

ASUE-Fachtagung

Biogas in der Schweiz



Dr. Jean-Claude Weber
 Erdgas Zürich AG, Zürich
 Leiter Energieverteilung / Vizedirektor

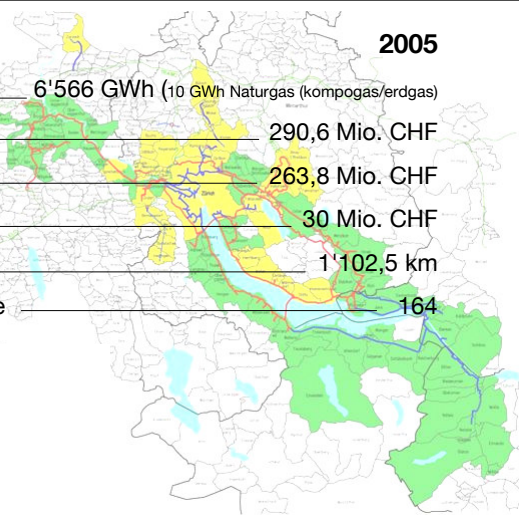
erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Erdgas Zürich

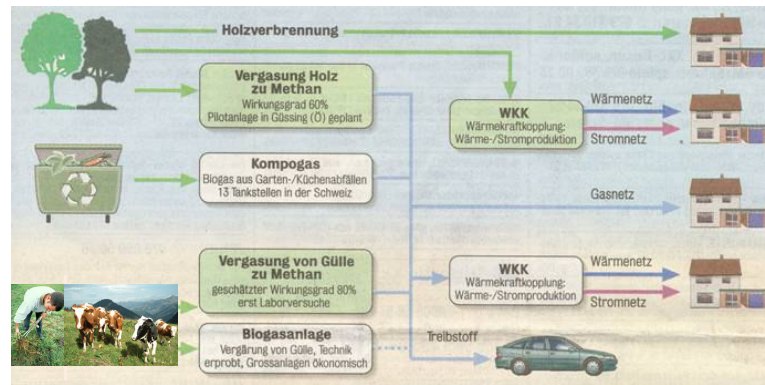
Kennzahlen	2005
Erdgas-Absatz	6'566 GWh (10 GWh Naturgas (kompogas/erdgas))
Gesamt-Umsatz	290,6 Mio. CHF
Bilanzsumme	263,8 Mio. CHF
Aktienkapital	30 Mio. CHF
Hauptleitungsnetz	1'102,5 km
Anzahl Mitarbeitende	164



