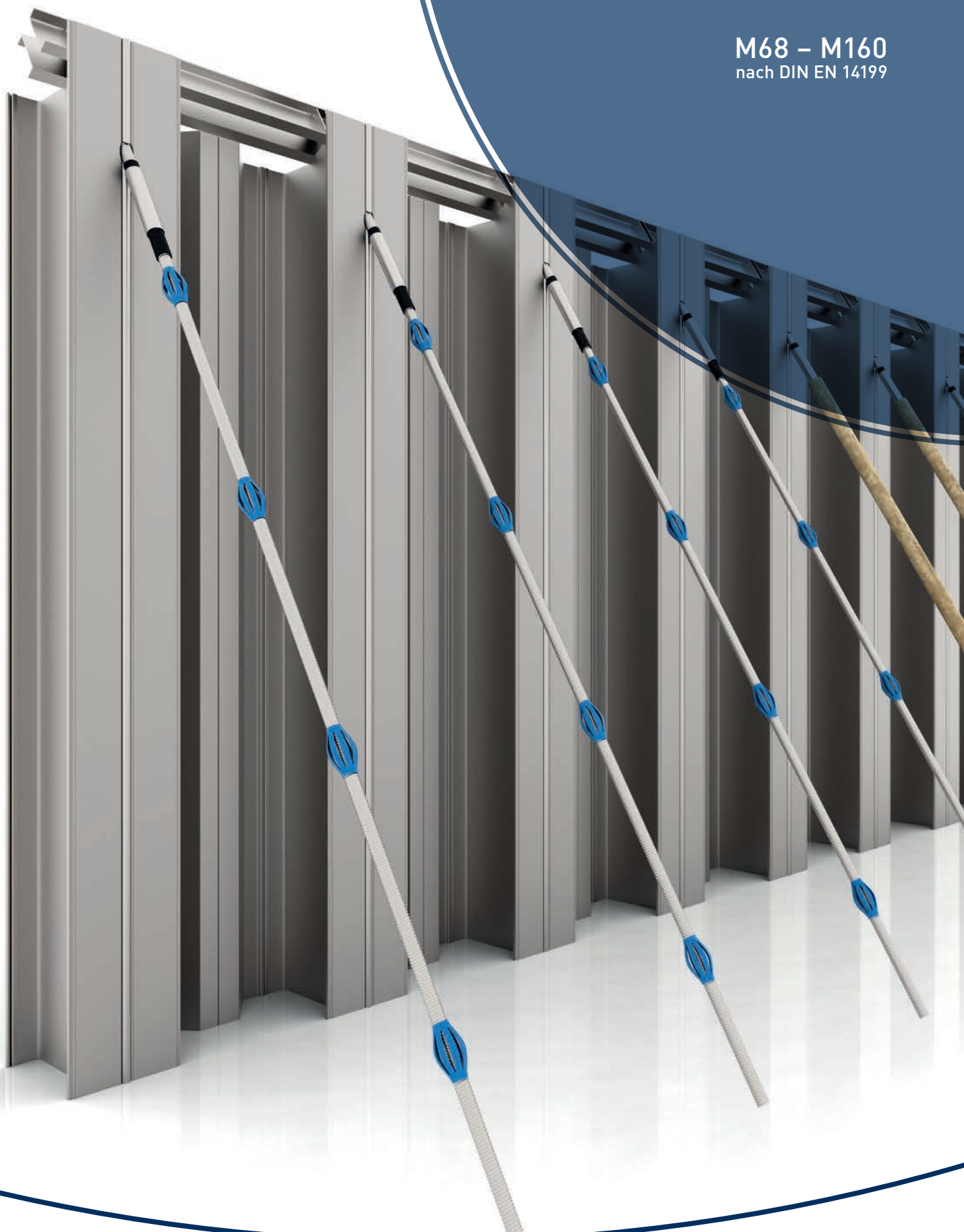


ASDO

MIKROPFAHL

M68 – M160
nach DIN EN 14199



ASDO MIKROPFAHL

Mit jahrzehntelanger Erfahrung in der technischen Entwicklung und Herstellung von schweren Verankerungen für Spund- und Betonwände hat Anker Schroeder in Zusammenarbeit mit Spezialtiefbaufirmen ein Mikropfahlsystem (ASDO Mikropfahl) nach DIN EN 14199 entwickelt. Eine bauaufsichtliche Zulassung für dieses System ist beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) beantragt und wird in Kürze erteilt.



