

Räumliche Energieplanung, November 2024

# Modul 6: Gasnetz der Zukunft

## Energieträger Gas

Werkzeuge für eine zukunftstaugliche Wärme- und Kälteversorgung  
Information für kommunale Behörden und Fachpersonen

## **Impressum**

**Herausgeber:** EnergieSchweiz für Gemeinden

**Erstdruck:** Februar 2011; Revision Februar 2019; Revision 2024

**Auftragnehmer:** PLANAR AG für Raumentwicklung, 8055 Zürich;

**Unterstützung:** Brandes Energie AG, econcept AG; Planair

**Begleitgruppe Revision 2024:** Kantone Aargau, Kanton Bern, Kanton Zürich, Stadt Schaffhausen, Stadt Biel, Stadt Zürich, Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bundesamt für Energie (BFE), Thermische Netze Schweiz

Diese Studie wurde im Auftrag von EnergieSchweiz erstellt.  
Für den Inhalt sind alleine die Autoren verantwortlich.

## **Modul 6 in Kürze**

Die aktuelle Klimapolitik des Bundes mit dem Pariser Klimaabkommen, der Energiestrategie 2050, den Energieperspektiven 2050+, der Wärmestrategie und dem Klima- und Innovationsgesetz strebt eine massive Reduktion der Treibhausgasemissionen an. Dies führte in der Gasindustrie zu einem Paradigmenwechsel. Daher ist eine engere Kooperation zwischen den Gemeinden und den Gasversorgungsunternehmen (GVU) mit einer weitsichtigen und etappierten Planung des zukünftigen reduzierten Gasnetzes unumgänglich.

In diesem Modul wird differenziert auf das Thema Gasstrategie der Gemeinden und der GVU eingegangen werden. Es zeigt die Bedeutung der Gasversorgung, die Grundsätze der Energieversorgung sowie die Handlungsmöglichkeiten der Gemeinden und der Gasversorgungsunternehmen auf.

### **Weiterführende Informationen und Links**

- Separates Beiblatt zu den Modulen 1 bis 10
- Modul 7: Grundsätze thermische Netze
- Modul 8: Organisation und Finanzierung von thermischen Netzen

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Zukunftsperspektiven der Gasversorgung</b> .....	<b>4</b>
1.1	Politische Rahmenbedingungen: Energieträger Gas .....	4
1.1.1	Nationale Ebene .....	4
1.1.2	Kantonale Ebene .....	4
1.1.3	Gasindustrie .....	4
1.2	Verfügbare Gase.....	4
1.2.1	Biogas .....	4
1.2.2	Synthetische Gase .....	5
1.2.3	Erdgas.....	5
1.3	Entwicklung Gasabsatz.....	6
<b>2.</b>	<b>Planungsgrundsätze der Gasversorgung</b> .....	<b>7</b>
2.1	Künftige Gasnutzung .....	7
2.2	Gasnetz der Zukunft .....	7
<b>3.</b>	<b>Gasversorgung in der räumlichen Energieplanung</b> .....	<b>9</b>
3.1	Energieplankarte .....	9
<b>4.</b>	<b>Handlungsempfehlungen für Gemeinden mit Gasversorgung</b> .....	<b>11</b>
<b>5.</b>	<b>Handlungsempfehlungen für Gasversorgungsunternehmen (GVU)</b> .....	<b>13</b>
5.1	Klimapolitische Ziele .....	13
5.2	Entwicklungsstrategie .....	13
5.3	Wirtschaftliche Aspekte.....	13
<b>6.</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>14</b>

# 1. Zukunftsperspektiven der Gasversorgung

**Gas ist ein wertvoller, vielseitig nutzbarer Energieträger, der seit den 1980er Jahren stark an Bedeutung gewonnen hat. Die Gasversorgung basiert heute hauptsächlich auf Erdgas. Als fossile Energie trägt Erdgas mit seinen Treibhausgasemissionen zur Klimaveränderung bei. In der Zukunft wird sich die Gasversorgung vermehrt auf die aktuellen Ziele des Bundes und der Kantone ausrichten.**

## 1.1 Politische Rahmenbedingungen: Energieträger Gas

Verschiedenen klimapolitischen Ebenen beeinflussen den zukünftigen Umgang mit dem Energieträger Gas:

### 1.1.1 Nationale Ebene

Für die Erreichung des Netto-Null-Zieles der Schweiz hat der Bund in der nationalen Wärmestrategie festgelegt, dass erneuerbares Gas (Biogas und synthetische Gase aus erneuerbaren Quellen) nur noch in Bereichen verwendet werden soll, in denen keine erneuerbaren Alternativen verfügbar sind. Die vorgesehenen Anwendungsbereiche sind Prozesswärme, Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und die Abdeckung von Spitzenlasten in thermischen Netzen.

