



DCA Technische Information Nr. 5

Technische Richtlinien des DCA

Informationen und Empfehlungen
für Planung, Bau und Dokumentationen von HDD-Projekten

4. Auflage - 2015
Ergänzung - 2019
Kapitel 4.1.4 Toleranzen Neufassung



Impressum

Angaben gemäß §5 TMG:

Verband Güterschutz Horizontalbohrungen e.V. (DCA)
Charlottenburger Allee 39
52068 Aachen

Vertreten durch:

1. Vorsitzender: Jorn Stoelinga
 2. Vorsitzender: Marco Reinhard
- Schatzmeister: Jürgen Muhl

Kontakt:

Telefon: +49 241 9019290
Telefax: +49 241 9019299
E-Mail: dca@dca-europe.org

Registereintrag:

Eintragung im Vereinsregister.
Registergericht: Amtsgericht Mönchengladbach
Registernummer: 18VR1860

Verantwortlich für den Inhalt nach § 55 Abs. 2 RStV:

Dipl.-Geol. Dietmar Quante
Fabian Quante
Charlottenburger Allee 39
52068 Aachen

Copyright © 2019 Verband Güterschutz Horizontalbohrungen e.V. (DCA).

All rights reserved.

Der Inhalt dieser Ausgabe darf nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung des DCA weder in Teilen noch als Ganzes kopiert, reproduziert, übersetzt oder in irgendein elektronisches oder maschinenlesbares Format konvertiert werden.

Einleitung

Mit Erscheinen der DIN VOB 18324 wurden erstmals Toleranzen für die Ausführung von Horizontalbohrarbeiten eingeführt und sinngemäß in die nachfolgend erschienene 4. Auflage der DCA Richtlinie als Toleranzen für Pilotbohrungen übernommen.

Diese Toleranzen beschreiben die zulässigen Abweichungen zwischen dem gelieferten Werk und dem Bausoll in Form der vertraglich vereinbarten geometrischen Beschaffenheit des Bauwerks.

Darüber hinaus dient die Veröffentlichung der Toleranzen allen Beteiligten als Orientierung für die grundsätzlichen verfahrensbedingten Abweichungen. Die Einführung von allgemein gültigen Toleranzen zog in der Praxis jedoch vielfach langwierige Auseinandersetzungen, vor allem hinsichtlich der geforderten Genauigkeit von Bohrungen und dem Einhalten von Biegeradien der Leitungen, nach sich.

Insbesondere bei Bohrungen für große Leitungen und in schwierigen oder wechselnden Geologien konnte die geforderte Toleranz vielfach nicht eingehalten werden. Verschärft wurden die Diskussionen durch Missverständnisse oder abweichende Auffassungen der Parteien darüber, wie das Bausoll definiert und der Begriff der Toleranzen zu interpretieren ist – insbesondere durch die unterschiedlichen Anforderungen aus VOB DIN 18324 (Geometrie der Leitung) und DCA Regelwerk (Geometrie der Pilotbohrung).

Um zukünftigen Diskussionen vorzubeugen und widersprüchliche Anforderungen zur VOB DIN 18324 auszuräumen, wurde im Rahmen der Überarbeitung des Regelwerks der nachfolgende Änderungsvorschlag zum Kapitel 4.1.4 erstellt. Es ist zu berücksichtigen, dass die aufgeführten Toleranzen grundsätzlich für den Regelfall der Ausführung gelten.

Sofern im besonderen Einzelfall erhebliche Abweichungen der Ausführung abzusehen sind, ist dies unter Angabe von nachvollziehbaren Gründen gesondert zwischen den Parteien zu regeln. So können z.B. Fels oder Böden mit heterogenen Eigenschaften sowie stark wechselnde Lagerungsdichten die Steuerbarkeit des Verfahrens mitunter erheblich beeinträchtigen.

Da diese Informationen jedoch bereits in der Planungsphase vorliegen, können und sollten entsprechende Maßnahmen oder abweichende Regelungen vor Vertragsschluss bzw. dem Beginn der Arbeiten vereinbart werden.

Entsprechendes gilt, sofern im Einzelfall z.B. durch die Abmessungen oder Anordnung von Bohrwerkzeugen und Steuersystemen ein entsprechender Einfluss auf die Steuerbarkeit zu erwarten ist.

Bei einer Bewertung dieser Einflüsse und auch der Auswahl entsprechender Design-Radien ist der Zusammenhang zwischen Steuerwinkeln und Radien angemessen zu berücksichtigen. Die nachfolgende Abbildung 1 veranschaulicht hierzu den Einfluss einer konstanten Winkelabweichung bei unterschiedlichen Radien.

