Berliner Wasserbetriebe	**Anbohrarmaturen mit integrierter Betriebsabsperrvorrichtung**	**WN 439**

Klassifikation: Anbohrarmaturen

1 Anwendungsbereich

Diese Werknorm gilt in Verbindung mit DVGW W 333 (A), DVGW W 336 (P) und DVGW W 363 (P) für Anbohrarmaturen mit integrierter Betriebsabsperrvorrichtung, die im Trinkwasserdruckrohrnetz der Berliner Wasserbetriebe für erdverlegte Rohrleitungen zum Einsatz kommen.

Anbohrarmaturen dienen der Herstellung von Verbindungen zwischen Versorgungs- und Anschlussleitungen für Hausanschlüsse aus Polyethylen (PE).

2 Änderungen

Gegenüber WN 439:2023-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Der Einbau von Bohrlochdichthülsen aus nichtrostendem Stahl für Rohre aus duktilem Gusseisen mit Fzm-Umhüllung wurde gemäß Beschluss Fachaustausch Druckrohrnetze, Protokoll 1-2024 vom 06.03.2024, TOP 58 ersatzlos beendet;
b) Abschnitt 4.1 überarbeitet, Hinweise zum Einsatz von Bohrlochdichthülsen entfernt sowie Hinweise zur Entfernung der Fzm-U aufgenommen;
c) Abschnitt 4.2: Bild 1 aktualisiert, Detail X zur Darstellung der Fenstertechnik bei Rohren mit Fzm-Umhüllung hinzugefügt;
d) Abschnitt 4.2: Tabelle 1 Pos. 5 erweitert, siehe auch Abschnitt 5.1;
e) Bild 2, Tabelle 2 (alt): Darstellung und Maße Bohrloch-dichthülse entfernt;
f) Tabelle 2 Rohraußendurchmesser: Angaben für Rohre GGG-Fzm plus-U entfernt, die Fzm plus-U ist zu entfernen und es kommt ein Bügel für GGG-Rohr nach Tabelle 2 zur Anwendung;
g) Abschnitt 5 Hinweise zu Montage und Anbohrung neu gegliedert;
h) Abschnitt 5.1 überarbeitet, Einbauhinweise zur Bohrlochdichthülse entfernt sowie Hinweis bei Einbau der Anbohrarmatur in der Fahrbahn/Parkfläche hinzugefügt (siehe auch Tabelle 1 Pos. 5);
i) Abschnitt 5.3: Hinweise für Rohre aus duktilem Gusseisen mit Fzm-U bzw. Fzm plus-U aufgenommen
j) Abschnitt 5.4: Hinweis zur Ausführung der späteren nachträglichen Anbohrung durch WV-L bei Investorenbaustellen ergänzt;
k) Abschnitt 6 Kennzeichnung: Angaben für GGG/FZMplus-U entfernt, da hier ein Bügel für GGG-Rohr nach Tabelle 2 zur Anwendung kommt;
l) Abschnitt 7.1: GGG/FZMplus-U aus Bestelltext entfernt;
m) Abschnitt 7.2: Bestellangaben für Bohrlochdichthülse entfernt,
n) Bestellangaben aktualisiert und WN redaktionell überarbeitet.

3 Frühere Ausgaben

Werknorm DIN 3543-2: 1986-10, 1991-04, 1993-03

WN DIN 3543-2 Beiblatt: 1993-03

WN 439: 2003-04, 2004-09, 2010-03, 2013-08, 2015-12, 2022-08, 2022-10, 2023-10

WN 439 Beiblatt: 2003-04, 2004-09, 2010-03, 2015-12

Gesamtumfang 10 Seiten

Für diese Norm behalten wir uns alle Rechte vor.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Bei den Berliner Wasserbetrieben werden Anbohrarmaturen nach DVGW W 336 (P) bestehend aus Anschlussstück mit integrierter Betriebsabsperrvorrichtung und Halteteil (Bügel) eingesetzt. Durch die integrierte Betriebsabsperrvorrichtung ist das Anbohren unter Betriebsdruck möglich.

