

# Verordnung über Sicherheitsvorschriften für Rohrleitungsanlagen (RLSV)

vom 4. April 2007

---

*Der Schweizerische Bundesrat,*

gestützt auf Artikel 52 Absatz 2 Ziffer 2 des Rohrleitungsgesetzes vom  
4. Oktober 1963<sup>1</sup> (RLG),

*verordnet:*

## 1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

### Art. 1 Geltungsbereich

<sup>1</sup> Diese Verordnung gilt für Projektierung, Bau, Betrieb und Unterhalt der dem RLG unterstehenden Rohrleitungsanlagen.

<sup>2</sup> Für Gasleitungen, die für einen maximalen Betriebsdruck bis 0,5 MPa (5 bar) erstellt werden, gelten nur die Artikel 2 und 3 Absätze 1 und 2 Buchstaben b–e.

### Art. 2 Begriffe

<sup>1</sup> Ölleitungen sind Rohrleitungsanlagen für den Transport flüssiger Brenn- oder Treibstoffe.

<sup>2</sup> Gasleitungen sind Rohrleitungsanlagen für den Transport gasförmiger Brenn- oder Treibstoffe.

<sup>3</sup> Für Rohrleitungen, die dem Transport von Stoffen dienen, welche sowohl flüssig als auch gasförmig sein können, legt die technische Aufsichtsbehörde die Kategorie fest.

<sup>4</sup> Nebenanlagen sind Installationen und Gebäude, welche dem Betrieb der Rohrleitung dienen. Die technische Aufsichtsbehörde legt im Einzelnen fest, welche Einrichtungen als Nebenanlagen gelten.

<sup>5</sup> Alle Druckangaben sind als Überdruck zu verstehen.

<sup>6</sup> Alle Distanzangaben bezeichnen die kürzeste Entfernung zwischen dem äussersten Rand eines Objektes und der Rohraussenseite (lichte Weite).

<sup>7</sup> Sicherheit bedeutet den Schutz der Rohrleitung vor innerer und äusserer Beschädigung, soweit der Begriff in einem besonderen Zusammenhang nicht anders definiert wird.

SR 746.12

<sup>1</sup> SR 746.1

**Art. 3** Regeln der Technik

<sup>1</sup> Die Rohrleitungsanlagen sind nach den Regeln der Technik von fachkundigen Personen zu projektieren, zu erstellen, zu betreiben und zu unterhalten.

<sup>2</sup> Als Regeln der Technik gelten namentlich:

- a. die Richtlinie des Eidgenössischen Rohrleitungsinspektorates (ERI) für Planung, Bau und Betrieb von Rohrleitungsanlagen über 5 bar;
- b. die Richtlinie C1 der Schweizerischen Gesellschaft für Korrosionsschutz (SGK) für Projektierung, Ausführung und Betrieb des kathodischen Korrosionsschutzes von Rohrleitungen;
- c. die Richtlinie C3 der SGK zum Schutz gegen Korrosion durch Streuströme von Gleichstromanlagen;
- d. die technischen Weisungen des Eidgenössischen Starkstrominspektorates für Schutzmassnahmen gegen gefährdende Wirkungen des elektrischen Stromes an Rohrleitungsanlagen;
- e. die Richtlinien des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches, insbesondere die Richtlinien:
  - G1 Gasleitsätze
  - G2 Gasleitungen
  - G3 Gasheizungen
  - G7 Gasdruckregelanlagen
  - G11 Odorierung.

**Art. 4** Berücksichtigung anderer Interessen

Bei der Plangenehmigung (Art. 2 RLG) ist auf andere gesetzlich geschützte Interessen Rücksicht zu nehmen, insbesondere auf die Interessen der Raumplanung und des Umweltschutzes.

**Art. 5** Aufsicht

<sup>1</sup> Aufsichtsbehörde ist das Bundesamt für Energie (BFE).

<sup>2</sup> Die technische Aufsicht obliegt dem ERI.

<sup>3</sup> Bei Rohrleitungen, welche von den Kantonen bewilligt werden, bestimmen die Kantone die für die Aufsicht zuständigen Behörden.

**Art. 6** Abweichungen

<sup>1</sup> Die Aufsichtsbehörde kann im Einzelfall zum Schutz von Personen und Sachen zusätzliche Massnahmen anordnen, die über die Anforderungen dieser Verordnung hinausgehen.

<sup>2</sup> Sie kann ausnahmsweise Erleichterungen gegenüber den Vorschriften dieser Verordnung bewilligen, wenn die örtlichen Umstände oder neue technische Erkenntnisse dies erlauben und die Sicherheit gewährleistet bleibt.

#### **Art. 7** Betriebsreglement

Die Betreiber von Rohrleitungsanlagen (Betreiber) müssen in einem Betriebsreglement die für die Sicherheit der Rohrleitung und ihres Betriebes notwendigen Einzelheiten nach Artikel 22 der Rohrleitungsverordnung vom 2. Februar 2000<sup>2</sup> regeln.

