

DWA- Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 125

Rohrvortrieb und verwandte Verfahren

Dezember 2008, korrigierte Fassung September 2020



DWA- Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 125

Rohrvortrieb und verwandte Verfahren

Dezember 2008, korrigierte Fassung September 2020



Herausgeber und Vertrieb:
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef · Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333 · Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de · Internet: www.dwa.de

Das Arbeitsblatt DWA-A 125 und das DVGW-Arbeitsblatt GW 304 sind weitgehend inhaltlich identisch.

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasserwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14 000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und
Wasserfaches e. V.
Josef-Wirmer-Straße 1-3
D-53123 Bonn

Vertrieb:

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

Satz:

DWA

Druck:

druckhaus köthen GmbH & Co KG

ISBN:

978-3-941089-30-3 (Print)
978-3-96862-055-8 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 3. Auflage, korrigierte Fassung Stand September 2020, Hennef 2020
DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn 2008

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Arbeitsblattes darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Vorwort

Seit dem Erscheinen der vorhergehenden Fassung dieses Arbeitsblattes haben zahlreiche technische Entwicklungen stattgefunden. Die Gliederung des Arbeitsblattes wurde weitgehend an DIN EN 12889 „Grabenlose Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“ angepasst. In diesem Sinne berücksichtigt Abschnitt 6 zusätzliche, dem Vortrieb verwandte Verfahren.

Dieses Arbeitsblatt und die DIN EN 12889 schließen sich weder gegenseitig aus, noch regeln sie gleiche Sachverhalte in unterschiedlicher Weise. Es enthält aber in vielen Punkten Einzelheiten, die die Europäische Norm derzeit nicht behandelt.

Die Arbeitsblätter DVGW GW 304 und DWA-A 125 sind weitgehend identisch. Durch technische Entwicklungen können sich Veränderungen, insbesondere bei den hier angegebenen Zahlenwerten, ergeben. Der Stand der Technik muss berücksichtigt werden.

Die angegebenen Verfahrenstechniken und Erfahrungswerte sind der gängigen Praxis entnommen. Die Erfahrungswerte können unter günstigen Bedingungen überschritten werden.

In technisch begründeten Einzelfällen kann – mit Zustimmung der zuständigen Stelle – von den Regelungen des Arbeitsblattes abgewichen werden.

Verfasser

Das Arbeitsblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-5.3 „Grabenlose Bauverfahren“ im Fachausschuss ES-5 „Bau“ erarbeitet.

Der DWA-Arbeitsgruppe ES-5.3 „Grabenlose Bauverfahren“ gehören folgende Mitglieder an:

BECKER, Wolfgang	Dipl.-Ing., Berlin
BLOSFELD, Jürgen	Dipl.-Ing., Bergisch Gladbach
BRUMUND, Oliver	Dipl.-Ing. (FH), Bad Soden-Salmünster
BRUNE, Peter	Dipl.-Ing., Saarbrücken
BÜSCHEL, Klaus	Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Phys., Bonn
DIETEL, Eckhard	Dipl.-Ing., Uelzen
DOLLOWSKI, Peter	Dipl.-Ing., Bonn
ENSINGER, Walter	Dipl.-Ing., München
FLICK, Karl-Heinz	Dipl.-Ing. Bau-Ass., Frechen
GORDZIEL, Wolfgang	Dipl.-Ing., Köln
HACKETHAL, Jan	Dipl.-Ing., Berlin
HENTRICH, Michael	Dipl.-Ing., Berlin
HERBORN, Stephan	Dipl.-Ing. (FH), Frankfurt a. M.
KÖRKEMEYER, Karsten	Dr.-Ing., Köln
MAIDL, Ulrich	Dr.-Ing., Bochum
NIEDER, Gregor	Dr.-Ing., Alsdorf
RÖMER-SCHMIDT, Albert	Dipl.-Ing., Marsberg
SCHLENTHER, Nico	Dipl.-Ing. (FH), Salzgitter
SOMMERHAGE, Heinrich	Dipl.-Ing., Essen
SUHM, Werner	Dipl.-Ing., Schwanau
UEKER, Klaus Jürgen	Dipl.-Ing. (Stellvertretender Sprecher), Köln
UFFMANN, Hans-Peter	Dr.-Ing. (Sprecher), Aachen
VALTWIES, Erich	Dipl.-Ing., Münster
VOGLER, Georg	Dr.-Ing., Elsendorf-Mittersetten
VOLK, Hermann	Dipl.-Ing., Spay

