

Zürich, 24.4.18

Gasstrategie in der kommunalen Energieplanung	
Zielgruppe	Gemeindewerke mit Gaslieferungen
Beschreibung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gas hatte 2016 einen Anteil von 13.7% am schweizerischen Endenergieverbrauch¹ und einen Anteil von 36%² an den CO₂-Emissionen der Brennstoffe. 2. Der bestehende Einsatz von fossilem Erdgas kann einen Konflikt mit den langfristigen Klima- und 2000 Wattzielen beinhalten, von dem Energiestädte besonders betroffen sind. 3. Dennoch spielt Gas auch in Zukunft eine wichtige Rolle, auch in einer nachhaltigen Energieversorgung. Aber diese Rolle muss sorgfältig definiert und die Entwicklung weitsichtig geplant sein, da sie Investitionen in langlebige Infrastrukturen nach sich zieht. Eine kommunale oder regionale Energieplanung ist ein geeignetes Instrument dazu. Eine Recherche von EVU in Gemeinden hat gezeigt, dass viele Energiestädte mit ausgedehnten gasversorgten Gebieten und 2000 Watt-Zielen nicht über eine entsprechende Strategie verfügen. Bei einigen Gemeinden ist die Gasstrategie Teil der kommunalen Energieplanung, aber meist fehlen auch klar definierte Massnahmen, welche für das Erreichen der gesetzten Ziele genügen.
Strategische Grundlagen für die Gasversorgung in der Energieplanung	<p><i>Quantitative Zielsetzungen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Es werden quantitative Ziele für die Gaslieferung im betrachteten Versorgungsgebiet festgelegt. Diese enthalten in Abstimmung mit kommunalen Energiekonzepten einen Absenkpfad mit Etappenzielen für 2020, 2035 und 2050. Die Ziele von EnergieSchweiz³ verlangen gegenüber dem Jahr 1990 eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 20% bis 2020. - Es werden quantitative Ziele für den Anteil Biogas im Erdgas festgelegt. - Es werden quantitative Ziele für die Kombination der Nutzung von Gas und Solarthermie festgelegt. <p><i>Klassifizierung von Versorgungsgebieten</i></p> <p>Es wird zwischen folgenden Arten von Versorgungsgebieten unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kleinräumige Gebiete, welche bereits mit einem Feinverteilnetz für Gas erschlossen sind, werden klassifiziert nach <ul style="list-style-type: none"> - zu erhaltende Versorgungsgebiete mit Anschlussverdichtung - zu erhaltende Versorgungsgebiete ohne Anschlussverdichtung - Gebiete, in denen die Gasversorgung sich mittelfristig auf systemrelevante Gasleitungen konzentriert oder sich ganz zurückzieht - Gebiete, in denen eine Neuerschliessung aus ganz bestimmten Gründen sinnvoll ist. Beispiele dafür sind ansässige Industrien mit Hochtemperaturbedarf oder bivalente Wärmeverbände. Wenn auf einem Gebiet nur Wohn- und Gewerbebauten vorkommen, ist eine Neuerschliessung nicht mehr zeitgemäss. Ebenso wenig kann der Verlauf einer Stammleitung des Gasnetzes durch ein bestimmtes Gebiet als einziger Grund für die Erstellung einer Feinverteilung aufgeführt werden. - Gebiete, in denen parallel zum Gasnetz Verteilnetze von Wärmeverbänden verlegt sind, sind heute keine Seltenheit. Eine solche Situation ist aus volkswirtschaftlicher Sicht längerfristig in der Regel nicht sinnvoll. Sie sollte daher mittelfristig bereinigt

¹ Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2016, Figur 6

² Emissionsübersichtstabelle des BAFU, <http://www.bafu.admin.ch/klima/13879/13880/14486/index.html?lang=de>

