

# Entwicklung des Erdgasmarktes

Christof Niehörster und Bernd Waschulewski

## Gaswirtschaft, Gasmarkt, EnWG, Wettbewerb, Liberalisierung

Im Juli 2005 wurde das „Zweite Gesetz zur Neuordnung des Energiewirtschaftsrechts“ (EnWG) erlassen. Zweck des Gesetzes ist eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas. Für den Gasbereich setzt das Gesetz wesentliche Rahmenbedingungen, die einen wirksamen Wettbewerb ermöglichen sollen. In dem vorliegenden Beitrag wird für den deutschen Gasmarkt beschrieben, in welchem Umfang sich in den drei Jahren des Bestehens des EnWGs ein wirksamer Wettbewerb entwickelt hat. Wer sind auf der Abnehmerseite die Gewinner und wer sind die Verlierer der Liberalisierung? Zum besseren Verständnis der Entwicklung wird im Vorfeld auf die Bildung des monopolistisch geprägten Gasmarktes in Europa eingegangen.

On July the 2005 the “second bill for the energy industry law adjustment” (EnWG) has been enacted. The law guarantees a secure, beneficial, consumer-friendly, efficient and sustainable supply of the public with electricity and gas. It is setting basic conditions for the gas sector which shall enable effective competition. The following article describes how an intensive and effective competition has evolved during the last 3 years in the german gas market since the enacting of the EnWG. Who are the winners in the consumer sector and who are the losers of the liberalisation?

### 1. Marktsituation deutscher Erdgasmarkt

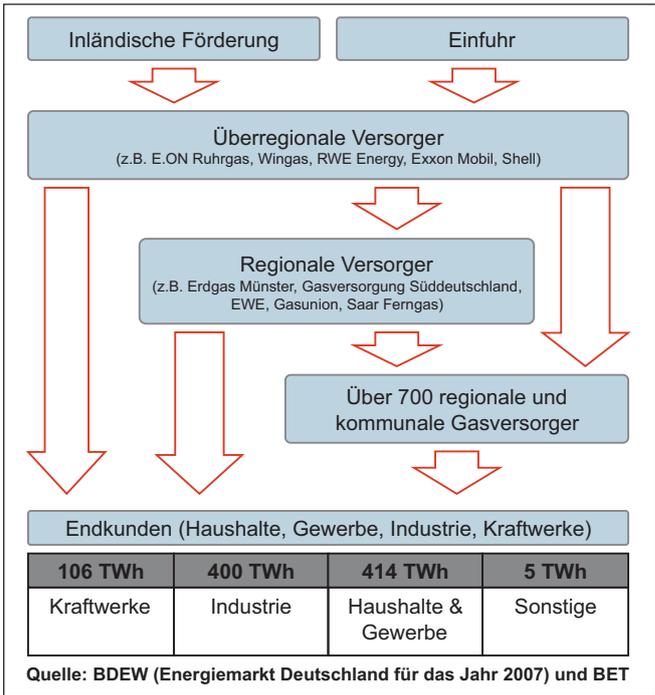
#### 1.1 Marktumfeld in Europa vor der Liberalisierung

Der europäische Beschaffungsmarkt für Erdgas wird insbesondere durch die Wertschöpfungsstufen Gewinnung, Transport und Großhandel beeinflusst. Die Struktur dieses Beschaffungsmarktes kann als bilaterales Oligopol eingestuft werden, da sowohl auf der Export- als auch auf der Importseite nur wenige Marktteilnehmer aktiv sind.<sup>1</sup> Die Marktkonstellation führt dazu, dass die betroffenen Marktteilnehmer entlang des Transportpfades Mengen und Preise einvernehmlich untereinander aushandeln.