erdgaszürich

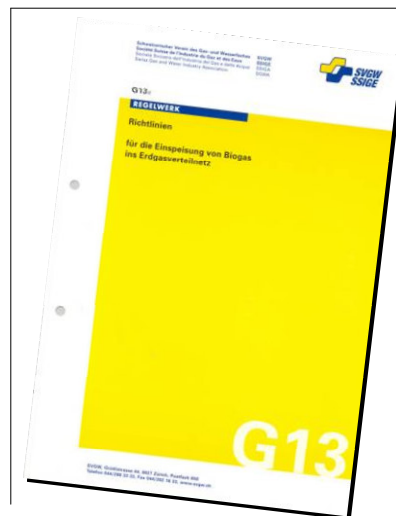
In Zukunft Erdgas

Energie aus Biomasse

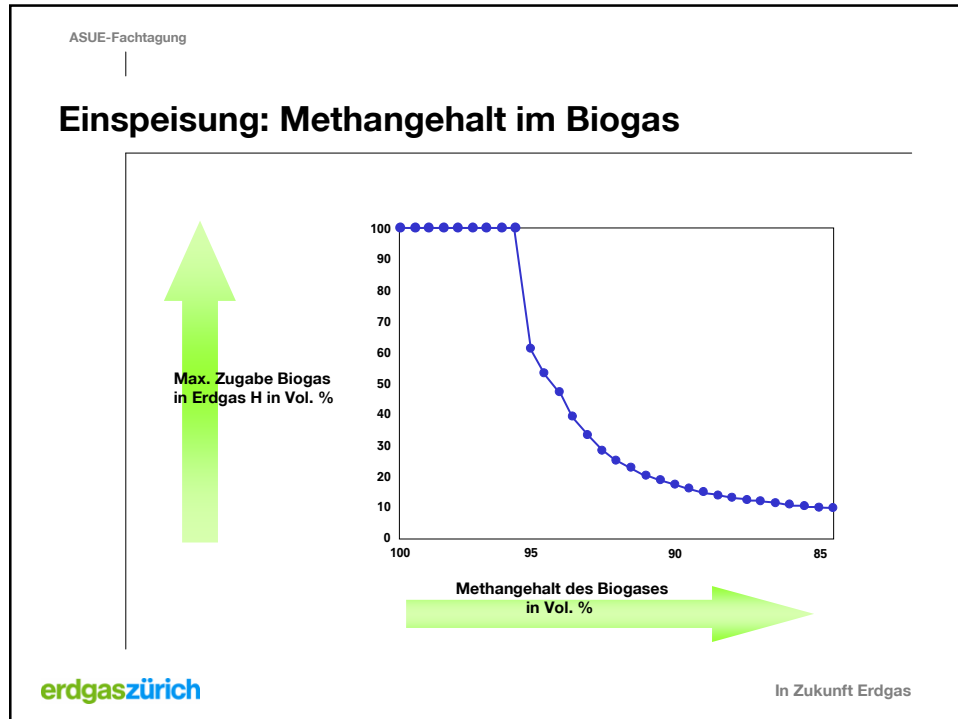


Quelle: Tages-Anzeiger, Zürich

Einspeisebedingungen für Biogas



- H₂S-Gehalt < 5mg/Nm³
- O₂-Gehalt < 0,5 vol. %
- Taupunkt < 5°C bei 2,5 bar
- THT zwischen 10 mg/Nm³ bis 15 mg/Nm³
- Methangehalt Funktion der Beimischung



ASUE-Fachtagung

Biogas-Reinigung

Was sind die kritischen Komponenten?

- Wasserdampf
- Schwefelwasserstoff
- Siloxane
- Luft (N₂, O₂)
- Aromatische Verbindungen
- Halogene (Chloride, Fluoride)
- CO₂

erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Verfahren für CO₂-Entfernung

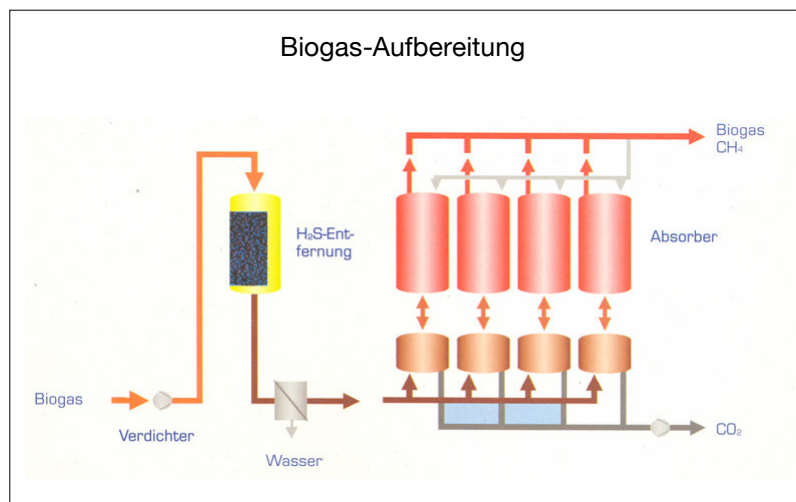
- Wasserwäsche
- Druckwechselanlage PSA (Aktivkohle, Molekularsiebe)
- Chemische Absorption (Amine, Glykole)
- Hochdruckmembrane
- Niederdruckmembrane
- Kältetrocknung

erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Druckwechsel-Anlage (PSA)



erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Biogas-Aufbereitungsanlage PSA

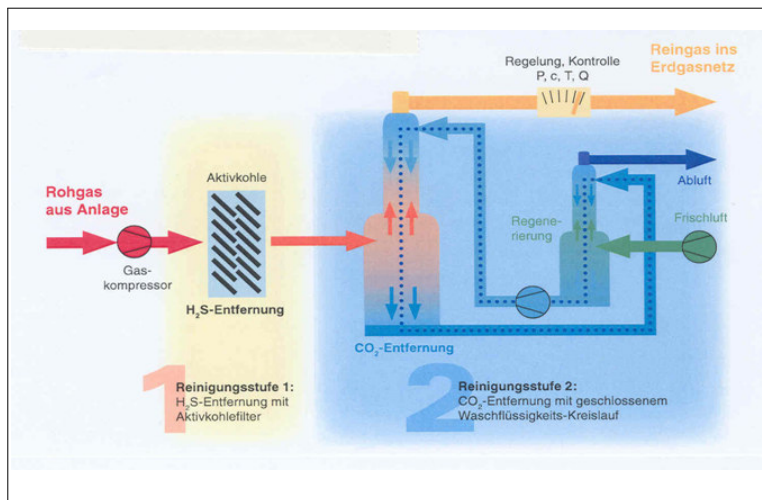


erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Chemische Verfahren mit Glykol



erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Chemisches Verfahren mit Glykol