In dieser Werknorm werden für die Herstellung der Verbindung zwischen Versorgungsleitung und Hausanschluss nur Anbohrarmaturen mit Anschlussstück für obere Anbohrung (Form B) mit Volldurchgang (V) mit gewindefreiem Durchgang (zur Vermeidung von Durchflussbeeinträchtigungen durch Inkrustationen und Korrosion) und Winkel – Drehsteckfitting 90° bzw. Steckfitting – gerade für tieferliegende (unterhalb der Regelverlegetiefe) Versorgungsleitungen (Bild 1) betrachtet. Die Ausführung des Bügels richtet sich nach dem jeweiligen Material und Außendurchmesser der Versorgungsleitung. Die Abdichtung zwischen Anschlussstück und Versorgungsleitung erfolgt über eine Profildichtung.

Werden Anbohrungen an Rohren aus duktilem Gusseisen mit zusätzlicher Faserzementmörtel-Umhüllung (GGG/Fzm-U) hergestellt, ist die Entfernung der Fzm-Umhüllung im Bereich der Dichtfläche der Profildichtung erforderlich, um eine dauerhafte Durchfeuchtung der Fzm-Umhüllung zu vermeiden. Der Korrosionsschutz des Rohres ist im Bereich der entfernten Umhüllung wiederherzustellen. (Siehe Hinweise zu Montage und Anbohrung, Abschnitt 5.3)

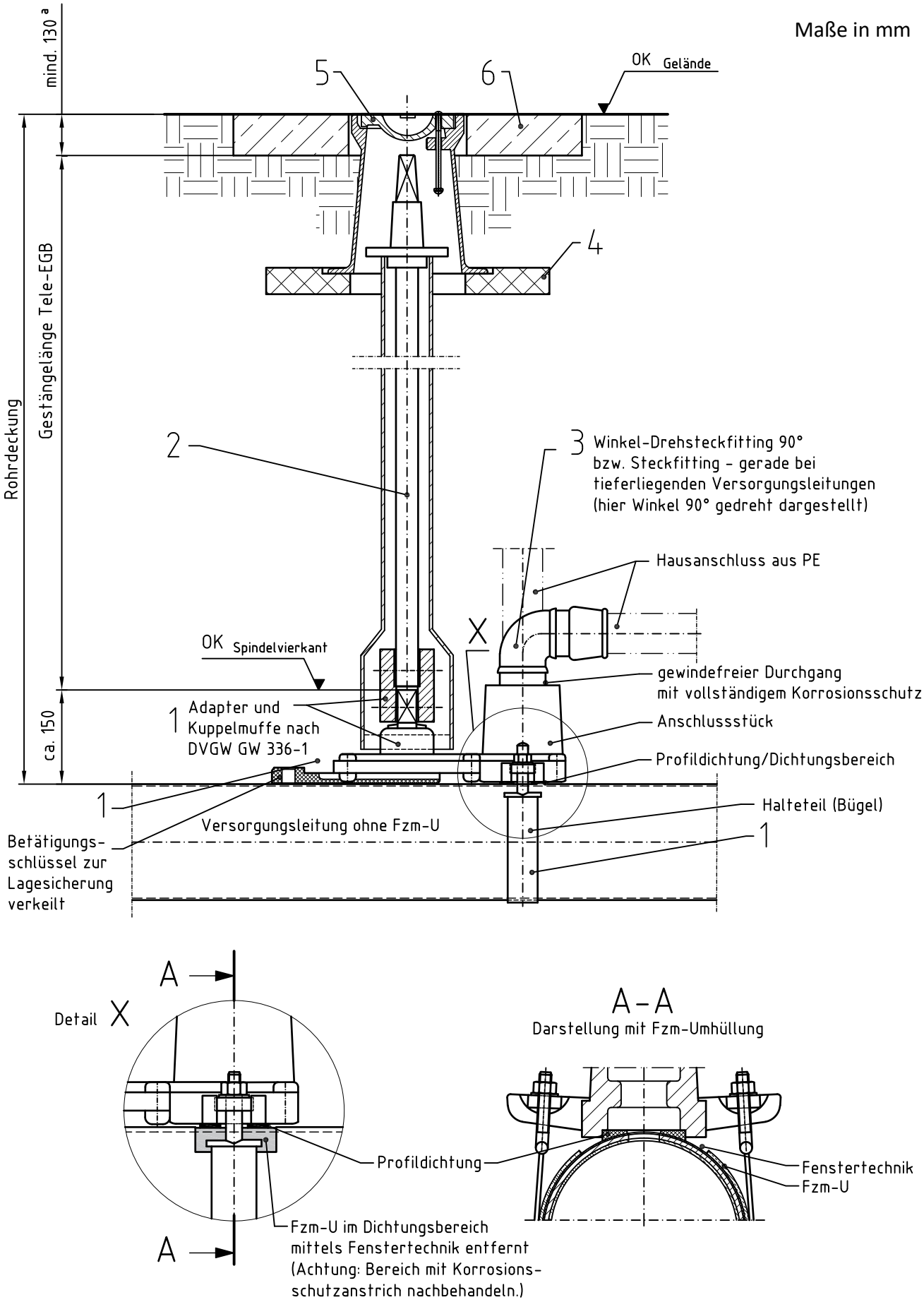
Anbohrarmaturen für Hausanschlüsse auf Hauptleitungen sind **nicht zulässig.**