In der Volksabstimmung im Jahr 2023 wurde das Klima- und Innovationsgesetz angenommen. Das Gesetz sieht vor, dass der Verbrauch von Öl und Gas durch Anreize wie finanzielle Fördermittel für klimafreundliche Heizungen und innovative Technologien reduziert wird (UVEK 2023).

### 1.1.2 Kantonale Ebene

Im Jahr 2014 wurde in den «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich» (MuKE) eine bedeutende Neuerung im Bereich des Heizungersatzes eingeführt. Konkret müssen bei Wohngebäuden 10 % der Energie beim Austausch des Wärmeerzeugers aus erneuerbaren Quellen stammen. Bei den Kantonen, welche diese Regelungen eingeführt haben, führt dies dazu, dass 90 % der neuen Heizungen in Wohnbauten vollständig mit erneuerbarer Energie oder Abwärme betrieben werden (EBP 2022). Derzeit arbeiten die Kantone an einer Teilrevision der MuKE. Mit der Teilrevision der MuKE 2024 wurde der Teil F verabschiedet und verlangt neu, dass beim Austausch des Wärmeerzeugers der Wärmebedarf vollständig mit erneuerbarer Energie oder nicht anderweitig nutzbarer Abwärme gedeckt werden muss.

### 1.1.3 Gasindustrie

Die Gasindustrie trifft Massnahmen, um die Gasversorgung durch die vermehrte Einspeisung von Biogas umweltfreundlicher zu machen. Zudem bestehen erste Anlagen zur Erzeugung und Nutzung von Wasserstoff (aus der Elektrolyse von Wasser mit erneuerbarem Strom) oder Methan (aus Wasserstoff und CO<sub>2</sub>) und einige weitere sind in Planung.

## 1.2 Verfügbare Gase

### 1.2.1 Biogas

Biogas kann aus Hofdünger, Grüngut, landwirtschaftlichen Nebenprodukten, organischen Abfällen aus Haushalten, Industrieabfällen und Klärschlamm hergestellt werden. Im Jahr 2023 wurden insgesamt 439 GWh Biogas ins Gasnetz eingespeist. Der Anteil des eingespeisten Biogases am gesamten Gasverbrauch stieg auf 1.4 % (BFE 2024).

Das Potenzial an einheimischem Biogas ist beschränkt; es wird auf maximal 15 % des aktuellen schweizerischen Gasabsatzes geschätzt (Studie WSL 2017). Zudem ist Biogas deutlich teurer als Erdgas. So kostet der Bezug von Biogas über das Verteilnetz rund doppelt so viel wie Erdgas (EBP 2020, Aussagen GVV 2023).

### 1.2.2 Synthetische Gase

Die «Power-to-Gas»-Technologien produzieren mit Strom synthetische Gase in Form von Wasserstoff, Methan oder komplexerer Moleküle (z. B. Methanol), die als Brenn- und Treibstoff verwendet oder in der Industrie genutzt werden können. Die so hergestellten Gase können zu unterschiedlichen Anteilen ins Gasnetz eingespeist werden. Wasserstoff kann nicht beliebig viel eingespeist werden. Wie die Gasnetze der Zukunft ausgestaltet sein werden, ob ein Wasserstoffnetz entstehen und ob das Methanetz bestehen bleiben wird, ist noch unklar. Absehbar ist jedoch, dass die Netze ein viel geringeres Ausmass haben werden als das heutige Gasnetz.

Erste «Power-to-Gas»-Anlagen existieren bereits, jedoch sind diese teuer und der Wirkungsgrad ist zurzeit noch gering. Sofern die Technologien in absehbarer Zeit konkurrenzfähiger werden, können sie zunehmend zur Substitution von Erdgas eingesetzt werden. Energie- und klimapolitisch ist der Einsatz von «Power-to-Gas» jedoch nur dann sinnvoll, wenn ein ausreichender Überschuss von erneuerbarem Strom vorhanden ist. Das Potenzial an einheimischen synthetischen Gasen ist denn auch vom Überschuss von erneuerbarem Strom abhängig und wird auf max. 15 % des aktuellen schweizerischen Gasabsatzes geschätzt (EBP 2020). Aufgrund der hohen Produktionskosten und nicht optimalen Standortvoraussetzungen in der Schweiz im Vergleich zum Ausland werden erneuerbare Gase in Zukunft wohl mehrheitlich importiert werden.

