

Aktueller Stand und Pilotprojekt zur Marktraumumstellung von L- auf H-Gas

Der jüngste **Beschluss der niederländischen Regierung**, die Produktion des Slochterenfeldes in der niederländischen Provinz Groningen zu reduzieren, unterstreicht einmal mehr die Dringlichkeit, die L-Gas-Marktgebiete auf H-Gas umzustellen. Die Prozesse und Regeln hierzu sind bereits entwickelt und abgestimmt. Nun müssen sie sich im Praxistest bewähren. Die Stadtwerke Schneverdingen-Neuenkirchen haben sich für die Gasunie Deutschland als **Piloten für die Umstellung** zur Verfügung gestellt.

von: Dr.-Ing. Michael Kleemiß (Gasunie Deutschland GmbH & Co. KG)

Auf die Erdgasversorgung in Deutschland, aber auch in Belgien, Frankreich, Luxemburg und den Niederlanden kommt eine große Herausforderung zu. Weitreichende Gebiete dieser Länder werden seit Jahrzehnten und auch noch in den kommenden Jahren mit dem niederkalorischen L-Gas versorgt. Das Slochterenfeld in der Nähe von Groningen bildet eine verlässliche und enorme Quelle zur Sicherstellung der Versorgung mit L-Gas. Entdeckt wurde das weltweit zehntgrößte Feld mit einer Fläche von 190 km², 20 Produktions-Clustern und 300 Produktionsbohrungen im Jahr 1959. Im Jahr 1963 wurde die Produktion des Erdgases aufgenommen. Fast im gleichen Zeitraum begann auch die Erschließung der Erdgasquellen und der Aufbau der Erdgasinfrastruktur in Deutschland, ausgehend vom norddeutschen Raum. In den Folgejahren wurde die Infrastruktur weiter ausgebaut und ein verlässliches und großflächiges System zur L-Gas-Versorgung in Nordwest-Europa geschaffen.

Nach fast 50 Jahren Erdgasproduktion zeichnet sich allerdings auch bei dem großen Slochterenfeld die Endlichkeit der Gasreserven ab. Entsprechend gerieten auch die Felder der deut-

schen Erdgasproduktion in die sogenannte Tail-End-Phase, die durch eine abnehmende Produktionskapazität gekennzeichnet ist (Abb. 1). Hinsichtlich der niederländischen Erdgasproduktion kommt hinzu, dass die Erdbebenaktivität in der Förderregion in den letzten Jahren signifikant zugenommen hat. Im Januar 2014 wurden entsprechende Beschlüsse der niederländischen Regierung gefasst, die Produktion des Slochterenfeldes zu drosseln. Ende 2014 wurden diese noch einmal aktualisiert. Seitdem werden die Ursachen der Erdbebenaktivitäten im Rahmen zahlreicher Studien vom State Supervision on Mines (SSM) analysiert. Die ersten Ergebnisse wurden der niederländischen Regierung am 26. Juni 2015 vorgelegt. Der Bericht der SSM stützt sich dabei auf Untersuchungen der NAM (Nederlandse Aardolie Maatschappij BV), die wiederum durch externe Experten verifiziert wurden. Wesentliche Feststellungen sind, dass die Drosselung der Produktion die seismischen Aktivitäten zwar verringert, aber nur eine dauerhafte Reduktion der Produktion einen nachhaltigen Effekt hat. Zudem beträgt der Zeitversatz zwischen der Veränderung der Produktionsraten und deren Einfluss auf die Erdbebenaktivität ca. drei bis vier Monate.



Es wird empfohlen, die Produktionsmenge des Slochterenfeldes auf 33 Milliarden m³ je Jahr zu begrenzen und die Produktion aus dem Feld so schnell wie umsetzbar zu drosseln, um die Effekte der Erdstöße zu mildern. Die Produktion des zweiten Halbjahres 2015 sollte die des ersten Halbjahres nicht übersteigen und bereits erfolgte Begrenzungen einzelner Produktionscluster sollten beibehalten werden. Wie hoch wiederum die zukünftige Begrenzung ausfallen wird, wird Aufgabe der kommenden Untersuchungen sein.

