ANGABENBLATT ROHRSTATIK
(VORTRIEB DWA-A 161)

Bauvorhaben: .....
Planer: .....
Bauleiter: .....

Bauherr: .....
ausführende Firma: .....
Angaben durch: .....

Rohrdaten	Stahlbeton DIN V 1201 DN		1				
	Beton DIN V 1201 DN		2				
Sonderausführung	Auskleidung u.a.		3				
Vortriebslänge	m		4				
Überdeckung über Rohr	min .....m		5				
	max ..... m		6				
Verkehrslast	LM1, Straßenverkehrslasten (SLW 60, SLW 30)		7				
	Grünflächen		8				
	LM 71 Eisenbahnverkehrslasten		9				
	sonstige (z. B.Flugzeug BFZ 750)		10				
	keine		11				
Boden in Rohrhöhe	nichtbindig	G1	12				
	schwachbindig	G2	13				
	bindiger Mischboden,Schluff	G3	14				
	bindiger Boden	G4	15				
Sonderfälle für Boden in Rohrhöhe	Gemisch Locker-/Festgestein		16				
	Festgestein		17				
Boden Überschüttung	nichtbindig	G1	18				
	schwachbindig	G2	19				
	bindiger Mischboden, Schluff	G3	20				
	bindiger Boden	G4	21				
von AlV-Angaben abweichende Werte	Wichte ..... kN/^{3}		22				
	Reibungswinkel ..... °		23				
Grundwasser im Bauzustand	min ..... m zur Rohrsohle max ..... m zur Rohrsohle		24				
Grundwasser im Betriebszustand	min ..... m zur Rohrsohle max ..... m zur Rohrsohle		25				
Vortrieb im Strang unter Druckluft	max ..... bar bzw. ..... m Wassersäule		26				
Wasserüberdruck im Rohr	max ..... bar bzw. ..... m Wassersäule		27				
Schmierung im Bauzustand	keine		28				
	mit Dämmer o.ä.		29				
Verpressung nach Vortriebsende	keine		30				
	mit Dämmer o.ä.		31				
Vorpressstraße	gerade, ohne klaffende Fuge		32				
	gerade, mit klaffender Fuge		33				
	planmäßige Kurven – kleinster Kurvenradius in Rohrachse R = ... m		34				

Datum: .....
Unterschrift: .....

Hinweise und Erläuterungen zum
„Angabenblatt Rohrstatik (Vortrieb - DWA-A 161)“

Eine Berechnung kann nur so gut sein wie die dabei verwendeten Eingabedaten. Daher ist ein sorgfältiges und vollständiges Ausfüllen des Angabenblattes zur Rohrstatik erforderlich. Folgende Erläuterungen zu den abgefragten Punkten sollen die Arbeit erleichtern.

Die Angaben zum Rohr sind pro Dimension in jeweils eine der freien Spalten einzutragen.

Kopfzeilen:
Die Angaben der Formalien sind erforderlich, um eine Zuordnung der Berechnung zu dem jeweiligen Bauvorhaben zu ermöglichen. Unter „Bauleiter“ wird der Bauleiter der ausführenden Firma verstanden, von dem für Rückfragen möglichst noch eine Telefonnummer angegeben werden sollte.

Zeile 1 bis 2:
ln diesen Zeilen ist der Rohrdurchmesser in mm einzutragen. Da auch Betonrohre zugelassen sind, ist auf die richtige Zeilenzuordnung zu achten.

Zeile 3:
Hier ist anzugeben, ob eine Auskleidung eingesetzt wird, da dadurch die statische Nutzhöhe verringert wird.

Zeile 4:
Die Länge des geplanten Vortriebes sollte angegeben werden, um gegebenenfalls die erforderliche Anzahl von Zwischenpressstationen (Dehnern) zu ermitteln.

Zeile 5 bis 6:
Es ist sowohl die minimale, als auch die maximale Überdeckungshöhe ab Außenkante Rohrschaft anzugeben, da bei kleiner Überdeckung die Verkehrslast entscheidend ist, bei großer Überdeckung die Erdlast.

