

Hinweise für die Kanalbestandserfassung

Stand: 01.05.2021

1) Allgemeines

Diese Erfassungsrichtlinie mit Schnittstellenbeschreibung für die Datenübernahme gilt für Kanalbestandsvermessungen vor Ausführung einer Kanalsanierungsmaßnahme und für alle im Rahmen der Kanalbaumaßnahme neu errichteten oder veränderten Kanalanlagen (Haltungen, Schächte und Sonderbauwerke).

Zur Kontrolle sind im Übergangsbereich zum bestehenden Kanal die **Anschlusschächte mit Schachtdeckel, Schachtmitte und allen Zu- oder Ablaufpunkten** zu erfassen. Bei Übergang zu einem bestehenden Bauwerk sollten dazu mindestens noch zwei geometrische Punkte des Bauwerkes zusätzlich aufgenommen werden.

Für neu errichtete Schächte sind die Schachtnummern beim Tiefbauamt zu erfragen.

Die digitalen Vermessungsdaten sind gemäß Schnittstellenbeschreibung "**KVM-Bonn**" aufzubereiten. Zwischenpunkte innerhalb einer Haltung werden in einer Polygonpunkt-Datei erfasst.

Für Schächte, die vom Normalschacht (Ø 1,00 m) abweichen oder für Normalschächte mit Einbauten, sind Aufmasssskizzen (Grundriss, Schnitt) entsprechend der Ausführungsplanung anzufertigen und mit den eigenen Messwerten zu beschriften.

Die Datensätze der Schnittstellendatei sind im ASCII-Format als Textdatei vom Typ .txt zu erstellen.

Eine Übersicht des Vermessungsbereiches und die Bauwerkszeichnungen sind im DWG oder DXF-Format und als PDF-Datei zu liefern. Zu Kontrollzwecken sind von den CAD-Dateien Ausdrucke zu erstellen.

Die Daten sind im Lagebezugssystem ETRS 89 und Höhenbezugssystem DHHN2016 zu erfassen. Beim Erstellen der Schnittstellendatei entfällt im East Wert die Zonenkennziffer 32.

UTM East: 369941,063 North: 5615419,744

2) Schnittstellenbeschreibung: KVM-Bonn

Die Importdatei enthält Vermessungsdaten zu den weiter unten aufgelisteten Objekten.

Satzarten

Die Vermessungsdaten sind pro vermessenem Objekt zeilenweise in der Importdatei abgespeichert.

Jede Zeile hat einen festen, spaltenorientierten Aufbau. Allerdings ist der Satzaufbau für verschiedene Objektarten unterschiedlich.

Die Datensätze werden über das Kennzeichen „Satzart“ identifiziert:

mögliche Satzarten

- | | |
|----|--|
| 01 | Schachtdeckelmitte (Hauptdeckel) |
| 02 | Schachtmittelpunkt |
| 03 | Bauwerkseckpunkt |
| 04 | Kreisbauwerk (2 Datensätze erforderlich !) |
| | 1. Satz: Mittelpunktcoordinate |
| | 2. Satz: Radius |
| 05 | Rohrachsenschnittpunkt |
| 06 | Zusätzlicher Deckel |
| 11 | Zu- oder Ablaufpunkt im Schacht, entspricht Rohranfangs- bzw. Rohrendpunkt |

Aufbau der Datenzeilen:

für Satzart 01 (Schachtdeckelmitte)

Nr.	Feldbeschreibung	Spalte	Format	Pflicht	Bemerkungen
1	Satzart	1-2	I(2)	ja = „01“	
2	Schacht-Nummer	4-11	I(8)	ja	
3	E-Wert der Deckelkoordinate	22-32	F(11.3)	ja	
4	N-Wert der Deckelkoordinate	34-44	F(11.3)	ja	
5	Status der Deckelkoordinate	46-47	I(2)	ja	Statusangaben
6	Deckelhöhe	49-56	F(8.3)	ja	Wert 45.00 – 190.00
7	Status der Deckelhöhe	58-59	I(2)		Statusangaben
8	Vermesser	81-86	A(6)		
9	Datum der Aufnahme	88-97	A(10)		(TT.MM.JJJJ)

für Satzart 02 (Schachtmittelpunkt):

