

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINES	2
1.1. VERWENDUNG UND GELTUNGSBEREICH	2
1.2. BEGRIFFSBESTIMMUNG	2
1.3. GRUNDLAGEN FÜR DIE PLANUNG UND DEN BAU VON ANSCHLUSSKANÄLEN UND REVISIONSSCHÄCHTEN	3
2. TECHNISCHE REGELN	4
2.1. GRUNDSÄTZE FÜR DIE PLANUNG UND DEN BAU VON ANSCHLUSSKANÄLEN UND REVISIONSSCHÄCHTEN	4
2.2. TECHNISCHE REGELUNGEN FÜR ANSCHLUSSKANÄLE	6
2.2.1. Rohrwerkstoffe	6
2.2.2. Hydraulische Anforderungen	6
2.2.3. Rohrleitungsführung und -Lage	7
2.2.4. Einbindung in den öffentlichen Hauptkanal	7
2.2.4.1 Kanaleinbindung	
2.2.4.2 Schachteinbindung	
2.2.5. Verschluss von außer Betrieb genommenen Anschlusskanälen.....	11
2.3. TECHNISCHE REGELUNGEN FÜR REVISIONSSCHÄCHTE UND REVISIONSÖFFNUNGEN	12
2.3.1. Revisionschächte.....	12
2.3.2. Revisionsöffnungen	14
2.4. SONSTIGES	15
2.4.1. Öffentliche Kanäle auf Privatgrundstücken	15
2.4.2. Anbindung von mobilen Anlagen	16
2.4.3. Ausbildung von Anschlusskanälen in Wasserschutzgebieten	16
2.4.4. Herstellung von Anschlusskanälen im unterirdischen Vortrieb	17
2.4.5. Herstellung von Anschlusskanälen im Drucksystem	17
ANLAGE 1: Richtwerte- Tabelle für Einbindehöhen Anschlusskanäle/GEA (Rohrsohle) Mindesthöhen Angegeben ist die Rohrsohle des AK	20
ANLAGE 2: Prinzipskizze zur Ausführung von Anschlusskanälen	22

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

1. Allgemeines

1.1. Verwendung und Geltungsbereich

Diese technische Richtlinie gilt für die Planung und Realisierung von Anschlusskanälen DN 150 und DN 200 sowie von Revisionschächten gemäß der Entwässerungssatzung des Marktes Oberstdorf. Sie beinhaltet Planungs- und Ausführungsgrundsätze für die Realisierung von Anschlusskanälen und Revisionschächten sowie von Anbindungen an öffentliche Kanäle.

Sie gilt sinngemäß auch für den

- direkten Anschluss von Grundstücksleitungen an auf Privatgrundstücken befindlichen öffentlichen Kanälen (vgl. Pkt. 2.4.1)
- Anschluss von Straßenabläufen und Gleisentwässerungen an öffentliche Kanäle.

Der Kanalnetzbetreiber ist der Markt Oberstdorf. In Teilabschnitten und für Regenrückhaltebecken der Abwasserverband Obere Iller.

Es gilt die Satzung des Marktes Oberstdorf über die Sammlung, Ableitung und Behandlung der anfallenden Abwässer (Entwässerungssatzung) in der jeweils gültigen Fassung. Siehe:

http://www.oberstdorf.de/dorf/gemeinde/satzungen/satzungen_verordnungen.html

Abstimmung und Information erfolgt durch das Bauamt – Tiefbauabteilung, Hermann-von-Barth-Straße 15, 87561 Oberstdorf, Tel. 08322 911170 oder Tel. 08322 911164.

1.2. Begriffsbestimmung

Als Kanal wird im Weiteren der öffentliche Abwasserkanal (Misch-, Schmutz-, oder Regenwasserkanal) bezeichnet, in welche die Anschlusskanäle einmünden.

Als Anschlusskanal wird die Verbindung zwischen dem öffentlichen Abwasserkanal und der Grundstücksentwässerungsanlage im Bereich der öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen bis zur Grundstücksgrenze definiert.

Der Revisionschacht ist Teil der Grundstücksentwässerungsanlage und dient als Übergabeschacht sowie zur Durchführung von betriebstechnischen Maßnahmen (wie z. B. Wartung, Kontrolle, TV-Inspektion, Reinigung, Sanierung und Beseitigung von Verstopfungen/Hindernissen) an Grundstücksleitungen oder Anschlusskanälen.

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

Revisionsöffnungen sind verschließbare Öffnungen in der Grundleitung von Gebäuden, die betriebstechnische Maßnahmen (wie z. B. Wartung, Kontrolle, TV-Inspektion, Reinigung, Sanierung und Beseitigung von Verstopfungen/ Hindernissen) ermöglichen.

Grundstücksentwässerungsanlagen (GEA) sind private Einrichtungen zur Beseitigung des auf den Grundstücken anfallenden Abwassers (Schmutz- und Regenwasser), soweit sie nicht Bestandteil einer öffentlichen Abwasseranlage sind.