Dieses System eignet sich für Pfahlbohrungen, welche im sogenannten Überlagerungsbohrverfahren hergestellt werden, d. h. es wird doppelt verrohrt gebohrt. Nach ausgeführter Bohrung wird das innere Bohrgestänge zurückgebaut, damit das Stahlzugglied eingebracht werden kann. Um eine zentrische Lage im Bohrloch zu gewährleisten, sind spezielle Federkorbdistanzhalter entwickelt worden, die die höheren Lasten des Pfahl-Eigengewichtes aufnehmen können.

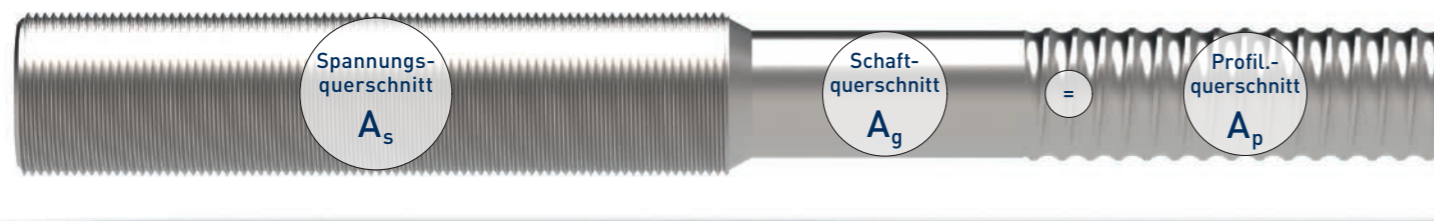
Die Bohrungen können mehr als 60 m in der Länge und bis zu 300 mm im Durchmesser erreichen. Im Anschluss wird die äußere Verrohrung gezogen. Parallel hierzu wird das Bohrloch mit einer Zementsuspension nach EN 197-1 verpresst. Die neu entwickelte Profilierung gewährleistet den Verbund zwischen Zementstein und Stahlzugglied bei Rissbreiten unter 0,2 mm.

Einfache Vollschaftanker (Gewindegröße = Schaft-Ø) haben durch Querschnittschwächung und Kerbwirkung ihre schwächste Stelle im Gewinde. Zuganker mit aufgestauchten Gewindeenden können höher ausgelastet werden.

Die überzeugenden Vorteile gegenüber Vollschaftankern liegen im Besonderen in einer guten Gleichmaßdehnung im Falle einer Überbelastung, des weiteren im geringeren Gewicht und damit im günstigeren Preis.

Auch die neuen Bemessungsregeln nach EC-III Teil 5 empfehlen den Einsatz von gestauchten Rundstahlankern. Der Kerbfaktor ($k_{t_{EU}} = 0,6$) sorgt im Gewindebereich für eine Berücksichtigung der Kerbwirkung und Sicherheit gegen nie ganz auszuschließende Biegebelastung. Auftretende Biegemomente werden durch die sehr hohe Elastizität besser abgebaut.

Bei der Herstellung von gestauchten Ankern achtet Anker Schroeder besonders auf einen gleichmäßigen Übergang des Gewindes zum dünneren Schaft, so dass ein harmonischer Faserverlauf im Schmiedebereich erzielt wird. Mittels Stauchschmiedeprozess werden Schaft- und Gewinde-Ø optimal aufeinander abgestimmt. Durch eine Vergrößerung des Schaft- und Gewindequerschnittes als Korrosionszuschlag kann auf einen aufwändig hergestellten doppelten Korrosionsschutz verzichtet werden. Empfehlungen siehe EC-III Teil 5, Tabelle 4-1.



Alle Materialien werden mit einem APZ 3.1 nach EN 10204 belegt. Grundlage für geschweißte Mikropfähle ist die Herstellerqualifikation nach DIN EN 1090. Aufgrund einer optimalen Verkehrsanbindung können Mikropfähle bis zu einer Länge von 35 m ab Werk vollstoßgeschweißt hergestellt und geliefert werden. Abhängig vom Durchmesser sind Einzellängen von bis zu 27 m lieferbar. Größere Längen sind in geschweißter Form auch baustellenseitig herstellbar. Des Weiteren ist es möglich, die Pfahlmodule mit Muffen zu stoßen.

ASDO Mikropfähle können sowohl bei Baugruben, Kaimauern als auch bei Schleusen ihren Einsatz finden. Über das Gewinde im Kopfbereich des Pfahls können individuelle und gelenkige Anschlüsse an die Beton- oder Spundwand realisiert werden. Gerne unterstützt Sie Anker Schroeder beim Bemessen individueller Anschlüsse.

