‘ werden. Jeder Kunde, der über einen festen Liefer- und Transportvertrag verfügt, kann sich auch in Zukunft auf eine entsprechend seiner vertraglichen Vereinbarungen unterbrechungsfreie Gasversorgung verlassen.
- **Eine sichere Versorgung mit Erdgas wird am besten durch einen offenen, liquiden, gut verbundenen und transparenten europäischen Erdgasmarkt mit unterschiedlichen Aufkommensquellen, ausreichenden Flexibilitäten, intelligenten Lösungen auf der Verbraucherseite und mit einem stabilen Investitionsklima gewährleistet.**  
Eine entsprechende Ausgestaltung der Marktstrukturen und die damit einhergehende zuverlässige Versorgung ist für die Verbraucher – für Haushaltskunden ebenso wie für Gewerbe- und Industriekunden - und den Wirtschaftsstandort Deutschland essentiell.
- **Bei der Organisation der Versorgungssicherheit haben marktwirtschaftliche und kosteneffiziente Prinzipien Priorität.**  
Versorgungssicherheit soll „technologieoffen“ realisiert werden. D. h., Marktparteien sollen innerhalb eines wettbewerblichen Marktrahmens angereizt werden, diejenigen Maßnahmen zu treffen, die die höchste volkswirtschaftliche Kosteneffizienz aufweisen.

- Die Nutzung vorhandener Infrastruktur ist prioritär gegenüber der Erweiterung oder dem Neubau von Infrastruktur, um Systemkosten und volkswirtschaftliche Belastungen auch für die Kunden so gering wie möglich zu halten.
- Alle Flexibilitätsoptionen wie Speicherdienstleistungen, Importflexibilitäten und nachfrageseitige Flexibilität sollten effektiv und unter vergleichbaren Marktrahmenbedingungen genutzt werden.
- Transportprodukte und Netzentgeltsystematiken sind so zu gestalten, dass sie den Anforderungen der sich verändernden Verbrauchsstrukturen Rechnung tragen und die bestehende Infrastruktur optimal genutzt und Ausbaubedarf kosteneffizient gestaltet werden kann.
- Weitere Regulierung für den Energiemarkt sollte auf ein Mindestmaß an Vorgaben beschränkt werden, um die positiven volkswirtschaftlichen Effekte von Marktstrukturen zu ermöglichen und auf einem wettbewerblich ausgestalteten ordnungspolitischen Rahmen inklusive eines stetigen Abbaus von Subventionen aufzusetzen.
- Das Vertrauen in stabile und verlässliche Rahmenbedingungen ist eine essentielle Grundvoraussetzung für privatwirtschaftliche Investitionen und für die Erreichung energiepolitischer Ziele.
- Durch konsequente Technologieoffenheit und Energieträgerneutralität wird die Wahlfreiheit des Kunden gesteigert und der Wettbewerb gefördert.

#### 4. Handlungsempfehlungen

Auf Grundlage der dargestellten Rahmenbedingungen und Wirkzusammenhänge im Gasmarkt sowie der sich abzeichnenden Entwicklungstendenzen des Energiesektors werden folgende praxisorientierte Handlungsempfehlungen abgeleitet:

- 4.1 Mit einer konsequenten Einbeziehung des Energieträgers Erdgas können energiepolitische Ziele schneller und volkswirtschaftlich effizient erreicht werden.**
- 4.1.1 Der Einsatz von Erdgas in schon heute verfügbaren, ausgereiften und innovativen Anwendungstechnologien bietet einen hocheffizienten und wirtschaftlichen Weg, um zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Wärmemarkt beizutragen.**

Würden beispielsweise zehn Millionen veraltete Heizkessel bis 2020 durch moderne Erdgastechnik ersetzt und dabei bei zehn Prozent der neuen Kessel Bio-Erdgas eingesetzt, können Einsparungen von bis zu 45 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> p. a. – des im Wärmemarkt vorgesehenen Einsparziels von 93 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> (BMU-Leitszenario) – erreicht werden.