Nr.	Feldbeschreibung	Spalte	Format	Pflicht	Bemerkungen
1	Satzart	1-2	I(2)	ja = „02“	
2	Schacht-Nummer	4-11	I(8)	ja	
3	E-Wert Schachtmittelpunkt	22-32	F(11.3)	ja	
4	N-Wert Schachtmittelpunkt	34-44	F(11.3)	ja	
5	Stat. Schachtmittelpunktkoord.	46-47	I(2)		Statusangaben
6	Sohlhöhe	49-56	F(8.3)	ja	Wert 40.00 – 180.00
7	Status der Sohlhöhe	58-59	I(2)		Statusangaben
8	Vermesser	81-86	A(6)		
9	Datum der Aufnahme	88-97	A(10)		(TT.MM.JJJJ)

für Satzart 03 (Bauwerkseckpunkt):

Nr.	Feldbeschreibung	Spalte	Format	Pflicht	Bemerkungen
1	Satzart	1-2	I(2)	ja = „03“	
2	Schacht-Nummer	4-11	I(8)	ja	
3	Eckpunkt-Nummer	19-20	A(2)	ja	Punktbezeichnung 1,2,3 usw. im Uhr- Zeigersinn vom tiefsten Auslauf- punkt aus
4	E-Wert Schachteckpunkt	22-32	F(11.3)	ja	
5	N-Wert Schachteckpunkt	34-44	F(11.3)	ja	
6	Status der Eckpunktkoordinate	46-47	I(2)	ja	Statusangaben
7	Sohle Bauwerksecke	49-56	F(8.3)		
8	Vermesser	81-86	A(6)		
9	Datum der Aufnahme	88-97	A(10))		(TT.MM.JJJJ)

für Satzart 04 (Kreisbauwerk): 1. Datensatz! (Koordinaten)

Nr.	Feldbeschreibung	Spalte	Format	Pflicht	Bemerkungen
1	Satzart	1-2	I(2)	ja = „04“	
2	Schachtnummer	4-11	I(8)	ja	
3	Mittelpunktnummer	19-20	A(2)	ja	
4	E-Wert des Mittelpunktes	22-31	F(11.3)	ja	
5	N-Wert des Mittelpunktes	34-43	F(11.3)	ja	
6	Status Mittelpunktcoordinate	46-47	I(2)		Statusangaben

für Satzart 04 (Kreisbauwerk): 2. Datensatz! (Radius)

Nr.	Feldbeschreibung	Spalte	Format	Pflicht	Bemerkungen
1	Satzart	1-2	I(2)	ja = „04“	
2	Schachtnummer	4-11	I(8)	ja	
3	Kreispunktnummer	19-20	A(2)	ja	
4	Defaultwert/Kennzeichen	22-31	F(11.3)	ja = „0.0“	
5	Radius	34-43	F(11.3)	ja	Radius
6	nicht belegt				

für Satzart 05 (Rohrachsenschnittpunkt):

Nr.	Feldbeschreibung	Spalte	Format	Pflicht	Bemerkungen
1	Satzart	1-2	I(2)	ja = „05“	
2	Schacht-Nummer	4-11	I(8)	ja	
3	E-Wert Rohrachsenschnittpkt	22-32	F(11.3)		
4	N-Wert Rohrachsenschnittpkt	34-44	F(11.3)		
5	Status Rohrachsenschnittpkt	46-47	I(2)		Statusangaben
6	Vermesser	81-86	A(6)		
7	Datum der Aufnahme	88-97	A(10)		(TT.MM.JJJJ)

für Satzart 06 (Zusätzlicher Deckel):

Nr.	Feldbeschreibung	Spalte	Format	Pflicht	Bemerkungen
1	Satzart	1-2	I(2)	ja = „06“	
2	Schacht-Nummer	4-11	I(8)	ja	
3	Deckel-Nummer	19-20	A(2)	ja	A,B,C usw.
4	E-Wert Deckel	22-31	F(11.3)		
5	N-Wert Deckel	34-43	F(11.3)		
6	Status Deckelcoordinate	46-47	I(2)		Statusangaben
7	Deckelhöhe	49-56	F(8.3)		
8	Status der Deckelhöhe	58-59	I(2)		Statusangaben

für Satzart 11 (Zu- oder Ablaufpunkt im Schacht):