Zertifizierung nach DIN EN 1090 bis EXC 4



Unsere schweißgeeigneten Bau- und Feinkornbaustähle besitzen ein ausgezeichnetes Fließverhalten. Nach Erreichen der Streckgrenze besteht immer noch eine hohe Traglastreserve zur Bruchfestigkeit. Somit werden Systemüberlasten im Vorfeld schon deutlich angezeigt. Rundstähle mit Streckgrenzen von $\leq 500 \text{ N/mm}^2$ und großen Durchmessern gehen weit über 3.000 kN Tragfähigkeit hinaus. Im Vergleich hierzu sind bauaufsichtlich eingeführte Pfahlsysteme mit hochlegierten Stählen oder Betonstählen auf ca. 2.150 kN begrenzt.

Das ASDO Mikropfahlsystem bewährt sich bestens bei erhöhten Anforderungen an Bauwerke aus dem Verbau- und Wasserbaubereich. Gelenkige Anschlüsse, einteilige Pfahllängen von mehr als 60 m, sowie Nenngößen bis M160 und größer bei unterschiedlichen Stahlgüten, lassen für den ASDO Mikropfahl alle Anwendungsmöglichkeiten offen. Durch hohe Traglastreserven und den Verzicht auf aufwändige Korrosionsschutzmaßnahmen empfiehlt sich dieses sichere System für zukünftige Bauvorhaben.



Federkorbdistanzhalter

ASDO MIKROPFAHL

Standard Stahlgüte (andere Güten auf Anfrage)

ASDO 355		
NG _{Schweißstoß}		M68 - M160
NG _{Muffenstoß}		M68 - M160
f _{y,k}		355
f _{ua,k}		510

ASDO 500		
NG _{Schweißstoß}		M68 - M160
NG _{Muffenstoß}		M68 - M160
f _{y,k}		500
f _{ua,k}		660



Standard Pfahlgeometrie (andere Schaft- / Gewindevhältnisse auf Anfrage)

Gewindegeometrie																							
Gewindegröße	ØD _i		M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100	M105	M110	M115	M120	M125	M130	M135	M140	M145	M150	M155	M160	M165+
Gewindesteigung	P	mm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Spannungsquerschnitt	A _s	mm ²	3.055	3.460	3.889	4.344	4.948	5.591	6.273	6.995	7.755	8.556	9.395	10.274	11.191	12.149	13.145	14.181	15.256	16.370	17.524	18.716	

Anmerkung: F_{1R,d} = k₁ x f_{ua,k} x A_s / γ_{M2} (k₁ = 0,6; γ_{M2} = 1,25; DIN EN 1993-5 7.2.3)

Schaftgeometrie																							
Schaftdurchmesser	ØD _s	mm	52	56	60	63	68	70	75	80	85	90	90	95	100	105	110	115	115	120	125	130	
Schaftquerschnitt	A _s	mm ²	2.124	2.463	2.827	3.117	3.632	3.848	4.418	5.027	5.675	6.362	6.362	7.088	7.854	8.659	9.503	10.387	10.387	11.310	12.272	13.273	
Gewicht		kg/m	17	19	22	24	29	30	35	39	45	50	50	56	62	68	75	82	82	89	96	104	

Pfahlwiderstände

ASDO 355																							
Last an der Streckgrenze	F _y	kN	754	874	1.004	1.107	1.289	1.366	1.568	1.784	2.014	2.258	2.258	2.516	2.788	3.074	3.374	3.687	3.687	4.015	4.357	4.712	
Bruchlast	F _{ua}	kN	1.083	1.256	1.442	1.590	1.852	1.963	2.253	2.564	2.894	3.244	3.244	3.615	4.006	4.416	4.847	5.297	5.297	5.768	6.259	6.769	
Bemessungswiderstand*	F _{Rd}	kN	656	760	873	962	1.121	1.188	1.364	1.552	1.752	1.964	1.964	2.188	2.424	2.673	2.934	3.206	3.206	3.491	3.788	4.097	