Die niederländische Regierung hat basierend auf der Empfehlung des SSM für das Jahr 2015 den Beschluss gefasst, die Produktionsmenge des Slochterenfeldes auf 30 Milliarden m³ zu begrenzen, zusätzlich drei Milliarden m³ aus dem Untergrundspeicher Norg verfügbar zu machen und weitere zwei Milliarden m³ als Notfallreserve aus dem Slochterenfeld vorzuhalten. Weiterhin wurde beschlossen, bis Ende 2015 auf Basis der Ergebnisse weitere Maßnahmen zu untersuchen, die insbesondere den Ausbau der Stickstoffproduktion in den Niederlanden für die technische Konvertierung von H- zu L-Gas beinhalten. Zudem wird verglichen, ob die technische Konvertierung zur Deckung des Basisbedarfes Vorzug erhalten und die Produktion aus dem Slochterenfeld zur Strukturierung dienen kann oder ob beide Maßnahmen umgekehrt eingesetzt werden müssen. Bis zum 1. Januar 2016 will die niederländische Regierung einen weiteren Beschluss fassen, um die Begrenzung der Erdgasproduktion festzulegen.

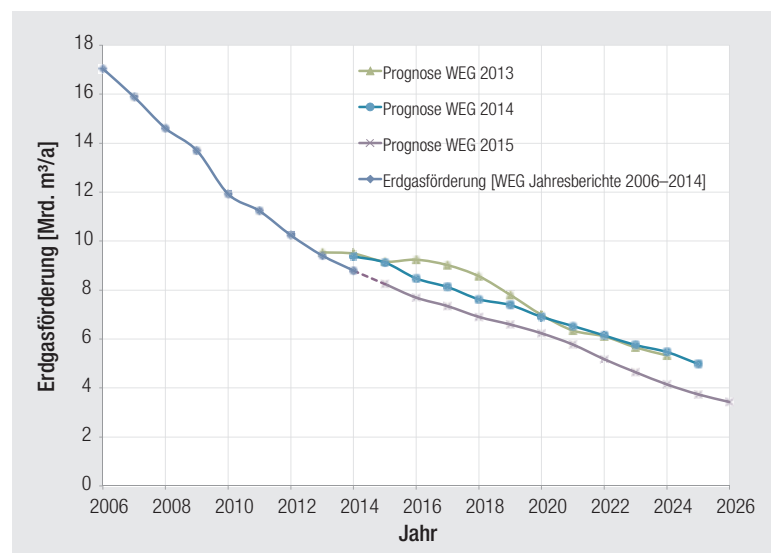
Konsequenzen des Rückgangs der L-Gas-Produktion auf die Gasnetzbetreiber in Nordwest-Europa

Aktuell beträgt der Bedarf an L-Gas in Nordwest-Europa ca. 70 Milliarden m³ (bcm) pro Jahr, wobei auf Belgien und Frankreich jeweils 5 bcm, auf Deutschland und die Niederlande jeweils 30 bcm entfallen. Für ein besonders kaltes Jahr ist dieser Bedarf ca. fünf Prozent höher, sodass von einem Spitzenvolumen von 74 bcm ausgegangen werden muss. Der Kapazitätsbedarf in Deutschland beträgt aktuell in den Spitzenzeiten ca. 80 GW, wobei der überwiegende Teil durch Importe aus den Niederlanden und den deutschland-eigenen L-Gas-Speichern gedeckt wird. Der physische Mengenbedarf wird bereits über unterschiedliche

