

INNERGIA

WastEnergy Infrastructures

Infrastrukturen, Netze und Druckleitungen



Gesetzliche und normative Anforderungen

Oktober 2021

Gesetzliche und normative Rahmenbedingungen

VERFASSUNG UND GESETZE

Von einer gesetzgebenden Behörde im Rahmen ihres hoheitlichen Handelns erlassene Rechtsvorschrift oder Rechtsnormen.

(Verfassung / PrSG / THG – Bundesversammlung)

VERORDNUNGEN

Erlasse, die die Detailvorschriften zum Vollzug der Gesetze enthalten, denen sie direkt untergeordnet sind. Sie werden durch Delegation von einer Exekutivbehörde erlassen.

(PrSV / DGV / DGVV / StFV – Bundesrat)

NORMEN (REGELN DER TECHNIK)

Sämtliche Vorschriften, Methoden und Berechnungen für die Planung und die Ausführung von Sonderbauwerken, die deren minimale Lebensdauer und Benutzungssicherheit gewährleisten. Sie werden von einem technischen Normungsgremium erlassen.

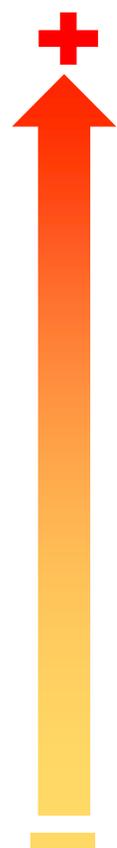
(SN EN 13941 / SN EN 13480 – CEN)

RICHTLINIEN

Sämtliche Empfehlungen und Vorschriften, die die Normen präzisieren und ergänzen, um deren Anwendung zu erleichtern. Sie werden von einem berufsständischen Dachverband erlassen.

(Richtlinie F1 – SVGW)