#### 1.2 Player und Preisbildung im deutschen Monopol-system

Auf nationaler Ebene versorgten vor der Liberalisierung acht Importgesellschaften und zehn inländische Produzenten, Weiterverteiler (ca. 700) sowie Endverbraucher (s. Bild 1). Auf nationaler Ebene wurde durch Demarkationsabsprachen eine Gebietsaufteilung vorgenommen, so dass von einem Oligopol gesprochen werden kann. Endverbraucher sind Industrie-, Gewerbe- und Haushaltskunden sowie Heiz- und Kraftwerke. Auf lokaler Ebene kann von einem Angebotsmonopol gesprochen werden, da Kunden i. d. R. keine Möglichkeiten hatten, den Lieferanten zu wechseln<sup>2</sup>.

Dr.-Ing. Christof Niehörster und Dipl.-Ing. Bernd Waschulewski, BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH, Alfonsstraße 44, D-52070 Aachen.



**Bild 1.** Struktur der Erdgaswirtschaft in Deutschland, Quellen: BDEW, eigene Recherchen.

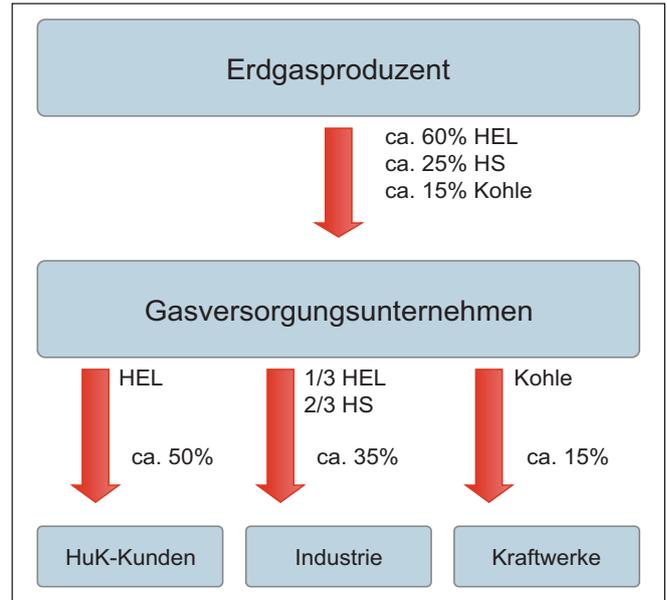
<sup>1</sup> Ralph Donath, Gaspreisbildung in Europa; Idstein 1996 (Reihe 4, Volkswirtschaftliche Beiträge, Band 151) S. 130.  
<sup>2</sup> Als Ausnahmesituation ist der Lieferantenwettbewerb durch die Wingas zu bewerten, die in den neunziger Jahren in Deutschland ein Ferngasnetz ursprünglich zur Versorgung des Industriestandorts von BASF aufgebaut haben. Zur Erzielung zusätzlicher Deckungsbeiträge wurden Kunden entlang der Ferngasleitung akquiriert.

## 1.3 Getrennte Märkte für Kommunal-, Industrie- und Kraftwerksgas

Im monopolistisch geprägten deutschen Gasmarkt wurden die Preise überwiegend nicht auf Basis der Produktions-, Transport- und Verteilungskosten kalkuliert, sondern lediglich „wettbewerbsorientiert“ gegenüber alternativen Brennstoffen. Als alternative Brennstoffe oder „Substitutionsbrennstoffe“ galten leichtes (HEL) und schweres (HS) Heizöl sowie Importsteinkohle (SK). Die Preisbildung erfolgte über das Anlegbarkeitskriterium; d.h. der Ausgangspreis und die Preisanpassungsklauseln wurden so eingestellt, dass ein Energieträgerwechsel in Verbindung mit den erforderlichen Investitionen hin zu Heizöl oder Steinkohle nicht wirtschaftlich bzw. das Investitionsrisiko zu hoch war. Dass bei den reinen Brennstoffkosten erhebliche Preisunterschiede bestehen, zeigt *Bild 2* (der Brennstoffpreis ist auf den Energiegehalt, den unteren Heizwert  $H_u$ , bezogen).