ASDO 500																							
Last an der Streckgrenze	F _y	kN	1.062	1.232	1.414	1.559	1.816	1.924	2.209	2.513	2.837	3.181	3.181	3.544	3.927	4.330	4.752	5.193	5.193	5.655	6.136	6.637	
Bruchlast	F _{ua}	kN	1.402	1.626	1.866	2.057	2.397	2.540	2.916	3.318	3.745	4.199	4.199	4.678	5.184	5.715	6.272	6.855	6.855	7.464	8.099	8.760	
Bemessungswiderstand*	F _{Rd}	kN	923	1.071	1.229	1.355	1.579	1.673	1.921	2.185	2.467	2.766	2.766	3.082	3.415	3.765	4.132	4.516	4.516	4.917	5.336	5.771	

*nach EC7-1, Abschnitt 7

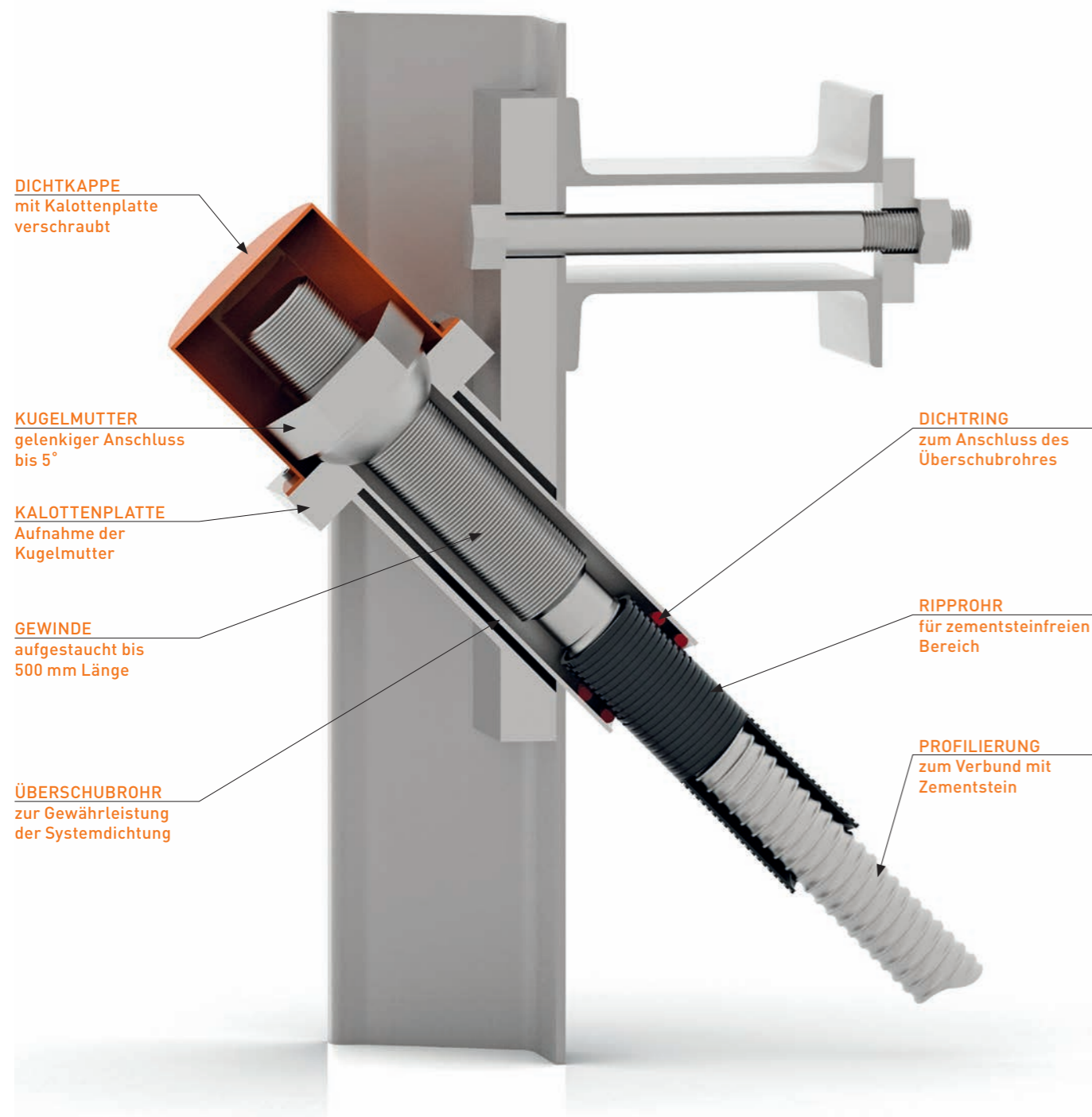
Anmerkung: F_y = A_s x f_{y,k} und F_{Rd} = F_y / 1,15