  - o Hierbei stellen CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten einen geeigneten Leitmaßstab dar, um den technologieoffenen Wettbewerb und einen kosteneffizienten Umbau voranzutreiben.
  - o Kurzfristig zu hebende Potentiale im Wärmemarkt sind volkswirtschaftlich und sozialverträglich durch sinnvolle Modernisierungspfade/Sanierungsfahrpläne zu incentivieren bzw. fördern. Hierzu gehört auch, dass der Staat dringend mehr Anreize durch die Möglichkeit zur steuerlichen Abschreibung für die energetische Ge-

bäudesanierung und insbesondere auch die anlagentechnische Modernisierung setzen muss.

- Für bessere gesetzliche Rahmenbedingungen sollten zunächst die Energieeinsparverordnung und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz in einer Regelung zusammengefasst werden.
- Bio-Erdgas ist als Erneuerbare Energie gleichrangig im Wärmemarkt zuzulassen (z. B. durch Aufhebung der Beschränkung auf den räumlichen Zusammenhang in der EnEV).
- Contracting ist auch im Bereich der Heizungsmodernisierung im Gebäudebestand ein bereits bewährtes Produkt. Bestehende Hemmnisse sind abzubauen und das Contracting generell Eigenlösungen der Hausbesitzer gleich zu stellen. Die Regelungen zur Kostenneutralität im Mietrecht sind diskriminierungsfrei zu überarbeiten.
- Energieversorgungsunternehmen sind bei der Energieberatung gleichberechtigt zuzulassen.
- Zusätzlich bedarf es auch des Abbaus weiterhin bestehender bürokratischer Hürden und Hemmnisse für innovative Gasanwendungstechnologien wie der Mikro-KWK beispielsweise durch Abbildung in der EnEV/DIN 4701 sowie Reduzierung der Vielzahl erforderlicher Anträge.

#### **4.1.2 Um die Zahl klimaschonender Erdgasfahrzeuge im Markt weiter zu steigern, sind die entsprechenden Anreizstrukturen konsequent weiterzuentwickeln.**

- Insbesondere ist die Verlängerung der Energiesteuerermäßigung für Erdgas als Kraftstoff gemäß dem Programm der Bundesregierung zügig umzusetzen.
- Die Preisauszeichnung der Kraftstoffe sollte vereinheitlicht und beispielsweise am Energiegehalt ausgerichtet werden.

#### **4.1.3 Mit der Gestaltung von sicheren und planbaren Rahmenbedingungen, die den wirtschaftlichen Betrieb von Kraftwerken ermöglichen und entsprechende Investitionen anreizen, kann die Stabilität des Energiesystems erhöht und die Verringerung von Treibhausgasemissionen forciert werden.**

- Die Rahmenbedingungen für konventionelle Kraftwerke sollten technologieneutral und wettbewerbsfähig ausgestaltet sein. Nach Ansicht des BDEW ist hierfür der Dezentrale Leistungsmarkt das geeignete Instrument.
- Die Anstrengungen der Europäischen Kommission und der Bundesregierung in Richtung einer Stärkung des europäischen Emissionshandelssystems (EHS) sind zu unterstützen. Dies betrifft insbesondere die Vorverlegung der Einführung der vorgeschlagenen Marktstabilitätsreserve von 2021 auf 2017, die direkte Überführung der Backloading-Zertifikate in die Reserve und die Anhebung des linearen Faktors für die jährliche Absenkung der Emissionsobergrenze von 1,74 Prozent auf 2,2 Prozent pro Jahr ab dem Jahr 2021 im Einklang mit dem 40-Prozent-Reduktionsziel der EU für das Jahr 2030.
- Das KWK-Gesetz muss für eine Zielerreichung schnell novelliert, eine temporäre finanzielle Unterstützung des KWK-Anlagenbestands sowie verbesserte Anreize für Neubau und Modernisierung von KWK-Anlagen umgesetzt werden. Die Höhe des Übergangszuschlags für den KWK-Anlagenbestand bzw. dessen Anpassung sollte