Nr.	Feldbeschreibung	Spalte	Format	Pflicht	Bemerkungen
1	Satzart	1-2	I(2)	ja = „11“	
2	Anfangsschacht-Nummer	4-11	I(8)	ja	
3	Endschacht-Nummer	13-20	A(8)	ja	
4	E-Wert Rohranfangspunkt	22-32	F(11.3)	ja	
5	N-Wert Rohranfangspunkt	34-44	F(11.3)	ja	
6	Status Rohranfangspunkt	46-47	I(2)	ja	Statusangaben
7	Sohlhöhe Rohranfangspunkt	49-56	F(8.3)	ja	
8	Stat. Sohlhöhe Rohranfangspkt	58-59	I(2)	ja	Statusangaben
9	Rohrmaterial	61-63	I(3)	ja	Materialangaben
10	KZ Rohrprofil	65-67	I(3)	ja	Profilangaben
11	Rohrbreite in mm	69-72	I(4)	ja	
12	Rohrhöhe in mm	74-77	I(4)	ja	
13	Fließrichtung Ab- oder Zulauf	79	A(1)		Z oder A
14	Vermesser	81-86	A(6)		
15	Datum der Aufnahme	88-97	A(10)		(TT.MM.JJJJ)

3) Beispieldatei KVM-Bonn

01	78217520	366504.332	5621069.075	01	058.780	01							Amt664	27.03.2017
02	78217520	366504.435	5621069.094	01	055.020	01							Amt664	27.03.2017
11	78217520	78217512	366504.256	5621069.561	01	055.020	01	003	000	450	450	A	Amt664	27.03.2017
01	78217512	366480.336	5621132.267	01	058.800	01							Amt664	27.03.2017
02	78217512	366480.154	5621132.195	01	054.650	01							Amt664	27.03.2017
11	78217512	78217513	366479.272	5621132.285	01	054.650	01	003	000	600	600	A	Amt664	27.03.2017
11	78217512	78217522	366480.153	5621132.821	01	054.740	01	003	000	300	300	Z	Amt664	27.03.2017
11	78217512	78217520	366480.612	5621131.000	01	054.750	01	003	000	450	450	Z	Amt664	27.03.2017
11	78217512	78217521	366479.245	5621131.612	01	054.820	01	003	000	400	400	A	Amt664	27.03.2017
03	78217512	1	366480.512	5621132.842	01								Amt664	27.03.2017
03	78217512	2	366481.015	5621131.176	02								Amt664	27.03.2017
03	78217512	3	366479.696	5621130.598	02								Amt664	27.03.2017
03	78217512	4	366479.168	5621131.786	01								Amt664	27.03.2017
03	78217512	5	366479.374	5621132.775	01								Amt664	27.03.2017
01	78217513	366458.269	5621136.467	01	058.610	01							Amt664	27.03.2017
02	78217513	366458.481	5621136.626	01	054.570	01							Amt664	27.03.2017
04	78217513	1	366458.481	5621136.626	01									
04	78217513	2	0.0	0.60										
11	78217513	78217514	366458.210	5621137.161	01	054.570	01	003	000	600	600	A	Amt664	27.03.2017
11	78217513	78217512	366459.075	5621136.538	01	054.570	01	003	000	600	600	Z	Amt664	27.03.2017
01	78217521	366421.209	5621111.086	01	058.150	01							Amt664	27.03.2017
02	78217521	366421.258	5621111.005	01	054.280	01							Amt664	27.03.2017
11	78217521	78217508	366420.767	5621110.913	01	054.280	01	003	000	400	400	A	Amt664	27.03.2017
11	78217521	78217512	366421.704	5621111.231	01	054.280	01	003	000	400	400	Z	Amt664	27.03.2017
01	78217522	366479.938	5621176.985	01	058.670	01							Amt664	27.03.2017
02	78217522	366480.111	5621177.065	01	054.990	01							Amt664	27.03.2017
11	78217522	78217512	366480.045	5621176.569	01	054.990	01	003	000	300	300	A	Amt664	27.03.2017
11	78217522	78217523	366480.281	5621177.535	01	054.990	01	003	000	300	300	Z	Amt664	27.03.2017