Zeile 7 bis 11:
LM1 deckt alle Straßenverkehrslasten ab (als SLW 60, SLW 30), Grünflächen (entspricht ungefähr die halbe Belastung aus LM 1). Bei den Eisenbahnverkehrslasten LM 71 sind die minimalen Überdeckungshöhen nach Ril 804 bzw. DWA-A 161 zu beachten (als Geländeoberkante zählt Oberkante Schwelle). ln Zeile 9 ist das entsprechende Bemessungsflugzeug, z.B. BFZ 750 einzutragen.

Zeile 12 bis 15:
Der Boden in Höhe der Vortriebes ist anzugeben; dabei können auch mehrere Bodenarten angekreuzt werden, wenn über die Vortriebslänge unterschiedliche Böden erwartet werden. Es wird dann in der Regel mit dem ungünstigsten Boden gerechnet.

Zeile 16 bis 17:
Wenn sich Festgestein in der Vortriebstraße anfindet, sind besondere Überlegungen in Abweichung von der üblichen Bemessung nach DWA-A 161 anzustellen. ln diesem Fall kann sich die Rohrbeanspruchung drastisch erhöhen (s. Abschnitt 7).

Zeile 18 bis 21:
Die Bodenart oberhalb der Rohrzone bestimmt die mittragende Wirkung des Bodens und damit den möglichen Abminderungsfaktor, der bei Bedarf berücksichtigt werden kann.

Zeile 22 bis 23:
Werden bei Bodenuntersuchungen von den Angaben in DWA-A 161 abweichende Bodenkennwerte festgestellt, sind diese hier anzugeben.

Zeile 24 bis 25:
Einzutragen ist hier der Grundwasserstand sowohl während der Bauzeit als auch im Betriebszustand, da das Grundwasser während der Bauzeit abgesenkt sein kann.

Zeile 26:
Bei einem Vortrieb unter Druckluft entsteht ein innerer Überdruck, der durch die Rohre aufgenommen werden muss. Zudem sind die Rohre in Längsrichtung evtl. kraftschlüssig zu verbinden. Eine Angabe ist dann nicht nötig, wenn sich der Bereich mit Überdruck nur auf gesonderte Vorläufer, z.B. aus Stahl, beschränkt.

Zeile 27:
Gemeint ist die planmäßige Möglichkeit eines Rückstaus mit einer Druckhöhe über Rohrscheitel, z. B. bei einer Dükerleitung.

Zeile 28 bis 29:
Die Schmierung im Bauzustand dient neben der Reduzierung der Vortriebskräfte als zusätzliche Sicherungsmaßnahme gegen Setzungen, z. B. bei der Querung von empfindlichen Bauwerken wie Bahntrasse o. ä.
Sie bewirkt zudem eine bessere Lastverteilung rund um das Rohr.

Zeile 30 bis 31:
Die Verpressung des Ringraumes (Verdämmung) nach Abschluss der Vortriebsarbeiten verhindert nicht nur ungewollte Setzungen, sondern reduziert auch die Rohrbelastung.

Zeile 32 bis 34:
Bei klaffenden Fugen ist die zulässige Vortriebskraft geringer und die Mindestbewehrung der Rohre muss gegebenenfalls erhöht werden. Bei planmäßiger Krümmung der Rohrtrasse sind manchmal auch spezielle Druckübertragungsringe erforderlich, um die Klaffung auf ein zulässiges Maß zu beschränken. ln Zeile 35 ist der planmäßige Kurvenradius anzugeben.

Hinweis:
Die zulässige Vortriebskraft ist abhängig vom Rohrmaterial, von der Geometrie – insbesondere der Wandstärke – und vom Vorhandensein einer klaffenden Fuge. Auch durch den Einsatz von Zwischenpressstationen kann die zulässige Vortriebskraft verringert werden, da diese in der Regel eine kleinere Rohrwandstärke haben.

Die Vortriebskräfte und eine evtl. Klaffung der Fugen sind ständig zu kontrollieren, zu dokumentieren und mit den nach der Statik zulässigen Werten zu vergleichen. ln ATV DVWK-A 125 wird eine automatische ständige Kontrolle verbindlich vorgeschrieben.