Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.

DVGW

Impulsvortrag
Netzintegrität: Ansätze zur Anpassung der Gasinfrastruktur an den Klimawandel

Hiltrud Schülken, DVGW

DIN Praxisworkshop am 19.03.2019 in Köln

Ansätze zur Anpassung der Gasinfrastruktur an den Klimawandel
Struktur des Vortrags

1. Regelsetzung für die Gasnetzintegrität in Deutschland
2. Ansätze zur Anpassung der Regelsetzung und Normung an den Klimawandel – zwei Beispiele
   - Hochwasser in Deutschland 2002
   - Gasinfrastrukturen in der Europäischen Normung – Umsetzung des EU-Normungsauftrags M/526

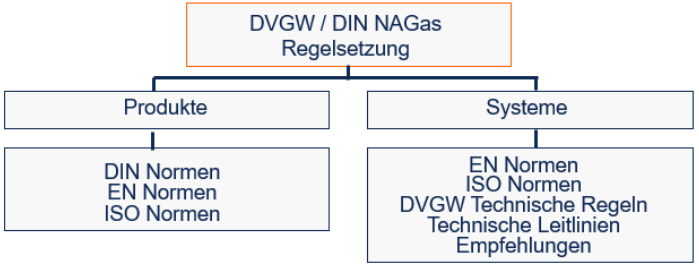
Quelle: ProContra

Regelsetzung für die Gasnetzintegrität - DIN und DVGW

DIN NAGas

→ **Praktische Arbeit im Gasfach richtet sich nach den technischen Regeln des DVGW**

→ **Der DVGW führt den DIN Normen-ausschuss für Gastechnologie**



Regelsetzung für die Gasnetzintegrität – DIN und DVGW

DIN NAGas

Ziele der Regelsetzung und Normung

- Sicherheit
- Umwelt- und Verbraucherschutz
- Förderung von Innovationen
- Planungs- und Rechtssicherheit

Über den DVGW – Daten und Fakten - Regelsetzung

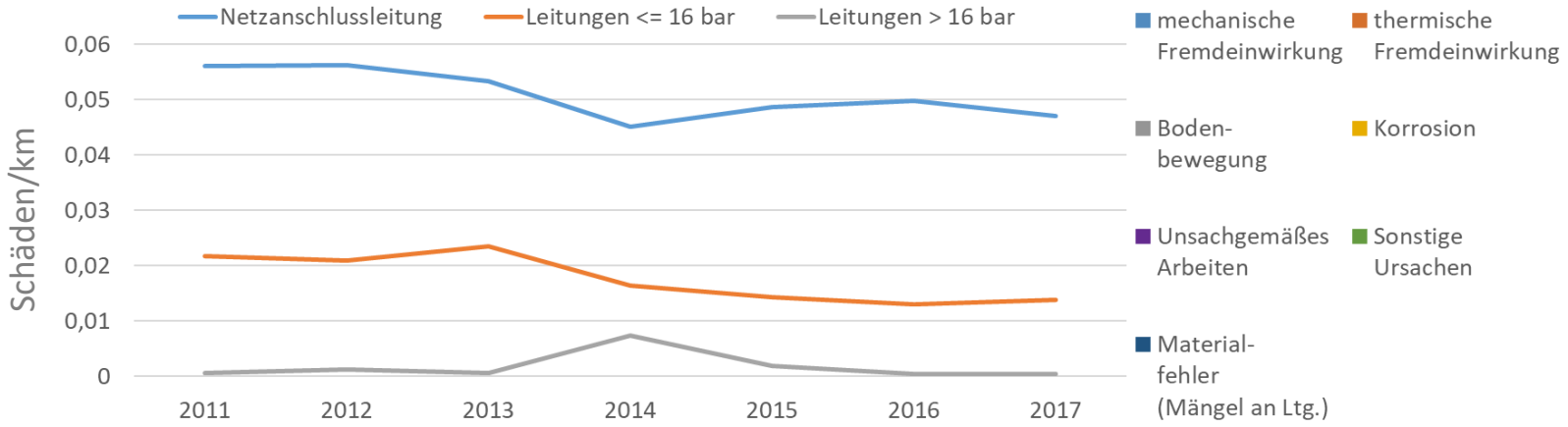
- → Gründung: **1859** in Frankfurt am Main
- → Sitz der Hauptgeschäftsstelle in Bonn
- → DVGW-eigene Forschungsstandorte
- → 14.000 Mitglieder