1.3. Grundlagen für die Planung und den Bau von Anschlusskanälen und Revisionschächten

Folgende Grundlagen sind für Anschlusskanäle und Revisionschächte insbesondere zu beachten:

DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN N 12056 aktuelle Fassung.
DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung.
DIN 1986-4	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und Formstücken verschiedener Werkstoffe.
DIN 1986-30	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Instandhaltung.
DIN V 4034, Teil 1	Schächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen, Teile 1, 2 und 10.
DIN EN 1917	Einsteig- und Kontrollschächte aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton.
DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für – Schwerkraftentwässerungssysteme
DIN EN 12056	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
DIN EN 13564	Rückstauverschlüsse für Gebäude
DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
DWA -A 118	Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen
DWA -A139	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen
DWA-A 158	Bauwerke der Kanalisation
DWA-M 167	Abscheider- und Rückstausicherungsanlagen in der Grundstücksentwässerung: Einbau, Betrieb, Wartung und Kontrolle

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

2. Technische Regeln

2.1. Grundsätze für die Planung und den Bau von Anschlusskanälen und Revisionschächten

Anschlusskanäle sind gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik (vgl. Pkt. 1.3) zu planen und auszuführen. Sie müssen geradlinig und mit gleichmäßigem Gefälle sowie frostsicher verlegt werden. An Anschlusskanäle dürfen keine Zuläufe (Abzweige, Stutzen etc.) angeschlossen werden. Einbindungen in öffentliche Kanäle sind rechtwinklig oder in Fließrichtung abgewinkelt herzustellen.

Einbindungen von Anschlusskanälen können sowohl in Schächte (Schachteinbindung) als auch in Kanäle (Kanaleinbindung) erfolgen. Vorzugsweise sind bestehende Anschlüsse bzw. Anschlusspunkte zu nutzen. Ist dies nachweislich nicht möglich, sind Anschlusskanäle vorzugsweise über vorhandene Schächte an die öffentliche Kanalisation anzuschließen.

Der Bau von Anschlusskanälen hat grundsätzlich vom Anschlusspunkt am öffentlichen Kanal aus zu erfolgen, da nur so die geforderte Einbindehöhe sichergestellt werden kann.

Die Herstellung des Anschlusspunktes an die öffentliche Kanalisation (Setzen des Abzweiges bzw. Anbohrung und Setzen des Stuzens) ist mit dem Bauamt – Tiefbauabteilung oder mit den KDO abzustimmen und muss rechtzeitig beantragt werden.

Der Bau von Anschlusskanälen darf gemäß Entwässerungssatzung nur durch zugelassene und qualifizierte Fachunternehmen erfolgen, die die Gewähr für eine fachgerechte und dem Stand der Technik entsprechende Ausführung bieten.

Zur Übergabe von Abwasser eines Grundstücks ist ein Revisionschacht auf dem Grundstück nahe der Grundstücksgrenze zu errichten. Ist das z. B. aufgrund der Nähe der Grundstücksbebauung zur Grundstücksgrenze oder der Auslastung des unterirdischen Bauraumes nicht möglich, ist die Kontrolle, Reinigung und Wartung des Grundstücksanschlusses durch die Anordnung einer Reinigungsöffnung im Bereich des Gebäudes zu gewährleisten (siehe auch Abbildung 1). Die Verbindung zwischen Revisionschacht bzw. Revisionsöffnung und dem öffentlichen Kanal sollte möglichst kurz sein.

Die ordnungsgemäße Bauausführung des Anschlusskanals ist mittels Dichtheitsprüfung und TV-Befahrung nachzuweisen. Des Weiteren sind Bestandsunterlagen nach DIN 2425 zu erstellen und vorzulegen.

Prinzipdarstellungen über die Möglichkeiten für die Anbindung von Grundstücksanschlüssen sind den Abbildungen 1 und 2 zu entnehmen.