4.2 Ausführung, Darstellung und Maße

Im Trinkwasserdruckrohrnetz der Berliner Wasserbetriebe sind Anbohrarmaturen der Form B – Anschluss in Anbohrrichtung für obere Anbohrung – mit Drehscheibenschieber und 1 ¾ Spindelumdrehungen bzw. mit Steckscheibenschieber und ½ Spindelumdrehung zum Öffnen und Schließen der Armatur einzubauen. Der Rohranschluss zur Herstellung der Verbindung mit der Anschlussleitung ist wie folgt auszuführen:

- Der Durchgang muss vollständig mit Korrosionsschutz versehen sein (siehe Abschnitt 4.4).
- Zur Verbindung mit der Anschlussleitung aus PE muss der Rohrabzweig in den Dimensionen d40, d50 bzw. d63 als Steckfitting, Winkel 90°, 360° drehbar ausgeführt werden.
- Bei Anschlüssen an tieferliegende Versorgungsleitungen ist ein Steckfitting in den Dimensionen d40, d50 bzw. d63 in gerader Ausführung erforderlich, um den Höhenunterschied zwischen der Versorgungs- und Anschlussleitung auszugleichen.
- Die Steckfittings sind separat zur Anbohrarmatur zu liefern. Sie müssen je nach Ausführung und Hersteller der Armatur mit dieser im Bereich des Anschlusses in Anbohrrichtung kompatibel sein.
- Die Profildichtung muss auf das jeweilige Rohr und dessen Oberflächenbeschaffenheit abgestimmt sein.
- Die Bügellänge zur Fixierung des Anschlussstückes der Anbohrarmatur auf der Versorgungsleitung ist entsprechend dem jeweiligen Außendurchmesser der Versorgungsleitung nach Tabelle 3 durch den Hersteller festzulegen.
- Die Bügelbefestigung am Anschlussstück muss mittels Gewindebolzen erfolgen.

Maße in mm



[a] DVGW GW 4 (A):1986-03, 6.2 (mind. 90 mm zzgl. Deckeldicke von ca. 40 mm)

Bild 1 – Anbohrarmatur einschließlich Teleskop-Einbaugarnitur und Straßenkappe
Bsp.: Darstellung mit Winkel-Drehsteckfitting 90° für Verbindung zum Hausanschluss aus PE
(Prinzipskizze)

Tabelle 1 – Bauteile

Pos.	Benennung oder Normbezeichnung
1	Anbohrarmatur WN 439 mit Schnittstelle DVGW GW 336-1 (A) und DVGW W 363 (P)
2	Teleskop-Einbaugarnitur (Tele-EBG) (Gestängelänge gemessen von OK Spindelvierkant – OK Vierkantschoner)
3	Winkel-Drehsteckfitting 90° bzw. Steckfitting – gerade
4	Tragplatte (Kombiplatte) aus Kunststoff ähnlich DIN 3580-1 für Straßenkappe DIN 4057
5	Straßenkappe aus Gusseisen DIN 4057-A-S und DIN 3580-1 bzw. Straßenkappe einwalzbar aus Gusseisen DIN 4057-A-V und DIN 3580-1 (alternativ bei Einbau der Anbohrarmatur in der Fahrbahn, bei Straßenneubau und grundhaftem Straßenausbau)
6	Umrandungsplatte (handelsüblich) (Einbau nur in unbefestigtem Gelände erforderlich) aus Stahlbeton DIN EN 206, DIN 1045 und WN/Rgbl. 110 für Verkehrsbelastung entsprechend Klasse B 125 DIN EN 124-1 (vergleichbar ehemals SLW 30)

