

# Erdgasanlagen

---

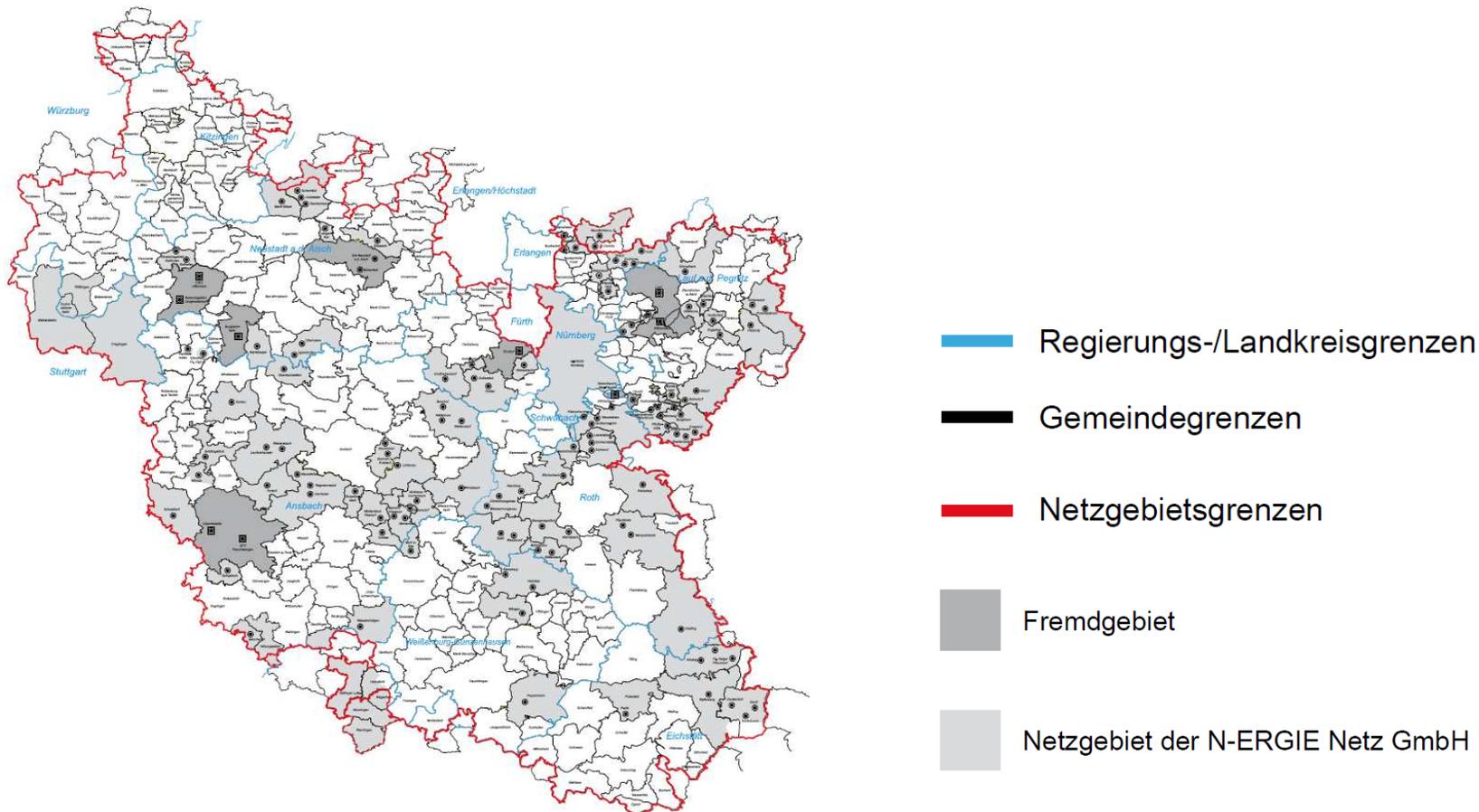
Schulungsunterlagen für Feuerwehren



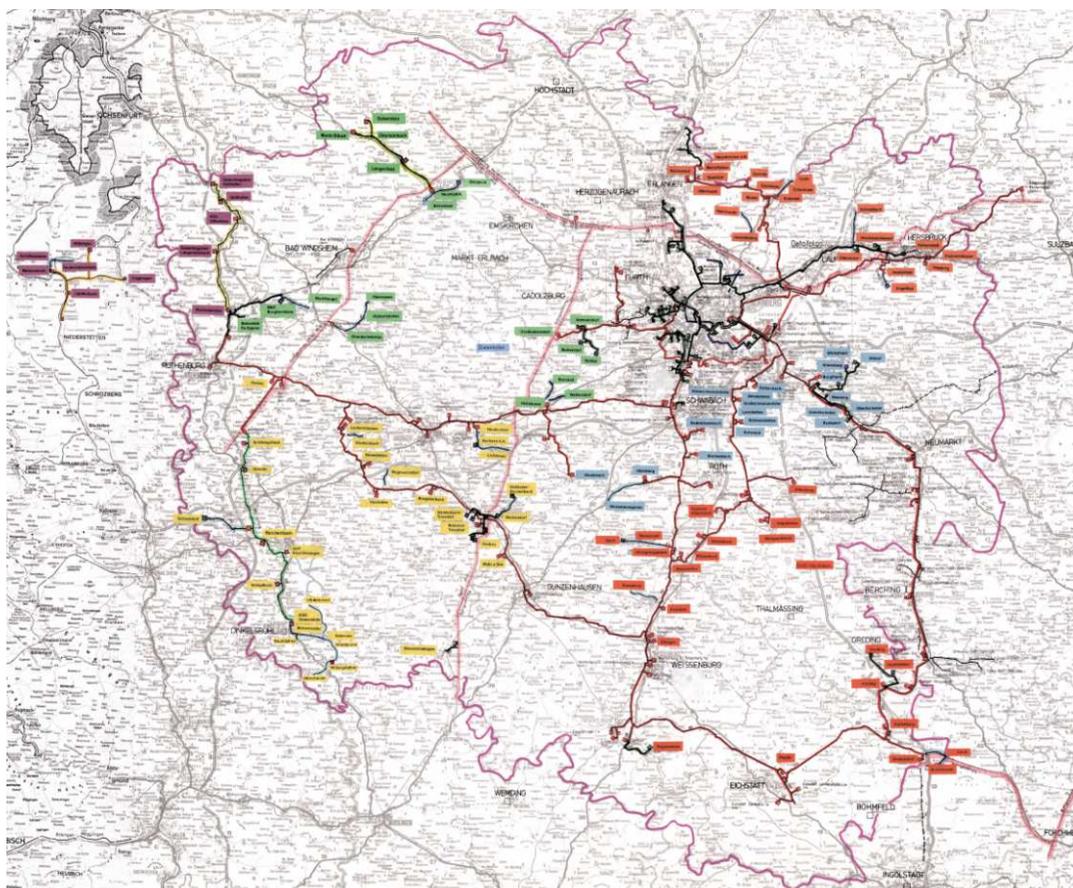
- Erdgasnetz der N-ERGIE
- Hintergrundinformationen
- Maßnahmen bei Gasaustritt im Freien
- Maßnahmen bei Gasaustritt in Gebäuden
- Zusammenfassung

# Erdgasnetz der N-ERGIE

## Versorgungsgebiet



## Hochdruckleitungen



- bestehende HD-Leitung
  - bestehende Ruhrgas-Leitung PN 80
  - bestehende Leitung PN1/PN4
  - Wärmitschiene PN 67,5
  - Taubertalleitung PN16
  - Reichelshofen-Jffenheim-Gollhofen PN 8  
NEA-Langenfeld-Scheinfeld-Markt Bibart PN8
  - Netzstation
  - Kundenanlage
  - Versorgungsgebietsgrenze
- | Betriebsdrücke  | Nenndruckstufen |
|-----------------|-----------------|
| 1,2 - 4,0 bar   | PN 4            |
| 3,7 - 16,0 bar  | PN 16 - PN 25   |
| 20,0 - 64,0 bar | PN 67,5         |

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| BS Feuchtwangen  | BS Schwabach   |
| BS Neustadt/A.   | BS Weissenburg |
| BS Schäftersheim | BS Eschenau    |



Konzept der Gashochdruckversorgung

M 1 : 200.000

Stand : 11/2006

## Gasdruck

### Druckstufen

- Gashochdruck: zulässiger Betriebsdruck größer 1 bar
- Gasmitteldruck: zulässiger Betriebsdruck zwischen 100 mbar und 1 bar
- Gasniederdruck: zulässiger Betriebsdruck bis 100 mbar