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionserschächte

Fassung vom 01.04.2023

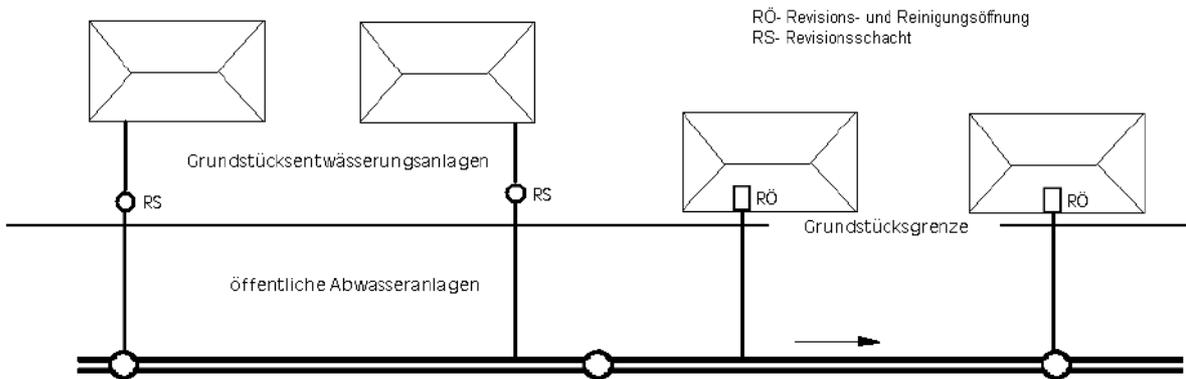


Abbildung 1: Prinzipdarstellungen über die Möglichkeiten von einzelnen Grundstücksanschlüssen

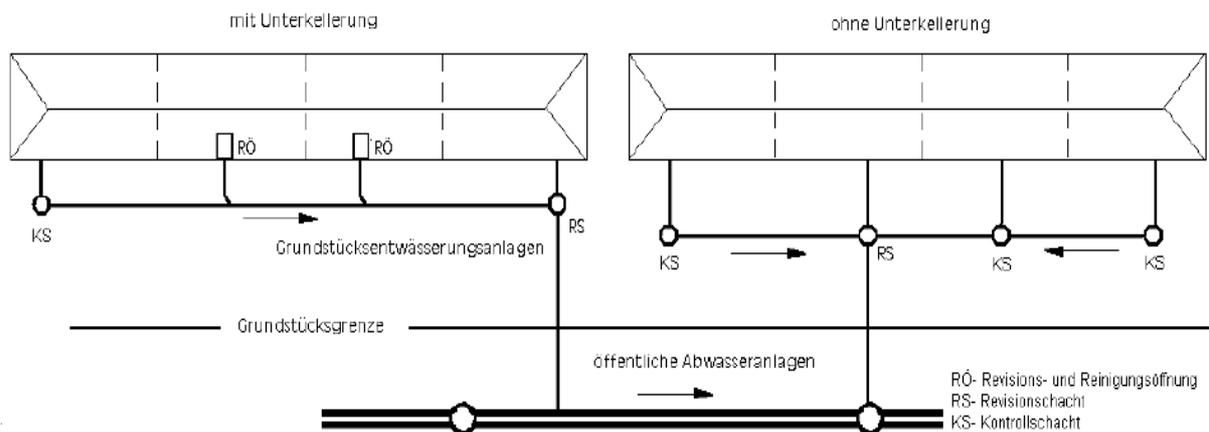


Abbildung 2: Prinzipdarstellung von Grundstücksanschlüssen für Reihenhäuser mit und ohne Unterkellerung

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

2.2. Technische Regelungen für Anschlusskanäle

2.2.1. Rohrwerkstoffe

Die Materialwahl hat folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- chemisch- biologische Beanspruchungen durch das Abwasser
- örtliche Bedingungen, wie z. B. Erd- und Verkehrslast
- Boden- und Grundwasserverhältnisse
- Erfordernisse zum Grundwasserschutz (Trinkwasserschutzzonen) und
- wirtschaftliche Gesichtspunkte.

Folgende Rohrwerkstoffe werden für die Ableitung von Schmutz-, Regen- und Mischwasser in Freispiegelleitungen grundsätzlich als geeignet betrachtet:

Schmutzwasser:

- PP-Vollwandrohr nach DIN EN 1852 (z.B. KG 2000).
- Duktiles Gusseisen (mit Tonerdezementmörtelauskleidung und Außenschutz gemäß den örtlichen Bedingungen) mit TYTON- Verbindung ab DN 200 nach DIN EN 545.
- Steinzeug mit Steckmuffe L und K ab DN 200 nach DIN EN 295.
- Rohre nach DIN EN 14364 aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF), sowie mit DIBt-Zulassung.

Regen- und Mischwasser:

- analog Schmutzwasser.
- Beton/Stahlbeton nach FBS-Qualitätsrichtlinie ab DN 300.

2.2.2. Hydraulische Anforderungen

Nennweiten und Gefälle sind so zu wählen, dass ein ausreichender Schwemmeffekt (Verhinderung von Ablagerungen) eintritt.

Des Weiteren gelten folgende Regelanforderungen:

- Rohrquerschnitt: kreisförmig
- Mindestnennweite: DN 150
- Nennweite des Anschlusskanals darf Nennweite des öffentlichen Kanals nicht überschreiten (siehe Punkt 2.2.4.1- Anlage 1)
- Mindestgefälle: 1:100
- Maximalgefälle: 1:20, ansonsten Absturzschaft anordnen

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

2.2.3. Rohrleitungsführung und -Lage

Anschlusskanäle sind in Abhängigkeit der Bodenart mit einer Überdeckung von mindestens 1,20 m frostfrei sowie geradlinig und mit gleichmäßigem Gefälle zu verlegen.

