

**Planwerke für die Versorgungswirtschaft,
die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen**
Pläne für Rohrfernleitungen
Technische Regel des DVGW**DIN**
2425
Teil 3

Plans for public supplies, for water engineering and for transmission lines; plans for transmission pipe-lines

Plans pour les alimentations publiques, pour l'économie des eaux et pour les conduites de transport à grande distance; plans pour les tuyauteries à grande distance

Diese Norm wurde im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. aufgestellt. Sie ist als Technische Regel des DVGW in das Regelwerk Gas und Wasser des DVGW einbezogen worden.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Geltungsbereich	1	5 Form der Pläne	3
2 Mitgeltende Normen	1	5.1 Zeichenträger und Formate	3
3 Allgemeines	1	5.2 Schriftfelder	3
4 Inhalt der Pläne	2	5.2.1 Hauptschriftfeld	3
4.1 Planungs- und Bauunterlagen	2	5.2.2 Nebenschriftfelder	3
4.1.1 Übersichtsplan	2	5.2.3 Titelblatt	3
4.1.2 Rechtserwerbsplan	2	5.3 Beschriftung	3
4.1.3 Bauplan	2	5.4 Kurzzeichen	3
4.1.4 Sonstige Pläne	2	5.5 Vermessungstechnische Planzeichen	3
4.2 Bestandsunterlagen	2	5.6 Rohrleitungstechnische Planzeichen	3
4.2.1 Übersichtspläne	2	Anhang: Muster für Bestandsunterlagen	7 bis 11
4.2.2 Bestandspläne	2	A Ausschnitt aus Übersichtsplan	
4.2.2.1 Katasterbestandsplan	2	(Wasserfernleitung) M 1 : 25 000	7
4.2.2.2 Leitungsbestandsplan		B Katasterbestandsplan	9
und Einmessung der Leitung	2	C Leitungsbestandsplan-Lageplan	10
4.2.3 Sonstige Pläne	3	D Leitungsbestandsplan-Längsschnitt	11
		Weitere Normen	12

1 Geltungsbereich

Diese Norm gilt für das Herstellen und Fortführen von Plänen für Rohrfernleitungen, die dem Transport fester, flüssiger oder gasförmiger Stoffe dienen. Diese Norm gilt nicht für Rohrnetzpläne.

2 Mitgeltende Normen

DIN 15 Teil 1	Linien in Zeichnungen; Linienarten, Linienbreiten, Anwendung
DIN 823	Zeichnungen; Blattgrößen, Maßstäbe
DIN 2425 Teil 1	Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Rohrnetzpläne der öffentlichen Gas- und Wasserversorgung
DIN 6776 Teil 1	Technische Zeichnungen; Beschriftung, Schriftzeichen
DIN 18 702	Zeichen für Vermessungsrisse, großmaßstäbige Karten und Pläne
DIN 19 052 Teil 1	Mikrofilmtechnik, Zeichnungsverfilmung; Mikrofilm 35 mm, Maße

DIN 19 052 Teil 2 Mikrofilmtechnik, Zeichnungsverfilmung; Mikrofilm 35 mm, Aufnahmetechnik

DIN 19 052 Teil 3 Mikrofilmtechnik, Zeichnungsverfilmung; Verkleinerungsfaktoren für die Aufnahme

DIN 19 052 Teil 4 Mikrofilmtechnik, Zeichnungsverfilmung; Aufnahme in Teilen auf Mikrofilm 35 mm

DIN 19 227 Teil 1 Bildzeichen und Kennbuchstaben für Messen, Steuern, Regeln in der Verfahrenstechnik; Zeichen für die funktionelle Darstellung

DIN 19 710 Gewässerkundliche Zeichen

DIN 40 722 Schaltzeichen; Starkstrom- und Fernmeldenetze

3 Allgemeines

Alle Lagepläne sind auf der Grundlage der amtlichen Kartenwerke herzustellen.

Die Pläne sind nach Norden auszurichten, anderenfalls muß auf dem Plan ein Nordpfeil eingetragen werden. In

Fortsetzung Seite 2 bis 12
Erläuterungen Seite 12

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

die Lagepläne soll das Koordinatennetz übernommen werden, wenn es in den amtlichen Unterlagen vorliegt.

Die Bau- und Bestandspläne für Rohrfernleitungen sollen so eingerichtet werden, daß die Stationierung von links nach rechts erfolgt. Als Maßstab für die Längen ist 1 : 1000 anzustreben.

Alle Änderungen und Erweiterungen an den Leitungen sind umgehend in die Bestands- und Übersichtspläne einzutragen. Änderungen an den Straßen, der Bebauung und in der Nähe liegenden Fremdanlagen sind dann zu erfassen, wenn sie für die Überwachung der Leitung, die Zugänglichkeit oder die Einmessung der Leitung wichtig sind.

