

Grüngasquoten allgemein

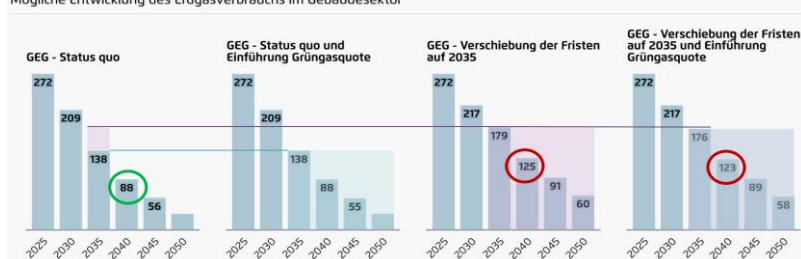
1. Der Oberbegriff „Grüngasquote“ umfasst unterschiedliche Ausgestaltungsvarianten (z.B. nach Sektorzuschnitt, Erfüllungsoptionen, Unterquoten, ...) mit weit unterschiedlichen Wirkungen.
2. Entscheidend für die Bewertung konkreter Varianten ist daher die Definition des Ziels:
 - a. **Wasserstoffhochlauf:** Eine auf Wasserstoffnutzung in der Industrie konzentrierte Quote (u.a. durch Abnahmepflicht aus dem H₂-Kernnetz, Ausschluss des Gebäudesektors) kann zusätzlich zum CO₂-Preis den Wasserstoffhochlauf unterstützen, wirkt aber weniger gezielt als eine direkte Förderung der Wasserstoffabnahme durch Ankerkunden wie Stahl und ist daher second best.
 - b. **Wärmewende:** Grüngasquoten sind kein geeignetes Instrument für die Wärmewende (s.u.)

Grüngasquote für den gesamten Gebäudesektor

3. Wir gehen im Folgenden von bilanziell zu erfüllenden Quoten aus und nicht von einer Beimischung. Die Beimischung von Wasserstoff ist aus technischen Gründen auf 10 (derzeit) bis 20 (maximal) Prozent begrenzt. Rohbiogas muss für die Beimischung zu Biomethan aufbereitet werden, das Qualitätsanforderungen zu erfüllen hat. Nur für Biogasanlagen in einem Cluster mit ausreichend Kapazität und Nähe zum Gasnetz ist der Anschluss an eine Aufbereitungsanlage wirtschaftlich.
4. Eine Grüngasquote im Gebäudebereich erzielt wenig Emissionsminderung und ist mittelfristig mit hohen Kostenrisiken für Haushalte verbunden.¹
 - a. Aufgrund geringer kurzfristiger Verfügbarkeiten (s.u.) müsste die Quote anfänglich niedrig sein und würde zunächst vsl. durch die verfügbaren Mengen Biomethan erfüllt. Daher sind die Kostenaufschläge zunächst gering.
 - b. Entscheidungen zur Heizungswahl werden stark auf Basis kurzfristiger Preisentwicklungen, Anschaffungskosten sowie nicht-ökonomischer Überlegungen (Aufwand, Vertrautheit mit Technik, Vertrauen in Installateur) getroffen.² **Anfangs geringe Preisauflschläge setzen deshalb kaum Anreiz zur Abkehr von Gasheizungen. Im vermieteten Bestand ist die Lenkungswirkung kaum gegeben, da die Mietenden die Brennstoffkosten tragen.**³
 - c. Mittel- und langfristig sind biogene Ressourcen und Wasserstoff teuer, da sie stark in der Industrie nachgefragt werden. **Zielkompatibel steigende Grüngasquoten führen somit zu deutlichen Preisanstiegen beim Gas, und somit zu einem hohen Kostenrisiko** für in Gasheizung investierte Haushalte, insb. Mietende.

5. Fazit: Die Einführung einer Grüngasquote ersetzt die 65%-Regelung nicht.

Mögliche Entwicklung des Erdgasverbrauchs im Gebäudesektor*



Modellierung einer auf Klimaneutralität ausgerichteten sektorübergreifenden Grüngasquote: Sie kompensiert eine Verschiebung der GEG-Fristen nicht. (Agora Energiewende, unveröffentlicht)

Verpflichtung von Gasnutzenden zur bilanziellen Nutzung biogener Gase

¹ Siehe auch: Factsheet <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/factsheet-gruengasquote>

² Z.B. Weber, C. et al. (2025). Wirtschaftliche Perspektive aus Sicht der Gebäudeeigentümer*innen. In: Reicher, C., et al. (eds) Handbuch Nachhaltige Energiesysteme im Quartier. Springer Vieweg, Wiesbaden.

³ Bis auf evtl. einen Teil des CO₂-Preises.