### 1.2.3 Erdgas

Erdgas ist nach wie vor verfügbar. Zur Erreichung der Klimaziele muss jedoch auf erneuerbare Energieträger gewechselt werden (vgl. Abbildung 1).

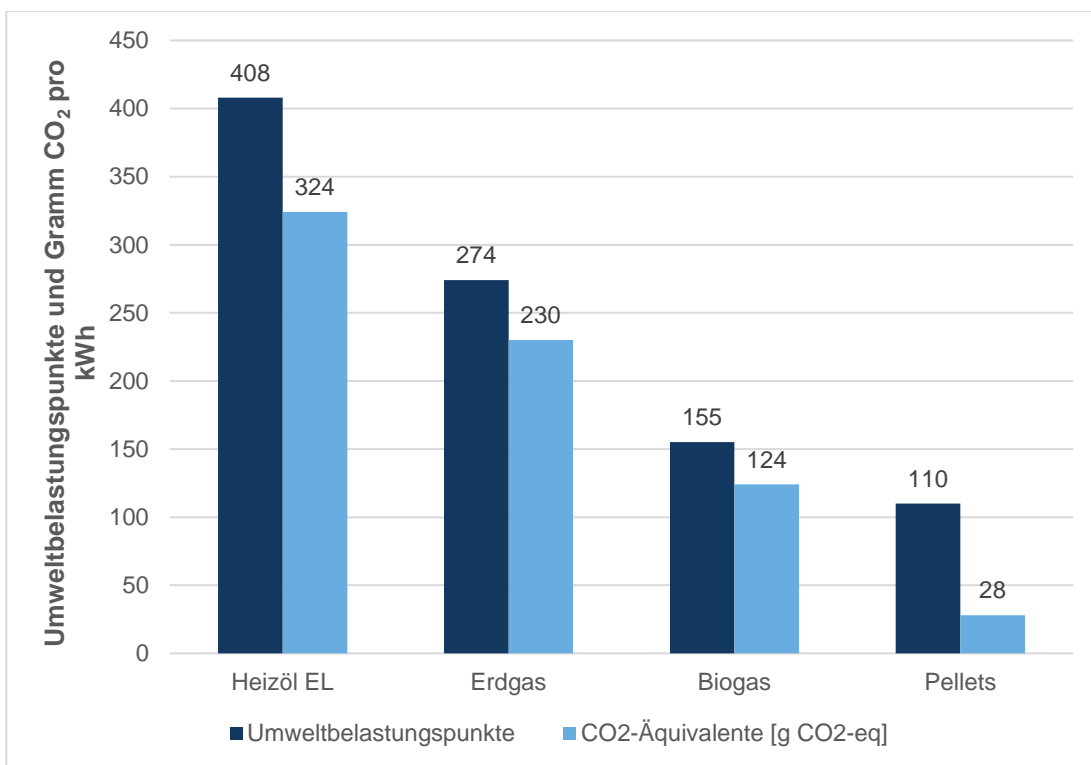


Abbildung 1: Emissionsfaktoren von Feuerungen (Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB (2023))

Hinweis: KBOB rechnet mit durchschnittlichen Werten. Im Einzelfall können diese Werte je nach Anlagentyp und -betrieb deutlich davon abweichen. Beispielsweise werden bei «naturemade star» zertifiziertem Biogas aus Schweizer Anlagen deutlich niedrigere Werte bilanziert, im Durchschnitt 46 g CO<sub>2</sub>-eq pro kWh.

### 1.3 Entwicklung Gasabsatz

Im Jahr 2023 betrug der Gasabsatz 26 TWh; dies entspricht etwa 12 % des gesamten Endenergieverbrauchs der Schweiz. In den vergangenen Jahren hat der Erdgasverbrauch stetig abgenommen (BFE 2024).

Basierend auf den nationalen Energie- und Wärmestrategien hängt die Entwicklung des Gasabsatzes hauptsächlich vom Rückgang des spezifischen Wärmebedarfes der Gebäude, den Bau- und Energievorschriften, der Heizungswahl der Kunden, der wirtschaftlichen Entwicklung, dem Ausbau von thermischen Netzen, den Heizgradtagen und von städtebaulichen Verdichtungs- und Erneuerungsprozessen ab. Die neuen Regelungen der MuKE 2014 haben den Gasabsatz beeinflusst, wie eine Studie von EBP zeigt, die die Auswirkungen dieser Vorschriften untersuchte. In Kantonen, welche die Regelungen zum Heizungsersatz aus den MuKE 2014 übernommen haben, wurden fossile Heizsysteme wie Gasheizungen fast ausschliesslich durch erneuerbare Heizsysteme ersetzt (EBP 2022). Die MuKE 2014 befinden sich zurzeit in Revision, um den Anteil erneuerbarer Energie weiter zu erhöhen, womit der Trend weg vom Gasnetz verstärkt würde.