Zur Preisbildung in den langlaufenden Lieferverträgen wurde eine Aufteilung in eine leistungsorientierte (Leistungspreis) und eine arbeitsabhängige Komponente (Arbeitspreis) vorgenommen, wobei zur Sicherstellung der Anlegbarkeit im Vertragszeitraum jeweils eine Preisanpassung bzw. Indizierung der Komponenten vereinbart wurde. Die Preisanpassungen der Arbeitspreise in den Lieferverträgen waren daher i. d. R. nicht an Kostenbestandteile geknüpft, sondern an den Preis der Substitutionsbrennstoffe. Wurde also Erdgas an Weiterverleiher (Stadtwerke) verkauft, die überwiegend Kunden mit Heizgasbedarf oder Kunden mit geringem Verbrauch versorgen, folgte eine Preisbindung an HEL. Erdgas zur Erzeugung von Prozesswärme bei größeren Industriekunden war preislich meist an HS gebunden. Wurde Erdgas zur Verstromung in großen Anlagen eingesetzt, war der Preis überwiegend an SK und/oder HS gebunden.

Weiterverteilern mit Gaslieferverträgen mit HEL-Bindung, die ihrerseits große Industriekunden oder Eigenerzeugungsanlagen beliefern, wurde auch häufig vom Vorversorger eine „Industriegasscheibe“ eingeräumt. Dabei wurde der Anteil der Industriekunden am Gesamtbedarf des Weiterverteilers vielfach an HS gebunden. Die verbleibenden Mengen waren



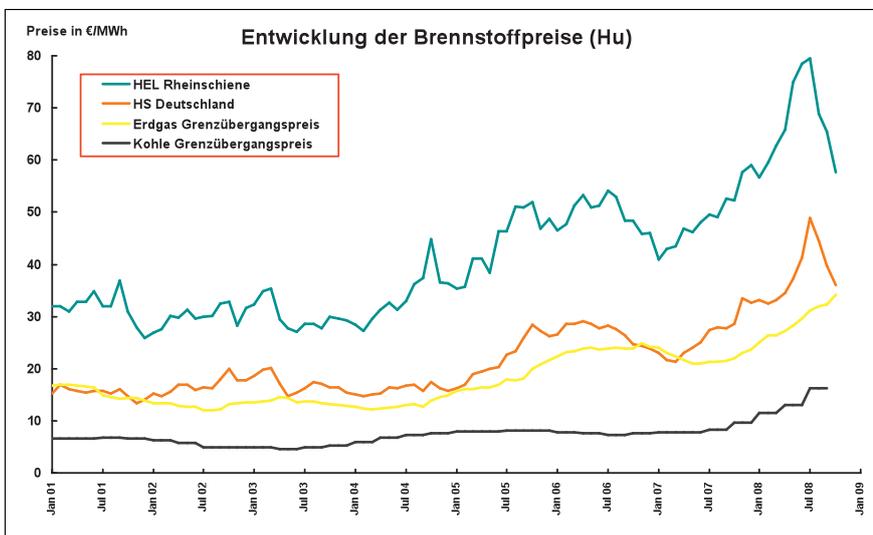
**Bild 3.** Beispiel für die Anteile von Preisbindungen.

weiterhin an HEL gekoppelt. Die Bereitstellung einer Industriegasscheibe mit HS-Bindung führte regelmäßig zu günstigeren Gesamtbezugskosten.

Nicht alle Industriekunden erhielten Preisbindungen an HS. Auf Grund der Brennstoffbeschaffenheit sind die Investitionskosten und der betriebliche Aufwand bei Anlagen, die insbesondere SK aber auch HS einsetzen, gegenüber HEL wesentlich höher. Daher ist der Einsatz dieser Brennstoffe erst ab einer Mindestgröße und bei entsprechender Auslastung der Anlage gegenüber HEL wirtschaftlich. Je nach Standort verhindern auch emissionsrechtliche Auflagen den Einsatz von HS und SK. Die Gaslieferpreise wurden entsprechend der Alternativen des Kunden angepasst.