Alle Höhenangaben sind auf Normal-Null (NN) zu beziehen. Die Nivellements sind an amtliche oder an gleichwertige Höhenfestpunkte anzuschließen. Die Höhenfestpunkte sind auf allen Plänen mit Angabe der Höhe in mNN, dem Jahrgang der Bestimmung und der Herkunft anzugeben.

4 Inhalt der Pläne

4.1 Planungs- und Bauunterlagen

4.1.1 Übersichtsplan

Für die Planung ist die Anfertigung eines Übersichtsplans erforderlich. Dieser wird Bestandteil der Rechtserwerbs- und Bauunterlagen.

Der Übersichtsplan wird unter Verwendung der Topographischen Karte 1 : 25 000 oder 1 : 50 000 hergestellt. Bei größeren Projekten kann es zweckmäßig sein, Übersichtspläne in einem kleineren Maßstab 1 : 100 000 bis 1 : 500 000 zusätzlich herzustellen. Der Übersichtsplan kann aus mehreren Blättern bestehen.

In den Übersichtsplan können neben der geplanten Rohrleitungstrasse die diese Trasse bestimmenden Merkmale, z. B. vorhandene und geplante Fernleitungen, Verkehrswege, Schutzgebiete (nach DIN 19 710, Ausgabe September 1965, Abschnitt 5) usw. eingetragen werden.

4.1.2 Rechtserwerbsplan

Der Rechtserwerbsplan dient dem Erwerb der Leitungsrechte. Der Plan enthält Hoheits-, Verwaltungs-, Katasterbezirks- und Flurstücksgrenzen, Gemarkungsnamen, Flurbezeichnungen, Flurstücksnummern, gegebenenfalls Eigentümerangaben, und die geplante Rohrleitungstrasse mit dem vorgesehenen Leitungsschutzstreifen. Die vorgesehene Rohrleitungstrasse und der Leitungsschutzstreifen werden anhand der Aufmessung der in der Örtlichkeit festgelegten Leitungsführung oder anhand der Planung eingetragen.

Es kann zweckmäßig sein, die vom Leitungsschutzstreifen betroffenen Flurstücke — gemarkungsweise geordnet — zu numerieren.

Die Angaben im Rechtserwerbsplan werden durch ein Grundstücksverzeichnis ergänzt, das alle für den Rechtserwerb erforderlichen Angaben aus dem Kataster, aus dem Grundbuch und aus der örtlichen Ermittlung enthält (z. B. Anschriften, Pächter).

4.1.3 Bauplan

Der Bauplan besteht aus einem Lageplan (Grundriß) und einem Längsschnitt.

Er enthält Angaben über die Lage der geplanten Leitung und über konstruktive Einzelheiten (z. B. Widerlager,

Erdanker, Mantelrohre, Schächte, Armaturen und Formstücke) für die Leitungsverlegung.

Der Lageplan wird aus dem Rechtserwerbsplan abgeleitet. Er enthält außer dem geplanten Verlauf der Leitung alle für den Bau wichtigen Angaben, z. B. Winkel bei Trassenknicken (Richtungsbrüchen, TS = Tangentenschnittpunkten), kreuzende bzw. im Baubereich liegende Fremdanlagen und Topographie. Der Lageplan enthält ferner alle für die Bestimmung der Leitungsachse erforderlichen Maßangaben, sofern sie nicht aus anderen Vermessungsunterlagen hervorgehen.

Der Längsschnitt ist ein Vertikalschnitt durch die geplante Leitungsachse. Er sollte im Blattschnitt und im Maßstab für die Längen dem Lageplan angepaßt sein. Als Maßstab für die Höhen ist 1 : 100 zu bevorzugen.

Der Längsschnitt enthält die Darstellung der Geländeoberfläche mit Längen- und Höhenangaben, Angaben über die Nutzungsart, Winkel bei Trassenknicken, Angaben über die geplante Höhenlage des Rohrscheitels bzw. der Rohrsohle und Angaben über konstruktive Einzelheiten.

4.1.4 Sonstige Pläne

Zur Vervollständigung der Planungs- und Bauunterlagen kann die Anfertigung weiterer Pläne oder Zeichnungen erforderlich sein, z. B. Drucklinienplan bei Flüssigkeitsleitungen, Rohr- und Instrumenten-Schema, System- und Detailzeichnungen, Schachtpläne.