### Betriebsdrücke in Gasversorgungsnetzen der N-ERGIE

- Gashochdruck 1 bar bis ~ 70 bar
- Gasmitteldruck 100 mbar bis 1 bar
- Gasniederdruck bis 100 mbar

### Drücke in Hausanschlüssen

- Vor dem Regler ~ 40 mbar (Niederdruck) bis max. 4 bar (Hochdruck)
- Nach dem Regler ~ 20 mbar

# Hintergrundinformationen

## Charakteristika

Hauptbestandteil ist Methan  $\text{CH}_4$

Erdgas ist leichter als Luft

Wegen der erstickenden Wirkung gilt Erdgas als Atemgift

- Erdgas ist geruchlos
  - Durch Zusetzen eines chemischen Duftstoffes erhält Erdgas den charakteristischen Gasgeruch
  - Hierfür wird dem Erdgas im N-ERGIE Versorgungsgebiet Tetrahydrothiophen (THT) beigefügt

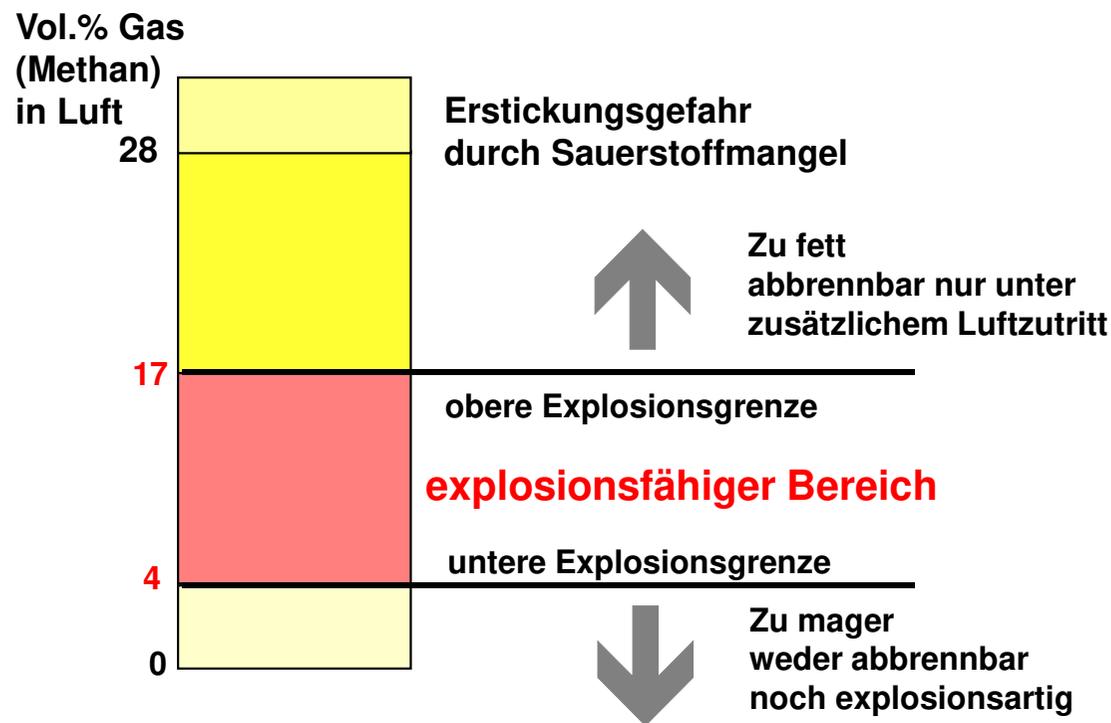


# Hintergrundinformationen

## Explosionsgefahr

Zündtemperatur bei 640° C

Explosionsgrenzen zwischen 4 und 17 Vol. %



## Brandausbreitung

Brennendes Erdgas kann durch die verschiedenen Formen der Wärmeübertragung, z. B. Wärmestrahlung, zu Folgebränden in seiner Umgebung führen.

Werden größere Gasansammlungen im zündfähigen Bereich gezündet, kommt es zu einer explosionsartigen Verbrennung.

Deshalb sind offene Feuer, elektrische Geräte und andere Zündquellen von der Schadensstelle fernzuhalten.