*Bild 3* zeigt eine grobe Abschätzung der Anteile der Substitutionsbrennstoffe bei Erdgas zwischen Produktion und Verbrauch, die sich auch in den Anteilen der Preisbindung in den Lieferverträgen der Produzenten und Endkundenversorger widerspiegelte.

Die Preisbindung soll an einem Beispiel verdeutlicht werden. In *Bild 4* ist die historische Gaspreisentwicklung für Weiterverleiher frei Citygate (graue Linie) mit überwiegendem Heizwärmebedarf den Gasbezugskonditionen für Prozesswärme eines Industriekunden (rote Linie) und eines Kraftwerksgasbeziehers (50 MW<sub>e</sub>) gegenübergestellt. Als Orientierung sind die vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Entwicklungen der HEL- und HS-Preise für den Berichtsort „Rheinschiene“<sup>3</sup> bzw. Deutschland und die Veröffentlichung



**Bild 2.** Historische Brennstoffpreisentwicklung bei Substitutionsbrennstoffen.

<sup>3</sup> In den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamts Fachserie 17 Reihe 2 sind unter dem Begriff „Rheinschiene“ die Berichtsorte Mannheim, Frankfurt/Main und Düsseldorf zusammengefasst.

gen des BAFA für Importkohle<sup>4</sup> dargestellt.

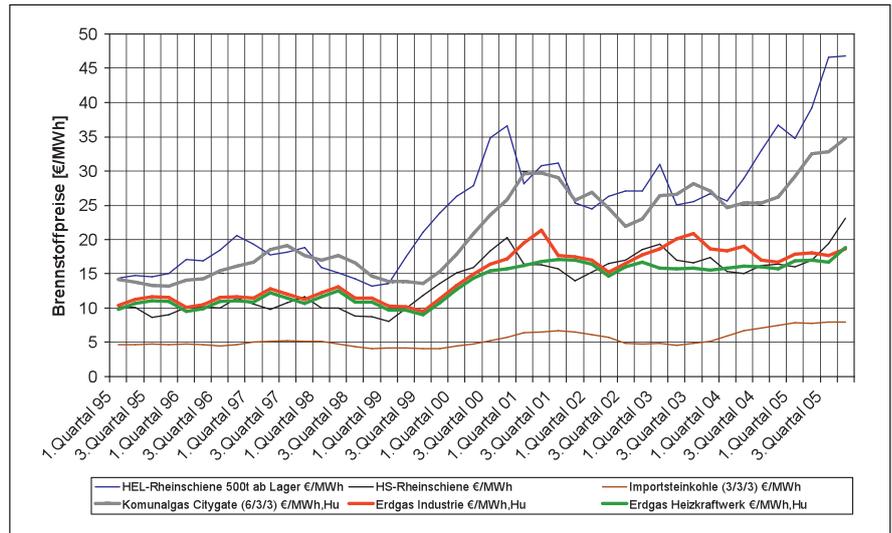
Der in *Bild 4* gezeigte Industriekundenpreis stammt aus einem Liefervertrag, dessen Preissystem einen reinen Arbeitspreis vorsieht; die Preisbindung erfolgt an schweres Heizöl. Aufgrund der günstigeren Abnahmestruktur und der Möglichkeit des Kunden, auf andere Brennstoffe auszuweichen (z. B. bivalente Feuerung), sind die Preise deutlich unter den Konditionen für Weiterverteilern. Außerdem zeigt sich, dass das Preisniveau für schweres Heizöl nicht in dem Maße gestiegen ist wie das für leichtes Heizöl. Der zeitliche Versatz zwischen den Kurven entsteht dadurch, dass die jeweils gültigen Gaspreise mit einem Zeitverzug (auch Timelag genannt) an Referenzpreise gekoppelt werden, die aus Vergangenheitswerten gemittelt werden. Die Anzahl der für die Mittelwertbildung herangezogenen monatlichen Notierungen sowie der Zeitverzug können dabei variieren.