Horizontale und vertikale Richtungsänderungen sind zu vermeiden und nur in begründeten Ausnahmefällen (z. B. bei sehr tief liegendem öffentlichem Kanal) unter Verwendung von Formstücken mit einer Abwinklung von max. 30° zulässig.

2.2.4. Einbindung in den öffentlichen Hauptkanal

2.2.4.1. Kanaleinbindung

Bei Kanaleinbindungen sind folgende Sachverhalte zu beachten:

- Bauzustand, Nennweite, Profil und Werkstoff des öffentlichen Kanals
- Einbindehöhe gemäß Anlage 1 (Tabelle Einbindehöhen Anschlusskanäle)
- der mittlere Trockenwetterabfluss bei öffentlichen Kanälen
- Nennweite und Werkstoffe des Anschlusskanals
- Inlinersanierte Kanäle

An Regenüberlaufbecken des AOI dürfen grundsätzlich keine Anschlüsse erfolgen!

Die Festlegung der Einbindehöhe von Anschlusskanälen in öffentliche Kanäle erfolgt unter Berücksichtigung konstruktiver (Profilart und Dimension) und betrieblicher Gesichtspunkte, wie insbesondere des maximalen Trockenwetterwasserstandes.

Eine Zusammenstellung der Mindest-Einbindehöhen für den Normalfall befindet sich in Anlage 1.

Prinzipdarstellungen zur Ausführung von Anschlusskanälen befinden sich in Anlage 2

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

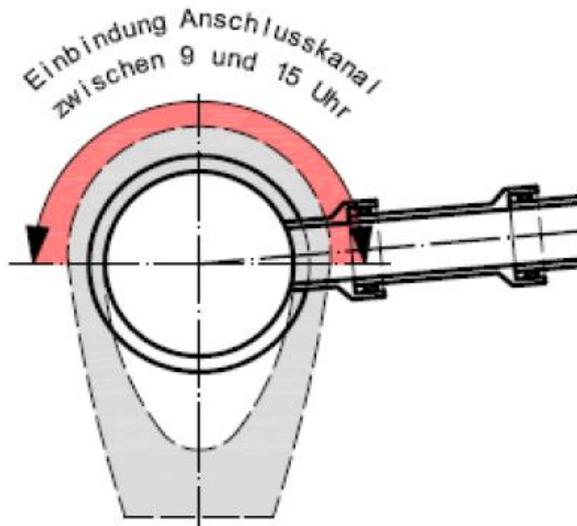


Abbildung 3: Prinzipdarstellung Kanaleinbindung bei Kreisprofilen bis DN 1100 und Eiprofilen bis DN 1050/700

Die Einbindehöhen gemäß Anlage 1 ergeben sich für die verschiedenen Profile wie folgt:

- Kreisprofile: bis DN 1100 Anschluss prinzipiell oberhalb des Kämpfers zwischen 9 und 15 Uhr-Position
ab DN 1200 minimale Einbindehöhe = $0,25 \times$ Profilhöhe
- Eiprofile: bis DN 1050/700 analog Kreisprofil prinzipiell oberhalb des Kämpfers zwischen 9 und 15 Uhr-Position; ab DN 1050/700 minimale Einbindehöhe = $0,25 \times$ Profilhöhe.
- Eine Prüfung der Hydraulik (Wasserspiegellage bei Trockenwetter) bei Anschlusskanälen größer DN 200 ist zwingend erforderlich.
- andere Sonderprofile nach Einzelfallprüfung durch den Kanalnetzbetrieb.

Anschlüsse im Zuge des öffentlichen Kanalbaus

Im Zuge von Neubau- oder Auswechslungsmaßnahmen der öffentlichen Kanalisation sind bei Kanaleinbindungen (Kanalanschlüssen) bis einschließlich DN 250 entsprechende Formstücke (Abzweige) im Winkel von 90° oder 45° einzubauen.

Nachträgliche Anschlüsse

Ist die Nutzung eines bestehenden Anschlusses nicht möglich sind Neuanschlüsse wie folgt vorzunehmen:

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

- bei Kanälen bis einschließlich DN 250:
Verwendung von Abzweigformstücken. In Ausnahmefällen kann der Anschluss mittels Manschettendichtung zugelassen werden. Die Manschettendichtung ist bei der KDO zu beziehen.
- bei Kanälen ab einschließlich DN 300:
Anbohrung mittels Kernbohrgerät und Setzen eines Formstückes. Das Anschlusssystem ist bei der KDO zu beziehen. Ausnahme: Gussrohre können ab DN250 angebohrt werden. GfK – Formstücke sind durch den Antragsteller zu liefern.