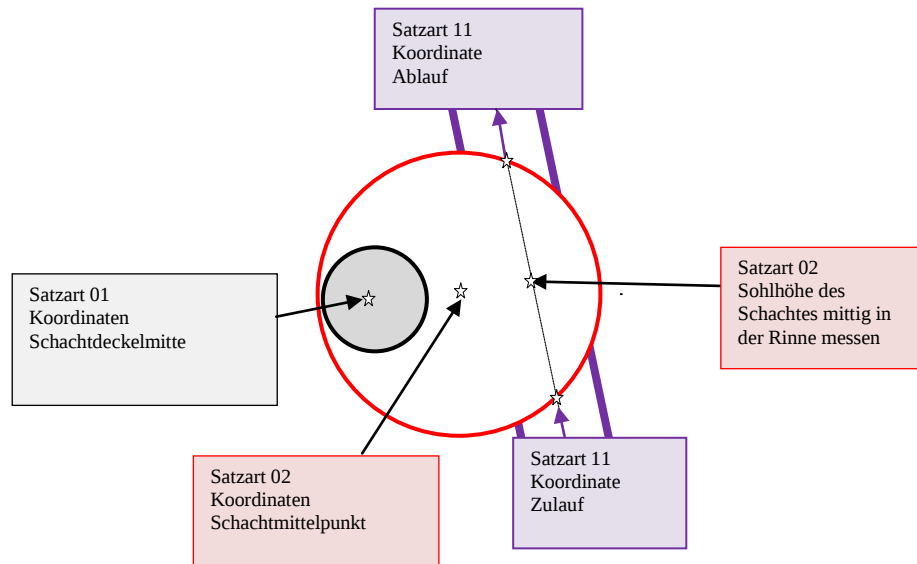
Innerhalb der Datei dürfen **keine Tabulatoren** gesetzt werden!

Bei Datensatz 04 entfallen die Angaben zu Vermessungsbüro und Datum!

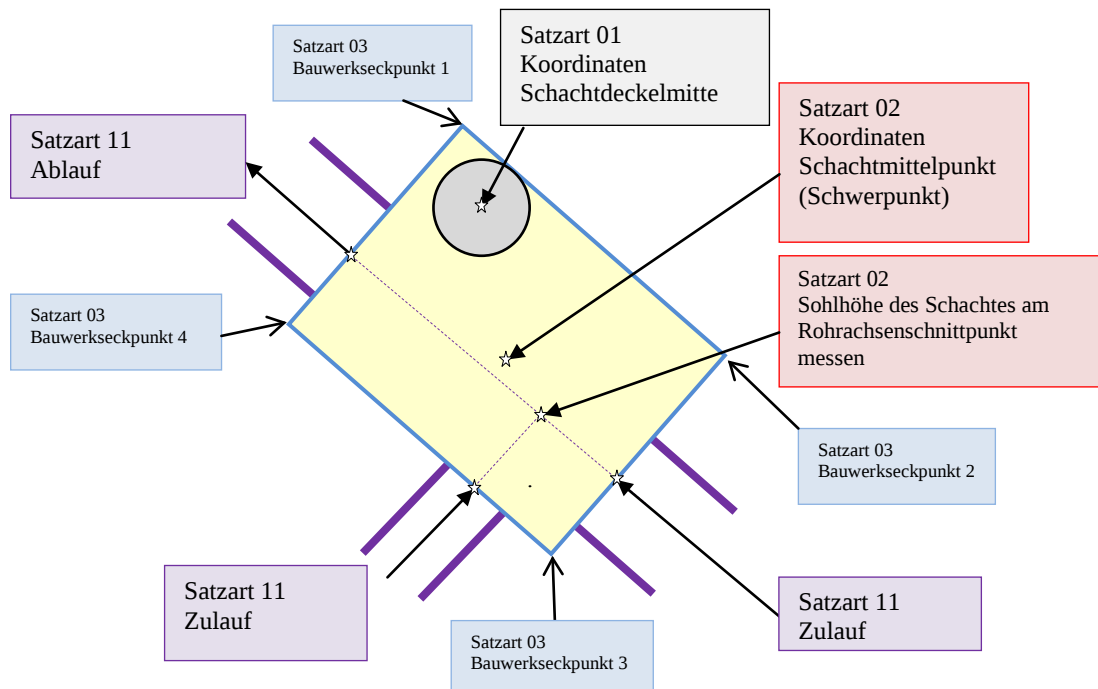
Bei Datensatz 04/2 wird der **Schachtradius** angegeben!