## **2. Abschnitt: Trasse**

#### **Art. 8** Bauzonen

<sup>1</sup> Rohrleitungen dürfen nicht durch Bauzonen geführt werden.

<sup>2</sup> Ausgenommen sind Rohrleitungen für die Versorgung solcher Gebiete; ihr maximal zulässiger Betriebsdruck darf jedoch in der Regel nicht mehr als 2,5 MPa (25 bar) betragen.

#### **Art. 9** Trasse der Rohrleitung

<sup>1</sup> Geologisch instabile Gebiete, Bereiche von Sprengobjekten und andere Gebiete mit besonderen Gefahren (lokale Gefahrenkarten) sind nach Möglichkeit zu umfahren.

<sup>2</sup> Bereits vorhandene oder geplante andere Leitungen oder Infrastrukturanlagen sind mit deren Betreibern und den zuständigen Behörden zu erheben und bei der Projektierung zu berücksichtigen.

<sup>3</sup> Kreuzungen mit anderen Leitungen oder Infrastrukturanlagen sind möglichst rechtwinklig auszuführen.

## **3. Abschnitt: Sicherheitsabstände**

#### **Art. 10** Sicherheitsabstände im Allgemeinen

<sup>1</sup> Zwischen der Rohrleitungsanlage und anderen Anlagen sind die für den sicheren Bau und Betrieb der Rohrleitungsanlage und den Schutz der anderen Anlagen nötigen Abstände einzuhalten.

<sup>2</sup> Zwischen der Rohrleitungsanlage und Fundamenten oder stammbildenden Pflanzen muss ein Mindestabstand von 2 m eingehalten werden.

<sup>2</sup> SR 746.11

**Art. 11** Sicherheitsabstände zu anderen Leitungen

<sup>1</sup> Bei Parallelführung zu erdverlegten Leitungen in einem Abstand bis zu 10 m ist der Abstand je nach Art und Durchmesser der Leitungen, Bauablauf und Bauverfahren im Einvernehmen mit dem ERI festzulegen.

<sup>2</sup> Bei Kreuzungen mit anderen Leitungen ist ein vertikaler Mindestabstand von 30 cm einzuhalten. Die Rohrleitung soll in der Regel die anderen Leitungen unterqueren.

<sup>3</sup> Für elektrische Anlagen gelten die Abstände nach Anhang.

**Art. 12** Sicherheitsabstände zu Gebäuden und zu Orten mit häufigen Menschenansammlungen

<sup>1</sup> Zu Gebäuden und zu Orten mit häufigen Menschenansammlungen sind folgende Sicherheitsabstände einzuhalten:

- a. zu Gebäuden ohne Personenbelegung: 2 m;
- b. zu Gebäuden mit Personenbelegung: 10 m;
- c. zu Orten mit häufigen Menschenansammlungen: 10 m.

<sup>2</sup> Bei Gasleitungen mit einem Betriebsdruck bis 2,5 MPa (25 bar) muss zu Gebäuden mit Personenbelegung ein Sicherheitsabstand von mindestens 5 m eingehalten werden.

**Art. 13** Sicherheitsabstände zu Strassen

Bei Parallelführung zu Autobahnen, Autostrassen und Hauptstrassen ist ein Abstand von mindestens 5 m, bei Parallelführung zu anderen Strassen mit Hartbelag ein Abstand von mindestens 2 m zum Rand des Hartbelags einzuhalten.

**Art. 14** Sicherheitsabstände zu Eisenbahnen

<sup>1</sup> Bei Parallelführung zu Eisenbahnen ist ein Abstand von mindestens 10 m zur nächsten Schiene einzuhalten. Zusätzlich ist zum Böschungsfuss bei Dämmen oder zur Böschungskrone bei Einschnitten ein Abstand von 2 m einzuhalten.

<sup>2</sup> Bei Kreuzungen ist zwischen Rohrleitung bzw. Mantelrohr und Oberkante der Schwelle ein vertikaler Abstand von mindestens 2 m einzuhalten.

**Art. 15** Abstände zu Fliessgewässern

Rohrleitungsanlagen dürfen bei Parallelführung zu Fliessgewässern den Raumbedarf nach Artikel 21 der Wasserbauverordnung vom 2. November 1994<sup>3</sup> nicht tangieren, der für den Schutz vor Hochwasser und die Gewährleistung der natürlichen Funktionen des Gewässers notwendig ist.

<sup>3</sup> SR 721.100.1

**Art. 16**           Schutzbereiche um Nebenanlagen

<sup>1</sup> Um Nebenanlagen, die flüssige oder gasförmige Brenn- oder Treibstoffe führen, sind Schutzbereiche einzurichten und freizuhalten.

<sup>2</sup> Die Schutzbereiche müssen von den Betreibern oder den Interventions- und Rettungsdiensten auf einfache Weise abgesperrt werden können.