Als Gast hat mitgewirkt:

HOCH, Albert	BD Dr.-Ing., Nürnberg
--------------	-----------------------

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

BERGER, Christian	Dipl.-Ing., Hennef Abteilung Abwasser und Gewässerschutz
-------------------	---

Inhalt

Vorwort	3
Verfasser	4
Bilderverzeichnis	10
Tabellenverzeichnis	10
Benutzerhinweis	11
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Definitionen und Abkürzungen	16
3.1 Definitionen	16
3.1.1 Abrasivität	16
3.1.2 Anbauverbotsstreifen	16
3.1.3 Ausbläser	16
3.1.4 Außendurchmesser	16
3.1.5 Baulänge	16
3.1.6 CAI.....	16
3.1.7 Druckübertragungsring.....	16
3.1.8 Druckverteilungsring	16
3.1.9 Fugenschluss	16
3.1.10 Gradiente	16
3.1.11 Baugrund.....	16
3.1.12 Innendurchmesser	16
3.1.13 Liquefaktion.....	16
3.1.14 Ortsbrust	16
3.1.15 RQD-Index	16
3.1.16 Schildwiege	16
3.1.17 Trasse	17
3.1.18 Trassierung	17
3.1.19 Überschnitt	17
3.1.20 Verklebungspotenzial.....	17
3.1.21 Verwitterungsgrad	17
3.1.22 Zuständige Stelle	17
3.2 Abkürzungen	17
4 Allgemeines	18
5 Vortriebsrohre, Rohrverbindungen und Schächte	18
5.1 Allgemeines.....	18
5.2 Vortriebsrohre	18
5.2.1 Werkstoffe	18
5.2.2 Angaben des Herstellers.....	19
5.2.3 Allgemein verbindliche Maße und Toleranzen.....	19

5.2.3.1	Baulängentoleranzen	19
5.2.3.2	Rechtwinkligkeit der Stirnflächen	19
5.2.3.3	Abweichung von der Geraden	20
5.2.3.4	Außendurchmesser	20
5.2.3.5	Sohlegleichheit	21
5.3	Rohrverbindungen	21
5.3.1	Bestandteile	21
5.3.1.1	Steckverbindungen	21
5.3.1.2	Schweißverbindungen für Stahlrohre	21
5.3.2	Angaben des Herstellers	22
5.3.3	Dichtheit der Rohrverbindungen	22
5.3.3.1	Allgemeines	22
5.3.3.2	Abwinkelbarkeit	22
5.3.3.3	Querkraftstabilität	23
5.3.4	Übertragung von Längskräften	23
5.3.5	Übertragung von Querkräften	23
5.3.6	Ausbildung der Rohrverbindungen	24
5.3.7	Material der Führungsringe	26
5.3.8	Material der Dichtungen	26
5.3.9	Lieferzustand	26
5.4	Besondere Konstruktionsteile	27
5.4.1	Transportanker	27
5.4.2	Verrollsicherung	27
5.4.3	Injektionsöffnungen	27
5.4.4	Zwischenpressstationen	27
5.4.5	Druckverteilungsring der Hauptpressstation	28
5.5	Verpackung	28
5.6	Anschlüsse	28
5.7	Schächte	28
5.8	Güteüberwachung	28
5.9	Kennzeichnung	28
6	Verfahren	29
6.0	Klassifizierung	29
6.1	Unbemannte Verfahren	29
6.1.1	Allgemeines	29
6.1.2	Nichtsteuerbare Verfahren	29
6.1.2.0	Einsatzbereiche	29
6.1.2.1	Bodenverdrängungsverfahren	29
6.1.2.1.0	Allgemeines	29
6.1.2.1.1	Bodenverdrängungshammer	29
6.1.2.1.2	Horizontalramme/-presse mit geschlossenem Rohr	31
6.1.2.1.3	Horizontal-Pressanlage mit Aufweitungsteil	31
6.1.2.1.4	Rohrberstverfahren	31
6.1.2.1.5	Rohrauswechselverfahren	31
6.1.2.2	Bodenentnahmeverfahren	33