Die Bohrgeräte für die Herstellung der Rohröffnung sind entsprechend zu arretieren. Es ist im 90° - Winkel anzubinden. Bei Einbindungen in Kanäle mit Kreisquerschnitt bis DN 1100 und Eiprofilen bis DN 1050/700 muss sich die Achse des Zulaufes (Anschlusskanal) mit der des öffentlichen Kanals schneiden (siehe Abbildung 3).

Der Abstand des herzustellenden Anschlusses zu einem vorhandenen Schacht, zu einem vorhandenen Anschluss (Abzweig, Stutzen, Formstück etc.) oder einer Muffe darf 1 m nicht unterschreiten. Gegenüberliegende Anschlüsse sollten mindestens um 1 m versetzt sein. Sattelstücke bzw. Anschlussstutzen dürfen nicht in das Hauptrohr hineinragen. Sie müssen bündig mit der Rohrwand abschließen. Die Verbindung ist dauerhaft wasserdicht, elastisch und unter Verwendung von genormten Bauteilen herzustellen.

Die Verbindungen zwischen Abzweigformstücken und dem geschnittenen Kanal (Spitzende - Spitzende) sind mittels Manschetten oder M-Dichtungen für Steinzeugrohre herzustellen.

Anschlusskanäle mit Nennweiten > DN 200 sind im Bereich von nicht begehbaren öffentlichen Kanälen grundsätzlich an Schächte anzuschließen. Bei Anschluss an begehbare Kanäle sind u. U. Sonderlösungen erforderlich, die der Zustimmung des Kanalnetzbetriebes bedürfen und rechtzeitig mit ihr abzustimmen sind.

Beim Anbohren von Kanälen aus Stahlbeton sind die in der Bohrung offen liegenden Bewehrungsstähle sorgfältig gegen Korrosion zu schützen.

Nachträgliche Einbindungen an inlinersanierte Kanäle sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Vorzugsweise ist der Anschluss an Schächten vorzunehmen. Ist dies nicht möglich, ist der Anschluss wie folgt herzustellen:

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

PE- Inliner:

Aufräsen des Inliners mit anschließendem Einschweißen einer PE- Hutmanschette (Ausführung in offener Bauweise).

Nadelfilzinliner, GFK- Inliner:

In Betonkanälen: Sattelstück einbauen.

In Steinzeugkanälen: bis Nennweite DN 250 Einbau eines T-Stücks oder Abzweig, ab Nennweite DN 300 Stutzen setzen.

2.2.4.2. Schachteinbindung

Anschlüsse im Zuge des öffentlichen Kanalbaus

Bei Neubaumaßnahmen sind Einbindungen in Schächte werksmäßig entsprechend den Rohrwerkstoffen der Anschlusskanäle vorzubereiten:

- ~~– Steinzeug: Gelenkstücke werden in das werkseitig einbetonierte Gelenkstück GM eingeführt, in GM-Stücke werden BKL- Dichtelemente eingebaut~~
- Beton/Stahlbeton: Schachtanbindung analog Rohrverbindung
- GGG: Schachtanschlussstücke nach DIN EN 598 mit TYTON- Muffenverbindung
- PVC: Schachtfutter aus Faserzement oder Kunststoff mit innerer Dichtringkammer für DichtringdesAnschlusskanals, Einsteckende Rohr und Schachtfutter müssen bündig abschließen
- GFK: Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) nach DIN-EN 14364 sowie mit DIBt-Zulassung.

Nachträgliche Anschlüsse

Nachträgliche Anschlüsse an vorhandene Schächte sind wie folgt auszuführen:

- gelenkige Anbindung
- Einbindung grundsätzlich in Bankethöhe, d. h. Rohrachse des Anschlusskanals = Bankethöhe
- Schachtsohle so ausbilden, dass zwischen Gerinnensohle des Schachtes an der Einbindestelle und der des Anschlusskanals eine Höhendifferenz von mind. 5 cm besteht.
- nachträgliche Ausbildung eines Gerinnes im Bankett in Fließrichtung
- offen liegende Bewehrungsstähle sorgfältig schützen. Anbindung unter Verwendung von Schachtanschlussstücken in Abhängigkeit des Rohrwerkstoffes (wie bei Neubaumaßnahmen, s. Pkt. 2.2.4.1). Anschlüsse an Sonderbauwerke sind zu vermeiden bzw. unterliegen vorbehaltlich der Zustimmung der KDO.

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

2.2.4.2. Stilllegung von außer Betrieb genommener Anschlusskanäle

Im Zuge der Außerbetriebnahme bzw. Stilllegung von Grundstücksentwässerungsanlagen und Anschlusskanälen (z. B. beim Abriss von Gebäuden oder Änderung der Grundstücksentwässerung) ist zum Schutz des öffentlichen Kanals, des Grundstückes und der Umwelt der Anschlusskanal zu verschließen. Die Außerbetriebnahme ist der KDO anzuzeigen. Der Verschluss (Art, Lage etc.) ist rechtzeitig mit der KDO abzustimmen und von ihr nach Realisierung abzunehmen.