- → **Regelsetzung** in ~ 260 DVGW-Fachgremien
- → **Unabhängig, gemeinnützig** und **neutral**
- → Einbezug der Fachöffentlichkeit in **transparentem Prozess**
- → Mitgestaltung **nationaler, europäischer und internationaler** Regelsetzung

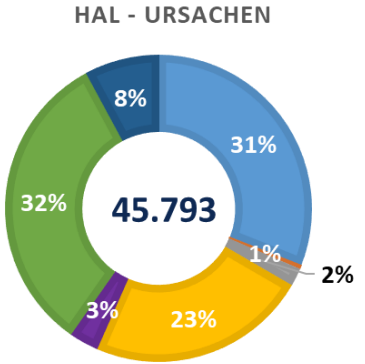
- **Inbezugnahme DVGW-Regelwerk im Energiewirtschaftsgesetz**

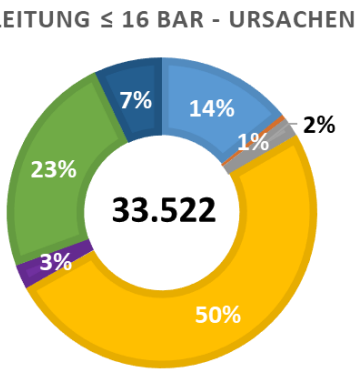
Schäden an allen Leitungstypen von 2011-2017 und Ursachen

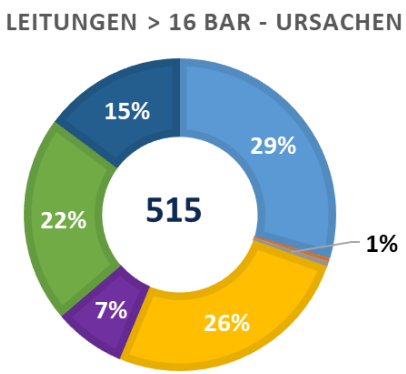
Bisher keine Auffälligkeit bez. Klimaeffekte



Bezogen auf 7 Jahre:







Ansätze zur Anpassung der Regelsetzung an den Klimawandel

Beispiel 1: Hochwasser 2002

© 2002 GeoRisikoForschung, Münchener Rück

Die Schäden
(Schätzungen, Stand 07.10.2002)

- **Todesopfer: >100**
- **Volkswirtschaftliche Schäden :**
  - **Österreich ca. 6 Mrd. €**
  - **Tschechien ca. 3 Mrd. €**
  - **Deutschland ca. 22 Mrd. €**
  - **Europa ca. 30 Mrd. €**

- **Versicherte Schäden:**
  - **Österreich ca. 400 Mio. €**
  - **Tschechien ca. 1 Mrd. €**
  - **Deutschland > 1 Mrd. €**
  - **Europa 2-5 Mrd. €**

Alle Schätzungen sind vorläufig

Ansätze zur Anpassung der Regelsetzung und Normung

Aus Erfahrung lernen...

Ereignis: Extremes Hochwasser

Schadens-klassifikation mit Betroffenen (Studie)

Ableitung von vorbeugenden und Sofort-Maßnahmen

Erstellung Regelwerk

Unterstützung der Betroffenen durch Standardisierung
DVGW Technischer Hinweis G 479

DVGW G 479 – Planung, Errichtung und Betrieb von Gasanlagen in Hochwassergefährdungsbereichen (Technischer Hinweis 2006, Revision 2017)

- **Organisatorische Maßnahmen**
  - Organisation im Unternehmen
  - Kommunikation und Erreichbarkeit
  - Information der Letztverbraucher
- **Technische Maßnahmen**
- **Handlungsempfehlungen für die Wiederinbetriebnahme der Gasversorgung in Hochwassergebieten**
- **Rechtliche Hinweise**

Komplementäre Technische Regeln zur Vorbereitung auf den Ereignisfall und für den Notfall

DVGW G 479 – Planung, Errichtung und Betrieb von Gasanlagen in Hochwassergefährdungsbereichen (Technischer Hinweis 2006, Revision 2017)