6.1.2.2.1	Horizontalramme/-presse mit offenem Rohr	33
6.1.2.2.2	Horizontal- Pressbohrverfahren	34
6.1.2.2.3	Überbohrverfahren	34
6.1.3	Steuerbare Verfahren.....	35
6.1.3.1	Mikrotunnelbau.....	35
6.1.3.1.1	Allgemeines.....	35
6.1.3.1.2	Mikrotunnelbau mit Schneckenförderung	36
6.1.3.1.3	Mikrotunnelbau mit Spülförderung	37
6.1.3.1.4	Mikrotunnelbau mit Spülförderung und Druckluftpolster (Mixschild)	37
6.1.3.1.5	Mikrotunnelbau mit Dickstoffförderung und Erddruckstützung (EPB-Schild)	37
6.1.3.1.6	Mikrotunnelbau mit anderen Förderverfahren	37
6.1.3.1.7	Pipe-Eating.....	37
6.1.3.2	Pilotrohr-Vortriebe	38
6.1.3.2.1	Allgemeines.....	38
6.1.3.2.2	Pilotrohrvortrieb mit Bodenverdrängung	38
6.1.3.2.3	Pilotrohrvortrieb mit Bodenentnahme	39
6.1.3.3	HDD-Verfahren (Horizontal Directional Drilling)	39
6.2	Bemannte Verfahren	40
6.2.1	Allgemeines.....	40
6.2.2	Nichtsteuerbare Verfahren	40
6.2.3	Steuerbare Verfahren.....	41
6.2.3.1	Allgemeines.....	41
6.2.3.2	Schild (offen) mit teilflächigem Abbau ohne Stützung oder mit mechanischer Teilstützung	41
6.2.3.3	Schild (offen) mit teilflächigem Abbau ohne Stützung oder mit mechanischer Teilstützung unter Druckluftbeaufschlagung der Ortsbrust.....	42
6.2.3.4	Schild (offen) mit vollflächigem Abbau mit mechanischer Teilstützung ohne/oder unter Druckluftbeaufschlagung der Ortsbrust.....	42
6.2.3.5	Schild (geschlossen) mit vollflächigem Abbau und Flüssigkeitsstützung und Druckluftpolster (Mixschild).....	43
6.2.3.6	Schild (geschlossen) mit vollflächigem Abbau und Erddruckstützung (EPB-Schild).....	43
7	Anforderungen an Planung und Durchführung	44
7.0	Allgemeines	44
7.1	Grundlagenermittlung, Entwurfs- und Ausführungsplanung, Ausschreibung und Vergabe.....	44
7.1.1	Allgemeines.....	44
7.1.2	Bestandsaufnahme der vorhandenen Bauwerke und Anlagen	44
7.1.3	Baugrund und Grundwasser	44
7.1.4	Mindestlichtmaße	46
7.1.5	Setzungen, Hebungen, Überdeckung.....	47
7.1.6	Trassierung	48
7.1.7	Lage- und Zielgenauigkeit.....	48
7.1.8	Start-, Zwischen- und Zielgruben.....	48
7.1.9	Ortsbruststützung.....	49
7.1.10	Zusatzmaßnahmen in wasserführendem Baugrund.....	49
7.1.11	Hindernisse	50
7.1.12	Bodenkonditionierung	50