Belastungs- & Risikoanalyse

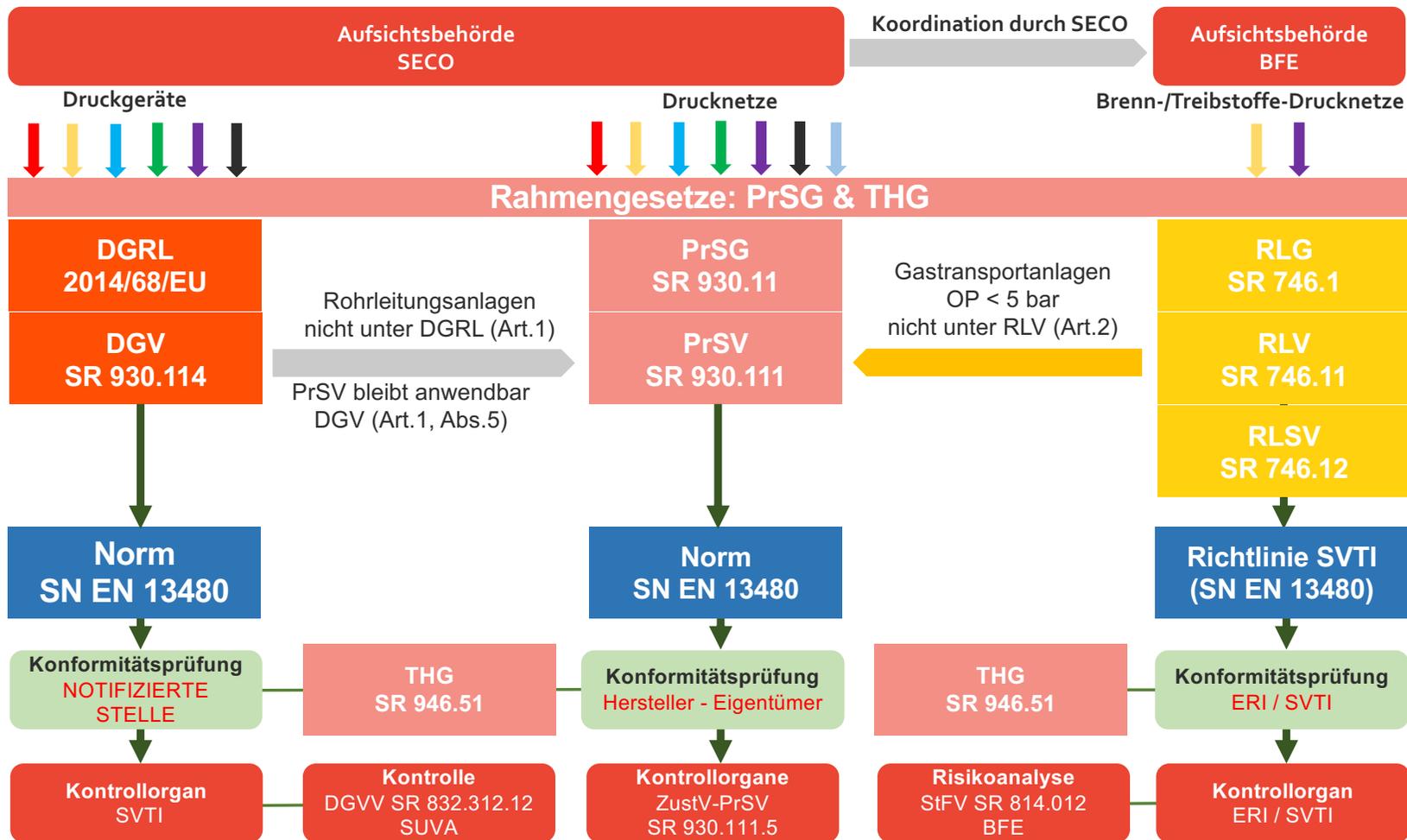


Risiko	Drucknetze & -infrastrukturen	Belastungen
1	Wärmenetze PrSG – THG BBI Index*/EN 13480/EN 13941 *BBI = Bundesblatt	statisch (Berstdruck) dynamisch (Ermüdung) thermisch (Kriechen) elastisch (Korrosion unter Belastung) hydrostatisch ($\emptyset > DN250$; $T < 100$)
2	Wärme kraftwerke PrSG + DGV – THG BBI Index/EN 13480	statisch (Berstdruck) dynamisch (Ermüdung) thermisch (Kriechen)
3	Wassernetze/-rohrleitungen HD PrSG – THG BBI Index/EN 13480	statisch (Berstdruck) dynamisch (Ermüdung) hydrostatisch (Wassersäule)
4	Gasnetze HD/MD PrSG – THG – RLG + RLSV BBI Index/EN 13480/EN 12732/(ERI*) *ERI = Eidgenössisches Rohrleitungsinspektorat (SVTI)	statisch (Berstdruck)