Der Anschlusskanal ist grundsätzlich vor Beginn der Abbrucharbeiten vom Anschlussnehmer am Revisionschacht/ Revisionsöffnung bzw. an der Grundstücksgrenze dauerhaft dicht zu verschließen, um zu vermeiden, dass Fremdstoffe in den öffentlichen Kanal gelangen bzw. Abwasser aus der Kanalisation in das Grundstück rückstaut (Gefahr der Versickerung von Abwasser im Erdreich bzw. der Unterspülung).

In Abhängigkeit der Verschlussdauer (dauerhaft oder zeitweise) sind vom Markt Oberstdorf folgende Leistungen an der Einbindestelle im öffentlichen Kanal zu erbringen:

Dauerhafte Außerbetriebnahme:

- bei Einbindung in begehbare Kanäle und Schächte/Bauwerke erfolgt ein dauerhafter Verschluss an der Einbindestelle durch Abmauerung.
- bei Kanaleinbindung in nicht begehbare Kanäle erfolgt der Verschluss des Anschlusskanals am Hauptkanal durch Inlinersanierung, Setzen eines Pointliners, Spachteln mittels Roboterverfahren oder Herstellung des Verschlusses in offener Bauweise. Der Verschluss erfolgt im Zuge von Neubau-, Sanierungs- oder Straßenbauvorhaben.

Zusätzlich werden Anschlusskanäle ab Nennweite \geq DN 200 verdämmt.

Der Verschluss des Anschlusskanals wird in der Bestandsdokumentation des Marktes Oberstdorf erfasst.

Zeitweise Außerbetriebnahme:

Zunächst wird der bauliche Zustand des Anschlusskanals und seine ungefähre Lage festgestellt und dokumentiert.

- Sollte der Anschlusskanal aufgrund seiner Bauzustandes nicht mehr nutzungsfähig bzw. sanierbar sein, wird bei Einbindung in begehbare öffentliche Kanäle und Schächte sowie bei Kanaleinbindungen in nicht begehbare Kanäle wie bei dauerhafter Außerbetriebnahme verfahren.

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

- Befindet sich der Anschlusskanal in gutem baulichem Zustand bzw. ist dieser sanierbar, wird er am Hauptkanal nicht verschlossen. Die Lage des Anschlusskanals wird in der Bestandsdokumentation des Marktes Oberstdorf erfasst.
- In Überflutungsgebieten sind grundsätzlich alle nicht mehr in Betrieb befindlichen Anschlusskanäle zu verdämmen.

2.3. Technische Regelungen für Revisionschächte und Revisionsöffnungen

Revisionschächte oder Revisionsöffnungen sind:

- unmittelbar hinter der Grundstücksgrenze, jedoch nicht weiter als 15 m vom öffentlichen Kanal entfernt anzuordnen,
- stets zugänglich zu halten,
- regelmäßig zu kontrollieren und zu warten,
- bis zur Rückstauenebene wasserdicht auszuführen.

2.3.1. Revisionschächte

Um die Anfahrbarkeit zu gewährleisten, sollten Revisionschächte vorzugsweise im Bereich von Einfahrten angeordnet werden.

Grundsätzlich sind Schächte mit belüfteten Deckeln und offenen Gerinnen auszuführen. Ausgenommen hiervon sind Revisionschächte in Überflutungsgebieten. Hierzu sind gesonderte Abstimmungen mit dem Kanalnetzbetrieb zu treffen.

Sofern die Abdeckung des Revisionschachtes unterhalb der Rückstauenebene liegt, kann folgendermaßen verfahren werden:

- Vorzugsvariante: geschlossene Rohrdurchführung mit Reinigungsöffnung
- Alternativvariante: offenes Schachtgerinne, Deckel tagwasserdicht und rückstausicher ausführen oder Schacht bis über die Rückstauenebene ausführen (ggf. anböschen)

Folgende Grundsätze sind für die Errichtung und Ausrüstung von Revisionschächten zu beachten:

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

- Verwendung von Fertigteilchächten nach DIN V 4034, Teil 1 (z. B. FBS- geprüften Bauteile) oder aus Kunststoff
- Mindestschachtdurchmesser:
 - Fall 1: Einbindung in der Haltung und Tiefe des Revisionschachtes $\leq 1,50$ m: min DN 1000
 - Fall 2: Einbindung in der Haltung und Tiefe des Revisionschachtes $> 4,50$ m: min DN 1200
- Abdichtung der Schachtteile mit Elastomeren nach DIN 4060
- Fließgerinne mit glatter Oberfläche unter Beachtung des Rohrleitungsmaterials, z. B.: Steinzeughalbschalen, Klinker, Beton (nicht für Schmutzwasser), Kunststoff/GFK (auch für Auftritt)
- Auftritt in Höhe des Rohrscheitels, 1:20 zum Gerinne geneigt.
- Ausbildung der Schachtsohle mit Gefälle zum öffentlichen Kanal.
- zweiläufige Steigeisengänge nach DIN 1212 Teil 2 (Guss mit profilierter Auftrittsfläche) oder gleichwertig.
- Abdeckung und Auflager in Abhängigkeit der Verkehrslasten nach DIN EN 124, Herstellung mindestens plan Oberkante Gelände
- Schmutzfänger aus feuerverzinktem Blech (DIN 4271 T. 1; DIN 19584 T. 1) bei Abdeckungen mit Lüftungsöffnungen
- Fallschutz ab 5 m Schachttiefe.