7.1.13	Statische Berechnung	50
7.1.14	Baustelleneinrichtung	50
7.1.15	Ausschreibung und Vergabe	51
7.2	Arbeitsvorbereitung und Ausführung	51
7.2.1	Allgemeines	51
7.2.2	Start-, Zwischen- und Zielgruben	52
7.2.3	Aus- und Einfahrtvorgänge	52
7.2.4	Statische Berechnung von Vortriebsrohren und Baugruben	53
7.2.5	Überschnitt	53
7.2.6	Erfassung und Protokollierung von Vortriebsparametern	53
7.2.7	Ortsbruststützung	54
7.2.7.1	Wasserhaltung unter Druckluft	55
7.2.8	Gleit- und Stützmittel	55
8	Rohrvortrieb und verwandte Verfahren unter Bahngelände der Eisenbahnen des Bundes	56
8.1	Allgemeines	56
8.2	Bauartspezifische Regelungen	56
8.3	Zusatzbedingungen bei Fester Fahrbahn	57
8.4	Schutzmaßnahmen	58
8.4.1	Allgemeines	58
8.4.2	Betriebliche Schutzmaßnahmen	58
8.4.3	Bauliche Schutzmaßnahmen	58
8.5	Grenzwerte für Gleislageänderungen	58
8.6	Einsatzbedingungen für Vortriebsverfahren	58
8.6.1	Unbemannte, nichtsteuerbare Verfahren	58
8.6.1.1	Bodenverdrängungsverfahren	58
8.6.1.2	Bodenentnahmeverfahren	59
8.6.1.2.1	Horizontalramme/-presse mit offenem Rohr	59
8.6.1.2.2	Horizontal-Pressbohrverfahren	59
8.6.1.2.3	Überbohrverfahren	59
8.6.2	Steuerbare Verfahren	59
8.6.2.1	Mikrotunnelbau	59
8.6.2.2	Pilotrohrvortrieb	59
8.6.2.3	Horizontale Spülbohrverfahren, HDD-Verfahren	60
8.6.3	Bemannte Verfahren	60
8.6.4	Sonstige Einbauverfahren	60
8.7	Dokumentation	60
9	Rohrvortrieb und verwandte Verfahren unter Bundesfernstraßen	60
9.1	Allgemeines	60
9.2	Vorbereitende Maßnahmen	61
9.3	Betriebliche Schutzmaßnahmen	62
9.4	Bauliche Schutzmaßnahmen	62
9.5	Einsatzbedingungen für Vortriebsverfahren	62
9.6	Dokumentation	63

10	Rohrvortrieb und verwandte Verfahren unter Bundeswasserstraßen	63
10.1	Allgemeines.....	63
10.2	Genehmigung/Zustimmung.....	64
10.3	Bauliche und betriebliche Schutzmaßnahmen	64
10.3.1	Betriebsanlagen der WSV.....	64
10.3.2	Anlagen Dritter	64
10.3.3	Baugrund.....	65
10.3.4	Dichtungsstrecken von Bundeswasserstraßen.....	65
10.3.5	Sonstige Bundeswasserstraßen	65
10.3.6	Start- und Zielgruben	65
10.3.7	Arbeitsunterbrechung.....	65
10.3.8	Hindernisse	66
10.3.9	Havarie	66
10.3.10	Sicherheit des Schiffsverkehrs.....	66
10.4	Einsatzbedingungen für Vortriebsverfahren.....	66
10.4.1	HDD-Verfahren	66
10.4.2	Beweissicherung	67
10.4.3	Arbeitsprotokolle	67
10.5	Bestandsunterlagen	67
11	Wirtschaftliche Aspekte beim Rohrvortrieb von Abwasserleitungen und -kanälen	68
12	Vorschriften und sonstige Regeln	68
	Gesetze/Verordnungen	68
	Unfallverhütungsvorschriften	68
	Sicherheitsregeln.....	69
	Normen	69
	Weitere Richtlinien/Regeln	69
	Anhang A (normativ): Werkstoffkennwerte (charakteristische Werte) für Rohre	71
	Anhang B (informativ): Erfahrungswerte für den Anwendungsbereich.....	73