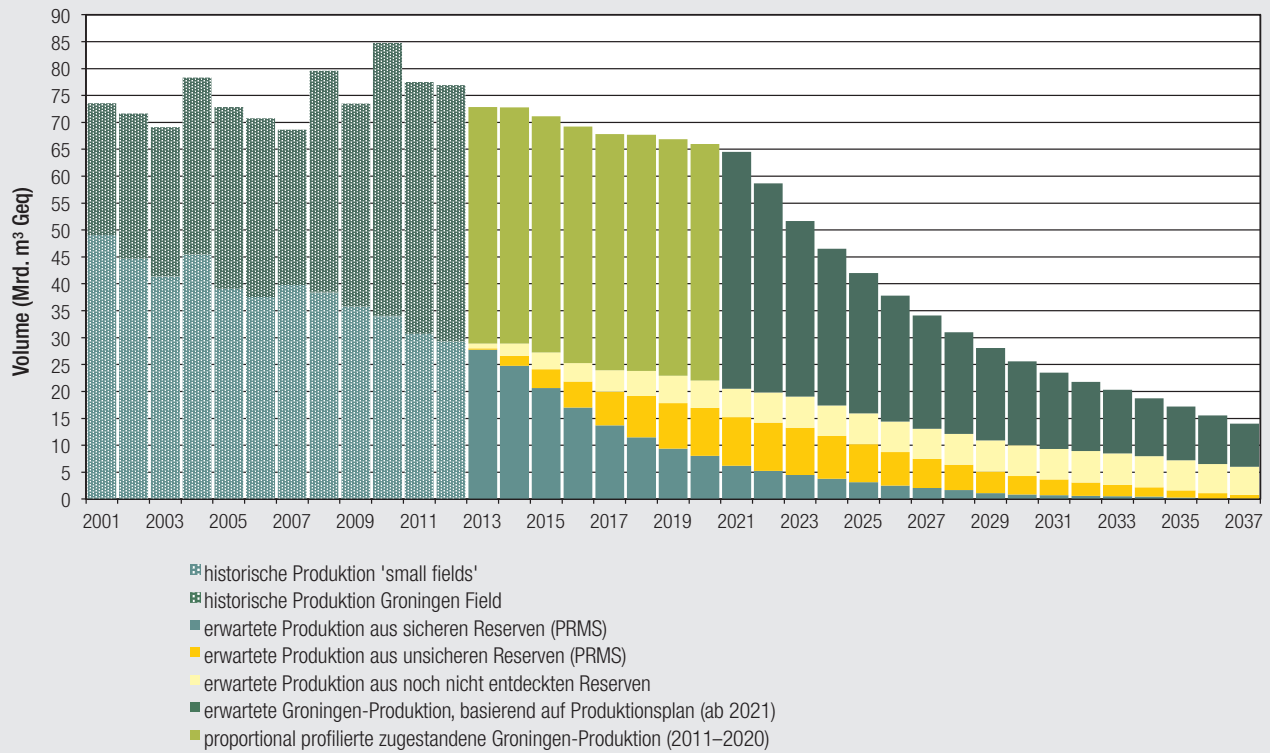
Maßnahmen versorgt, deren Verteilung sich allerdings aufgrund der Begrenzung des Slochterenfeldes ändern wird. Geplant ist, das Produktionsvolumen des Slochterenfeldes auf 33 bcm zu begrenzen, wobei ebenfalls 2 bcm für einen sehr kalten Winter als Notreserve im Produktionsfeld verfügbar gemacht werden müssen. Zusätzlich zur niederländischen Produktionsmenge kommen so ca. 10 bcm aus deutscher Eigenproduktion, 20 bcm aus der technischen Konvertierung und weitere 11 bcm aus der Zumischung von H-Gas in das L-Gas, ohne die Spezifikation des L-Gases zu verlassen. Mit diesen Maßnahmen ist zumindest für den nahen Zukunftsbereich die Versorgung mit L-Gas gesichert.

Auf lange Sicht wird sich die Situation allerdings erheblich ändern, da neben der deutschen Produktionssituation (Abb. 1) auch die niederländische Produktion rapide abnehmen wird (Abb. 2). An den Grenzübergangspunkten in Richtung Deutschland wird die Reduktion der Exportvolumen bereits ab 2020 eingeleitet und beträgt ca. zehn Prozent im Jahr, sodass der Import niederländischen L-Gases ab 2029 nach derzeitiger Planung endet. Die Reduktion in Richtung Belgien und Frankreich beginnt erst ab 2024, soll mit 15 Prozent im Jahr jedoch stärker ausfallen, sodass ebenfalls ab 2029 kein Export mehr in die Länder stattfindet. Aufgrund wirtschaftlicher und ökologischer Bedenken ist nicht davon auszugehen, dass die dann fehlende L-Gas-Produktion durch den weiteren Ausbau der Konvertierungsanlagen kompensiert werden kann. Somit verbleibt die alleinige Alternative, die derzeitigen, mit L-Gas versorgten Markträume auf H-Gas umzustellen.