05) Positionen der Messpunkte

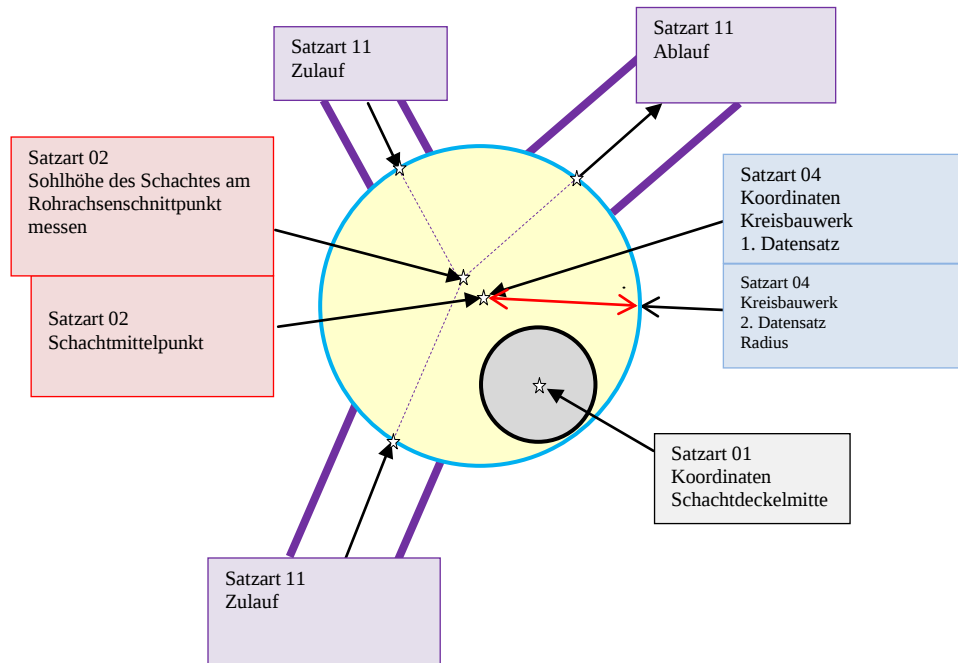
Regelschacht (DN = 1,0m)



Eckiges Schachtbauwerk



Kreisbauwerk (DN > 1.0 m)



Vermessungsumfang												
Art des Schachtes	Lage-Koordinaten						Höhen (DHHN2016)					
	Schacht-deckel-mitte	Schacht-mitte	Zulauf	Ablauf	Bauwerks- eckpunkte	Achsen- punkt(e)	Schacht- deckel	Sohle(n) Zulauf	Sohle(n) Ablauf	Sohle Eck- punkte	Sohlhöhe Schachtmitte in der Rinne	Sohlhöhe Schachtmitte am Rohrachsen- schnittpunkt
Regelschacht DN =1,0m	X	X	X	X			X	X	X		X	X ²⁾
Schachtbauwerk -rund- DN > 1.0 m DN < 1.0 m	X	X	X	X	Radius		X	X	X		X	X ²⁾
Schachtbauwerk -eckig- Seitenlänge>1.0m	X	X	X	X	X	(X)	X	X	X	(X)	X	X ²⁾
Seitlich versetzter Schacht	X	X	X	X		(X)	X	X	X		X	X ²⁾
Verbindung ohne Schacht	X ³⁾	X ³⁾	X ³⁾	X ³⁾		(X)		X ³⁾	X ³⁾		X ³⁾	X ²⁾
Fiktivschacht (700er Schachtnummer)												

Erläuterungen:

Genauigkeiten:

X --> Aufmass Pflicht (X) --> Aufmass wahlweise

Lage - Koordinaten + / - **1 cm**

NHN - Höhen + / - **1 cm**

bei höheren Abweichungen(Grund: z.B. Unzugänglichkeit) entsprechender Vermerk bei Status-Angaben