4.2 Bestandsunterlagen

4.2.1 Übersichtspläne

Zur Orientierung über den Verlauf von Rohrfernleitungen werden Übersichtspläne auf der Grundlage der Topographischen Karten 1 : 25 000 oder 1 : 50 000 hergestellt. Bei größerer Ausdehnung von Rohrfernleitungssystemen kann es zweckmäßig sein, zusätzlich Übersichtspläne in einem kleineren Maßstab 1 : 100 000 bis 1 : 500 000 herzustellen.

4.2.2 Bestandspläne

Bestandspläne enthalten die erforderlichen Angaben über die Leitung nach der Verlegung und über das Leitungszubehör (z. B. Kabel, Schilderpfähle, kathodische Korrosionsschutzeinrichtungen). Sie dienen der Wahrung der Leitungsrechte, der Überwachung, dem Betrieb und der Lagebestimmung der Leitung. Es wird deshalb zwischen dem Katasterbestandsplan und dem Leitungsbestandsplan unterschieden, die auch in einem Plan zusammengefaßt sein können. Die Pläne werden ihrem Zweck entsprechend fortgeführt.

4.2.2.1 Katasterbestandsplan

In den Katasterbestandsplan wird die Fernleitungstrasse mit dem zugehörigen Leitungsschutzstreifen nach der Leitungsverlegung einkartiert. Im Katasterbestandsplan werden die Veränderungen des Katasters nachgetragen, wenn es die Bearbeitung von Vorgängen zur Wahrung der Leitungsrechte erforderlich macht.

4.2.2.2 Leitungsbestandsplan und Einmessung der Leitung

Der Leitungsbestandsplan besteht aus einem Lageplan (Grundriß) und einem Längsschnitt.

Der Lageplan enthält die Darstellung der Leitung, der für den Betrieb und die Überwachung wichtigen technischen Daten, Rohrleitungs- und Zubehörteile. Außerdem sind

alle zum Auffinden dieser Teile wesentlichen Maße eingetragen. Alle Maßangaben beziehen sich auf die Leitungssachse.

Die Leitung darf nur durch fachkundige Personen eingemessen werden. Die Eintragung der Leitung und der Topographie erfolgt aufgrund der Einmessung nach Leitungsverlegung. Die Messung muß so aufgebaut sein, daß die Leitungssachse und die Trassenknicke jederzeit mit einfachen Mitteln wiederbestimmbar sind. Als Bezugspunkte für die Einmessung kommen nur dauerhafte, anhand amtlicher Unterlagen wiederherstellbare Punkte in Trassennähe in Frage, z. B. Grenzzeichen, Vermessungspunkte, Bauwerke. In besonderen Fällen kann eine zusätzliche Einmessung auf andere topographische Gegebenheiten zweckmäßig sein.

Der Längsschnitt ist ein Vertikalschnitt durch die Leitungssachse. Er sollte im Blattschnitt und im Maßstab für die Längen dem Lageplan angepaßt sein. Als Maßstab für die Höhen ist 1 : 100 zu bevorzugen.

Der Längsschnitt enthält alle erforderlichen Höhenangaben, mindestens an allen Höhenknicken (Visierbrüchen) für die Geländeoberfläche und für den Rohrscheitel, bezogen auf NN, angeschlossen an amtliche oder gleichwertige Höhenfestpunkte.

Der Längsschnitt enthält ferner konstruktive Besonderheiten der Rohrleitung, z. B. Widerlager, Erdanker, Mantelrohre, Schächte, Armaturen und Formstücke. Bei Bögen sind Bogenart und -winkel anzugeben.

Im Leitungsbestandsplan sollen alle für den Betrieb und die Überwachung der Leitung wichtigen Fremdanlagen angegeben werden.

4.2.3 Sonstige Pläne

Zur Vervollständigung der Bestandsunterlagen kann die Anfertigung weiterer Pläne und Zeichnungen erforderlich sein, z. B. Drucklinienplan bei Flüssigkeitsleitungen, Rohr- und Instrumentenschema, System- und Detailzeichnungen, Schachtpläne.

5 Form der Pläne

5.1 Zeichenträger und Formate

Es ist zweckmäßig, alle Pläne auf einem maßbeständigen, lichtpausfähigen Zeichenträger herzustellen.

Es empfiehlt sich, für alle Pläne DIN-Formate der Reihe A nach DIN 823¹⁾ zu verwenden. Bei Streifenformaten sind in der Blattlänge Abweichungen von den Maßen nach DIN 823 zulässig.