Die Energie- und Klimapolitik hat somit einen erheblichen Einfluss auf den Gasabsatz. Ein rückläufiger Gasabsatz führt zu einer geringeren Auslastung des Gasnetzes, was die Fixkosten pro verbleibendem Gaskunden erhöht und somit zu höheren Gaspreisen führt. Diese Dynamik könnte die Attraktivität von Gas als Energieträger weiter verringern und eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien begünstigen.

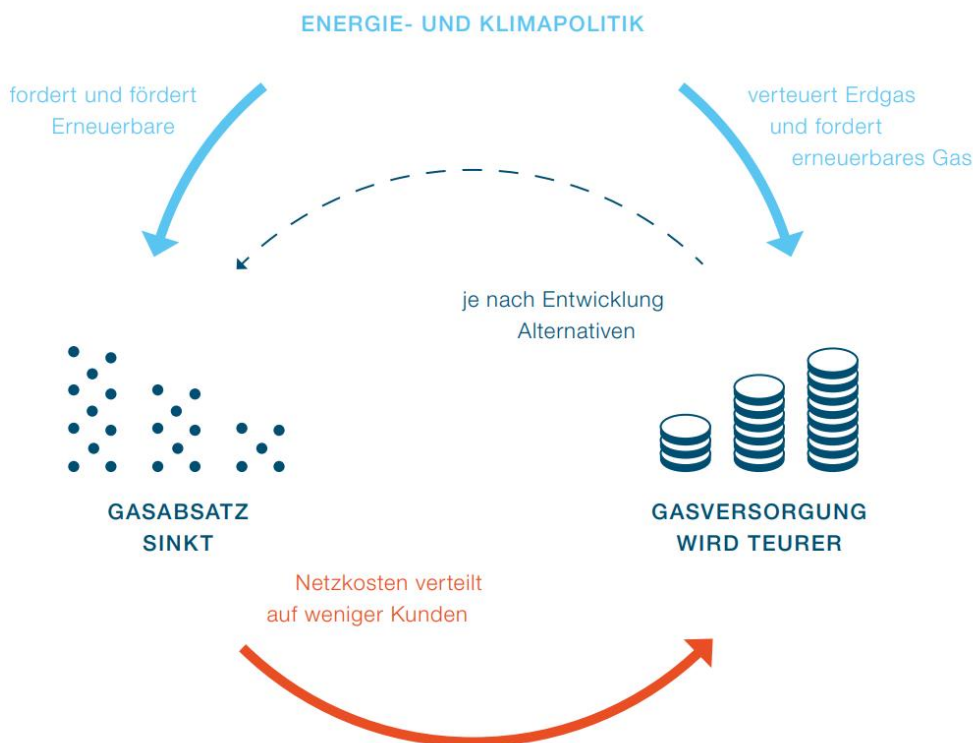


Abbildung 2: Wirkung des Energie- und Klimapolitik auf den Gasabsatz und den Gaspreis (EBP 2020)

## 2. Planungsgrundsätze der Gasversorgung

**Um die neuen energiepolitischen Ziele erreichen zu können, müssen die Gemeinden und GVV gemeinsam die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung sorgfältig planen und schrittweise umsetzen.**

Der Verband der schweizerischen Gasindustrie hat die Dekarbonisierung der Gasversorgung als Ziel formuliert. Als Zwischenschritte sollen die Anteile an Biogas und erneuerbaren synthetischen Gasen bis 2030 15 %, bis 2040 50 % und bis 2050 100 % betragen. Ein strategisches Restgasnetz wird dabei beibehalten.

### 2.1 Künftige Gasnutzung

Gas ist ein vielseitig einsetzbarer Energieträger, der sowohl als Brennstoff für Hochtemperaturanwendungen und Treibstoff als auch als Rohstoff für chemische Prozesse verwendet werden kann. Somit ist auch der Einsatz von Gas auf die besonders wertvollen und effizienten Einsatzbereiche zu fokussieren und soll künftig mittels erneuerbarer Gase erfolgen. Dies ist vorwiegend in folgenden Prozessen erforderlich:

- industrielle Prozesse (Chemie- und Hochtemperatur-Prozesse).
- effiziente Gasnutzung mittels WKK-Anlagen (während Heizperiode, wärmegeführt)
- Redundanz und Spitzendeckung (bei fehlenden Alternativen) in Energiezentralen von thermischen Netzen mit Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien

### 2.2 Gasnetz der Zukunft

Die GVV bezeichnen im Rahmen der kommunalen oder regionalen räumlichen Energieplanung oder einer Gaszielnetzplanung, in welchen Gebieten das Gasnetz zurückgebaut und stillgelegt, umgenutzt oder bestehen bleiben soll. Grundsätzlich liegen allen Entscheiden wirtschaftliche Kriterien zugrunde. Dabei sind regionale und kantonale Aspekte zu berücksichtigen. Die Gebietsarten können in zwei Typen unterschieden werden:

- Das **strategische Gasnetz** bezieht sich, wie oben im Abschnitt künftige Gasnutzung aufgeführt, auf die besonders wertvollen und effizienten Einsatzbereiche von Gas im Hochtemperaturbereich. Dazu gehören Transport- und Ringleitungen (zur Gewährung der Versorgungssicherheit), die Erschliessung von Industriebetrieben mit Chemie- und Hochtemperatur-Prozessen, Energiezentralen thermischer Netze (WKK, Redundanz) und Tankstellen. Dieses Netz soll, sofern wirtschaftlich rentabel, auf erneuerbare Gase umgestellt, langfristig erhalten und erneuert werden.

Das **Verteilnetz** erschliesst und versorgt das übrige Siedlungsgebiet mit Gas (z. B. Wohn-, Gewerbegebiete und öffentliche Bauten). Da in diesen Gebieten mit einer abnehmenden Gasbezugsdichte (vgl. Entwicklung Gasabsatz) zu rechnen ist, sollte der optimale Stilllegungszeitpunkt ermittelt werden (wann ist eine Stilllegung kostengünstiger als eine Erneuerung von Gasleitungen). Je früher die Gaskunden über

eine geplante Stilllegung informiert würden, desto geringer wäre die allenfalls zu bezahlende Restwertenschädigung.

### **Restwertentschädigung.**

Bei der Stilllegung des Gasnetzes sind Restwertentschädigungen mitzudenken. Dabei wird zwischen zwei verschiedenen Arten von Restwertentschädigungen unterschieden:

- **Restwertentschädigungen für Gasgeräte:** Bei der Stilllegung eines Gasnetzes kommt es zwangsläufig zur Wertvernichtung von nicht amortisierten Gasthermen. Um diesen vorzeitigen Ersatz der Heizungsanlagen zu kompensieren, werden Restwertentschädigungen gezahlt.
- **Restwertentschädigungen für Gasnetze an Versorger:** Wenn ein Gasnetz stillgelegt wird, kann der optimale Zeitpunkt anhand des technischen Lebensendes der Leitungen bestimmt werden. Da dies selten für das gesamte Netz gleichzeitig zutrifft, ist eine mögliche Lösung, dass die Gemeinde dem Gasversorger den Restwert des Netzes zahlt, falls dieser nicht im Gemeindeeigentum steht. Dies geschieht im Rahmen einer Vereinbarung zur Stilllegung bestimmter Netzgebiete (EBP 2024).



### 3. Gasversorgung in der räumlichen Energieplanung

Mit dem Werkzeug der kommunalen räumlichen Energieplanung analysieren Gemeinden ihre Energieversorgung und legen darauf basierende Massnahmen fest, um ortsgebundene Abwärme und erneuerbare Energien vermehrt zu nutzen und mit der Gasversorgung zu koordinieren. Die räumlichen Energieplanung ordnet einzelnen Gebieten Prioritätsgebiete für thermische Netze zu (siehe Modul 7) und formuliert geeignete Umsetzungsmassnahmen. Gleichzeitig wird die zukünftige Rolle des Gasnetzes in diesen Gebieten festgelegt.

#### 3.1 Energieplankarte

Die Energieplankarte legt abhängig von den örtlichen Verhältnissen unterschiedliche Handlungsanweisungen fest, sowohl für die Betreiber von thermischen Netzen als auch für die GVV (vgl. Abb. 3).

Für eine koordinierte Festlegung erarbeitet das GVV parallel zur räumlichen Energieplanung eine Gaszielnetzplanung. Dabei wird untersucht, wie sich das heutige Netz in Bezug auf die Altersstruktur und das Material zusammensetzt, welche regionalen und überregionalen Gaszielnetze definiert wurden und wie sich der Absatz zukünftig mit den gegebenen Rahmenbedingungen entwickeln wird. Auch die Auswirkungen auf die Netzkosten und die Konkurrenzfähigkeit können analysiert werden. Auf diesen Grundlagen erarbeitet das GVV einen Entwurf einer Gaszielnetzplanung.