Gesetzliche Anforderungen des Bundesrechts

1. Produkte dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn sie bei normaler oder bei vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und die Gesundheit der Verwenderinnen und Verwender und Dritter nicht oder nur geringfügig gefährden. **Art. 3 PrSG**
2. Das PrSG und das THG sind Rahmengesetze, die für alle Produkte gelten, sofern sie nicht anderen Bundesgesetzen oder Verordnungen unterstehen, die den gleichen Zweck verfolgen (sektorielles Recht). **Art. 1 PrSG**
3. Ein Drucknetz (eine Druckleitung) gilt als «bewegliches» Produkt, das im Rahmen einer Dienstleistung eingesetzt wird. **Art. 2 PrSG**. Ferner gilt es als Druckgerät (> 0.5 bar), bei dessen Verwendung auf Grund seiner Gefährlichkeit Vorschriften einzuhalten sind. **Art. 1 PrSV**.
4. Wer ein Produkt in Verkehr bringt, muss den Nachweis erbringen, dass es die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der vom Bund bezeichneten technischen Normen erfüllt (das Verzeichnis der anwendbaren Normen wird regelmässig im Bundesblatt (BBl) veröffentlicht). **Art. 4, 5 & 6 PrSG und Art. 17 & 18 THG**.
5. Soweit vorhanden werden international harmonisierte Normen als technische Normen zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen bezeichnet. **Art. 6 PrSG**. Für Drucknetze sind dies in erster Linie die Norm SN EN 13480 mit ihren Ergänzungsnormen **SN EN 13941 (FW) und SN EN 12732 (Gasleitungen)**.
6. Daher besteht bei der Planung und beim Bau eines Drucknetzes eine **GESETZLICHE PFLICHT** zur Einhaltung der oben erwähnten Normen, bei deren **Missachtung Strafen drohen**.
7. Bei einem Drucknetz **gilt dessen Betreiber (Inverkehrbringer), d.h. der Eigentümer, als haftender Hersteller im Sinne des Gesetzes**. Dieser kann die Herstellerhaftung vertraglich an einen Dritten delegieren, sofern dieser über das erforderliche Fachwissen verfügt.
8. Ein unter Druck stehendes Wärmenetz **muss bei der SUVA zur technischen Überwachung angemeldet werden (DGVV / EKAS)**, während Brenn- und Treibstofftransportleitungen **zusätzlich der StFV unterstellt sind**.

Konstellation (Netze & Infrastrukturen)



PFEILFARBEN:

- Wärme/Dampf
- Gas
- Trinkwasser
- Druckleitung
- Treibstoffe
- Abwasser
- Hydrogen/andere

WÄRME

GESETZLICHE ANFORDERUNGEN

NORM SN EN 13480
(Konformität gemäss BBI Index)
Metallische Rohrleitungen

Erdverlegte Netze

Fernwärmenetze
erdverlegt/vorisoliert

SN EN 13480-1
Allgemeines

SN EN 13480-2
Werkstoffe

SN EN 13480-3
Berechnung

SN EN 13480-4
Fertigung

SN EN 13480-5
Prüfung

SN EN 13480-6
Erdgedeckte
Rohrleitungen

SN EN 13941
Fernwärmerohre
erdverlegt/vorisoliert

AUSFÜHRUNG

Konformitätsanforderungen

**PLANUNG
HERSTELLER**

Ingenieur- & Planungsbüro

Hydromechanische Berechnungen:

- ✓ Auslegung
- ✓ Materialwahl
- ✓ Leitungsführung / Statik
- ✓ Leitungsführung / dilatation
- ✓ Dynamische Belastungen
- ✓ Ermüdungsberechnungen (Miner)
- ✓ Analyse und Optimierung

**METALLBAU &
SCHWEISSARBEITEN**

Metallbau-Unternehmen

Konformitätsnachweise zu:

- ✓ ISO 3834 (Zertifikat)
- ✓ Module DGRL 2014/68/EU
- ✓ QMOS gem. ISO 15614-1
- ✓ Koordinator IWE / IWT / IWS
- ✓ Schweißer ISO 9606-1
- ✓ Druckprüfungen
- ✓ Zerstörungsfreie Prüfungen

**DÄMMTECHNIK
VORISOLIERTE PRODUKTE**

Hersteller

Konformitätsnachweise zu:

- ✓ SN EN 10204/10217/10216
- ✓ SN EN 253 (Rohre)
- ✓ SN EN 448 (Bögen & T-Stücken)
- ✓ SN EN 488 (Armaturen)
- ✓ SN EN 14419 (Überwachungsanlagen)
- ✓ SN EN 489 (Dämmung der Rohrverbindungen); Material & Personal

TIEFBAU

Tiefbau-Unternehmen

Qualitätsanforderungen:

- ✓ Abmessungen Rohrgräben
- ✓ Rohrgräbenentwässerung
- ✓ Umsperrung & Rohreinlegen
- ✓ Verfüllmaterial
- ✓ Bodenverdichtung