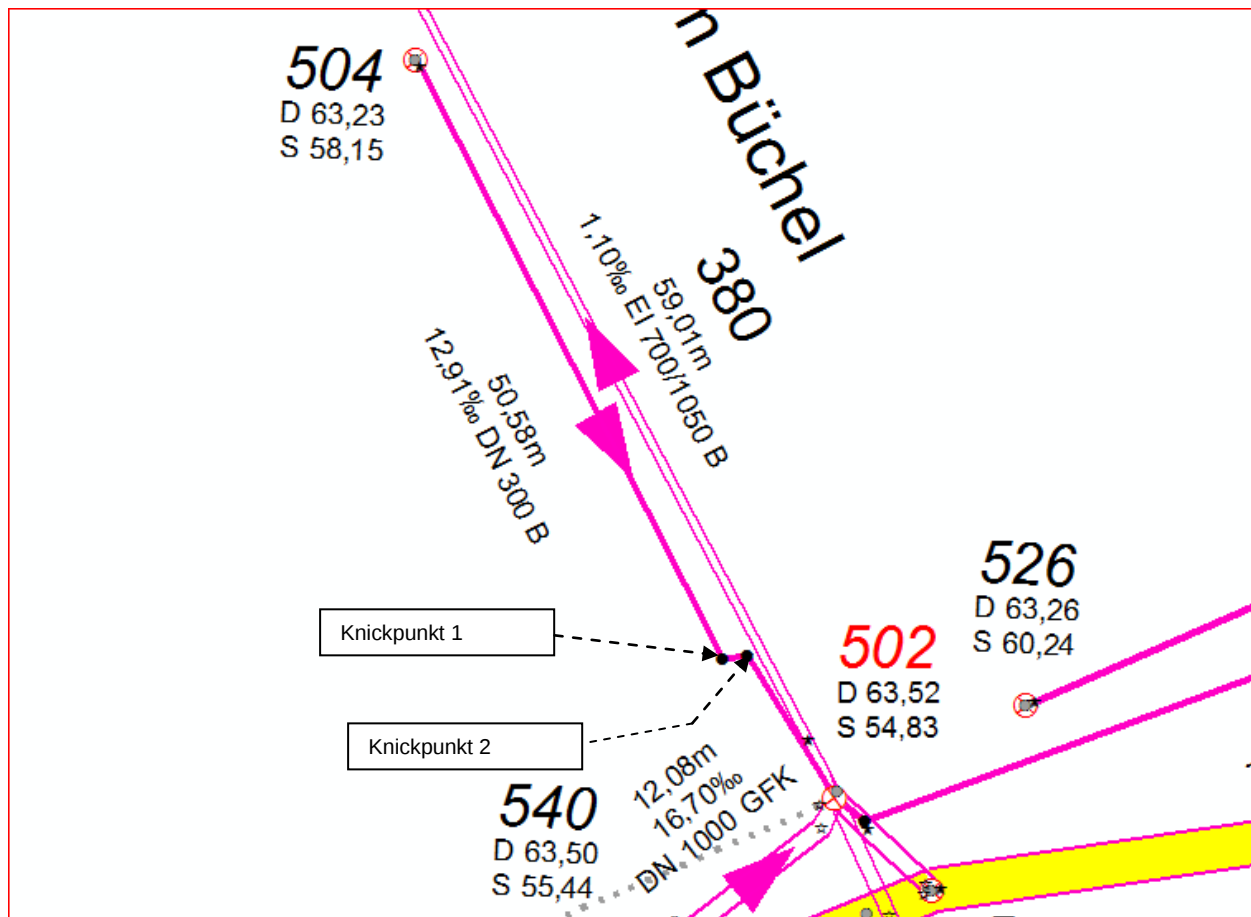
alternativ

Lage-Koordinate entspricht dem Rohrachsenschnittpunkt, Höhe entspricht der Sohlhöhe am Rohrachsenschnittpunkt

Hinweis zu ²⁾

Hinweis zu ³⁾

07) Polygondatei



Knickpunkte in der Haltungsgeometrie können in einer Textdatei übergeben werden. Der formelle Aufbau der Datei ist folgendermaßen:

```
#          10          20          30          40          50          60          70          80
#2345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901
          82178504          82178502          M 370641.348          5616940.061
          82178504          82178502          M 370642.844          5616940.279
```

Pflichtangaben sind hierbei

Schachtbezeichnung des Anfangsschachts
 Schachtbezeichnung des Endschachts
 Entwässerungskennzeichen
 Rechtswert
 Hochwert

Spalten Format

15-26 A(12)
 33-44 A(12)
 46-47 A(2)
 49-59 F11.3
 61-71 F11.3

Eine gemessene Sohlhöhe zu den Knickpunkten kann in den jeweiligen Zeilen in die Spalten 98-105 eingetragen werden.