<sup>3</sup> Die Schutzbereiche betragen mindestens:

- a. 50 m (Radius) bei Pump- und Kompressorstationen, deren technische Einrichtungen in Räumen mit explosionsgefährdeten Zonen von mehr als 50 m<sup>3</sup> Rauminhalt untergebracht sind;
- b. 30 m (Radius) bei anderen Nebenanlagen sowie bei Portalen und Fenstern von begehbaren Rohrleitungsstollen.

<sup>4</sup> Für Nebenanlagen, die für eine Stundenmenge von höchstens 2000 Normalkubikmetern ausgelegt sind und deren technische Einrichtungen in Räumen mit explosionsgefährdeten Zonen von weniger als 50 m<sup>3</sup> Rauminhalt untergebracht sind, und für einzelne Streckenschieber gelten die gleichen Sicherheitsabstände wie für Leitungen.

**4. Abschnitt: Rohrleitungen****Art. 17**           Werkstoffe und Herstellungsverfahren

<sup>1</sup> Werkstoffe für Rohrleitungsteile (Rohre, Formstücke, Armaturen usw.) müssen für die vorgesehene Verwendung hinsichtlich Festigkeit, Alterungs- und Korrosionsbeständigkeit, Feuersicherheit und Verbindungsfähigkeit geeignet sein. Sie dürfen nicht zu Sprödbrechungen neigen.

<sup>2</sup> Für die Herstellung der Anlageteile sind genormte Rohrleitungsstähle zu verwenden. Andere Werkstoffe, zum Beispiel Kunststoffe oder nicht genormte Stähle, dürfen nur verwendet werden, wenn ihre Eignung für die vorgesehene Verwendung nachgewiesen wird.

<sup>3</sup> Die Wahl des Werkstoffes und seine zulässigen chemischen und mechanisch-technologischen Eigenschaften sowie die Herstellungsart der aus diesem Werkstoff anzufertigenden Rohrleitungsteile sind mit dem ERI abzusprechen.

**Art. 18**           Dimensionierung

<sup>1</sup> Die Berechnung der Wanddicke von Rohrleitungsteilen hat unter Berücksichtigung der inneren und der äusseren Kräfte zu erfolgen.

<sup>2</sup> Für die Ermittlung der äusseren Kräfte sind insbesondere an kritischen Stellen die mechanischen Einflüsse des Bodens auf die Rohrleitung sowie mögliche Temperaturschwankungen zu berücksichtigen.

<sup>3</sup> Zur Ermittlung des maximalen Betriebsdruckes sind sämtliche in der Praxis möglichen statischen und dynamischen Betriebszustände unter Berücksichtigung der besonderen Eigenschaften des beförderten Gutes zu berechnen. Bei Ölleitungen sind

die Druckverhältnisse der möglichen stationären und instationären Betriebszustände in Druckprofilen darzustellen.

4 Die Rohrleitung und ihre Nebenanlagen sind im Einvernehmen mit dem ERI zu dimensionieren und zu berechnen.

#### **Art. 19** Werkprüfung

<sup>1</sup> Die Rohrleitungsteile sowie die Rohrumhüllung sind im Herstellerwerk daraufhin zu prüfen, ob sie den gestellten Anforderungen entsprechen.

<sup>2</sup> Art, Umfang und Verfahren der Werkprüfungen sind mit dem ERI abzusprechen.

<sup>3</sup> Über die Durchführung der Prüfungen und ihre Ergebnisse sind dem ERI Prüfzeugnisse vorzulegen.

### **5. Abschnitt: Schutz- und Sicherungsmassnahmen**

#### **Art. 20** Korrosionsschutz

<sup>1</sup> Die Rohrleitung ist gegen Korrosionseinflüsse aller Art zu schützen.

<sup>2</sup> Bei erdverlegten Rohrleitungen besteht der Schutz gegen die Korrosion von aussen her aus einer elektrisch isolierenden, dauernd haftenden Rohrumhüllung sowie aus einer kathodischen Schutzanlage.

<sup>3</sup> Die Korrosion von innen her ist durch geeignete Massnahmen zu überwachen und nach Möglichkeit zu verhindern.

<sup>4</sup> Die Materialien und Einrichtungen, die für den Korrosionsschutz vorgesehen sind, sowie die jeweiligen Applikationsverfahren sind im Einvernehmen mit dem ERI zu bestimmen. Folgende Eigenschaften sind nachzuweisen:

- a. Eignung der Materialien, Einrichtungen und Applikationsverfahren für den vorgesehenen Zweck;
- b. Betriebssicherheit der Korrosionsschutzeinrichtungen;
- c. Umweltverträglichkeit der Materialien und Einrichtungen.

#### **Art. 21** Kathodische Schutzanlage

<sup>1</sup> Die Rohrleitung ist, sofern keine zwingenden Gründe entgegenstehen, auf ihrer ganzen Ausdehnung als elektrisch ununterbrochener Leiter auszuführen. Sie ist durch Isolierstücke von den Nebenanlagen, die an die Leitung anschliessen, zu trennen.