Die grüne Linie in *Bild 4* spiegelt die Bezugspreise einer KWK-Anlage (50 MW<sub>el</sub>) wider, die vom o. g. Industriekunden betrieben wird und für die ein separater Gasliefervertrag abgeschlossen wurde. Der Vertrag enthält die gleiche Preisgleitformel mit einem geringfügig niedrigeren Grundarbeitspreis und darüber hinaus eine zusätzliche Deckelung durch Bindung des Gaspreises an Importsteinkohle. D. h. der Vertrag verfügt über zwei Preisanpassungsklauseln (HS und SK), wobei jeweils die Formel greift, die zu niedrigeren Bezugskosten führt. Insbesondere in Phasen mit einem besonders hohen Heizölpreisniveau führte die Kopplung des Arbeitspreises an SK zu erheblich günstigeren Preisen.

Mit Ausnahmen von Abnehmern mit sehr guter Benutzungsstruktur bzw. Abschaltmöglichkeiten enthielten die Preisstellungen der traditionellen Gaslieferverträge auch Leistungspreise. Verrechnungsgröße war meist der Mittelwert aus den zwei maximalen Tages- oder Stundenleistungen. Zur Indizierung der Leistungspreise werden meist Lohn- und/oder Investitionsindizes verwendet.

## 2. Auswirkungen der Liberalisierung

Mit der Liberalisierung der Strom- und Gasmärkte erfolgt auf nationaler Ebene eine Auflösung der Monopolstrukturen, obwohl nach wie vor die zu Monopolzeiten angestammten Versorgungsunternehmen zum überwiegenden Teil in ihren Versorgungsgebieten eine sehr starke Marktposition einnehmen. Der Wettbewerb wurde in erster Linie durch Unternehmen, die sich neu auf dem Markt etablieren möchten, initi-



**Bild 4.** Vergleich der historischen Entwicklung von Erdgas- und Heizölpreisen, Standardvertrag Weiterverteilern (Bd<sup>5</sup> 150d/a), Industriekunde und KWK-Anlage.

iert. Hier wären ausländische Gashandelsunternehmen zu nennen oder nationale Stromversorgungsunternehmen, die nach weiteren Absatzmärkten suchen. Darüber hinaus gibt es auch Unternehmen aus der Ölbranche, die sich zunehmend im Gasbereich betätigen. Inzwischen nehmen auch angestammte Unternehmen durch (über-)regionale Ausdehnung der bisherigen Marktaktivitäten am Wettbewerb teil.

### 2.1 Globaler Markt

Die Liberalisierung des nationalen Gasmarktes spielt sich vor dem Hintergrund ab, dass bei einem um ca. 1 bis 2 % jährlich steigendem Gasbedarf die wirtschaftlich förderbaren Reserven der europäischen Gasvorkommen stark rückläufig sind. Gegenwärtig erfolgt die Deckung des westeuropäischen Gasbedarfs zu ca. 60 % durch eigene Förderung. Der verbleibende Teil wird insbesondere aus Russland, Zentralasien, Algerien und Libyen bezogen. Lediglich in der norwegischen Förderung besteht noch etwas Steigerungspotential. Um Gas zu den europäischen Verbrauchsschwerpunkten zu transportieren, müssen immer weitere Transportwege realisiert werden bzw. Gas aus neuen Lieferregionen beschafft werden.