Bilderverzeichnis

Bild 1:	Rechtwinkligkeit der Stirnflächen	20
Bild 2:	Abwinklung a	22
Bild 3:	Prinzipskizze einer Rohrverbindung mit einseitig befestigtem Führungsring bei Vortriebsrohren aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton.....	24
Bild 4:	Prinzipskizze einer Rohrverbindung mit losem Führungsring und Dichtelementen	25
Bild 5:	Prinzipskizze einer Rohrverbindung mit einseitig vormontiertem Führungsring und integriertem Dichtelement	25
Bild 6:	Rohrvortrieb und verwandte Verfahren	30
Bild 7:	Beispiel Horizontalramme/-presse mit offenem Rohr	33
Bild 8:	Beispiel Horizontal-Pressbohrverfahren	34
Bild 9:	Beispiel Überbohrverfahren	35
Bild 10:	Beispiel Mikrotunnelbau mit Schneckenförderung.....	36
Bild 11:	Beispiel Mikrotunnelbau mit Spülförderung	36
Bild 12:	Beispiel Mikrotunnelbau mit Dickstoffförderung mit optionaler Bodennachbehandlung	37
Bild 13:	Beispiel Pilotrohrvortrieb mit Bodenverdrängung.....	38
Bild 14:	Beispiel Pilotrohrvortrieb mit Bodenentnahme.....	39
Bild 15:	HDD-Verfahren.....	40
Bild 16:	Beispiel Schild (offen) mit teilflächigem Abbau mit Teilstützung.....	41
Bild 17:	Beispiel Schild (offen) mit teilflächigem Abbau ohne Stützung unter Druckluftbeaufschlagung der Ortsbrust	42
Bild 18:	Beispiel Schild (offen) mit vollflächigem Abbau mit mechanischer Teilstützung ohne Druckluftbeaufschlagung der Ortsbrust	42
Bild 19:	Schild (geschlossen) mit vollflächigem Abbau und Flüssigkeitsstützung und Druckluftpolster (Mixschild).....	43
Bild 20:	Schild (geschlossen) mit vollflächigem Abbau und Erddruckstützung (EPB-Schild).....	43
Bild 21:	Ständiger Personaleinsatz bei bemannten Verfahren unter atmosphärischen Bedingungen	46

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Baulängentoleranzen in [mm]	19
Tabelle 2:	Zulässige Abweichung von der Rechtwinkligkeit in [mm]	20
Tabelle 3:	Zulässige Abweichung von der Geraden in [mm]	20
Tabelle 4:	Zulässige Abweichung vom maximalen Rohraußendurchmesser in [mm]	21
Tabelle 5:	Abwinklung in [mm] je [m] Baulänge	22
Tabelle 6:	Innere Dichtung für Vortriebsrohre.....	26
Tabelle 7:	Übersicht der aufgeführten unbemannten nichtsteuerbaren Verfahren.....	32
Tabelle 8:	Beschreibung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse	45
Tabelle 9:	Vorübergehender Personaleinsatz bei unbemannten Verfahren.....	47
Tabelle 10:	Maximale Abweichung in [mm] von der Soll-Lage für Abwasserleitungen und -kanäle	48
Tabelle 11:	Beispiele für Baugrubengrößen	49

Benutzerhinweis

Dieses Arbeitsblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig sowie allgemein anerkannt ist.

Jedermann steht die Anwendung des Arbeitsblattes frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Arbeitsblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Arbeitsblatt aufgezeigten Spielräumen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Arbeitsblatt behandelt den unterirdischen Einbau von vorgefertigten Rohren unterschiedlicher Querschnittsgeometrie, bei dem durch Verdrängen, Rammen, Bohren, Pressen oder sonstigen Abbau ein Hohlraum im Boden geschaffen wird, in den die Rohre eingezogen, eingeschoben oder eingepresst werden, oder bei dem bestehende Kanäle oder Rohrleitungen überfahren bzw. ausgewechselt werden.