<sup>2</sup> Bei der Wahl des Standortes von Anodenanlagen sind die Sicherheitsabstände zu Erdungseinrichtungen von Starkstromanlagen einzuhalten. Die Anodenstandorte sind so zu wählen, dass andere erdverlegte Leitungen nicht unzulässig beeinflusst werden.

**Art. 22** Erdung und Blitzschutz von Nebenanlagen

Die isolierten und mit der Rohrleitungsanlage elektrisch nicht verbundenen Nebenanlagen sind zu erden und mit einer Blitzschutzanlage zu versehen.

**Art. 23** Schutz vor mechanischer Einwirkung

<sup>1</sup> Die Rohrleitungsanlage ist gegen besondere Gefahren wie Vibrationen, Erdbeben oder Steinschlag zu schützen.

<sup>2</sup> In Gebieten mit Senkungs- oder Rutschgefahr sind bauliche Schutzmassnahmen zu treffen.

<sup>3</sup> Nebenanlagen und oberirdisch verlegte Rohrleitungen sind gegen Beschädigungen, insbesondere durch aufprallende Fahrzeuge oder umstürzende Bäume, zu schützen.

<sup>4</sup> Bei Kreuzungen von Rohrleitungen mit Wegen und Strassen ist die Rohrleitung durch spezielle Massnahmen wie eine Schutzplatte, ein Mantelrohr oder Tieferlegung zu schützen.

**Art. 24** Schutz vor Deformationen

Oberirdisch verlegte Rohrleitungen sind durch geeignete Massnahmen gegen unzulässige Deformationen und Spannungen zu schützen.

**Art. 25** Überdrucksicherung

Pump- und Kompressorstationen sind mit Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck auszurüsten.

**Art. 26** Systeme mit verschiedenen Drücken

<sup>1</sup> Anlagen mit verschiedenen zulässigen Drücken müssen über Sicherheitseinrichtungen verfügen, welche das Überschreiten des jeweils maximalen zulässigen Drucks wirksam verhindern.

<sup>2</sup> Druckreduktionen dürfen nicht zu Vereisung von Armaturen oder Rohrleitungsteilen führen.

**Art. 27** Brand- und Explosionsschutz

<sup>1</sup> Gebäude für Nebenanlagen sind aus nicht brennbarem Material zu erstellen. Sie müssen ausreichend belüftet werden und Feuerlöscheinrichtungen aufweisen. Zusätzlich sind Massnahmen zur Druckentlastung zu treffen.

<sup>2</sup> Bei Nebenanlagen sind die notwendigen Fluchtwege vorzusehen.

<sup>3</sup> Die Nebenanlagen müssen für Feuerwehrfahrzeuge auf befestigten Wegen oder Strassen leicht erreichbar sein.

<sup>4</sup> In den explosionsgefährdeten Zonen sind wirksame Zündquellen zu vermeiden oder Schutzmassnahmen zu treffen, die eine Zündgefahr ausschliessen. Die elektrischen Anlagen müssen explosionsgeschützt ausgeführt werden und die elektrischen

Betriebsmittel müssen mindestens der Gerätekategorie entsprechen, welche für die Verwendung in der jeweiligen Zone vorgeschrieben ist. Die Zonen sind im Einvernehmen mit dem ERI festzulegen.

#### **Art. 28**            Sicherung der Nebenanlagen

Oberirdische Nebenanlagen sind gegen unbefugtes Eindringen und gegen unbefugte Eingriffe von aussen zu sichern und mit Warntafeln zu versehen. Die Anlagen sind zu umzäunen.

#### **Art. 29**            Rückhaltmassnahmen bei Ölleitungen

Die Aufsichtsbehörde kann für Ölleitungen zusätzliche Schutzmassnahmen verlangen, die verhindern, dass das Transportgut in die Umgebung gelangt.

#### **Art. 30**            Rückhaltebecken bei Nebenanlagen von Ölleitungen

<sup>1</sup> Nebenanlagen von Ölleitungen einschliesslich Absperrorganen und Molchschleusen sind in richtig dimensionierten, dichten, standfesten, öl- und witterungsbeständigen Rückhaltebecken aufzustellen.

<sup>2</sup> Nicht überdachte Becken sind mit einer nicht automatisch arbeitenden Entwässerungseinrichtung über den Rand der Becken zu versehen.

<sup>3</sup> Die Rückhaltebecken sind nach den Vorschriften über die Zuleitung von Abwässern in Gewässer zu entwässern.

#### **Art. 31**            Zusammentreffen mit anderen Anlagen

Bei Kreuzungen oder einem sonstigen Zusammentreffen mit anderen Anlagen wie Eisenbahnen, Strassen, anderen Rohrleitungen, Kanalisationen, Kabeln oder Freileitungen sind an der Rohrleitungsanlage bzw. an den anderen Anlagen die nötigen Schutzvorkehrungen zu treffen.

## **6. Abschnitt: Absperrorgane und Entlastungselemente**

#### **Art. 32**            Absperrorgane

<sup>1</sup> Rohrleitungsanlagen müssen mit Absperrorganen ausgerüstet sein, welche die Abtrennung einzelner Leitungsabschnitte oder Nebenanlagen in kürzester Frist ermöglichen.