Abb 1: Erdgasförderung in den Aufkommensgebieten Elbe-Weser und Weser-Ems



Quelle: Szenarien für den Netzentwicklungsplan Gas 2016 der Fernleitungsbetreiber



Quelle: TNO (Niederländische Organisation für Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek), Niederländisches Wirtschaftsministerium

Abb 2: Erwartete Entwicklung der Erdgasproduktion in den Niederlanden innerhalb der kommenden 25 Jahre (2013 bis 2037)

Prozess der Marktraumumstellung wurde eingeleitet

Bereits im Jahr 2012 hat Gasunie Deutschland die Initiative ergriffen, einen koordinierten Prozess der Marktraumumstellung zu entwickeln. Unterstützt wurde diese Initiative sowohl durch das deutsche Wirtschaftsministerium als auch durch die Beschlusskammern 7 und 9 der Bundesnetzagentur, die nach Austausch mit Gasunie die Dringlichkeit des Vorhabens der Marktraumumstellung von L- auf H-Gas vorangetrieben haben. Aufgrund der hohen versorgungssicherheitstechnischen Bedeutung und regulatorischen Implikationen, insbesondere die Netzbetreiber betreffend, wurde der Beschluss gefasst, die notwendigen Prozesse im Rahmen der „Kooperationsvereinbarung zwischen den Betreibern von in Deutschland gelegenen Gasversorgungsnetzen“ (KoV) zu regeln. Entsprechende Vereinbarungen wurden mit der KoV VI getroffen und mittlerweile in den Folgeversionen weiterentwickelt. Der zur KoV gehörige Leitfaden zum Marktraumumstellungsprozess beinhaltet detaillierte Anweisung kommerzieller, organisatorischer und logistischer Natur. Parallel hat der DVGW ebenfalls einen Leitfaden entwickelt, der umfangreich die technischen Aspekte der Netzumstellung und Geräteanpassung beschreibt.

Die Marktraumumstellung an sich ist geübte Praxis und bereits an verschiedenen Orten, wie z. B. Hameln, Gütersloh oder Nordhorn, erfolgt. Flächendeckend konnten ebenfalls Erfahrungen gesammelt werden, als vor nunmehr zwei Jahrzehnten die ostdeutschen Bundesländer von Stadtgas auf H-Gas umgestellt wurden. Neben diesen bekannten technischen Aspekten kommen allerdings die rechtlichen, organisatorischen, logistischen und vor allem regulatorischen Aspekte hinzu. Der vorgegebene Zeithorizont von 15 Jahren bis 2029 und Umstellungsbedarf von ca. 80 GW ist vor dem Hintergrund der ca. sechs Millionen umzustellenden Endgeräte sehr begrenzt und erfordert daher eine stringente Planung, Organisation der Ressourcen sowie disziplinierte Einhaltung der Vereinbarungen zwischen den Netzbetreibern.

Erste Erfahrung der Marktraumumstellung von L- auf H-Gas

Die verfassten Regeln und Prozesse müssen sich nun auch in der praktischen Umsetzung bewähren. Dafür bietet sich an, mit einem überschaubaren regionalen Bereich der Umstellung von L- auf H-Gas zu beginnen und Erfahrungen aus einem solchen Pilotprojekt für zukünftige, mitunter größere Projekte zu

ziehen. Die Stadtwerke Schneverdingen-Neuenkirchen haben sich als Piloten für die Umstellung zur Verfügung gestellt. Transporttechnisch wie auch logistisch ist die Umstellung dieses Stadtwerkes ideal: Es verfügt über eine moderne Erdgasinfrastruktur mit ca. 7.000 erdgasversorgten Haushalten sowie kleineren Industriekunden und ist mit überschaubarem Aufwand vom L-Gas-System des vorgelagerten Ferngasnetzbetreibers Gasunie zu trennen und an das H-Gas-System von Gasunie anzuschließen. In enger Abstimmung wurde frühzeitig ein Umstellungsfahrplan zwischen den Stadtwerken und Gasunie geschlossen, der den technischen und bilanziellen Umstellungstermin beinhaltet, die Rollen zuteilt und Verantwortlichkeiten regelt. Ferner wurde auf Seiten der Stadtwerke die Ausschreibung der Dienstleistungsverträge zur vertraglichen Sicherung der technischen Umstellbetriebe begleitet sowie auf Seiten des Fernleitungsnetzbetreibers alle technischen Maßnahmen getroffen, um zeitgerecht die Gasversorgung von L- auf H-Gas am Netzkopplungspunkt sicherzustellen.