5.2 Schriftfelder

5.2.1 Hauptschriftfeld

Alle Lagepläne und Längsschnitte sind mit einem Hauptschriftfeld zu versehen, das folgende Angaben enthalten muß:

- Name des Leitungseigentümers
- Leistungsbezeichnung
- Namen von Kreis, Gemeinde und Gemarkung (für Rechtserwerbs- und Katasterbestandsplan)
- Plankennzeichnung

1) Für den Bereich der Papierformate besteht ein internationaler Norm-Entwurf. Es ist geplant, den Inhalt nach Abschluß der Arbeiten als DIN-Norm zu übernehmen.

e) Maßstab

f) Bearbeitungs- und Prüfungsvermerke

5.2.2 Nebenschriftfelder

Über die nach Abschnitt 5.2.1 geforderten Angaben hinaus können in den einzelnen Plänen entsprechend den jeweiligen speziellen Erfordernissen weitere wichtige Angaben entweder im Hauptschriftfeld oder in Nebenschriftfeldern gemacht werden. Form, Größe und Lage der Nebenschriftfelder richten sich nach der Art und dem Umfang dieser Angaben. Solche Angaben können sich beziehen auf:

- Planung, Trassierung, Planherstellung, Baustellenvermessung, Höhenfestpunkte, Nachtragungsvermerke, Kilometrierung
- Nennweite, Nenndruck bzw. zulässiger Betriebsüberdruck, Außendurchmesser, Wanddicke, Werkstoff, Rohrherstellverfahren, Rohrhersteller, Rohrverbindungen
- Rohrumhüllung und -auskleidung, kathodischer Korrosionsschutz
- Begleitende Fernwirk-, Fernmeß- und Fernsprechkabel
- Rohrbaufirma, Tiefbaufirma, Bauzeit, Bauaufsicht
- Druckprüfung (Daten, Prüfdruck, Verfahren)
- Inbetriebnahme

5.2.3 Titelblatt

Alle in Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Angaben können statt in Nebenschriftfeldern für alle Blätter des Leitungsbestandsplans einer Leitung in einem gemeinsamen Titel- oder Leitblatt zusammengefaßt werden.

5.3 Beschriftung

Für die Beschriftung wird im Hinblick auf die Mikrofilmtechnik nach DIN 19052 Teil 1 bis Teil 6 vertikale Normschrift nach DIN 6776 Teil 1 angewendet.

5.4 Kurzzeichen

Kurzzeichen für Rohrleitungen, Werkstoffe, Rohrschutz und Verbindungen können bei Bedarf aus DIN 2425 Teil 1 entnommen werden.

5.5 Vermessungstechnische Planzeichen

Für vermessungstechnische Planzeichen gilt DIN 18 702, Ausgabe März 1976, mit Ausnahme des Abschnittes 7.4 „Versorgungseinrichtungen“.

Im Hinblick auf die Mikrofilmtechnik sind vorzugsweise Linienbreiten nach DIN 15 Teil 1 und DIN 6776 Teil 1 anzuwenden.

5.6 Rohrleitungstechnische Planzeichen

Die Planzeichen sind der nachfolgenden Zusammenstellung zu entnehmen. Für Schriftarten, Schriftgrößen und Linienbreiten gelten die Abschnitte 5.3 und 5.5 sinngemäß.

Die Rohrleitung wird durch eine Vollinie dargestellt. Es können bei Darstellung verschiedener Durchmesser auf einem Blatt, in Anlehnung an DIN 2425 Teil 1, die Leitungsdurchmesser durch verschiedene Linienbreiten gekennzeichnet werden.

Wenn detaillierte Angaben erforderlich sind, können weitere Planzeichen in Anlehnung an DIN 2425 Teil 1 und DIN 2429 herangezogen werden.

Planzeichen

Rohrleitungen			
Leitungskreuzung (die höherliegende Leitung wird durchgezeichnet)		Leitungsabzweig	
Fremdleitung		Übergang im Werkstoff in der Nennweite in der Verbindungsart	GGG / St 600 / 500 Sm / Sw
Rohrverbindungen			
Lage der Rohrverbindung		Überschiebrohr	
Flanschverbindung, allgemein		Muffenverbindung	
Reduzierstück		lösbarer Verankerung nicht längskraftschlüssiger Rohrver- bindungen (hier einer Muffen- verbindung)	
Längenausgleicher			
Stopfbuchsendeher, -langmuffe		U-Bogen-Ausgleicher	
U-Stück-Ausgleicher		Wellrohrausgleicher	
Armaturen			
Absperrarmatur, allgemein		Absperrarmatur, mit stetigem Stellverhalten	
Absperrarmatur, mit motorischem Stellantrieb		Absperrschieber	
Durchgangshahn		Absperrventil, Durchgangsventil	
Absperrklappe		Rückschlagklappe	
Be- und Entlüftung, Auslaß in die Atmosphäre		Entleerung	