<sup>2</sup> Absperrorgane sind vorzusehen:

- a. am Anfang von Zweigleitungen und in der Regel in der Hauptleitung unmittelbar vor und nach den Abzweigungen;
- b. in einer Entfernung von 10 bis 100 m vor und nach Nebenanlagen, die der Erhöhung oder Reduzierung des Druckes sowie der Messung des Gasflusses dienen;

- c. als motorisierte Streckenschieber in Abständen von höchstens 20 km, abhängig vom Volumen und den örtlichen Verhältnissen;
- d. bei permanenten Sprengobjekten.

<sup>3</sup> Die Antriebe der Absperrorgane müssen jederzeit leicht zugänglich sein und über Grund betätigt werden können. Die für die Sicherheit wichtigen Absperrorgane müssen zusätzlich mit Motorantrieb ausgerüstet sein.

<sup>4</sup> In Ölleitungen sind zum Schutz von nutzbaren Grundwasservorkommen entsprechend der Topografie zusätzliche Absperrorgane einzubauen.

#### **Art. 33** Ausbläser und Entleerungsanschlüsse

An geeigneten Stellen sind Ausbläser bzw. Entleerungsanschlüsse vorzusehen, damit die zwischen den Absperrorganen liegenden Leitungsabschnitte gefahrlos druckentlastet bzw. entleert werden können.

### **7. Abschnitt: Überwachungsmassnahmen**

#### **Art. 34** Überwachungseinrichtungen

<sup>1</sup> Nebenanlagen mit für den Betrieb wichtigen technischen Einrichtungen wie Kompressoren, Pumpen oder Druckreglern sind mit registrierenden Messgeräten, Alarminrichtungen und Steuereinrichtungen zu versehen.

<sup>2</sup> Die Überwachungseinrichtungen sind, soweit betrieblich zulässig, derart zu automatisieren, dass bei ausserordentlichen Druckveränderungen, Förderverlusten oder anderen Betriebsstörungen der Betreiber alarmiert wird und die Anlage in einen möglichst sicheren Zustand gebracht wird.

#### **Art. 35** Fernmeldeanlage

Messwerte und Alarme von unbemannten Nebenanlagen mit Überwachungseinrichtungen sind über eine Fernmeldeanlage an eine bemannte Leitstelle zu übertragen.

#### **Art. 36** Fernsteuerungsanlage

<sup>1</sup> Wichtige technische Einrichtungen von unbemannten Nebenanlagen wie Kompressoren, Pumpen oder motorangetriebene Absperrorgane müssen ferngesteuert werden können.

<sup>2</sup> Die Fernsteuerungseinrichtungen sind gegen Fehlbedienung abzusichern.

#### **Art. 37** Betriebssicherheit

<sup>1</sup> Die Sicherheits-, Überwachungs-, Fernmelde- und Fernsteuerungseinrichtungen und die daran angeschlossenen technischen Einrichtungen müssen auch bei Unterbruch der externen Energiezufuhr sicher funktionieren.

<sup>2</sup> Die Sicherheits-, Überwachungs-, Fernmelde- und Fernsteuerungseinrichtungen müssen so ausgerüstet sein, dass sie ihr Funktionieren selbsttätig überwachen und ihren Status an die Leitstelle übermitteln.

<sup>3</sup> Sie sind gegen störende äussere Beeinflussung so abzuschirmen, dass Sicherheit und Steuerbarkeit der Rohrleitungsanlage nicht beeinträchtigt werden.

## **8. Abschnitt: Bau**

### **Art. 38** Einbetten der Rohrleitung

<sup>1</sup> Die Rohrleitung muss in Materialien eingebettet werden, welche die Rohrleitung und deren Isolation nicht beschädigen.

<sup>2</sup> Die Rohrleitung darf nicht mit korrosiven Stoffen eingedeckt oder nachträglich überdeckt werden.

<sup>3</sup> Über dem Rohrscheitel sind Warnbänder einzulegen.

<sup>4</sup> Das Ausschwemmen von Füllmaterial im Graben ist durch geeignete Massnahmen zu verhindern.

### **Art. 39** Verlegung der Rohrleitung

<sup>1</sup> Die Rohrleitung ist in der Regel in den Boden zu verlegen. Die Überdeckung soll, vom Rohrscheitel aus gemessen, mindestens einen, höchstens aber vier Meter betragen; sie ist den örtlichen Verhältnissen anzupassen. Bei Fliessgewässern bemisst sich dieser Abstand vom Rohrscheitel bis zur Gewässersohle.

<sup>2</sup> Die Leitung muss für Reparaturen zugänglich sein.

<sup>3</sup> Rohrleitungsabschnitte, die nicht kathodisch geschützt werden können, müssen so verlegt werden, dass sie visuell kontrolliert werden können.

<sup>4</sup> Die Bauverfahren sind mit dem ERI abzusprechen.