Tabelle 2 – Rohraußendurchmesser [mm] der anzubohrenden Trinkwasserdruckleitung

DN	Werkstoff der anzubohrenden Rohrleitung [a]					
	GG/GGG	St	St-PE-n	St-PE-v	AZ [b]	GGG-Fzm-U
80	98,0	88,9	92,5	93,9	98,0-104,0	108,0-114,0
100	118,0	114,3	117,9	119,3	120,0-129,0	128,0-134,0
125	144,0	139,7	143,7	145,1	–	–
150	170,0	168,3	172,3	173,7	178,0-184,0	180,0-186,0
175	197,0	191,0	195,0	–	–	–
200	222,0	219,1	223,1	224,5	234,0-243,0	232,0-238,0
225	249,0	241,0	245,0	–	–	–
250	274,0	273,0	277,0	278,4	286,0-298,0	–
275	299,0	–	–	–	–	–
300	326,0	323,9	328,3	329,7	342,0-349,0	336,0-342,0
325	351,0	–	–	–	–	–
350	378,0	355,6	359,6	361,0	400,0-410,0	–
400	429,0	406,4	410,8	412,2	456,0-465,0	439,0-445,0 [c]
450	480,0	470,0	474,4	–	–	–
500	532,0	–	–	–	–	–

[a] Die Profildichtung muss auf das jeweilige Rohr und dessen Oberflächenbeschaffenheit abgestimmt sein.

[b] Achtung: Bei Rohren aus Asbestzement (AZ) erschwerte Montagebedingungen, Sonderbügel mit besonders breiter Auflage erforderlich um die Flächenpressung zu reduzieren.

[c] Bügel werden nicht im Zentrallager vorgehalten und sind bei Bedarf gesondert zu beschaffen.

– Keine Standardvariante, kann als Sonderbügel bei Bedarf beschafft werden.

4.3 Weitere Anforderungen

Die Anbohrarmaturen sind mit einer Schnittstelle (Kuppelmuffe und Adapter zur Aufnahme der Hülsrohrglocke) zur Aufnahme der Teleskop-Einbaugarnitur nach DVGW GW 336-1 (A) und DVGW W 363 (P) zu liefern.

Die Kuppelmuffe muss aus dem Werkstoff EN-GJS-400-15 DIN EN 1563 bzw. EN-GJMW-400-5 DIN EN 1562 bestehen, galvanisch verzinkt nach DIN 50962 oder gleichwertiger Korrosionsschutz.

Die Befestigung der Kuppelmuffe auf dem Spindelvierkant der Anbohrarmatur sowie auf der Einbaugarniturenseite muss mittels Verstiftung nach DVGW W 363 (P) durch je einen Stift erfolgen. Als Stifte sind Zylinderkerbstifte nach DIN EN ISO 8740 einzusetzen. Der Werkstoff muss einem der angegebenen nichtrostenden austenitischen Stähle – 1.4571, 1.4401 oder 1.4310 DIN EN 10088-1 entsprechen. Diese Stifte müssen nach der Montage selbstsichernd mit der Kuppelmuffe verbunden sein.

Bei separater Profildichtung, ist diese für Transport und Lagerung am Bügel zu befestigen.

4.4 Werkstoff und Korrosionsschutz

Es gelten die Werkstoffanforderungen gemäß DVGW W 336 (P).

Alle mit dem Medium in Berührung kommenden Innenteile müssen aus einem Werkstoff hergestellt sein, dessen Korrosionsbeständigkeit gegenüber dem zu fördernden Medium mindestens der des Werkstoffs des Anschlussstückes entspricht.

Alle mit dem Trinkwasser bestimmungsgemäß in Berührung kommenden Stoffe müssen dem DVGW W 270 (A) entsprechen und müssen die nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV § 17) geltenden verbindlichen Anforderungen der Bewertungsgrundlage "Kunststoffe und andere organische Materialien in Kontakt mit Trinkwasser" (KTW-BWGL) sowie der Bewertungsgrundlage "Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser" (Email/Keramik-BWGL) des Umweltbundesamtes (UBA) einhalten.

Innen- und Außenkorrosionsschutz des Gusskörpers (Anschlussstück):

Emaillierung nach DIN EN ISO 11177 – Farbe blau,
Schichtdicke 200 µm – 600 µm; an Kanten und Hinterschneidungen mind. 150 µm
bzw.
Epoxidharzbeschichtung nach DIN 3476-1 – Farbe blau,
Schichtdicke mind. 250 µm, an Kanten und Hinterschneidungen mind. 150 µm
oder gleichwertiger Schutz.
Der Durchgang muss innen vollständig korrosionsgeschützt sein.