Für die nicht in dem Arbeitsblatt beschriebenen Schildvortriebe (z. B. mit Tübbingausbau, Spritzbeton) kann das Arbeitsblatt sinngemäß angewandt werden. Es gilt nicht für bergmännische Bauweisen.

Dieses Arbeitsblatt gilt nicht für mit dem Rohrvortrieb verwandte Verfahren, sofern die jeweiligen Anforderungen in eigenständigen DVGW- bzw. DWA-Arbeits- oder Merkblättern zusammengefasst sind. Diese Ausnahme gilt nicht unter Bahngeländen, Bundesfernstraßen oder Bundeswasserstraßen.

Werden dem Rohrvortrieb verwandte Verfahren für andere Zwecke als der öffentlichen Gas- und Wasserversorgung bzw. Abwasserentsorgung angewandt, wird empfohlen, die jeweiligen Arbeits- oder Merkblätter ebenfalls anzuwenden.

Der Abschnitt 9 gilt nur für Abwasserleitungen und -kanäle. Werden Wasser- oder Gasleitungen unter Bundesfernstraßen eingebaut, finden die im Gestattungsvertrag enthaltenen oder in ihm angeführten technischen Bestimmungen Anwendung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil des vorliegenden Arbeitsblattes sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nicht. Anwender dieses Arbeitsblattes werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der in den Literaturangaben enthaltenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokumentes.

Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG)

Bundesfernstraßengesetz (FStrG)

Telekommunikationsgesetz (TKG)

Vorschriften für die Kreuzung von Reichwasserstraßen durch fremde Rohrleitungen

Wasserstraßen-Kreuzungsvorschriften für fremde Starkstromanlagen (WKV)

Merkblatt der Bundesanstalt für Wasserbau, Standsicherheit von Dämmen an Bundeswasserstraßen (MSD)

ATB-BeStra, Allgemeine Technische Bestimmungen für die Benutzung von Straßen durch Leitungen und Telekommunikationslinien, FGSV-Nr. 510

Dieses Arbeitsblatt behandelt den unterirdischen Einbau von vorgefertigten Rohren unterschiedlicher Querschnittsgeometrie, bei dem durch Verdrängen, Rammen, Bohren, Pressen oder sonstigen Abbau ein Hohlraum im Boden geschaffen wird, in den die Rohre eingezogen, eingeschoben oder eingepresst werden, oder bei dem bestehende Kanäle oder Rohrleitungen überfahren bzw. ausgewechselt werden. Für die nicht in dem Arbeitsblatt beschriebenen Schildvortriebe (z. B. mit Tübbingausbau, Spritzbeton) kann das Arbeitsblatt sinngemäß angewandt werden. Es gilt nicht für bergmännische Bauweisen.

Dieses Arbeitsblatt gilt nicht für mit dem Rohrvortrieb verwandte Verfahren, sofern die jeweiligen Anforderungen in eigenständigen DWA- bzw. DVGW-Arbeits- oder Merkblättern zusammengefasst sind. Diese Ausnahme gilt nicht unter Bahngeländen, Bundesfernstraßen oder Bundeswasserstraßen.

Zielgruppe des Arbeitsblattes sind die mit der Planung von grabenlosen Baumaßnahmen befassten Fachleute in Kommunen, Verbänden, Planungsbüros und Behörden als auch Fachleute, welche sich mit dem Bau und der Qualitätssicherung von Baumaßnahmen in der geschlossenen Bauweise beschäftigen.



ISBN: 978-3-941089-30-3 (Print)
978-3-96862-054-1 (E-Book)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef · Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333 · Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: info@dwa.de · Internet: www.dwa.de