### **Art. 40** Markierung

<sup>1</sup> Die Rohrleitung ist im Gelände so zu markieren, dass ihr Verlauf auch durch Dritte sicher verfolgt werden kann.

<sup>2</sup> Bei der Festlegung der Standorte der Markierungssignale ist auf die Bewirtschaftung der Grundstücke Rücksicht zu nehmen.

<sup>3</sup> An besonders gefährdeten Stellen wie Kreuzungen mit Autobahnen, Hauptstrassen, Eisenbahnen und Gewässern ist die Lage der Rohrleitung genau zu markieren.

<sup>4</sup> Die Markierungssignale sind als orangefarbige Flugmarkierungen auszuführen.

**Art. 41** Einmessen der Rohrleitung

Die Rohrleitungsanlage ist durch ausgebildete Vermessungsfachleute in Landeskoordinaten einzumessen und im Grundbuch sowie in den Grundbuchplänen einzutragen.

**Art. 42** Bau- und Prüfverfahren

<sup>1</sup> Die Bau- und Prüfverfahren sind im Einvernehmen mit dem ERI festzulegen.

<sup>2</sup> Schweisser dürfen nur eingesetzt werden, wenn sie vom ERI zugelassen sind.

<sup>3</sup> Über Leitungsbauten ist ein Rohrbuch zu führen. Der Inhalt des Rohrbuches ist mit dem ERI abzusprechen.

**9. Abschnitt: Betrieb, Unterhalt und Kontrolle****Art. 43** Allgemeines

<sup>1</sup> Die Rohrleitungsanlage ist in betriebsbereitem und betriebssicherem Zustand zu halten.

<sup>2</sup> Der Betreiber sorgt dafür, dass die Sicherheitsabstände gegenüber Bauten Dritter eingehalten werden, auch wenn nachträglich eine Bauzone im Bereich der Leitung ausgeschieden wird.

<sup>3</sup> Er muss sich regelmässig bei den lokalen Behörden über die aktuelle Richt- und Nutzungsplanung, die vorgesehene Änderung dieser Pläne sowie über Bauprojekte, die Bestand oder Betrieb der Rohrleitungsanlage beeinträchtigen könnten, informieren.

<sup>4</sup> Er orientiert zudem die lokalen Behörden und die Aufsichtsbehörde über mögliche Konflikte der neuen Richtpläne oder geplanten Umzonungen mit der Rohrleitungsanlage.

**Art. 44** Molchung

<sup>1</sup> Rohrleitungen sind regelmässig mit einem intelligenten Molch zu prüfen.

<sup>2</sup> Im ersten Betriebsjahr ist eine Nullmessung durchzuführen.

**Art. 45** Abblas- und Entleerungsoperationen

Abblas- und Entleerungsoperationen dürfen nur unter Überwachung vor Ort ausgeführt werden.

**Art. 46**      Reparaturen

<sup>1</sup> Für Reparaturen und Änderungen der Rohrleitungsanlage gelten die gleichen technischen und verfahrensmässigen Anforderungen wie für den Bau der Rohrleitungsanlage.

<sup>2</sup> Reparaturen dürfen den Sicherheitsgrad der Rohrleitung nicht vermindern.

**Art. 47**      Odorierung

<sup>1</sup> Brenn- oder Treibstoffe, die unter Normalbedingungen geruchlos und unsichtbar sind, sind in der Regel zu odorieren.

<sup>2</sup> Die Odorierungsmittel dürfen nicht korrosiv wirken.

**Art. 48**      Stilllegung

<sup>1</sup> Stillgelegte Rohrleitungsteile sind zu entfernen oder in einen Zustand zu bringen, in dem sie Leben oder Gesundheit von Personen, Sachen von erheblichem Wert oder andere wichtige Rechtsgüter nicht gefährden.

<sup>2</sup> Falls Rohrleitungen nach der Stilllegung weiterhin kathodisch geschützt werden, darf dadurch der Korrosionsschutz der in Betrieb stehenden Leitungen nicht beeinträchtigt werden.

**Art. 49**      Umklassierung

Rohrleitungsanlagen, die nicht oder nur teilweise nach den Vorschriften für Anlagen mit einem Betriebsdruck über 0,5 MPa (5 bar) erstellt oder betrieben wurden, dürfen nicht mit einem Druck über 0,5 MPa (5 bar) betrieben werden.

**Art. 50**      Kontrolle von Betriebssicherheit und Zustand

<sup>1</sup> Der Betreiber kontrolliert regelmässig die Betriebssicherheit und den Zustand der Rohrleitung, der Nebenanlagen, des kathodischen Korrosionsschutzes, der Überwachungseinrichtungen und der Fernmelde- und Fernsteuerungsanlage.

<sup>2</sup> Die Kontrollen sind zu dokumentieren.

**Art. 51**      Kontrolle von Trasse und Nebenanlagen

<sup>1</sup> Das Trasse einschliesslich der Nebenanlagen und deren Zugänglichkeit sowie die baulichen Schutzmassnahmen und Markierungssignale sind alle zwei Wochen zu kontrollieren. Die Kontrollen können zu einem angemessenen Teil mit Helikopterflügen durchgeführt werden.