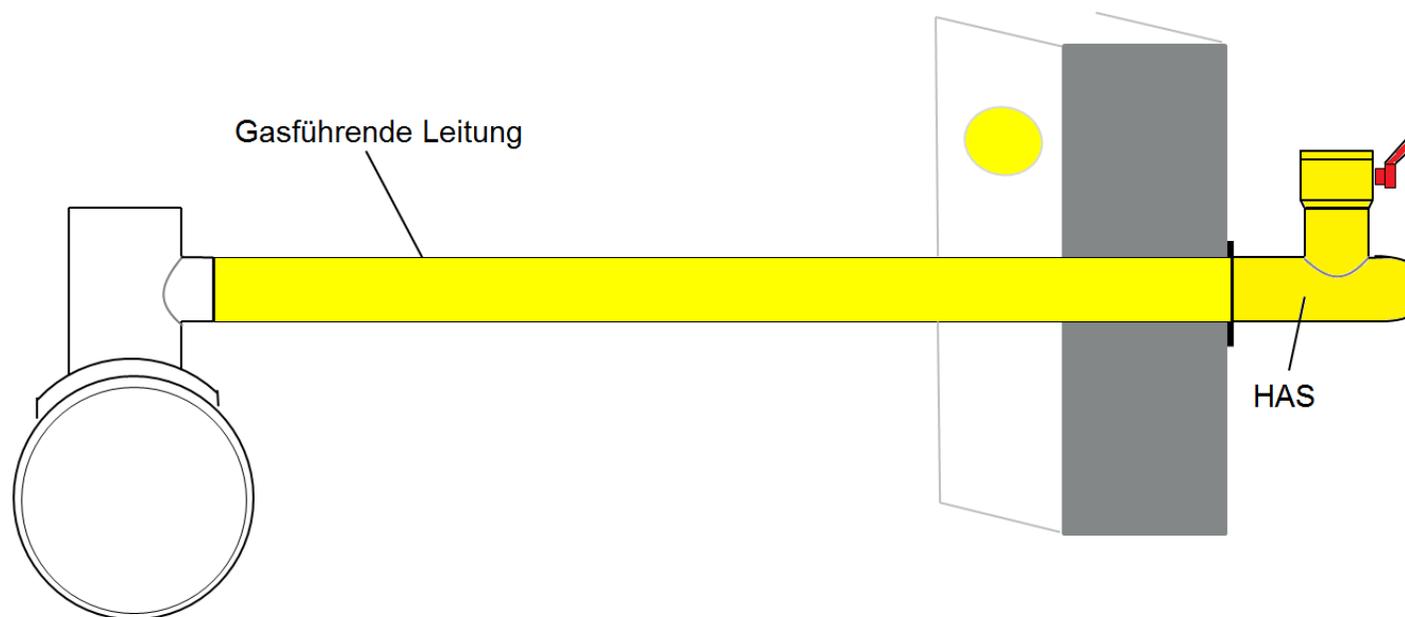
## Lage von Betriebsanlagen

Die Betriebsanlagen, wie z. B. Druckregel- und Messanlagen, liegen in den meisten Fällen über der Bodenoberfläche



## Hauptabsperreinrichtung am Gebäude

Unmittelbar nach der Mauerdurchführung befindet sich eine Hauptabsperreinrichtung, welche die Gasversorgung eines ganzen Gebäudes sperrt. Die Stelle sollte an der Außenwand sichtbar mit einer gelben Plakette Ø 60 mm gekennzeichnet sein



## Hauptabsperreinrichtung: Selbstschließvorrichtung

Nach Übersteigen einer Raumtemperatur von 71°C wird ein selbsttätiger Schließvorgang durch eine vorgespannte Feder ausgelöst



# Maßnahmen bei Gasaustritt im Freien

## Vorgehen

Absperren der Umgebung der Gasaustrittsstelle

Windrichtung bei der Ausbreitung der Gaswolke beachten

Menschen und Tiere aus dem Gefahrenbereich bringen

Brandschutz sicherstellen (vorzugsweise Wasser und Pulver)

Sekundärbrände löschen, dabei das Eindringen von Schaum oder Wasser in die Gasleitung verhindern