Bei Einbindungen von Schmutzwasserleitungen in einer Höhe von mehr als 0,60 m bis 2,00 m bzw. Regenwasserleitungen bis DN 300 von mehr als 2 m über der Sohle des Schachtes sind Schächte mit Außen liegendem Absturz vorzusehen (siehe Abbildung 4). In Ausnahmefällen (Einzelfallprüfung) können größere Absturzhöhen zugelassen werden.

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

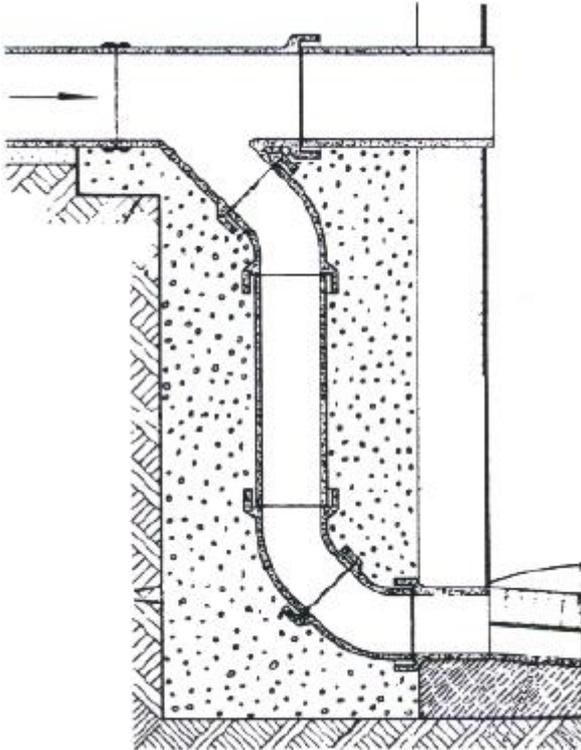


Abbildung 4: Absturzbauwerk mit außen liegendem Absturz

2.3.2. Revisionsöffnungen

Revisionsöffnungen können zum Einsatz kommen, wenn die Anordnung eines Revisionschachtes (z. B. bei unmittelbar an den öffentlichen Gehweg angrenzender Bebauung) nachweislich nicht möglich ist bzw. der Anschlusskanal an einen öffentlichen Schacht angebunden wird. Sie werden in der Regel an Kellerwand oder -decke angehängten Entwässerungsleitungen oder in einem Schacht mittig angeordnet.

Für Revisionsöffnungen in Gebäuden gelten nachfolgende Mindestanforderungen für die Durchführung von betriebstechnischen Maßnahmen wie z. B. Reinigungs-, Inspektions- und Sanierungsarbeiten:

- Mindestmaße für die Revisionsöffnung:
 - DN 150: Länge min = 0,280 m Breite min = 0,125 m
 - DN 200: Länge min = 0,350 m Breite min = 0,150 m
- Die Revisionsöffnung ist in der Regel im Rohrscheitel anzuordnen.

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

- Von der Revisionsöffnung muss ein geradliniger Zugang zur Grundleitung bzw. zum Anschlusskanal gegeben sein. Hinsichtlich horizontaler und vertikaler Richtungsänderungen gelten die Regelungen von Pkt. 2.2.3 (Abwinkelung max. 30°).
- Schachtgröße bei Anordnung der Revisionsöffnung in einem Schacht (z. B. im Kellerfußboden) Breite min = 0,60 m, Länge min 0,60 m oder DN 600, Tiefe max = 1,50 m (mit Steigvorrichtung)
- Im Bereich der Revisionsöffnung sind Arbeitsbreiten für betriebstechnische Maßnahmen zu berücksichtigen, um mit Geräten, wie z. B. Schiebestangen, Schiebetafel, TV-Kamera etc. hantieren zu können. Seitlich bzw. oberhalb der Revisionsöffnung ist mindestens ein freier Arbeitsraum von 1 m zu gewährleisten. In Rohrachse ist möglichst ein freier Arbeitsraum von ca. 2 m zu gewährleisten.
- Revisionsöffnungen dürfen nicht in Räumen angeordnet werden, die besonderen hygienischen Anforderungen unterliegen, da mit Geräten hantiert wird, die mit Abwasser in Berührung kommen und nicht auszuschließen ist, dass es bei betriebstechnischen Maßnahmen zum Abwasseraustritt kommt.