- im Rahmen eines regelmäßigen Monitorings überprüft werden, insbesondere dann, wenn ein für die KWK wirksamer dezentraler Leistungsmarkt etabliert wurde.
- Die vorhandenen KWK-Anlagen haben im Jahr 2012 bereits 56 Mio. t CO<sub>2</sub> p. a. eingespart. Mit Erreichen des Ziels von 25 Prozent KWK-Stromanteil an der Nettostromerzeugung würde diese Einsparung nochmals um 29 Mio. t p. a. auf insgesamt 85 Mio. t p. a. vermiedenen CO<sub>2</sub>-Ausstoß anwachsen. Erdgas trägt aktuell zur KWK-Stromerzeugung mit einem Anteil von 26 Mrd. Kilowattstunden substantiell bei.
  - Um die Belieferung von Gaskraftwerken mit Erdgas bedarfsgerecht sicherzustellen, bedarf es eines intelligenten Konzepts zur Einbindung der Gaskraftwerke auf vertraglicher Basis.

#### **4.2 Notwendige Anpassungsmaßnahmen zur Erhaltung und weiteren Verbesserung des hohen Versorgungssicherheitsniveaus in Deutschland**

Das übergeordnete Handlungsprinzip für Akteure im Gasmarkt ist, vertragliche Verpflichtungen auch im Rahmen von Verbrauchsschwankungen zu erfüllen und entsprechende Vorsorge zu treffen. Dazu gehört, dass Bilanzkreisverantwortliche ihren Bilanzkreis ausgeglichen führen; sie planen die Bewirtschaftung ihrer Bilanzkreise entsprechend der vertraglich vereinbarten Höchstleistungen. Netzbetreiber haben die Verantwortung für Systemstabilität und gewährleisten diese auch regional. Speicherbetreiber stellen auf marktwirtschaftlicher Basis notwendige Speicherkapazitäten bereit. Auch im Falle außergewöhnlich hoher Gasnachfrage stellen Marktmechanismen sicher, dass die Kunden weiter mit Erdgas versorgt werden.

- **Im deutschen Gasmarkt sollte das bestehende System durch eine marktwirtschaftlich organisierte Speicherreserve ergänzt werden, die ohne staatliche Eingriffe die Versorgungssicherheit weiter stärkt.**

Fernleitungsnetzbetreiber übernehmen für ein eng gefasstes Szenario der strukturellen Versorgungsdefizite zum Erhalt der Systemstabilität eine Vorsorgeaufgabe. Damit die Fernleitungsnetzbetreiber diese Leistung erbringen können, müssen sie in der Lage sein, Speicher auf Basis von marktwirtschaftlichen Mechanismen zu nutzen. Mögliche Mechanismen reichen von der Beschaffung von Lastflusszusagen und Ausschreibungen über die Buchung von Speicherscheiben bis hin zum Eigentumserwerb an Speichern. Darauf darf erst dann zurückgegriffen werden, wenn keine (lokale) Regelenergie mehr angeboten wird. Eine solche Speicherreserve der Fernleitungsnetzbetreiber darf im System zu keinem Bilanzkreisungleichgewicht führen und den Handelsmarkt in Extremsituationen nicht beeinflussen. Dies kann durch Nutzungsbedingungen und -vorgaben gestaltet werden. Es muss sichergestellt sein, dass eine klare Abgrenzung der Rollen gegenüber dem Regelenergiemarkt sowie der Freigabemechanismen erfolgt. Dies zeigt, dass wesentlicher Konkretisierungsbedarf in der Ausgestaltung besteht. BDEW wird hierzu 2015 einen Vorschlag erarbeiten. Voraussetzung ist zudem die regulatorische Anerkennung der Kosten und Abgeltung der damit übernommenen

Aufgabe. Eine staatliche strategische Erdgasreserve hingegen wird als nicht geeignet bewertet. Ein solcher Eingriff würde die freie Preisbildung im Markt auf Basis von Angebot und Nachfrage beeinträchtigen, wodurch benötigte Ersatz- und Wartungsinvestitionen in Speicher und neue Versorgungsverträge gefährdet werden könnten. Sie könnte die Wettbewerbsposition deutscher Speicherbetreiber im europäischen Speicherwettbewerb beeinflussen und kann sukzessive zu einer Erdgasspeicherregulierung bzw. Tarifregulierung führen. Dadurch würde sich ein gegenüber heute deutlich erhöhtes Investitionsrisiko ergeben mit der Folge, dass künftige Projekte nicht durchgeführt oder zurückgestellt werden.