Welle und Scheibe aus nicht rostendem Stahl (mind. 13 % Cr) nach DIN EN 10088-1.

Profildichtung trinkwassergeeignet.

5 Hinweise zu Montage und Anbohrung

5.1 Allgemeine Hinweise

Es sind die Hinweise zur Montage und Anbohrung gemäß DVGW W 333 (A) zu beachten.
Montage und Einbau der Anbohrarmatur müssen immer auf einer unter Betriebsdruck stehenden Leitung erfolgen, um zu verhindern, dass Bohr- und Fräsrückstände beim Anbohrvorgang in die Versorgungsleitung gelangen. Beim Anziehen von Befestigungen muss darauf geachtet werden, dass die Anbohrarmatur gleichmäßig aufsitzt und mind. 0,50 m von Rohrverbindungen entfernt, montiert wird.

Um die Tragfähigkeit des Rohres nicht zu beeinträchtigen, dürfen Druckrohre aus AZ DN 80 nur mit einem Bohrerdurchmesser von max. 27 mm und DN 100 von max. 33 mm angebohrt werden. Rohre aus Gusseisen bzw. Stahl werden mit einem Durchmesser von 36 mm angebohrt.

> **Achtung:** Zur Herstellung der Anbohrung ist ein zusätzlicher Adapter für die Aufnahme des Anbohrgerätes nötig.

Wenn die anzubohrende Versorgungsleitung im Fahrbahn- bzw. Parkflächenbereich liegt, ist durch den Betreiber zu entscheiden, ob ein Einschweißschieber nach WN 418 auf dem Gehweg als Zwischenarmatur nach WN 415 einzubauen ist.
Beim Einbau in der Fahrbahn bei Straßenneubau und grundhaftem Straßenausbau werden einwalzbare Straßenkappen der Fa. Hawle oder gleichwertig eingesetzt. Hierfür sind die passenden Teleskop-Einbaugarnituren der Fa. Hawle oder gleichwertig zu verwenden.

Die einwalzbaren Straßenkappen und Teleskop-Einbaugarnituren sind projektbezogen zu beschaffen und werden nicht im Zentrallager vorgehalten.

Die Montageanleitungen der Hersteller sind zu beachten.
Siehe hierzu auch: AQUA.net, Wissen, Normen und Technische Regeln, Druckrohrnetze, Einbau-/ Montage-/Reparaturanleitungen, Armaturen, Anbohrarmaturen.

5.2 Hinweise für Stahlrohre mit PE-Umhüllung

Bei Stahlrohren mit PE-Umhüllung soll die Umhüllung im Bereich der Anbohrarmatur nicht entfernt werden. Voraussetzung ist eine gute Haftung der Umhüllung, dass keine Unterwanderung auftritt.

5.3 Hinweise für Rohre mit Fzm-Umhüllung

Bei Rohren aus duktilem Gusseisen und Stahlrohren mit einer Faserzementmörtel (Fzm)-Umhüllung (mechanische Schutzschicht für den äußeren Korrosionsschutz der Rohre, bei grabenlosen Bauweisen) muss diese, vor der Montage der Anbohrarmatur, im Bereich der Profildichtung (Bild 1, Fenstertechnik) bis auf das Gussrohr entfernt werden.

Bei Rohren aus duktilem Gusseisen mit Fzm plus-Umhüllung (Umhüllung bis Muffenaußendurchmesser bei rolligen Böden) ist die Fzm plus-Umhüllung im Bereich der Anbohrarmatur und des Bügels vor der Montage der Anbohrarmatur am kompletten Umfang zu entfernen. Zur Montage der Anbohrarmatur ist ein Bügel für GG/GGG nach Tabelle 2 zu verwenden.

Da beim Entfernen der Umhüllung das Risiko der Beschädigung der Korrosionsschutzschicht besteht, muss vor der Montage der Anbohrarmatur der Bereich, in dem die Fzm- bzw. Fzm plus-Umhüllung entfernt wurde, mit dem, vom Rohrhersteller gelieferten Korrosionsschutzanstrich nachbehandelt werden.