GAS

NORM SN EN 13480 (Konformität gemäss BBI Index) Metallische Rohrleitungen

GESETZLICHE ANFORDERUNGEN

Erdverlegte Netze

Gasnetze

SN EN 13480-1
Allgemeines

SN EN 13480-2
Werkstoffe

SN EN 13480-3
Berechnung

SN EN 13480-4
Fertigung

SN EN 13480-5
Prüfung

SN EN 13480-6
Erdgedeckte
Rohrleitungen

SN EN 12732
Gasinfrastruktur

AUSFÜHRUNG

Konformitätsanforderungen

PLANUNG HERSTELLER

Ingenieur- & Planungsbüro

Anforderungen (Berechnungen):

- ✓ Auslegung
- ✓ Materialwahl / Dämmung
- ✓ Leitungsführung / Statik
- ✓ Analyse und Optimierung

METALLBAU & SCHWEISSARBEITEN

Metallbau-Unternehmen

Konformitätsnachweise zu:

- ✓ ISO 3834 (Zertifikat)
- ✓ QMOS gem. ISO 15614-1
- ✓ Koordinator IWE / IWT / IWS
- ✓ Schweißer ISO 9606-1
- ✓ Druckprüfungen
- ✓ zerstörungsfreie Prüfungen

DÄMMTECHNIK HERSTELLUNG

Rohrhersteller

Konformitätsnachweise zu:

- ✓ SN EN 10217 (SN EN 10216)
- ✓ Produktionsanforderungen
- ✓ Zertifikate 3.1 gem. SN EN 10204
- ✓ Dämmanforderungen
- ✓ Qualitätsanforderungen/Lieferungen

TIEFBAU

Tiefbau-Unternehmen

Qualitätsanforderungen:

- ✓ Abmessungen Rohrgräben
- ✓ Rohrgräbenentwässerung
- ✓ Umspriessung & Rohreinlegen
- ✓ Verfüllmaterial
- ✓ Bodenverdichtung

Weitere Netze

NORM SN EN 13480
(Konformität gemäss BBI Index)
Metallische Rohrleitungen

GESETZLICHE ANFORDERUNGEN

Alle weiteren Netze und Rohrleitungen

SN EN 13480-1
Allgemeines

SN EN 13480-2
Werkstoffe

SN EN 13480-3
Berechnung

SN EN 13480-4
Fertigung

SN EN 13480-5
Prüfung

SN EN 13480-6
Erdgedeckte
Rohrleitungen

AUSFÜHRUNG

Konformitätsanforderungen

PLANUNG
HERSTELLER

Ingenieur- & Planungsbüro

Validierungen (Berechnungen):

- ✓ Auslegung
- ✓ Materialwahl
- ✓ Leitungsführung / Statik
- ✓ Leitungsführung / Druckstösse
- ✓ Dynamische Belastungen
- ✓ Ermüdungsberechnungen (Miner)
- ✓ Analyse und Optimierung

METALLBAU & SCHWEISSARBEITEN

Metallbau-Unternehmen

Konformitätsnachweise zu:

- ✓ ISO 3834 (Zertifikat)
- ✓ QMOS gem. ISO 15614-1
- ✓ Koordinator IWE / IWT / IWS
- ✓ Schweißer ISO 9606-1
- ✓ Druckprüfungen
- ✓ Zerstörungsfreie Prüfungen

DÄMMTECHNIK HERSTELLUNG

Rohrhersteller

Konformitätsnachweise zu:

- ✓ SN EN 10217 (SN EN 10216)
- ✓ Produktionsanforderungen
- ✓ Zertifikate 3.1 gem. SN EN 10204
- ✓ Dämmanforderungen
- ✓ Qualitätsanforderungen/Lieferungen

TIEFBAU

Tiefbau-Unternehmen

Qualitätsanforderungen:

- ✓ Abmessungen Rohrgräben
- ✓ Rohrgräbenentwässerung
Umsperrung & Rohreinlegen
- ✓ Verfüllmaterial
- ✓ Bodenverdichtung

INNERGIA Group SA

Z.I. Champ Cheval 1
1530 PAYERNE
www.innergia.swiss
0840 400 500