Ausgehend vom Anfangsschacht werden die Knickpunkte zeilenweise aufgelistet.

8) Schlüsseltabellen

8.1) Material

Schlüssel	Bezeichnung
0	Keine Angabe
1	Steinzeug
2	Polyethylen
3	Beton
4	Stahlbeton
5	Mauerwerk
6	Asbestzement
7	Kunststoff
8	Guss
9	Stahl
10	Glasfaserverstaerkter Kunststoff
12	Polypropylen
13	Ungesaettigtes Polyesterharz, synthesefaserverstaerkt
14	Polyvinylchlorid
20	Fertigbeton
50	Grauguss
55	Duktiles Gusseisen
66	Edelstahl
77	Ungesaettigtes Polyesterharz, glasfaserverstaerkt
88	Vinylesterharz, glasfaserverstaerkt
99	Vinylesterharz, synthesefaserverstaerkt
100	Epoxidharz, synthesefaserverstraerkt
101	Epoxidharz, glasfaserverstaerkt

8.2) Profilbezeichnungen

Schlüssel	Bezeichnung
0	00 Kreisprofil DN
1	01 Normales Ei EI
2	02 Überhöhtes Ei EI1
3	03 Breites Ei EI2
4	04 Gedrücktes Ei EI3
5	05 Normales Maul MA
101	101 Kasten KA
111	111 Sonderprofil
999	999 Sonderprofil Bachlauf

Spezielle Profilbezeichnungen können beim Fachamt erfragt werden.

8.3) Statusangaben

Schlüssel	Bezeichnung
1	gemessen
2	digitalisiert
4	geschätzt
6	berechnet
7	interpoliert

8.4) Entwässerungskennzeichen

Schlüssel	Bezeichnung
G	Gewaesser
R	Regenwasser
M2	2. Mischwasserverfahren
M	Mischwasser
M3	3. Mischwasserverfahren
S	Schmutzwasser
bw	Haltung in Bauwerk
R2	2. Regenwasserverfahren
G2	Gewaesser 2
K	Schlammdruckleitung
D	Drainage

9) Bauwerkszeichnungen

Welche Angaben sollten vorhanden sein:

Zeichnungskopf mit

Name des Vermessungsbüros
Datum der Aufnahme
Schachtnummer
Höhenbezugssystem

Zeichnungen

Höhe Schachtdeckel
Höhe Schachtsohle

Höhe Rohranschlüsse
Rohrprofil
Rohrmaterial

Fließrichtungspfeil
Kanalachsen
Gerinne im Schacht

Bauwerksumring mit Bemaßungen

Einbauten
Einbauart (Trichter, Podest, Schwelle, Berme usw.)
Höhenangaben
Bemaßungen der Einbauten
Eventuell Materialangaben

Nordpfeil
Straßennamen bei Bauwerken in Kreuzungsbereichen

Bauwerkszeichnung

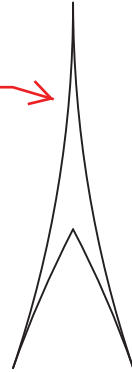
Rahmenkartennummer → Rahmenkarten Nr.: **7722-1**

Bauwerksnummer → Bauwerk Nr.: **571**

Angefertigt im September 2017
(Höhen= DHHN 2016)