1. Gasnutzende können beim Einbau einer neuen Heizung verpflichtet werden, einen Anteil biogener Gase über einen entsprechenden Gastarif nachzuweisen (wie z.B. derzeit in §71f GEG).
2. Im Gegensatz zur sektorweiten Quote würden die Kosten dabei nur auf Eigentümer verteilt, die bewusst eine neue Gasheizung einbauen. Sie wären daher schon zu Beginn höher und die Lenkungswirkung etwas stärker. Die Kosten hängen von der Höhe der Quote ab. Derzeit beträgt der Preisaufschlag für 10-15% Biogas ca. 0,4-2,3 ct/kWh, für 65% Biogas ca. 1,8-4,2 ct/kWh.⁴
3. Im vermieteten Bestand wäre die Lenkungswirkung weiterhin kaum vorhanden.

Verfügbarkeit von biogenen Gasen und Wasserstoff

Kurzfristig

1. Biogene Gase:

- a. Aktuell Produktion v. ca. 90 TWh Rohbiogas p.a., vermutlich zu 2/3 aus Anbaubiomasse. Der Großteil wird lokal verstromt.
- b. Ca. 11 TWh Rohbiogas werden zu Biomethan aufbereitet. Davon werden ca. 80% in KWK-Anlagen verstromt.⁵ Demgegenüber steht ein Gasverbrauch im Gebäudesektor von 383 TWh (2025).⁶

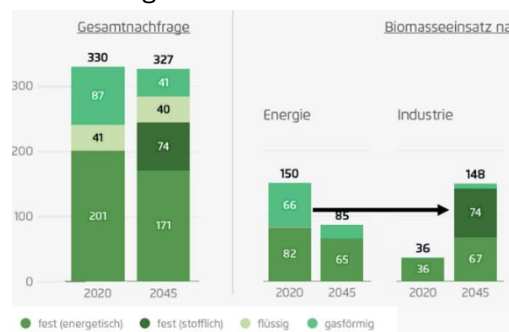
2. Grüner Wasserstoff:

- a. Derzeitig beträgt die Elektrolysekapazität in Deutschland nur 0,1 GW.⁷ Die Vollkosten für die Herstellung betragen rund 19 ct/kWh (ohne Vertrieb, Netzentgelte, Steuern etc.)⁸

Mittel- und langfristig

3. Biogene Gase:

- a. Der RePower EU-Plan sieht als ambitioniertes Ziel eine Verzehnfachung der aktuellen Biomethan-Produktion auf 350 TWh EU-weit in 2030 vor, vorwiegend aus Abfällen und Reststoffen (wie Gülle und Mist). Da ein Großteil der Gase in der Stromerzeugung und Industrie benötigt wird, soll gleichzeitig die Umstellung auf Wärmepumpen im Gebäudesektor vorangetrieben werden.⁹
- b. cBiogener Kohlenstoff ist zunehmend eine wertvolle Ressource, die stark in der Industrie nachgefragt werden wird. Daher gehen Szenarien davon aus, dass künftig weniger gasförmige, und mehr feste Biomasse zur stofflichen Anwendung in der Industrie produziert wird. Begrenzte Flächenverfügbarkeit limitiert die Möglichkeit einer weiteren Skalierung des Biomasseangebots.¹⁰



4. Wasserstoff: Aus erneuerbaren Energien produzierter Wasserstoff ist leichter skalierbar. Allerdings bleibt er auf absehbare Zeit teuer in der Herstellung und erfährt zugleich eine starke Nachfrage aus dem Industriesektor, wodurch die Preise hoch bleiben.

⁴ Vergleich der Gastarife ausgewählter Unternehmen. „Biogas“ ist hier eine Marketingbezeichnung der Gasversorger. Gemeint dürfte Biomethan sein, da Rohbiogas ohne Aufbereitung nicht eingespeist werden kann.

⁵ Produktion Rohbiogas und Aufbereitung Biomethan: Deutsches Biomasseforschungszentrum Report 50.

<https://www.dbfz.de/pressemediathek/publikationsreihen-des-dbfz/dbfz-reports/dbfz-report-nr-50>

⁶ Private Haushalte und GHD. <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/erdgas-absatz-und-verbrauch/>

⁷ <https://gas-h2.de/wasserstoff/herstellung-wasserstoff/>

⁸ Index „Hydex Plus“: <https://e-bridge.de/kompetenzen/wasserstoff/h2index/>

⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0230>

¹⁰ Bildquelle: Agora Energiewende – Klimaneutrales Deutschland. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2023/2023-30_DE_KNDE_Update/A-EW_349_KNDE_Szenariopfade_WEB.pdf