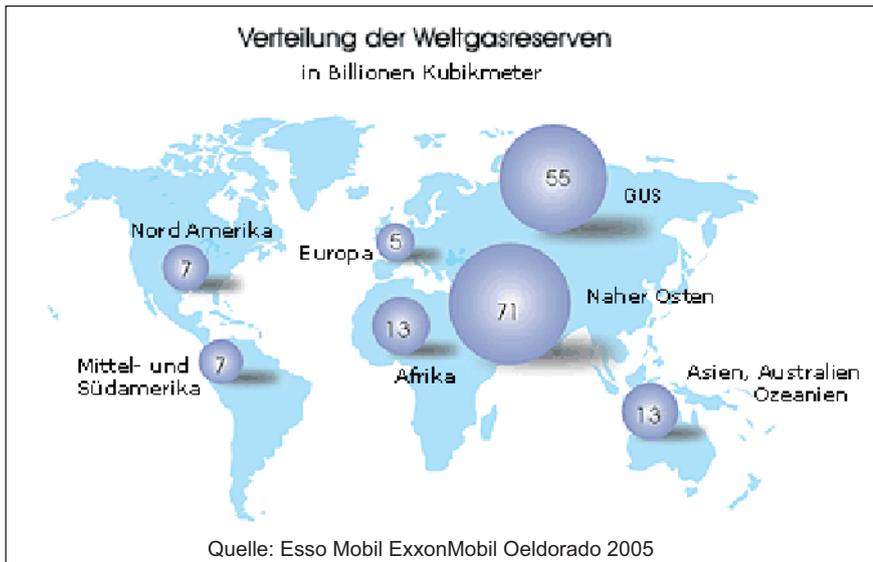
*Bild 5* zeigt die Verteilung der Weltgasreserven und veranschaulicht auch deren Entfernungen zu den Verbrauchsschwerpunkten, bei denen China immer mehr an Bedeutung gewinnt. Erdgas ist ein knappes Gut.

### 2.2 Nationaler Markt

Die begrenzten Ressourcen und die Liberalisierung führen dazu, dass die o.g. Substitutionsmärkte für Gas sich auflösen und sich langsam ein Gas-zu-Gas-Wettbewerb entwickelt. Gas wird zur Ware und entsprechend der Opportunität möglichst gewinnbringend vermarktet. Eine beispielhafte Folge ist, dass neue Kraftwerksgasverträge, deren Preise oft sogar deutlich unter den Grenzübergangspreisen lagen, faktisch nicht mehr angeboten werden. Auch für viele Industriekunden bzw.

<sup>4</sup> www.bafa.de

<sup>5</sup> Bd: Benutzungstage (Quotient aus Jahresbedarf und maximaler täglicher Bezugsleistung).



**Bild 5.** Verteilung der Weltgasreserven.

große KWK-Anlagen bringt die Liberalisierung des Gasmarktes wenig oder keine Verbesserungen bei den Beschaffungskosten. In dem Segment der kommunalen Weiterverteiler sind durch den entstehenden Wettbewerb Preisreduzierungen in der Größenordnung von 20% zu beobachten.

Mit der Einführung der virtuellen Handelspunkte in den deutschen Marktgebieten wird Erdgas auch in Deutschland zu einer Commodity. Entscheidend für die Gaspreise sind die Liquidität in den jeweiligen Marktgebieten sowie die Menge und Struktur des Bedarfs. Die Einführung der virtuellen Handelspunkte hat auch dazu geführt, dass Weitervertelern keine preiswerteren Teilmengen zur Belieferung von Industriekunden und KWK-Anlagen angeboten werden. Hintergrund ist auch, dass damit Arbitrage-Potenziale beim Kunden verhindert werden sollen. Das heißt, es soll vermieden werden, dass der Kunde preiswerte Gasmengen im Wettbewerb um andere Kunden(-gruppen) oder an Spotmärkten veräußert.

In aktuellen Lieferverträgen sind die Preiskomponenten Struktur (Speicher- bzw. Dienstleistungskosten) und Netzentgelte überwiegend in einem Grund- bzw. Leistungspreis enthalten und sind mit den Leistungspreisen der Gaslieferverträge vor der Liberalisierung vergleichbar.