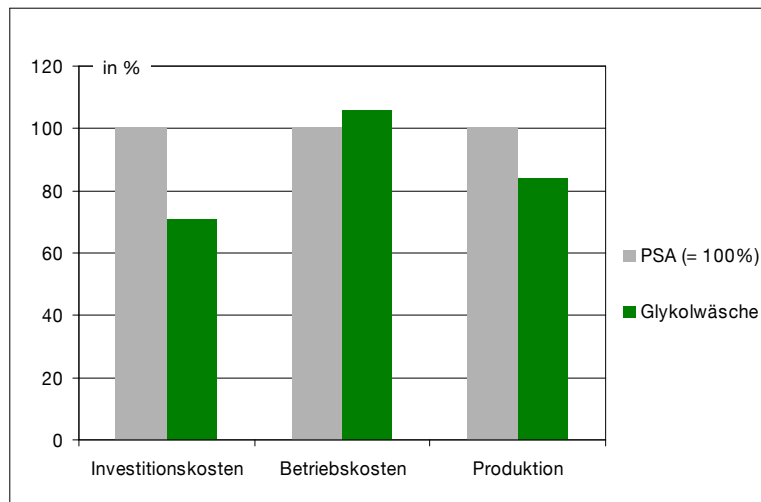


erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

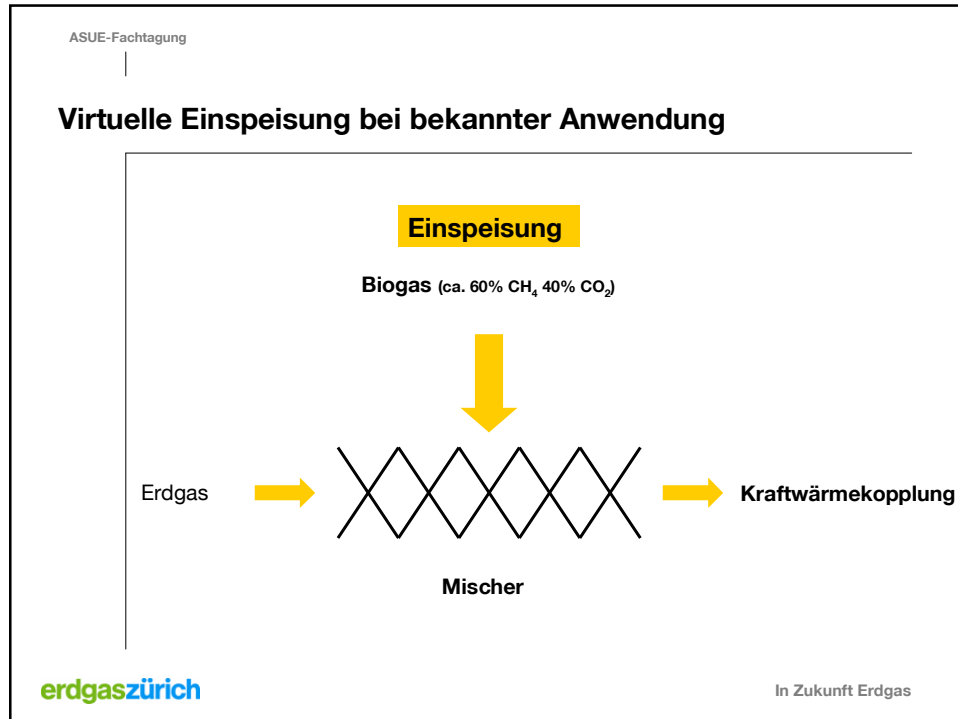
ASUE-Fachtagung

Vergleich Aufbereitungskosten (Leistung 55 m³/h)



erdgaszürich

In Zukunft Erdgas



ASUE-Fachtagung

Biogas-Einspeisung ins Erdgas-Netz

- **1997**
Einspeisung von Kompogas,
Samstagern (Zürich)
- **1998**
Einspeisung von Kompogas,
Bachenbülach (Zürich)
- **2005**
Einspeisung von Klärgas,
Emmen (Luzern)
- **2005**
Einspeisung von Biogas,
Jona (St. Gallen)

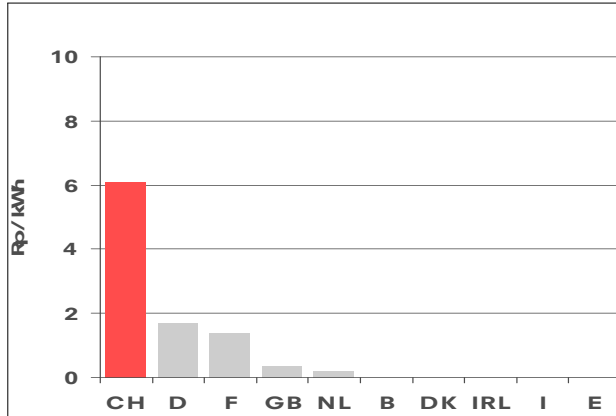
A photograph of a gas cabinet with its doors open. On top of the cabinet is a white sign with the text 'NATURGAS' in large blue letters, and 'kompogas erdgas' in smaller black letters below it. The cabinet contains various pipes, valves, and electrical components.

erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Erdgas-Treibstoffsteuer: aktuell



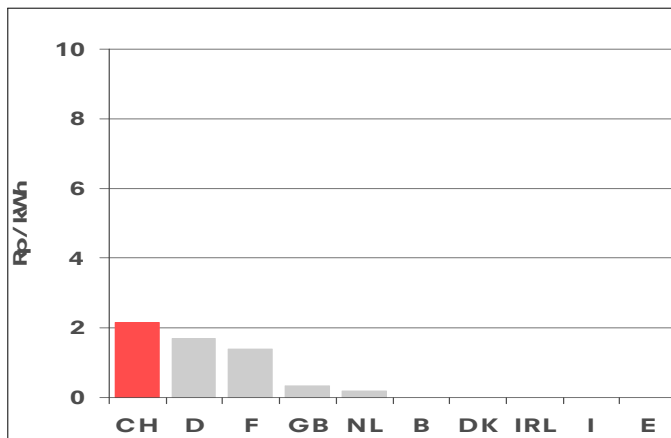
• Höchste Treibstoffsteuern in Europa

erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Erdgas-Treibstoffsteuer: nach Revision



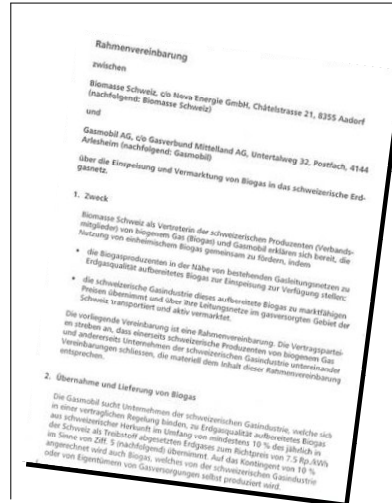
• Reduktion der Treibstoffsteuer um 40 Rp./Literäquivalent Benzin

erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Rahmenvereinbarung...



...zwischen
Biomasse Schweiz
und
Schweizer Gasindustrie

Wichtigste Bestandteile

- 10 % Biogas-Anteil am Gesamtabsatz Erdgas als Treibstoff in der Schweiz
- Der Richtpreis für die Übernahme von veredeltem Biogas beträgt 7.5 Rp./kWh

erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

ASUE-Fachtagung

Risiken für Biogas-Einspeisung

Versorgungsunternehmen

- Langfristige Sicherstellung der Verfügbarkeit auch bei eigenem Bedarf
- Langfristige Preisentwicklung (Verstromung vs. Einspeisung)
- Gesetzgebung (Förderung von erneuerbarem Strom, Elektrizitätsversorgungsgesetz, Energiegesetz,...)

→ langfristiger Vertrag abschliessen

Biogas-Produzenten

- Preisentwicklung für Biogas-Produkte
- Gesetzgebung (Steuerbefreiung, wie lange noch?)
- Elektrizitätsversorgungsgesetz (Förderung von erneuerbarem Strom)

erdgaszürich

In Zukunft Erdgas

Chancen für Biogas-Einspeisung

Versorgungsunternehmen

- Imagebonus (CO₂-neutral)
- Günstige Beschaffungskosten als Treibstoff (Steuerbefreiung)
- Umweltnutzen für Biogastreibstoff sehr hoch
- Neue Produkte (z.B. Gas für Gaswärmepumpe,..)

Biogas-Produzenten

- Absatzsicherung
- Sinnvolle Nutzung von Biogas (Umweltvorteil bei Verwendung als Treibstoff im Allgemeinen grösser als Stromproduktion)
- Nutzung des Erdgas-Netzes als Speichervolumen
- Gute Tankstellenstandorte dank Erdgas-Netz
- Nationale (und internationale) Publizität für Biogas-Anlagen

Bedeutung der Einspeisung für die Gasindustrie

- Biogas bringt Erdgas in den Bereich einer regenerativen Energie → positiver Imagetransfer
- Produkte dürften sowohl für den Treibstoffmarkt sowie für den Wärmemarkt interessant sein
- Finanziell attraktive Produkte
- Die erneuerbare Energie Biogas wird aktiver Partner von Erdgas und verfolgt die gleichen kommerziellen Ziele