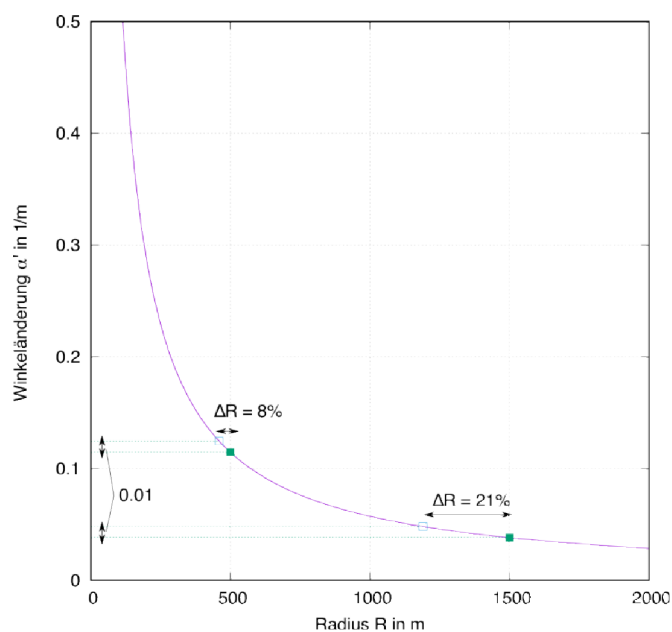


Abb. 1: Einfluss einer konstanten Winkelabweichung bei unterschiedlichen Radien

Als wichtige Änderung wurde somit in der Überarbeitung des DCA Regelwerks – und abweichend zur VOB DIN 18324 – der derzeit geltende obere Grenzwert für eine zulässige Abweichung des Radius gestrichen, da eine geringer Krümmung von Leitungen in der Regel keine Einschränkungen für die Funktionalität des Bauwerks darstellt. Die zulässigen Abweichungen in der Lage (horizontal, vertikal) bleiben davon unberührt.

Aachen, im Juni 2019

Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e.V. (DCA)

4 Projektplanung

4.1 Grundlagen

4.1.4 Toleranzen (Neufassung)

Für Horizontalbohrungen gelten folgende Toleranzen:

- Die Leitungsachse darf in jede Richtung um maximal 10 % der maximalen Tiefenlage von der Leitungssollachse abweichen, ausgenommen am Eintritts- und Austrittspunkt. Die Bezugslinie der Tiefenlage ist die gerade Verbindung zwischen Eintritts- und Austrittspunkt.
- Der Radius der Leitungsachse darf den vom Auftraggeber spezifizierten Radius um maximal 10 % unterschreiten.
- Abweichungen der Leitungsachse am Eintrittspunkt dürfen den einfachen Leitungsdurchmesser, maximal aber 0,3 m betragen.
- Abweichungen der Leitungsachse am Austrittspunkt dürfen maximal 2 % der Bohrlänge, aber nicht mehr als 5,0 m betragen.

Sofern erforderlich, hat eine Überprüfung der Toleranzen grundsätzlich auf Basis einer Nachvermessung der Leitungsachse zu erfolgen. Hilfsweise können die Daten der Pilotbohrvermessung herangezogen werden. Dabei sind die Unsicherheiten des eingesetzten Mess- und Berechnungsverfahrens zu berücksichtigen sowie eine geeignete Betrachtungslänge zur Berechnung eines mittleren Radius zu wählen. Es wird eine Länge von 30 m empfohlen.

Abweichende Festlegungen sind vor Vertragsschluss zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer schriftlich festzuhalten. Dies sind insbesondere:

- Abweichende Toleranzen oder Akzeptanzkriterien.
- Festlegungen der geforderten Sollmaße, sofern diese nicht eindeutig spezifiziert sind.
- Ermittlung der Leitungsachse anhand von Pilotbohrdaten unter Angabe des einzusetzenden Berechnungsverfahrens.

Sofern bereits vor Beginn oder während der Ausführung der Bohrarbeiten erkennbar wird, dass die geforderten Toleranzen nicht einzuhalten sind, ist dies dem Auftraggeber unverzüglich und unter Angabe von nachvollziehbaren Gründen anzuzeigen.

Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e. V.
Drilling Contractors Association (DCA)
Association des Entrepreneurs de Forage Dirigé
Charlottenburger Allee 39
52068 Aachen
Tel.: +49 241 90 19 290
Fax: +49 241 90 19 299
E-Mail: dca@dca-europe.org
Internet: <http://www.dca-europe.org>