Höhenbezugssystem

Nordpfeil →



Bonn, den 05.10.2017 Datum

Straßenname

Kreuzbergweg

Fließrichtungspfeil

Durchmesser
Material

Rohranschlusshöhen

Trichter
Ø200
Stz

Einbauten

Kanalachsen

Bemaßung

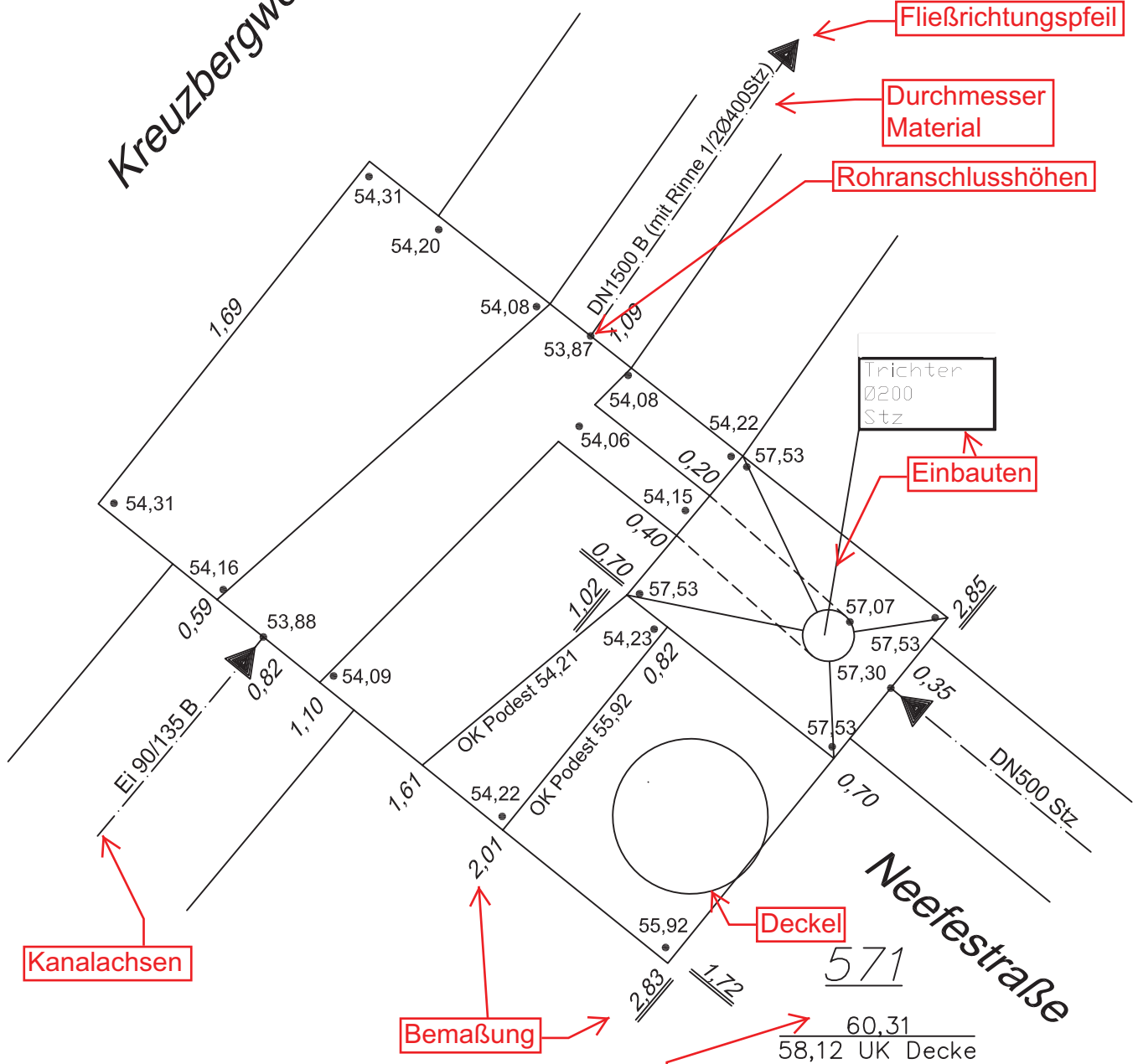
Deckel

571

60,31
58,12 UK Decke

Bei Schnitten muss die
Schnittlinie erkennbar sein

Deckelhöhe und Sohlhöhe



7919 - 6 - 526

Bezeichnung

Deckelhöhe

60,86

Einstieghilfe

Steigeisen

SR H = 0,33m

25

2,36

Durchmesser
Material

DN 600 GGG

Rohranschlusshöhe

Sohlhöhe

Fließrichtungspfeil

57,29

57,31

29

25

10

20

1,20

20

1,60

Schnitt A-A