Größere Gewinde auf Anfrage



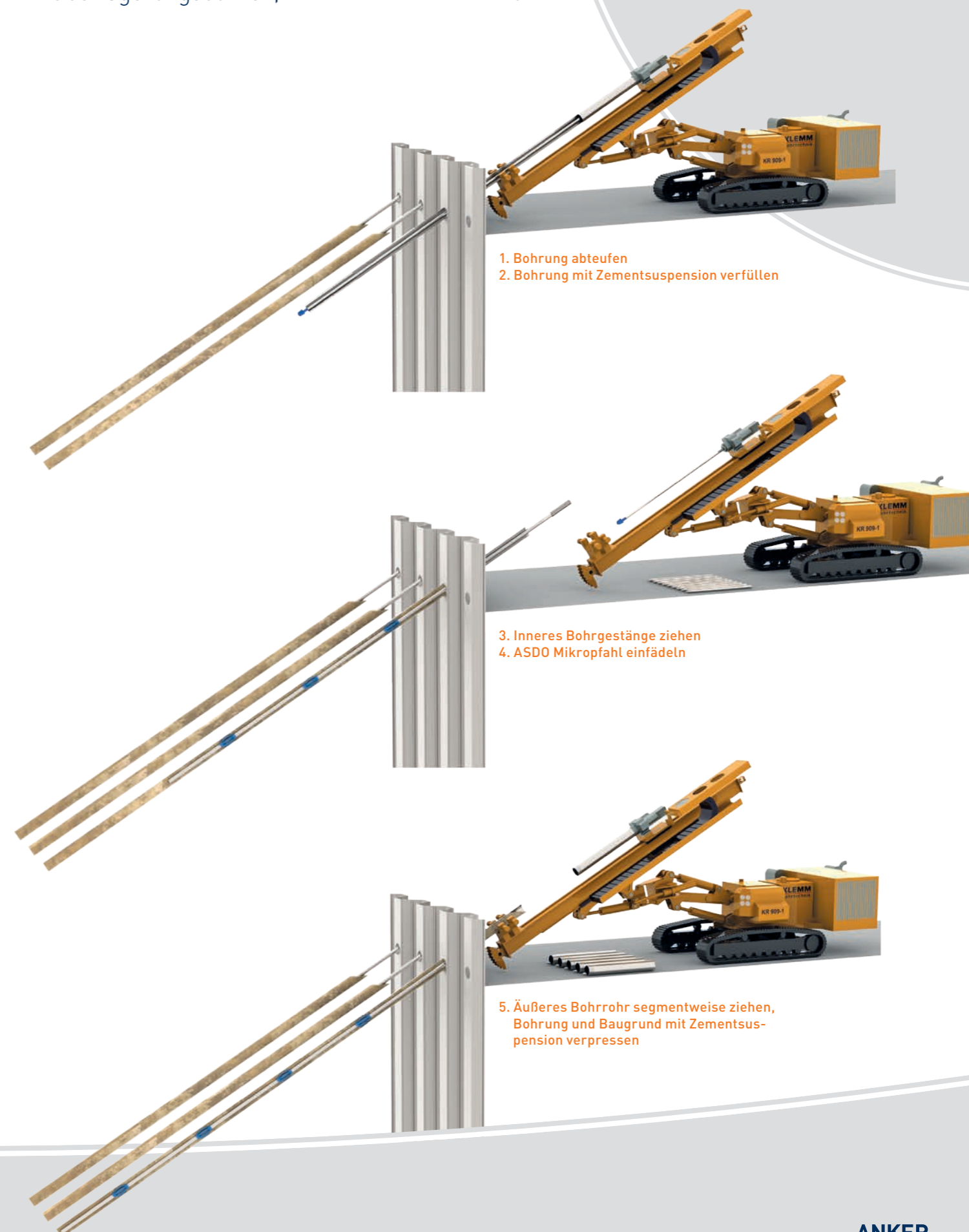
MIKROPFAHL-KOPFKONSTRUKTION

Beispiel gem. den Empfehlungen des Arbeitskreises für
Ufereinfassungen „EAU 2012“



HERSTELLVERFAHREN

Überlagerungsbohren, z. B. mit KLEMM KR-909-1





Anker Schroeder ASDO GmbH
Hannöversche Straße 48
44143 Dortmund
Germany

Fon +49 231 51701-0
Fax +49 231 51701-834
mikropfahl@anker.de
www.anker.de