- **Es bedarf einer klaren Zuordnung der Verantwortlichkeiten der Akteure - sowohl in der Abgrenzung der Marktrollen untereinander als auch zwischen Privatwirtschaft und staatlichem Handeln auf nationaler ebenso wie auf europäischer Ebene.**

- **Die Versorgungssicherheit wird durch angebots- und nachfrageorientierte Maßnahmen erhöht. Nachfrageseitige Maßnahmen beinhalten die Unterbrechbarkeit von Lieferverträgen und nachfrageseitige Reaktionen auf Preissignale. Hierbei sind insbesondere finanzielle Anreize und intelligente Lösungen in Bezug auf unterbrechbare Lieferverträge zu setzen, um das vorhandene Potential zu erschließen.**

Die Nutzbarkeit der unterbrechbaren Lieferverträge zum Management der Versorgungssicherheit hat massiv abgenommen. Eine Rabattierung von unterbrechbaren Kapazitätsverträgen sollte auch den wirtschaftlichen Einsatz von unterbrechbaren Kapazitäten widerspiegeln, was der BDEW im Zuge der Stellungnahme zum Festlegungsentwurf hinsichtlich der Bepreisung von Ein- und Ausspeisekapazitäten (BEATE) bereits gefordert hat.

- **Es sind Kriterien bzw. Indikatoren für ein gewünschtes Versorgungssicherheitsniveau zu entwickeln.**

Basis hierfür sind beispielsweise adäquate Angebots- und Nachfragebilanzen, Speicherfüllstände sowie Leistungsbilanzen für Deutschland.

- **Jegliche Maßnahmen sind in Einklang mit dem europäischen Rechtsrahmen zu entwickeln.**

Die EU-Erdgasversorgungssicherheits-Verordnung erlaubt nationale Markteingriffe nur insoweit als dass der EU-Binnenmarkt nicht gestört und die grenzüberschreitenden Gasflüsse nicht behindert werden. Nationale Eingriffe sind daher insbesondere hinsichtlich ihrer effektiven Wirkung zu überprüfen und auszugestalten.

- **Es bedarf einer konsequenten Umsetzung des EU-Erdgasbinnenmarktes in allen Mitgliedstaaten, um die grenzüberschreitende Marktintegration und den liquiden Handel weiter zu erhöhen und damit auch die Versorgungssicherheit weiter zu verbessern.**

Ein hinreichend großer Gasmarkt gibt international tätigen Produzenten und Großhändlern erforderliche Absatzsicherheit und stärkt insgesamt die Wettbewerbsfähigkeit von Erdgas.

- **Innerhalb des EU-Binnenmarktes sind gleiche Standards für die Versorgungssicherheit zu schaffen und von allen Mitgliedstaaten zu erfüllen.**

Eine intensiviertere Rollenschärfung und Verantwortungsklä rung zur Sicherung europäischer Solidarität ist zu befürworten.

Alle Mitgliedstaaten der EU sind aufgerufen, individuell passende Vorsorgeaktivitäten zur Sicherung der Versorgungssicherheit voranzutreiben und auf europäischer Ebene zu definierende Standards zu erfüllen. Eine solche Präqualifikation ist Voraussetzung insoweit europäische Solidaritätsmechanismen in Gang gesetzt werden.

Die Begriffsdefinition der „geschützten Kunden“ ist ein wichtiger Eckpfeiler politischen und unternehmerischen Handelns. Es ist auf eine möglichst konsistente, EU-weite Umsetzung der Mindeststandards für „geschützte Kunden“ zu drängen, um ein harmonisiertes, solidarisches und vorhersehbares Vorgehen zwischen den EU-Ländern sicherzustellen.