³ <http://www.bfe.admin.ch/energie/00552/index.html?lang=de>

	<p>werden. Dazu braucht es eine Kooperation zwischen dem Gas- und Fernwärmeversorger, um den Transformationsprozess voran zu treiben. Die Energieplanung legt dann fest, bei welchen Strängen der Netze eine Anschlussverdichtung und bei welchem eher ein Rückzug stattfinden soll.</p> <p><i>Beurteilung der Gasnetz-Infrastruktur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Gasleitungen haben eine Lebensdauer von rund 50-80 Jahren und der Aufbau und Unterhalt der Gasinfrastruktur ist mit beachtlichen Investitionen verbunden. Daher ist eine weitsichtige und etappierte Planung zum Aus- und Rückbau unumgänglich. Die Etappierung betrifft mindestens einen kurz-(7-10 Jahre) und mittelfristigen (ab 10 bis 30 Jahre) Planungshorizont. Sie bezieht allfällig vorhandene, parallel verlegte Wärmenetze und deren zukünftigen Ausbau mit ein. - Alternative oder zusätzliche Netznutzungen sind die Einspeisung und Verteilung von Biogas und synthetischen Gasen oder die Speicherfunktion für Power to gas. Das entsprechende Tankstellenangebot muss eingerichtet und kommuniziert werden. <p><i>Information der Betroffenen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Es muss ein Überblick über die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Die Konzessionsdauer für den Netzbetrieb, aber auch die Anschluss- respektive Abnahmeverträge von angebundenen Objekten müssen im Detail bekannt sein. - Es muss eine der Planung entsprechende Informationspraxis definiert werden. Die Eigentümer der angebundenen Objekte müssen eine Planungssicherheit hinsichtlich zu erwartenden Neuerungen und den damit verbundenen Aufwänden, Terminen und Alternativen haben. Es muss auch klar sein, wer für die Information verantwortlich ist (Gemeinde oder Gaslieferant). <p><i>Abstimmung mit betriebswirtschaftlichen Strategien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebswirtschaftliche Aspekte eines Gasversorgers können die Versorgungsstrategie in Gemeinden stark dominieren. Das ist zwar sehr verständlich, energiepolitisch aber nicht unbedingt sinnvoll. Daher sollten Gasversorger betriebswirtschaftliche Strategien ausarbeiten, welche die energiepolitischen Zielsetzungen einbeziehen. Diese Strategien sollten sie dann aktiv in kommunale Energieplanungen einbringen.
--	--