<sup>2</sup> Gebiete mit Senkungs- oder Rutschgefahr sind regelmässig durch Messungen auf allfällige Verschiebungen hin zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind dem ERI mitzuteilen.

<sup>3</sup> Die mechanischen und elektrischen Anlageteile der Nebenanlagen sind regelmässig zu kontrollieren. Umfang und Periodizität der Kontrollen sind im Betriebsreglement festzuhalten.

**Art. 52**      Ölleitungen

<sup>1</sup> Ölleitungen sind in der Regel jährlich auf Anordnung des ERI und unter dessen Leitung einer Dichtheitsprüfung mit Transportgut zu unterziehen. Das Prüfverfahren und der Prüfdruck sind mit dem ERI abzusprechen.

<sup>2</sup> Mit Zustimmung des ERI kann die Dichtheitsprüfung durch andere Massnahmen ersetzt werden, sofern diese eine gleichwertige Kontrolle der Dichtheit ergeben.

**Art. 53**      Tankanlagen und Behälter

<sup>1</sup> Tankanlagen von Ölleitungen sind nach den einschlägigen Vorschriften zu revidieren. Der Revisionsbericht ist dem ERI vorzulegen.

<sup>2</sup> Druckbehälter von Rohrleitungsanlagen sind mindestens alle acht Jahre einer Innenprüfung zu unterziehen. Das ERI kann diese Frist bis auf zwölf Jahre verlängern.

**Art. 54**      Kathodischer Korrosionsschutz

<sup>1</sup> Die kathodische Schutzanlage ist nach der Richtlinie C1 der SGK zu betreiben, zu unterhalten und zu kontrollieren.

<sup>2</sup> Die Kontrollen sind in Absprache mit dem ERI durchzuführen.

**10. Abschnitt: Präventive Massnahmen****Art. 55**      Grundsatz

Der Betreiber muss alle Massnahmen treffen, welche bei Unfällen und Schadenfällen die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt minimieren.

**Art. 56**      Einsatzmannschaft

<sup>1</sup> Der Betreiber muss eine Einsatzmannschaft bereitstellen, welche für die Schadensminimierung ausgebildet und ausgerüstet ist.

<sup>2</sup> Die Einsatzmannschaft muss jederzeit einsatzbereit sein und mit einer zentralen Leitstelle in Verbindung treten können.

<sup>3</sup> Die Leitstelle ist ununterbrochen besetzt zu halten. Sie muss so organisiert und eingerichtet sein, dass die Überwachung der Rohrleitungsanlage und die Alarmierung der Einsatzmannschaft jederzeit gewährleistet sind.

**Art. 57**      Reparaturmaterial

<sup>1</sup> Der Betreiber legt im Betriebsreglement fest, welches Material für die Schadensminimierung und die Reparaturen jederzeit greifbar sein muss.

<sup>2</sup> Vereinbarungen mit Dritten oder Beteiligungen an Gruppenmagazinen sind zulässig, sofern gleiche Sicherheit und Alarmbereitschaft wie bei Eigenmagazinen bestehen.

#### **Art. 58**            Interventionskonzepte

Mit den zuständigen Ereignisdiensten (Feuer- und Ölwehrorganen, Polizei) ist eine zweckmässige Zusammenarbeit zu vereinbaren. Die Interventionskonzepte sind regelmässig zu überprüfen.

#### **Art. 59**            Einsatzübungen

<sup>1</sup> Der Betreiber einer Rohrleitungsanlage führt jährlich mindestens eine Einsatzübung durch.

<sup>2</sup> Die Einsatzübungen sind so anzulegen, dass alle möglichen Abläufe von Schadensszenarien regelmässig geübt werden.

#### **Art. 60**            Information im Schadenfall

<sup>1</sup> Bei Austritt von flüssigen oder gasförmigen Stoffen müssen unverzüglich die kantonale Alarmstelle und das ERI benachrichtigt werden.

<sup>2</sup> Bei einer Beschädigung oder einer akuten Gefährdung der Rohrleitungsanlage ist unverzüglich das ERI zu benachrichtigen.

<sup>3</sup> Dieses informiert das BFE.

## **11. Abschnitt: Strafbestimmungen**

#### **Art. 61**

<sup>1</sup> Nach Artikel 45 RLG wird bestraft, wer:

- a. einer Vorschrift dieser Verordnung oder einer anerkannten Regel der Technik zuwiderhandelt und dadurch einen Zustand schafft, der geeignet ist, Leben oder Gesundheit von Personen, fremde Sachen von erheblichem Wert oder andere wichtige Rechtsgüter zu gefährden;
- b. unbefugte Handlungen an einer Rohrleitung vornimmt.

<sup>2</sup> Das Bundesgesetz vom 22. März 1974<sup>4</sup> über das Verwaltungsstrafrecht ist anwendbar. Verfolgende und beurteilende Behörde ist das BFE.