# Maßnahmen bei Gasaustritt im Freien

## Beseitigung und Überprüfung

Rettungstrupps in Bereitschaft halten, eventuell mit Hitzeschutz

Zündquellen gefahrenlos beseitigen

Absperren der Gaszufuhr nur durch das Gasversorgungsunternehmen

Angrenzende Gebäude auf Gaseintritt überprüfen

Kontrollmessungen durchführen



# Maßnahmen bei Gasaustritt im Freien

## Brände in Baugruben

Auf Stabilität des Rohrgrabenverbaus durch Abbrand von Stützen und Streben achten

Auf mitverlegte Kabel im Baugrubenbereich aufpassen

Löschen der Gasflamme mit Pulver erst, wenn Rückzündung und weiterer Gasaustritt verhindert wird



# Maßnahmen bei Gasaustritt in Gebäuden

## Absperren

Gasflamme erkennen und melden

Lage der Gaseinführung feststellen

Abstellen der Gasversorgung an der Absperreinrichtung der Gasinstallation durch die Feuerwehr

Abstellen der Gasversorgung des Gebäudes an der Hauptabsperreinrichtung im Anschlusskeller durch die Feuerwehr

- Abstellen der Gasversorgung durch Betätigung von Absperrrarmaturen im Gasversorgungsnetz nur durch das Gasversorgungsunternehmen
- Unterbrechung der Hausanschlussleitung nur durch das Gasversorgungsunternehmen



# Maßnahmen bei Gasaustritt in Gebäuden

## Schutzmaßnahmen

Gebäude gegebenenfalls räumen

Lüften des Gebäudes durch Öffnen von Türen und Fenstern

Brandschutz bereitstellen

Kontrollmessungen durchführen

Beachten: Erdgas ist leichter als Luft und steigt daher nach oben

Keine elektrischen Einrichtungen betätigen, wie z. B. Klingeln

Nur ex-geschütztes Einsatzgerät verwenden



- Erdgas ist leichter als Luft und steigt nach oben
- Die Explosionsgrenzen liegen zwischen 4 und 17 Vol. %
- Abstellen der Gasversorgung an der Absperreinrichtung
- Absperreinrichtungen sind gelb gekennzeichnet
- Beim Löschen von Sekundärbränden das Eindringen von Wasser in die Gasleitung vermeiden
- Nach Gasaustritt Gebäude lüften

# Zentrale Störungsannahme

**N-ERGIE**

## 24-Stunden-Service der N-ERGIE Netz GmbH

- Strom: 0800 234-2500
- Erdgas: 0800 234-3600
- Fernwärme: 0800 234-4500



- Netz-Servicetelefon: 0800 271-5000  
(kostenlos innerhalb von Deutschland)



**Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit.**

---

**Kontakt für Feuerwehren**

[feuerwehren@n-ergie.de](mailto:feuerwehren@n-ergie.de)

[Mehr Informationen](#)

# Bildnachweis

Folie 1: Berufsfeuerwehr Fürth, <http://www.feuerwehr-fuerth.org/>

Folie 12: Berufsfeuerwehr Fürth, <http://www.feuerwehr-fuerth.org/>

Folie 13: Feuerwehr Nürnberg, <http://www.nuernberg.de/internet/feuerwehr/>

Folie 14: Berufsfeuerwehr Fürth, <http://www.feuerwehr-fuerth.org/>

Folie 16: Feuerwehr Nürnberg, <http://www.nuernberg.de/internet/feuerwehr/>

N-ERGIE: Der kleine Einsatzhelfer. Ausgabe 2, 10/2013

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.: Erdgasinformationen für die Feuerwehr, <http://www.dvgw.de/gas/sicherheit-und-umwelt/informationen-fuer-feuerwehr/>

Feuerwehr Langwedel: Sicherheitsbelehrung 2011, <http://www.ff-langwedel.de/images/Sicherheitsbelehrung-2011-1.pdf>

Staatliche Feuerweherschule Würzburg: Erdgas, [http://www.sfs-w.de/lehr-und-lernmittel/merkblaetter-broschueren/gefaehrliche-stoffe.html?no\\_cache=1&download=07\\_07\\_Internet\\_2011-07-22.pdf&did=47](http://www.sfs-w.de/lehr-und-lernmittel/merkblaetter-broschueren/gefaehrliche-stoffe.html?no_cache=1&download=07_07_Internet_2011-07-22.pdf&did=47)

Der Anwender dieser Schulungsunterlagen muss die Anwendbarkeit und die Aktualität in eigener Verantwortung prüfen. Die N-ERGIE übernimmt keine Haftung.