Im Frühjahr 2015 wurde mit der Geräteaufnahme im Bereich von Schneverdingen-Neuenkirchen begonnen, die im Sommer abgeschlossen werden konnte. Innerhalb dieser Inventur wurde ein relativ hoher Anteil an Brennwertgeräten und wenig nicht-anpassbare Geräte festgestellt. Brennwertgeräte sind hinsichtlich der veränderten Gasbeschaffenheit relativ empfindlich und unmittelbar nach der Umstellung auf die neue Gasbeschaffenheit anzupassen.

Kurz vor dem 1. Oktober 2015 hat die Leitzentrale der Gasunie den Schalter umgelegt, sodass um 6:24 Uhr des 1. Oktober und somit pünktlich zum neuen Gaswirtschaftsjahr H-Gas am Netzkopplungspunkt der Stadtwerke Schneverdingen-Neuenkirchen bereitstand. Aufgrund der günstigen Wetterbedingungen konnte auch das L-Gas im Netz der Stadtwerke bereits nach zwei bis drei Tagen verdrängt werden. Nur eine geringe Anzahl an Geräten der Endverbraucher ging auf Störung, die schnell abgestellt werden konnte.

Die folgenden Aufgaben bestehen nun darin, alle Geräte auf die neue Gasbeschaffenheit anzupassen, was nach ca. vier bis sechs Wochen und damit Anfang November 2015 abgeschlossen sein soll. Somit ist die Umstel-

lung der Stadtwerke Schneverdingen-Neuenkirchen sicher und nahezu geräuschlos vorstattengegangen.

Parallel zu den verbleibenden technischen Maßnahmen sind die Erfahrungen auszuwerten, die innerhalb dieser Umstellung von L- auf H-Gas gemacht wurden. Ein erster aufgenommen Punkt ist, dass bei einem Umstellungstag, wie in diesem Fall Donnerstag, darauf zu achten ist, dass die technischen Anpassungsfirmen auch am folgenden Wochenende in Bereitschaft sind. Es ist nicht auszuschließen, dass insbesondere an diesen Tagen Störungen auftreten. Ferner besteht noch Verbesserungspotenzial bei der Zuordnung von Ersatzteilen, wenn die Geräte erfasst werden, sodass der Zugriff auf die Ersatzteile einfacher und schneller wird. Weiterhin ist festzuhalten, dass die Verdrängung des L-Gases sich sehr gut simulieren lässt und Vermischungseffekte zwischen L- und H-Gas vernachlässigbar sind.

Die gemachten Erfahrungen sind in den kommenden Wochen weiter zu analysieren, zu sammeln und zu dokumentieren. Sie sollen dann für andere Umstellungsprojekte, wie z. B. das folgende Projekt der Stadtwerke Böhmatal und Teilen der Avacon Netz, in 2016 dienen. In jedem Fall macht der Umstellungspilot der Stadtwerke Schneverdingen-Neuenkirchen zuversichtlich, dass auch zukünftige Projekte planbar und beherrschbar sind, sodass auch während der Umstellung von L- auf H-Gas von einer sicheren Versorgung mit Erdgas ausgegangen werden kann. ■

Der Autor

Dr.-Ing. Michael Kleemiß ist Marketing-Manager bei der Gasunie Deutschland GmbH & Co. KG.

Kontakt:

Dr.-Ing. Michael Kleemiß
Gasunie Deutschland GmbH & Co. KG
Pelikanplatz 5
30021 Hannover
Tel.: 0511 640607-2339
E-Mail: michael.kleemiss@gasunie.de
Internet: www.gasunie.de