Liegen die Entwürfe der Gaszielnetzplanung und des Energieplans vor, können diese anschliessend aufeinander abgestimmt und im Nachgang je angepasst werden. Das detaillierte Wissen über das Netz und der direkte Austausch mit dem GVV ermöglicht es, gemeinsame Festlegungen im Energieplan zu definieren, welche für das GVV umsetzbar sind (EBP 2024).



Abbildung 3: Schematische Darstellung einer kommunalen räumlichen Energieplanung mit gebietspezifischen Handlungsanweisungen für Energiedienstleister und GVV im Siedlungsgebiet (Hoesli B. & Passaglia M. 2019).

#### **Bestehende oder beschlossene thermische Netze → schrittweiser Rückzug des Gas-Verteilnetzes**

In diesen Gebieten haben Anschlüsse an das thermische Netz Vorrang. Neuanschlüsse ans Gasnetz für die Erzeugung von Komfortwärme sind nicht mehr zugelassen. Fokus auf langfristigen Betrieb des strategischen Gasnetzes; schrittweises Stilllegen des Verteilnetzes (vgl. Gasnetz der Zukunft). Die Beschleunigung des Umstiegs von Gas aufs thermische Netz soll vorangetrieben werden (vgl. unten).

### **Geplantes thermisches Netz → Gasnutzung als Übergangsenergie sowie zur Redundanz und Spitzendeckung**

In Gebieten mit einem geplanten thermischen Netz sind alle Vorkehrungen zu treffen, damit ein späterer Anschluss von Liegenschaften an das thermische Netz ohne technische / wirtschaftliche Probleme erfolgen kann (z. B. Heizzentralen für Neubauten, angepasste Vorlauftemperaturen bei Gebäudesanierung und Heizungsersatz). Gas ist als Übergangs-Energieträger zu betrachten und entsprechend einzusetzen. Auf Neuanschlüsse ist zu verzichten.

### **Gebiet für dezentrale Nutzung erneuerbarer Energien → Verzicht auf Gaserschliessung**

Genereller Verzicht auf Neuerschliessungen mit Gas. Planung des Stilllegungszeitpunkts unter Berücksichtigung u.a. des Alters der installierten Feuerungen und Leitungen sowie Abstimmung der Stilllegung mit den Betreibern der Gas- und Stromversorgung.

### **Gebiet mit fehlender erneuerbarer Alternative → Gas zur Wärmeerzeugung in Ausnahmefällen**

Sollte der Einsatz von erneuerbaren Energieträgern in Ausnahmefällen nicht möglich sein (z. B. Altstädte), sollte möglichst auf erneuerbare Alternativen wie Luft-Wasser-Wärmepumpen oder Pelletheizungen zurückgegriffen werden. Die Nutzung von Gas als Energieträger sollte nur in Ausnahmefällen vorgesehen und dann, wenn möglich, ein Einsatz von WKK zur Wärme- und Stromproduktion angestrebt werden. Spätestens ab 2050 sollten die Kunden ausschliesslich mit erneuerbaren Gasen versorgt werden.

### **Festlegung der Gasversorgungsgebiete**

Das strategische Restgasnetz ist in der räumlichen Energieplanung mit einem eigenen, ggf. überlagernden Versorgungsgebiet festzuhalten. Für das Verteilnetz ist aufgrund von wirtschaftlichen Analysen, Netto-Null-Betrachtungen und Entwicklungsabschätzungen ein Stilllegungsplan auszuarbeiten und dieser in der räumlichen Energieplanung, wenn möglich, mit Stilllegungszeitpunkt, zu kommunizieren.

## 4. Handlungsempfehlungen für Gemeinden mit Gasversorgung

Die Gemeinden sind verantwortlich für die Umsetzung der von Bund und Kanton vorgegebenen energie- und klimapolitische Ziele. Zu ihren Aufgaben gehören auch die Planung und Koordination der Siedlungsentwicklung und der Infrastruktur der Ver- und Entsorgung inkl. der Versorgung mit Energie. Die wichtigsten Instrumente dazu werden im Folgenden bezogen auf den Einfluss der Gemeinde auf das GUV eingeordnet.

- Ist die Gemeinde die Gasversorgerin oder hat sie grosse Anteile am Unternehmen, kann sie die Entschiede, die das Gasnetz betreffen, mitbeeinflussen und hat folglich einen **grossen Einfluss**.
- Wird das Gasnetz durch einen externen Gasversorger betrieben, hat die Gemeinde einen **kleinen Einfluss** auf den Umgang mit dem Netz.

Neben dem Einfluss der Gemeinde sind auch weitere Faktoren wie das Verhältnis des allenfalls bestehenden thermischen Netzes zum Gasnetz, das Alter der Gasleitungen oder die kantonalen Vorschriften bedeutend für die Wahl des Instrumentes (EBP 2024b).