DVGW G 1000 – Anforderungen an die Qualifikation und die Organisation von Unternehmen für den Betrieb von Anlagen zur leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Gas

DVGW G 1001 – Sicherheit in der Gasversorgung – Risikomanagement von gastechnischen Infrastrukturen im Normalbetrieb

DVGW G 1002 – Sicherheit in der Gasversorgung – Risikomanagement von gastechnischen Infrastrukturen im Notfall

DVGW GW 1200 – Grundsätze und Organisation des Bereitschaftsdienstes für Gas- und Wasserversorgungsunternehmen

Ansätze zur Anpassung der Regelsetzung und Normung
Beispiel 2: Gasinfrastrukturen in der europäischen Normung (M/526)

Ausgangspunkt:

EU-Normungsauftrag (M/526) zur Anpassung der Normung an den Klimawandel für die Sektoren:

- Energie
- Transport
- Bauwesen

Zielsetzung:

- Schaffung von Bewusstsein für Klimawandel und deren Auswirkungen
- Berücksichtigung in der Normung
- Anpassung prioritärer Normen (max. 20 insgesamt)

Ansätze zur Anpassung der Normung an den Klimawandel
Beispiel 2: Gasinfrastrukturen in der europäischen Normung (M/526)

- **CEN/TC 234 Gasinfrastruktur** erstellt funktionale Normen für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von Gasinfrastrukturen, inkl. Gasinstallationen
  - Anforderungen bez. geographischer und klimatischer Bedingungen in Normen sind grundsätzlich abgedeckt.
  - Spezifizierung und weiterer Bedarf in Prüfung.

- **Mitarbeit CEN/TC 234 in Umsetzung des EC Normungsauftrages M/526**

Ansätze zur Anpassung der Normung an den Klimawandel
Ausgangspunkt in CEN/TC 234

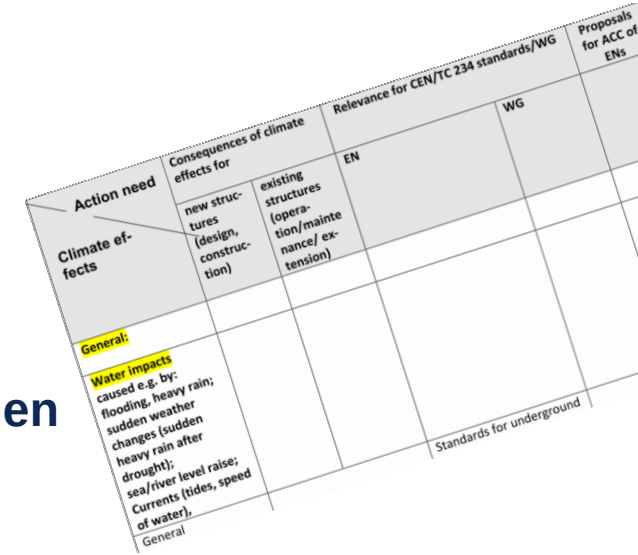
- Der Klimawandel beeinflusst Häufigkeit und Art der Klimaeffekte.
- Ereignisse können jederzeit überall in verschiedenem Ausmaß auftreten.
- Mit Wetterdaten können Ereignisse und Auswirkungen vorausgesehen werden;
- eine vollständige Planungssicherheit ist aber nicht gegeben.
- Die Verhältnismäßigkeit der Vorsorgemaßnahmen muss gewahrt bleiben.

➢ **Identifikation potentieller Klimaeffekte und deren Auswirkung stehen im Fokus!**

Klimaeffekte beziehen Wetter mit ein!

Effekte des Klimawandels – Relevanz für Gasinfrastrukturen

1. **Analyse der Klimaeffekte**, die Gasinfrastrukturen beeinflussen können;
2. Analyse der **potentiellen Auswirkungen** auf die einzelnen Teile der Gasinfrastruktur, inkl. Gasinstallationen;
3. **Ableitung von Handlungsbedarf und Anforderungen** im Abgleich mit den Anforderungen in verfügbaren Normen für die Gasinfrastruktur, hinsichtlich:
    a. Planung und Bau von neuer Infrastruktur
    b. Insbesondere Betrieb, Instandhaltung und Erweiterungen