- **Die Erdgas-Versorgungssicherheits-Verordnung beschreibt für den Erdgas-sektor bereits ein breites Instrumentarium zur Erreichung EU-weit festgelegter Infrastruktur- und Versorgungsstandards. Die Entscheidung zur Auswahl der Maßnahmen sollte weiterhin den einzelnen EU-Mitgliedstaaten überlassen bleiben.**

Insbesondere sollte auch auf europäischer Ebene ohne konkret festgestellte Notwendigkeit und Prüfung des positiven Effekts für die Versorgungssicherheit von der Einführung weiterer Notfallmechanismen – auch mit Verweis auf das Subsidiaritätsprinzip – abgesehen werden. Bei allem dürfen auch die anderen Ziele der Erdgasversorgung nicht aus den Augen verloren werden, z. B. eine preiswerte wettbewerbsbestimmte Belieferung des Letztverbrauchers mit Erdgas.

### **4.3 Erdgasinfrastruktur optimal nutzen und stärken**

#### **4.3.1 Bestehende Infrastruktur prioritär nutzen**

Schon in der Planungsphase sind Entscheidungen über den Leitungsbau unter Berücksichtigung der bestehenden Infrastruktur inkl. Speicher technologieoffen zu treffen, um die wirtschaftlich günstigste Lösung zu realisieren. Nur wenn die Deckung des Leistungsbedarfs aus bestehenden Leistungsquellen und Flexibilitätsoptionen (z. B. Lastflusszusagen aus Speichern, Produktion oder Kunden) teurer ist als ein Leitungsbau, sollte dieser umgesetzt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass andere Faktoren wie die langfristig sichere Verfügbarkeit und Kostenanerkennung gleichermaßen gewährleistet sind.

#### **4.3.2 Die Netzbetreiber brauchen mehr Freiraum bei der Entgeltgestaltung, um flexible Lösungen für Bestands- und Neukunden umsetzen zu können.**

Aufgrund des sinkenden Gasverbrauchs wird die Frage der Fixkosten ein dringendes Thema, das reflektiert werden muss.

- Die in der bestehenden Infrastruktur aus dem Verbrauchsrückgang im Wärmemarkt frei werdenden Kapazitäten sollten durch innovative Netzentgeltmodelle für Kunden attraktiv gemacht werden können. Hierbei ist insbesondere die Ansiedlung von dezentralen Gaskraftwerken zu berücksichtigen.
- Die Nutzung von Abschaltverträgen sollte attraktiv ausgestaltet sein. Abschaltverträge müssen in netzsystemstützenden Fällen finanziell für den Netznutzer interes-

sant sein. Zudem könnten Abschaltverträge als eine Form des Demand-Side-Management (DSM) im Gas etabliert werden.

- Für die Verteilnetzbetreiber ist ein sachgerechtes Verhältnis zwischen Leistungs- und Arbeitspreiselementen zu ermöglichen.
- Bei der Netzentgelt-Bildung sollen zukünftig mehr Kriterien - als die derzeit in der Gasnetzentgeltverordnung vorgesehene ausschließliche Fokussierung auf Verursachungsgerechtigkeit - Berücksichtigung finden. Bereits heute gibt es hierzu erste Ausnahmen. Dies ist der richtige Pfad, der weiter beschritten werden sollte. Zu den Kriterien gehören insbesondere:
  - Optimierte Nutzung der bestehenden Infrastruktur, Vermeidung von Rückbau
  - Wettbewerbliche Ausgestaltung möglichst liquider Märkte
  - Versorgungssicherheit
  - Förderung des integrierten europäischen Binnenmarktes
  - Berücksichtigung der Wechselwirkung zwischen den einzelnen Maßnahmen

Die Netzentgelt-Bildung sollte zusätzlich abzielen auf Preisgünstigkeit, Transparenz, Vereinfachung und volkswirtschaftliche Effizienz.