Instrumente	Einfluss auf GVU	
	gross	klein
<p><b>Koordinierte räumlichen Energieplanung und Zielnetzplanung Gas</b></p> <p>Die Gemeinde erarbeitet eine räumliche Energieplanung mit Eignungsgebieten für thermische Netze sowie für die Nutzung von Abwärme und Umweltwärme und legt entsprechende Massnahmen fest (vgl. Abb. 3). Dieser Planungsprozess soll in enger Kooperation mit den in der Gemeinde aktiven EDL (Stromversorger, Betreiber thermischer Netze und GVU) erfolgen.</p> <p>Um die parallele Erarbeitung der Energieplanung und der Gaszielnetzplanung zu ermöglichen (vgl. Abschnitt Gasversorgung in der Energieplanung), sollte die Gemeinde deshalb frühzeitig mit dem GVU-Kontakt aufnehmen.</p>	✓	(✓)
<p><b>Vorgaben an GVU</b></p> <p>Wenn die Gemeinde Eigentümerin oder Miteigentümerin des GVU ist, kann sie Ziele wie das Netto-Null-Ziel, einen Anteil erneuerbarer Gase und die Stilllegung von Netzen in bestimmten Gebieten vorgeben.</p>	✓	X
<p><b>Anpassung Konzession</b></p> <p>Viele Gemeinden in der Schweiz haben Konzessionsverträge mit den GVU abgeschlossen, die oft keine Regelungen zur Stilllegung enthalten. Diese Konzessionen sollten angepasst oder durch Nachträge ergänzt werden, um die Stilllegung der Gasnetze zu ermöglichen und zu regeln.</p>	(✓)	✓
<p><b>Einführung oder Erhöhung der Konzessionsgebühr</b></p> <p>Gemeinden können mit den GVU über die Einführung oder Erhöhung von Konzessionsgebühren verhandeln (sofern die kantonale Gesetzgebung dies zulässt). Dies kann durch Vertragskündigung und Neuaushandlung geschehen. Höhere Gebühren könnten zu steigenden Gaspreisen führen und Verbraucher zur Umstellung auf alternative Heizsysteme bewegen.</p>	(✓)	✓
<p><b>Desinvestitionsbeiträge für frühzeitige Ausserbetriebnahme von Gasheizungen</b></p> <p>Desinvestitionsbeiträge kompensieren den Ersatz von Gasheizungen, die noch nicht vollständig abgeschrieben sind. Diese Lösung fördert den Aufbau kleiner Versorgungsnetze oder die Erschliessung neuer Gebiete, um eine ausreichende Anschlussdichte für den wirtschaftlichen Betrieb zu erreichen.</p>	✓	✓
<p><b>Restwertentschädigungen für Gasheizungen</b></p> <p>Bei der Stilllegung eines Gasnetzes können Eigentümer und Eigentümerinnen von Liegenschaften, deren Gasheizungen noch nicht amortisiert sind, Widerstand leisten. Restwertentschädigungen bieten ihnen eine finanzielle Kompensation für den vorzeitigen Ersatz ihrer Anlagen.</p>	✓	✓
<p><b>Restwertzahlung für das Netz an den Gasversorger</b></p> <p>Bei der Stilllegung eines Gasnetzes kann der Zeitpunkt anhand des technischen Lebensendes der Leitungen optimiert werden. Da dies selten für das gesamte Netz gleichzeitig möglich ist, kann die Gemeinde mit dem Gasversorger die Stilllegung von Netzgebieten vereinbaren und dafür den Restwert des Netzes bezahlen, wenn der Versorger nicht im Gemeindeeigentum steht.</p>	(✓)	✓

Abbildung 4: Übersicht über die Instrumente der Gemeinde in der Ausrichtung der Gasversorgung auf Netto-Null. Legende: x= eignet sich nicht, (✓) mittlere Eignung, ✓= gute Eignung (EBP 2024b).

## 5. Handlungsempfehlungen für Gasversorgungsunternehmen (GVU)

Die Geschäftspolitik der GVU soll auf allen Ebenen die neuen energiepolitischen Ziele berücksichtigen. Dies erfordert eine langfristig ausgerichtete Strategie und gebietsspezifische Handlungsvereinbarungen mit den Gemeinden.