5.4 Hinweise für spätere nachträgliche Anbohrungen bei Investorenbaustellen

Bei Investorenbaustellen tritt immer häufiger die Forderung auf, Hausanschlussleitungen auf die später zu bebauenden Grundstücke vorzustrecken. Um dieser Forderung gerecht zu werden, kann hier eine Anbohrarmatur zum nachträglichen Anbohren eingesetzt werden. Dadurch ist es möglich, die Anbohrung erst zur Inbetriebnahme des Hausanschlusses vorzunehmen und somit eine Verkeimung der vorgestreckten Anschlussleitung zu vermeiden.
Für diese Sonderfälle wird kein Material bei den Berliner Wasserbetrieben vorgehalten und muss bei Bedarf projektbezogen bestellt bzw. durch den Investor beschafft werden.

Spätere nachträgliche Anbohrungen werden ausschließlich durch die Rohrnetzbetriebsstelle Lichterfelde durchgeführt, da hier die für die Anbohrung erforderliche technische Ausrüstung vorgehalten wird.

Zur Herstellung der nachträglichen Verbindung zwischen Versorgungs- und Anschlussleitung kann eine Anbohrarmatur mit einem seitlichen Abgang (Verbindung zur Anschlussleitung mittels Steckfitting – gerade, z. B. Fabrikat Fa. Hawle oder gleichwertig) eingesetzt werden. Die Anbohrung erfolgt von oben durch eine gesonderte Öffnung in einer Spezialstraßenkappe (z. B. Fabrikat Fa. Hawle oder gleichwertig) durch ein Schachtrohr aus PE mittels Montagerohr, auf dem sich das Anbohrgerät befindet. Der Anschluss der Anbohrarmatur nach oben wird nach der Anbohrung mit einem Spezialdichtstopfen mittels Montagestange wieder verschlossen.

Die Länge des Schachtrohres beträgt im Anlieferzustand 2,00 m, ist bauseits der Rohrüberdeckung anzupassen und oben mit einem PE-Deckel zu verschließen. Weitere erforderliche Einbauteile sind eine Tragplatte aus Beton für die Spezialstraßenkappe (z. B. Fabrikat Fa. Hawle oder gleichwertig) sowie eine Teleskop-Einbaugarnitur (z. B. Fabrikat Fa. Hawle oder gleichwertig), welche projektbezogen bestellt bzw. durch den Investor beschafft werden müssen.

Die Montageanleitungen der Hersteller sind zu beachten.
Siehe hierzu auch: AQUA.net, Wissen, Normen und Technische Regeln, Druckrohrnetze, Einbau-/ Montage-/Reparaturanleitungen, Armaturen, Anbohrarmaturen.

6 Kennzeichnung

Alle Anbohrarmaturen sind mit einer integralen Kennzeichnung oder einem Typenschild dauerhaft lesbar am Gehäuse des Anschlussstückes mit folgender Kennzeichnung nach DIN EN 19 und DVGW W 336 (P) oder gleichwertig zu versehen:

- Typ – Bezeichnung
- Nennweite Ausgangsseite
- Name des Herstellers oder Warenzeichen
- Kennzeichnung für eine fabrikationsbezogene Rückverfolgbarkeit
- Kennzeichnung Medium

Der Bügel der Anbohrarmatur ist zusätzlich mit folgenden Angaben mittels Thermotransferdruck auf einem permanent haftenden Kunststoffetikett zu kennzeichnen (Mit Farbe aufgebrachte Kennzeichnungen oder Papieraufkleber sind unzulässig.):

- Nennweite DN der Versorgungsleitung
- Kurzzeichen des Werkstoffes der Versorgungsleitung
- Spannbereich des Bügels

Die Bügel der Anbohrarmaturen für duktile Gussrohre mit Fzm-Umhüllung sind zusätzlich mit einem Aufkleber mit der Materialbenennung **GGG/FZM-U** zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung zur Lage der Anbohrarmatur in eingebautem Zustand erfolgt auf einem Hinweisschild nach WN 314.