**4.3.3 Grundsätzlich ist ein Level-Playing-Field für Flexibilitätsprodukte zu schaffen, sodass Speicherdienstleistungen, Importflexibilitäten oder Unterbrechbarkeiten auf der Nachfrageseite im Wettbewerb nicht benachteiligt werden.**

**4.3.4 Speicher haben mehrere Funktionen für die verlässliche Erdgasversorgung. Rahmenbedingungen, die einen wirtschaftlichen Betrieb von Speichern auch künftig ermöglichen, stärken die Funktionsfähigkeit des Marktes insgesamt.**

- Die optimale Systemintegration der Erdgasspeicher erfordert ein Level-Playing-Field für Speicher - insbesondere in Hinblick auf Netzentgelte -, das Preissignale für den Wert von Speicherleistung ermöglicht. Dabei ist ein verursachungsgerechtes und der Rolle und Funktion der Speicher angemessenes Netzentgelt an den Speicheranschlusspunkten notwendig; dies sollte eine weitgehende Rabattierung der Netzentgelte umfassen. Die Auslastung der Gasnetzinfrastur unterscheidet sich in den Sommermonaten wesentlich von der in den Wintermonaten. Dies könnte bei der Bepreisung unterjähriger Kapazitätsverträge Berücksichtigung finden, insbesondere auch in Hinblick auf die Bewirtschaftung von Speichern. Hierzu können Saisonfaktoren genutzt werden. Dies ist auch für Verteilnetzbetreiber mit „Sommer“-Bestandskunden interessant sowie ggf. auch für Neukunden, z. B. mit einem Monatsleistungspreissystem analog Strom.

**4.3.5 Power-to-Gas benötigt Anreize setzende und vor allem stabile Rahmenbedingungen, um dauerhaft eine Etablierung und einen wirtschaftlichen Betrieb zu ermöglichen.**

**Handlungsempfehlungen zur Anpassung des Marktrahmens Erdgas in der Zusammenfassung:**

- Im deutschen Gasmarkt sollte der bestehende Ordnungsrahmen durch eine marktwirtschaftlich organisierte Speicherreserve ergänzt werden, die ohne staatliche Eingriffe die Versorgungssicherheit weiter stärkt. Dabei übernehmen die Fernleitungsnetzbetreiber für ein eng definiertes Szenario der strukturellen Versorgungsdefizite zum Erhalt der Systemstabilität eine Vorsorgeaufgabe und können Speicher auf Basis marktwirtschaftlicher Mechanismen nutzen. Voraussetzung dafür ist eine Anerkennung dieser Aufgabe auch im Regulierungsrahmen.
- Es ist ein Level-playing field für Flexibilitätsprodukte im Gasmarkt zu schaffen, sodass Speicherdienstleistungen, Importflexibilitäten oder Unterbrechbarkeiten auf der Nachfrageseite im Wettbewerb nicht benachteiligt werden.
- Rahmenbedingungen sind erforderlich, die einen wirtschaftlichen Betrieb von Speichern auch künftig ermöglichen, um die Funktionsfähigkeit des Marktes insgesamt zu stärken.
- Das früher vorhandene Potential für nachfrageseitiges Lastmanagement wird zunehmend abgebaut. Es sind insbesondere finanzielle Anreize und intelligente Lösungen in Bezug auf unterbrechbare Lieferverträge zu setzen, um Abschaltpotentiale wieder nutzen zu können.
- Vorhandene Infrastruktur ist prioritär gegenüber dem Ausbau von Infrastruktur zu nutzen, um Systemkosten und volkswirtschaftliche Belastungen auch für Kunden so gering wie möglich zu halten. Dabei sollten bestehende Flexibilitätsoptionen, insbesondere Speicher und abschaltbare Verträge schon in der Planungsphase berücksichtigt werden.
- Die Netzbetreiber brauchen mehr Freiraum bei der Entgeltgestaltung, um flexible Lösungen für Bestands- und Neukunden umsetzen zu können.
- In der Regulierung bedarf es einer Umorientierung weg von einer rein kostengetriebenen Regulierung hin zur Berücksichtigung weiterer Faktoren zur Anpassung der Erdgasinfrastrukturen an die zukünftigen Anforderungen. Es bedarf einer konsequenten Umsetzung des EU-Erdgasbinnenmarktes in allen Mitgliedstaaten, um die grenzüberschreitende Marktintegration und den liquiden Handel weiter zu erhöhen und damit auch die Versorgungssicherheit weiter zu verbessern.

**Ansprechpartner:**

Catrin Feldhege

Telefon: +49 30 300199-1250

catrin.feldhege@bdew.de