### 5.1 Klimapolitische Ziele

Die betrieblichen Ziele der GVU sind an die aktuellen energiepolitischen Zielsetzungen des Bundes, der Kantone und der Gemeinden bei gleichzeitiger Wahrung der betriebswirtschaftlichen Anforderungen und der Gewährleistung der Versorgungssicherheit anzupassen. Dazu gehören insbesondere das Netto-Null-Ziel des Bundes, das es bis 2050 zu erreichen gilt, sowie die Wärmestrategie 2050 und die Vision des Verbands der Schweizerischen Gasindustrie. Die Statuten, die Eigentümerstrategie oder der Leistungsauftrag der GVU sind dementsprechend zu revidieren.

### 5.2 Entwicklungsstrategie

Die betriebliche Entwicklungsstrategie der GVU ist auf künftige Bedürfnisse in der Wärmeversorgung, der Industrie und der Gewerbebetriebe (Prozessenergie) und der erhöhten Wechselwirkungen zwischen den Energienetzen (Konvergenz der Netze) auszurichten.

Das GVU soll eine räumliche Strategie für die weitere Entwicklung des Gasnetzes ausarbeiten (vgl. Gasnetz der Zukunft), die auch die regionale und überregionale Planung berücksichtigt. Dabei soll die zukünftige Versorgung aufgrund sinkender Absätze und der damit verbundenen erhöhten relativen Kosten überprüft werden. Ebenso ist eine Neuausrichtung auf thermische Netze zu prüfen. Ergänzend baut das GVU eine vorausschauende Informations- und Beratungsstrategie auf, mit der sie die Gemeinden mit ihren Kommunikations-Strukturen unterstützen kann.

### 5.3 Wirtschaftliche Aspekte

Gebietsspezifische Voraussetzungen sollen in der räumlichen Energieplanung und / oder in einem Zusammenarbeits- oder Konzessionsvertrag zwischen der Standortgemeinde und den Betreibern der thermischen Netze und dem GVU festgelegt werden. Dies ermöglicht langfristige Planungen mit erhöhter Rechtssicherheit für alle Beteiligten.

Die Abschreibung und Verzinsung der Gasleitungen liegen in der Grössenordnung von 5 bis 10 % des Gas-Verkaufspreises (Preisüberwacher, 2011). Bei einer deutlichen Abnahme des Gasabsatzes, insbesondere durch Gebäudesanierungen und Umstieg der Kunden auf erneuerbare Energien, kann dieser Anteil deutlich steigen. Ob diese höheren Kosten vollständig auf die Kunden überwältzt werden können, ist unklar. Es können nicht amortisierbare Kosten für das GVU resultieren. Bei Stilllegungen von Teilen des Gas-Verteilnetzes resultieren zudem Kosten für die operative Ausserbetriebnahme und die Sicherung der Leitungsinfrastruktur. Eine Verkürzung der Amortisationsdauer des Verteilnetzes oder ein kalkulatorischer Risikozuschlag bei der internen Verzinsung wirken diesen Risiken entgegen und vergrössern in der Zukunft den unternehmerischen Spielraum.

Eine offene Kommunikation zwischen dem GVU, den Betreibern der thermischen Netze und der Standortgemeinde ist Voraussetzung für eine gute Kooperation in der Umsetzung der in der räumlichen Energieplanung festgelegten Massnahmen.

## 6. Quellen

- Bundesamt für Energie (BFE) (2024): Gesamtenergiestatistik 2023. Verfügbar unter: <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/gesamtenergiestatistik.html/> (Zugriff am [18.07.2024]).
- EBP (2020): Ratgeber Zukunft der Gasinfrastruktur. Metropolitankonferenz Zürich. Zürich, Schweiz.
- EBP (2022): Grundlagenstudie für die Weiterentwicklung der MuKE. Energiefachstellenkonferenz der Kantone. Zürich, Schweiz.
- EBP (2024b): Thermische Netze und Gas. EnergieSchweiz. Bern, Schweiz.
- Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) (2023): Klima- und Innovationsgesetz. Verfügbar unter: <https://www.uvek.admin.ch/uvek/de/home/uvek/abstimmungen/klima-und-innovationsgesetz.html> (Zugriff am [17.07.2024]).
- Hoesli B. & Passaglia M. (2019): Erdgas in der kommunalen Energieplanung. Aqua & Gas
- Konferenz Kantonalen Energiedirektoren: Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) 2014. Verfügbar unter: <https://www.endk.ch/de/energiepolitik-der-kantone/muken> (Zugriff am [17.07.2024]).
- Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB (2023): Ökobilanzdaten im Baubereich. Verfügbar unter: [https://www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/themenleistungen/nachhaltiges-bauen/oekobilanzdaten\\_baubereich.html](https://www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/themenleistungen/nachhaltiges-bauen/oekobilanzdaten_baubereich.html) (Zugriff am [17.07.2024]).