7 Bestellangaben

7.1 Bestellbezeichnung für Anbohrarmaturen WN 439, DVGW W 333 (A) oder gleichwertig, DVGW W 336 (P) oder gleichwertig und DVGW W 363 (P) oder gleichwertig für obere Anbohrung (Form B) mit Volldurchgang (V) für Trinkwasserdruckleitungen DN 80 – DN 500 aus Gusseisen (GG) bzw. duktilem Gusseisen (GGG) bzw. GGG mit Fzm-Umhüllung (GGG/Fzm) bzw. Stahl (St) bzw. Asbestzement (AZ); z. B. Anbohrarmatur für Versorgungsleitung DN 150 aus GG/GGG/St:

Anbohrarmatur, bestehend aus Anschlussstück und Halteteil (Bügel) nach WN 439, DVGW W 333 (A) oder gleichwertig, DVGW W 336 (P) oder gleichwertig und DVGW W 363 (P) oder gleichwertig für obere Anbohrung (Form B) mit Volldurchgang (V) für Trinkwasserdruckleitung DN 150 aus Gusseisen (GG) bzw. duktilem Gusseisen (GGG) bzw. Stahl (St):

- Ausrüstung für Trinkwasser (W);
- Außendurchmesser der Trinkwasserdruckleitung 168,3 mm – 173,7 mm nach WN 439, Tabelle 2;
- Betriebsabsperrung mit Dreh- bzw. Steckscheibenverschluss;
- Spindelumdrehungen von auf bis zu = ½ bis 1 ¾ Umdrehungen;
- Korrosionsschutz innen und außen: Emaillierung DIN EN ISO 11177 Schichtdicke 200 µm – 600 µm, an Kanten und Hinterschneidungen mind. 150 µm bzw.
  Epoxidharzbeschichtung DIN 3476-1 oder gleichwertiger Korrosionsschutz, Farbe blau, Schichtdicke mind. 250 µm;
- Welle und Scheibe aus nicht rostendem Stahl (mind. 13 % Cr) nach DIN EN 10088-1;
- Die Profildichtung muss für das jeweilige Rohr und dessen Oberflächenbeschaffenheit geeignet sein.
- Bei separater Profildichtung, ist diese für Transport und Lagerung am Bügel zu befestigen.
- Kennzeichnung von Anschlussstück und Bügel nach WN 439, Abschnitt 6;
- Schnittstelle zur Aufnahme der Teleskop-Einbaugarnitur DVGW GW 336-1 (A) oder gleichwertig und DVGW W 363 (P) oder gleichwertig, Kuppelmuffe aus EN-GJS-400-15 DIN EN 1563 bzw. EN-GJMW-400-5 DIN EN 1562, galvanisch verzinkt DIN 50962 oder gleichwertig;
  Befestigung der Kuppelmuffe nach WN 439, Abschnitt 4.3;
  Die Kuppelmuffe ist montiert auf dem Spindelvierkant der Armatur zu liefern.
- Adapter zur Aufnahme der Hülsrohrglocke der Teleskopeinbaugarnitur.
- Alle mit dem Trinkwasser bestimmungsgemäß in Berührung kommenden Stoffe müssen dem DVGW W 270 (A) oder gleichwertig entsprechen und müssen die nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV § 17) geltenden verbindlichen Anforderungen der Bewertungsgrundlage "Kunststoffe und andere organische Materialien in Kontakt mit Trinkwasser" (KTW-BWGL) sowie der Bewertungsgrundlage "Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser" (Email/Keramik-BWGL) des Umweltbundesamtes (UBA) einhalten.

- Das Anschlussstück der Anbohrarmatur muss im Bereich der Anbohröffnung zum Anschluss an die abzweigende Leitung kompatibel zu einem Winkel-Drehsteckfitting 90° bzw. einem Steckfitting – gerade sein.

Kurztext: **Anbohrarmatur f. GG/GGG/St DN 150**

7.2 Bestellbezeichnung für Winkel-Drehsteckfitting 90°, 360° drehbar bzw. Steckfitting – gerade d 40, d 50 bzw. d 63 für den Anschluss an die Anbohrarmatur nach WN 439

Winkel-Drehsteckfitting 90°, einerseits kompatibel zum oberen Anschluss im Bereich der Anbohröffnung der Anbohrarmatur nach WN 439 und andererseits mit Steckmuffe für eine längskraftschlüssige Verbindung mit Stützhülse zur PE-Anschlussleitung,
z. B. für Anschlussleitung d 40:

Kurztext: **Winkel-Drehsteckfitting 90° d40 f. AV**

Steckfitting gerade, einerseits kompatibel zum oberen Anschluss im Bereich der Anbohröffnung der Anbohrarmatur nach WN 439 bzw. zum seitlichen Anschluss an EN-Stücke nach WN 558 bei Endhydranten und andererseits mit Steckmuffe für eine längskraftschlüssige Verbindung mit Stützhülse zur PE-Anschlussleitung,
z. B. für Anschlussleitung d 50:

Kurztext: **Steckfitting – gerade d50 f. AV u. H**

Alle mit dem Trinkwasser bestimmungsgemäß in Berührung kommenden Stoffe müssen dem DVGW W 270 (A) oder gleichwertig entsprechen und müssen die nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV § 17) geltenden verbindlichen Anforderungen der Bewertungsgrundlage "Kunststoffe und andere organische Materialien in Kontakt mit Trinkwasser" (KTW-BWGL) sowie der Bewertungsgrundlage "Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser" (Email/Keramik-BWGL) des Umweltbundesamtes (UBA) einhalten.

8 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1045-2, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton*

DIN 3476-1, *Armaturen – Anforderungen und Prüfungen – Teil 1: Korrosionsschutz durch Epoxidharzbeschichtung aus Pulverlacken (P) bzw. Flüssiglacken (F)*

DIN 3580-1, *Straßenkappen und Tragplatten – Teil 1: Straßenkappen aus Metall – Anforderungen und Prüfungen*

DIN 3580-4, *Straßenkappen und Tragplatten – Teil 4: Konformitätsbewertung*

DIN 4057, *Wasserleitungen – Straßenkappen für Anbohrarmaturen*

DIN 50962, *Galvanische Überzüge – Chromatierte Zink- und Zinklegierungsüberzüge auf Eisenwerkstoffen*

DIN EN 19, *Industriearmaturen – Kennzeichnung von Armaturen aus Metall*

DIN EN 124-1, *Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen – Teil 1: Definition, Klassifizierung, allgemeine Baugrundsätze, Leistungsanforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 206, *Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

DIN EN 1562, *Gießereiwesen – Temperguss*

DIN EN 1563, *Gießereiwesen – Gusseisen mit Kugelgraphit*

DIN EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

DIN EN ISO 8740, *Zylinderkerbstifte mit Fase*

DIN EN ISO 11177, *Emails und Emaillierungen – Innen- und außenemaillierte Armaturen und Druckrohrformstücke für die Roh- und Trinkwasserversorgung – Qualitätsanforderungen und Prüfung*

Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien in Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) des Umweltbundesamtes

Bewertungsgrundlage für Emails und keramische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Email/Keramik-BWGL) des Umweltbundesamtes

DVGW GW 4 (A), *Technische Regeln für Straßenkappen*

DVGW GW 336-1 (A), *Erdeinbaugarnituren – Teil 1: Standardisierung der Schnittstellen zwischen erdverlegten Armaturen und Einbaugarnituren*

DVGW W 270 (A), *Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung*

DVGW W 333 (A), *Anbohrarmaturen und Anbohrvorgang in der Wasserversorgung*

DVGW W 336 (P), *Wasseranbohrarmaturen; Anforderungen und Prüfungen*

DVGW W 363 (P), *Absperrarmaturen, Rückflussverhinderer, Be-/Entlüftungsventile und Regelarmaturen aus metallenen Werkstoffen für Trinkwasserversorgungsanlagen – Anforderungen und Prüfungen*

TrinkwV § 17, *Trinkwasserverordnung – Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch – § 17, Anforderungen an Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser*

WN 314, *Hinweisschilder für Armaturen in Druckrohrnetzen*

WN 418, *Schieber*

WN 415, *Einbau von Schiebern*

WN 428, *Anschweißgewindemuffe mit Innengewinde Rp für Anschluss an Stahlrohrleitungen*

WN 558, *Doppelflansch-Fußbögen 90° (N-Stücke) und Muffenflanschbögen mit Fuß 90° (EN-Stücke) aus duktilem Gusseisen*

WN/Rgbl. 110, *Bauteile aus Beton und Stahlbeton*

Berliner Wasserbetriebe
Digital unterschrieben von Ines Milde-Reichert
Datum: 2024.07.23 08:11:38 +02'00'

Berliner Wasserbetriebe
Digital unterschrieben von Kirsten Jorgensen
Datum: 2024.07.23 11:33:02 +02'00'

Freigabe

Berliner Wasserbetriebe
Digital unterschrieben von Eva Exner
Datum: 2024.07.25 11:13:28 +02'00'