Mit der Liberalisierung haben sich in den letzten Jahren verschiedene Handelsplätze etabliert, deren Preisniveau sich in erster Linie durch Angebot und Nachfrage bestimmt. Seit Juli 2007 werden an der deutschen Energiebörse EEX Erdgasprodukte in den Marktgebieten EGT und BEB gehandelt. Dabei werden derzeit lediglich Bandprodukte im Spot- bzw. Terminmarkt (Tages- bis Jahresband) gehandelt, nicht aber Flexibilitätsprodukte bzw. stündliche Produkte.

### 2.3 Preisbildung

An der grundsätzlichen Systematik der Preisbindung hat sich mit der Liberalisierung des nationalen Marktes wenig geändert. Nach wie vor ist im Sonderkundenbereich die Ölpreisbindung vorherrschend. Aber mit dem Wettbewerb erhalten

Kunden auch mehr Flexibilität bei den Preisanpassungsregelungen der Gaslieferverträge. Bei einigen Anbietern können auch Weiterverteiler bzw. große Heizgaskunden bei der Preisbindung alternativ oder anteilig zwischen HEL und HS wählen.

Als Referenz zur Bestimmung der Gaspreise kann auch vereinzelt von den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamt abgerückt werden und auf Marktdaten von der Intercontinental Exchange (ICE) in London zurückgegriffen werden. An der ICE werden Commodities mit Erfüllungsort ARA-Häfen (Rotterdam, Antwerpen, Amsterdam) gehandelt. Dies hat den Vorteil, dass die Daten gegenüber den Daten aus dem Statistischen Bundesamt zeitnäher verfügbar sind. Die Liquidität der ICE ist ein weiterer Vorteil, der insbesondere bei HS von

Bedeutung ist. Liquide Märkte sind Voraussetzung für den Einsatz von Preissicherungsinstrumenten, die mit der Liberalisierung des Gasmarktes zunehmend genutzt werden.

Hinsichtlich der Preisanpassungsregel in den Gaslieferungsverträgen bieten einzelne Anbieter ebenfalls Flexibilitäten an. Die Anzahl der Monate, die zur Referenzpreisbestimmung gemittelt werden und das Timelag (zeitlicher Verzug zwischen den Entwicklungen von Öl- und Gaspreis) können variiert werden. Als Motivation können genannt werden:

- Zeitnähe, mit der der Gaspreis den Ölpreisänderungen folgt
- Glättung der Preisspitzen und
- Individuelle Einschätzung der Ölpreisentwicklungen.

### 2.4 Zusammenfassung

Die Liberalisierung des Deutschen Erdgasmarktes führt zu einer Auflösung der traditionellen Märkte Kraftwerks-, Industrie- und Heizgas. Erdgas wird zu einer Commodity, die entsprechend der Opportunität möglichst gewinnbringend vermarktet wird. Bedingt durch den entstehenden Wettbewerb profitieren in erster Linie Heizgaskunden und Weiterverteiler, die Heizgaskunden mittelbar oder unmittelbar beliefern. Im Industriegassektor können in erster Linie Unternehmen vom Wettbewerb profitieren, die in der Vergangenheit vergleichsweise ungünstige Bezugskonditionen hatten. Auf Grund der weltweit begrenzten Ressourcen und günstigerer Vermarktungsmöglichkeiten für Produzenten müssen einige Industriekunden, die in der Vergangenheit besonders günstige Konditionen hatten und Bezieher von Kraftwerksgas künftig unabhängig vom Ölpreisniveau mit steigenden Preisen rechnen. Darüber hinaus bietet der entstehende Wettbewerb mehr Spielraum bei der Gestaltung der Bezugsverträge.

Ein Markthemmnis ist nach wie vor die Zerstückelung des Marktes in eine Vielzahl von Marktgebieten, in denen der Wettbewerb sehr unterschiedlich ausgeprägt ist. Die Aktivitäten der BNetzA zielen aber darauf hin, die Anzahl der Marktgebiete weiter zu verringern.