Action need / Climate effects	Consequences of climate effects for: new structures (design, construction)	existing structures (operation/maintenance/ extension)	Relevance for CEN/TC 234 standards/WG: EN	WG	Proposals for ACC of ENs
General:					
Water impacts caused e.g. by: flooding, heavy rain; sudden weather changes (sudden heavy rain after drought); sea/river level raise; Currents (tides, speed of water), General				Standards for underground	

Identifizierung der Klimaeffekte relevant für Gasinfrastrukturen

Primäre Effekte durch klimabedingte Ereignisse:

- **Wassermengen** (z.B. Starkregen, Überschwemmung, Hochwasser, plötzlicher Regen auf Trockenheit, Wellen)
- **Bodenerosion** (z.B. Auswaschungen, Überschwemmungen, Erdrutsch, Wind)
- **Wasserknappheit**
- **Extrem-Temperaturen, Oberflächen-temperatur** und **Temperaturunterschiede des Bodens**
- **Feuer**
- **Sonneneinstrahlung**
- **Vereisung**
- **Starkwinde**
- **andere**

Sekundäre Effekte durch klimabedingte Ereignisse

- **Ausfall der Stromversorgung**
- **Herumfliegende Gegenstände** (z.B. Rotatoren, Bäume)
- **Etc.**

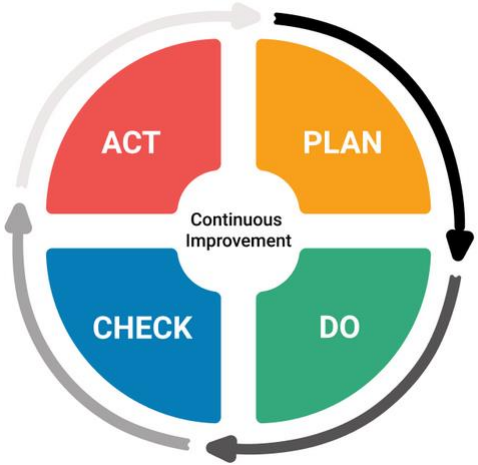
Keine Verfügbarkeit von Kühlwasser, Löschwasser oder Wasser für Leitungstest

Ausspülung von Rohrleitungen, Abriss, Eindringen in Keller mit Gasanlagen....

Ansätze zur Anpassung der Regelsetzung und Normung

Vorbeugen und aus Erfahrung lernen...

- **Besondere Berücksichtigung der Veränderung in Häufigkeit und Art der Klimaeffekte durch Klimawandel in bestehenden Infrastrukturen**
- **Prioritärer Anpassungsbedarf:**
  - EN 15399:2018 – **Sicherheitsmanagementsystem** fü Gasnetze mit maximalem Betriebsdruck bis einschließlich 16 bar;
  - EN 16348:2013 – **Sicherheitsmanagementsystem** (SMS) für die Gastransportinfrastruktur und **Rohrleitungsintegritätsmanagementsystem** (PIMS) für Gastransportleitungen - Funktionale Anforderungen



Quelle: Kanbanize

Ansätze zur Anpassung der Gasinfrastruktur an den Klimawandel - Fazit

1. Es gibt **keinen vollumfänglichen Schutz** gegen Klimaeffekte**.**
2. **Notstandsvorsorge** beginnt mit Vorbeugung vor Notstandsereignissen
3. Infrastrukturbetreiber müssen auf Notstands-situationen **vorbereitet sein** (Ablauforganisation, Einsatzunterlagen, Maßnahmepläne, Krisenstäbe)
4. **Verfügbarkeit und Anwendung von Normen bzw. Regeln der Technik** für Anlagen und Technologien sowie Technisches Sicherheitsmanagement **sind wesentliche Bestandteile der Vorsorgeplanung**
5. **Kontinuierliche Fortschreibung** der Normen und Regeln der Technik aufgrund von Erfahrungen ist notwendig

Bild: Klimalotse

www.umweltbundesamt.de/klimalotse

Kontakt

Kontakt

Hiltrud Schülken

schuelken@dvgw.de

Im Rahmen des DIN NAGas:
Sekretär CEN/TC 234,
Sekretär SF Gasinfrastruktur und
CEN SFGas WG Gasbeschaffenheitsstudien

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.

Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3

53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5

Fax: +49 228 9188-990

E-Mail: info@dvgw.de

Internet: www.dvgw.de