<p>Mögliche Rollen von Gas in einer nachhaltigen Energieplanung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gas als <u>Ersatz von Erdöl</u>: eine kWh Energie aus fossilem Erdgas hat rund 20%⁴, aus Biogas rund 100% weniger direkte CO₂-Emissionen als eine Kilowattstunde Energie aus Heizöl extraleicht. Daher ist besonders in einem bereits mit einem Gasnetz erschlossenen Gebiet der Ersatz von Ölheizungen durch Gasheizungen von Bedeutung. - Dasselbe gilt für die <u>Mobilität</u>: auch hier macht es Sinn gasbetriebene Fahrzeuge zu fördern, insbesondere da Gas als Treibstoff mindestens 10% Biogas⁵ enthält. Zudem leistet Gas mit tieferen Feinstaub- und Stickstoff-Emissionen im Vergleich zu Diesel und Benzin einen Beitrag zur Luftreinhaltung. - Gas für <u>Hochtemperaturanwendungen</u>: für industrielle Hochtemperaturanwendungen ist Gas wegen seiner Flexibilität, dem Wirkungsgrad und dem Preis ein unverzichtbarer Energieträger. - Die <u>gasbetriebene Wärmekraftkopplung</u> kann bei bestimmten Anwendungen eine effiziente Lösung sein: - Gas bei <u>bivalenten Heizungslösungen</u>: Gas ist bei Heizungslösungen, welche in der Grundlast auf eine erneuerbare Energiequelle abstützen, ein bewährter Energieträger für die Spitzenabdeckung. - Das <u>Gasleitungsnetz</u> kann je nach Ausgangslage für die Energiespeicherung (power to gas) sowie für den Transport von Biogas und synthetischen Gasen eine Bedeutung haben..
<p>Rahmenbedingungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Regelung zur Wärmeerzeugung in Wohnbauten gemäss MuKE 2014: Die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) 2014 empfehlen im Basismodul⁶, dass die Kantone folgende Regelung bis 2018 (mit Wirkung auf 2020) in ihre Energiegesetze aufnehmen: «Beim Ersatz des Wärmeerzeugers in bestehenden Bauten mit Wohnnutzung sind diese so auszurüsten, <u>dass der Anteil an nicht erneuerbarer Energie 90% des massgebenden Bedarfs nicht überschreitet</u>. Für die Festlegung der Standardlösung gilt ein massgebender Energiebedarf für die Heizung und das Warmwasser von 100 kWh/m²a.» Diese Regelung soll unabhängig von der Bewilligungspflicht für jeden Ersatz gelten. . - Der <u>Bezug von Biogas</u> kann zur Erfüllung der 10% erneuerbarer Energie leider nicht angerechnet werden. Einige Akteure arbeiten daran, dass diese Regelung aufgehoben wird. Gaslieferanten könnten auch versuchen, beim Kanton auf eine Anerkennung hinzuwirken. . - Die <u>kommunale Energieplanung</u> ist ein behördenverbindliches Instrument, das in der Regel einen Horizont von 7-10 Jahren abdeckt. Die strategischen Grundlagen für die Gasversorgung haben einen viel längeren Horizont. Die periodische Abstimmung der Strategie mit der Überarbeitung der Energieplanung ist unumgänglich.
<p>Energetische Wirkung</p>	<p>Eine energetische Wirkung des gezielteren Einsatzes von Gas ist in folgenden Situationen gegeben: Ersatz Öl durch Gas aufgrund des tieferen Primärenergieverbrauchs von Gas: Primärenergiefaktoren für Heizsysteme im Vergleich: Heizöl 1,24 / Erdgas 1,07 / Biogas 0,33⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beimischung von Biogas ins Erdgas aufgrund des tieferen Primärenergieverbrauchs von Biogas als von Erdgas - Ergänzung der Gasversorgung mit Solarthermie. - Ersatz von alten Gasfeuerungen durch neue, effizientere Gas-Wärmepumpen oder Brennstoffzellen.

⁴ Faktenblatt CO₂ Emissionsfaktoren des Treibhausgasinventars der Schweiz 2013, Tab. 1, BAFU

⁵ Branchenvereinbarung der Schweizer Erdgas-Versorgungsunternehmen

⁶ MuKE 2014, Art. 1.29, Abs. 1

⁷ Quelle: Umweltkennwerte und Primärenergiefaktoren von Energiesystemen, Version 2.2:2016, ESU Services Ltd, Februar 2017. Berechnungen stützen sich auf ecoinvent Datenbank

Kosten für das EVU, Arbeitsaufwand	<p>Die Aufwände für die Ausarbeitung einer Gasstrategie oder für das Einbringen von strategischen Überlegungen in eine kommunale Energieplanung sind pauschal kaum zu beziffern.</p> <p>Ein grosser Teil des Aufwandes fällt bei der politischen Konsensfindung an. Die sachliche Strategieausarbeitung ist ab rund 20 kFr. möglich.</p>
Indikator	Eingesparte Klimaemissionen: Tonnen CO ₂ -Äquivalente
Bewertung in Energienstadt	Bei folgenden Energienstadt-Massnahmen können je nach Inhalten der Strategie oder Energieplanung mehr Punkte erreicht werden: Klimastrategie auf Gemeindeebene (1.1.1); Klimaschutz- und Energiekonzept (1.1.2); Unternehmensstrategie der Energieversorger (3.1.1)
Bewertung im EVU Benchmarking	Im EVU Benchmarking können im Bereich Wärme/Gas bei den Kriterien Unternehmensstrategie Erneuerbare und Unternehmensstrategie Effizienz maximal 4 Punkte erreicht werden.
Kontaktperson für das Angebot	Ursula Stocker, Brandes Energie AG, Zürich, 044 213 10 20, ursula.stocker@brandes-energie.ch