<sup>4</sup> SR 313.0

## 12. Abschnitt: Schlussbestimmungen

### Art. 62           Aufhebung bisherigen Rechts

Die Verordnung vom 20. April 1983<sup>5</sup> über Sicherheitsvorschriften für Rohrleitungsanlagen wird aufgehoben.

### Art. 63           Änderung bisherigen Rechts

Anhang 19 der Leitungsverordnung vom 30. März 1994<sup>6</sup> wird gemäss Beilage ersetzt.

### Art. 64           Übergangsbestimmungen

<sup>1</sup> Im Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung noch nicht ausgeführte, aber genehmigte Pläne und erteilte Bewilligungen bleiben in Kraft.

<sup>2</sup> Bei Erweiterungen, Umbauten und bedeutenderen Reparaturen von bestehenden Anlagen finden die Vorschriften dieser Verordnung Anwendung, soweit dies ohne wesentliche Änderungen der davon nicht betroffenen Anlagenteile möglich ist.

<sup>3</sup> Die Vorschriften dieser Verordnung über Betrieb, Unterhalt und Kontrolle finden auf alle bestehenden Anlagen Anwendung.

<sup>4</sup> Die grundbuchlichen Einträge nach Artikel 41 sind für bestehende Leitungen innerhalb von fünf Jahren nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung nachzuholen.

### Art. 65           Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Mai 2007 in Kraft.

4. April 2007

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Die Bundespräsidentin: Micheline Calmy-Rey

Die Bundeskanzlerin: Annemarie Huber-Hotz

<sup>5</sup> AS 1983 579, 1996 2422

<sup>6</sup> SR 734.31

*Anhang*  
(Art. 11 Abs. 3)

## 1 Mindesthorizontalabstände bei Annäherungen und Parallelführungen von Starkstromanlagen und Rohrleitungsanlagen

Starkstromanlagen	Rohrleitungsanlagen			
	Rohrleitung	Molchschleusen und Ausbläser	Pump- und Kompressorenstationen	DRM-Stationen, übrige Nebenanlagen
blanke oder isolierte Leiter von Freileitungen:				
bis 50 kV	3 m	10 m	30 m	10 m
über 50 kV	10 m	30 m	30 m	10 m
Kraftwerke, Unterwerke, Schaltanlagen, inkl. Erdungen:				
bis 100 kV	10 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom	30 m	50 m	10 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom
über 100 kV	30 m	30 m	50 m	30 m
Tragwerke inkl. Erdungen:				
bis 50 kV	3 m	10 m	30 m	10 m
über 50 kV	3 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom	30 m	30 m	10 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom

## 2 Mindestabstände zwischen unterirdischen Schwach- oder Starkstromkabelleitungen und Rohrleitungsanlagen

Kabelleitungen	bis 50 kV	über 50 kV
zur Rohrleitung parallelführende Kabelleitungen	2 m Erdschicht	3 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom
Kabelabstand zu Nebenanlagen	2 m Erdschicht	10 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom
Kreuzung einer Schwach- oder Starkstromkabelleitung mit einer Rohrleitung	0,5 m	

Weist die Kabelleitung eine zusätzliche Isolation auf, so kann der Abstand auf 0,5 m Erdschicht reduziert werden. Vorbehalten bleibt Artikel 11 RLSV.

*Beilage**Anhang 19*

(Art. 124 und 133)

## Rohrleitungsanlagen

### 1 Mindesthorizontalabstände bei Annäherungen und Parallelführungen von Starkstromanlagen und Rohrleitungsanlagen

Starkstromanlagen	Rohrleitungsanlagen			
	Rohrleitung	Molchschleusen und Ausbläser	Pump- und Kompressorenstationen	DRM-Stationen, übrige Nebenanlagen
blanke oder isolierte Leiter von Freileitungen:				
bis 50 kV	3 m	10 m	30 m	10 m
über 50 kV	10 m	30 m	30 m	10 m
Kraftwerke, Unterwerke, Schaltanlagen, inkl. Erdungen				
bis 100 kV	10 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom	30 m	50 m	10 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom
über 100 kV	30 m	30 m	50 m	30 m
Tragwerke inkl. Erdungen				
bis 50 kV	3 m	10 m	30 m	10 m
über 50 kV	3 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom	30 m	30 m	10 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom

### 2 Mindestabstände zwischen unterirdischen Schwach- oder Starkstromkabelleitungen und Rohrleitungsanlagen

Kabelleitungen	bis 50 kV	über 50 kV
	zur Rohrleitung parallelführende Kabelleitungen	2 m Erdschicht
Kabelabstand zu Nebenanlagen	2 m Erdschicht	10 m + 0,5 m/kA Erdschlussstrom
Kreuzung einer Schwach- oder Starkstromkabelleitung mit einer Rohrleitung	0,5 m	
Weist die Kabelleitung eine zusätzliche Isolation auf, so kann der Abstand auf 0,5 m Erdschicht reduziert werden. Vorbehalten bleibt Artikel 11 RLSV.		