2.4. Sonstiges

2.4.1. Öffentliche Kanäle auf Privatgrundstücken

Führt ein öffentlicher Kanal über ein Privatgrundstück und schließt dieses Grundstück oder andere Grundstücke an diesen Kanal an, so erfolgt dies ohne den Anschlusskanal, d. h., dass ein direkter Anschluss der Grundstücksleitung an den öffentlichen Kanal vorliegt. Die Eigentumsgrenze bzw. Einleitstelle ist entweder das Ende des Formstückes oder der Stutzen (Bohrung) im öffentlichen Kanal. Das Formstück selbst ist in vollem Umfang Teil der öffentlichen Abwasseranlage. Bei einem Anschluss mittels Stutzen verläuft die Grenze zur öffentlichen Abwasseranlage vor dem Dichtungsring bzw. der Schelle. Der verbleibende Teil des Stutzens gehört zur Grundstücksentwässerungsanlage. Aus betriebstechnischen Gründen (wie z. B. Wartung, Kontrolle, TV-Inspektion, Reinigung, Sanierung und Beseitigung von Verstopfungen/Hindernissen) wird analog zum Anschluss im Straßenbereich die Anordnung eines Revisionschachtes bzw. einer Revisionsöffnung vorgeschrieben.

Ist die bauliche (offene oder geschlossene) Sanierung einer derartigen Einleitstelle erforderlich, so zählen die dafür erforderlichen Aufwendungen als zum öffentlichen Kanal zugehörig. Dies gilt auch in dem Fall, wenn mittels Hutmanschetten o. ä. zum Zwecke der Herstellung einer dichten Verbindung zwischen öffentlichem Kanal und Grundstücksentwässerungsanlage formal ein Teil der Grundstücksentwässerungsanlage mit saniert wird. Die Grundstücksentwässerungsanlage erstreckt sich nach der Sanierung bis zum Beginn des Inliners. Der Inliner selbst sowie das ihn umgebende Rohrstück gehören zur öffentlichen Abwasseranlage.

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

2.4.2. Anbindung von mobilen Anlagen

Mobile Anlagen sind kurzzeitig zu entsorgende Einrichtungen, wie Imbissstände, Büro-, Bau- oder Aufenthaltscontainer sowie Anlagen zur Fassadenreinigung, Grundwasserhaltung oder Anlagen für Erdwärmebohrungen. Die Einleitung von Abwässern oder nicht reinigungsbedürftigen Wässern aus mobilen Anlagen ist genehmigungspflichtig. Die Antragstellung hat beim Marktes Oberstdorf zu erfolgen. Rückstände aus abflusslosen Gruben, aus Mehrkammerfaulgruben und Kleinkläranlagen sind nur über die entsprechenden Fäkalienannahmestationen durch einen zugelassenen Fachbetrieb zu entsorgen.

Die Anbindung kann über provisorisch fest verlegte oder flexible Leitungen (z. B. Schläuche, Schnellkupplungsrohre), die vom Betreiber bzw. Nutzer bereitzustellen sind, erfolgen. Die Sicherung der Einleitungsstelle obliegt dem Nutzer. Nach Beendigung der Nutzung sind die Leitungen zu entfernen, die Einleitungsstelle ist zu reinigen und der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen.

Möglichkeiten für Einleitungen in das öffentliche Abwassernetz:

Schächte der öffentlichen Kanalisation

Grundstücksentwässerungsanlage / Revisionschacht

Straßeneinlauf (nur für Regenwasser, nicht für Fäkalien oder Abwasser!)

Schmutzwassereinleitungen dürfen nur in Schmutz- oder Mischwasserkanäle erfolgen. Unbelastetes Grundwasser ist vorzugsweise dem Regenwassernetz zuzuleiten. Während der Einleitungsdauer ist der Einleitungspunkt abzudecken und entsprechend zu sichern.

2.4.3. Ausbildung von Anschlusskanälen in Wasserschutzgebieten

Die nachfolgenden Festlegungen gelten nur für die Wasserschutzzone II (in der Wasserschutzzone I ist keine Kanalisation zulässig und in der Wasserschutzzone III gelten i. d. R. "Normalanforderungen" d. h. einwandige Anschlusskanäle).

- nach ATV-DVWK-A 142 und ATV M 146
- Doppelrohrsystem mit Abstandshaltern/Gleitlagern aus PE; Größe des Zwischenraumes in Abhängigkeit der Art der Dichtheitskontrolle
- Revisionschacht in Abhängigkeit von der Art der Kontrolle mit offenem Mantelrohr und Leckagesammelraum mit geschlossener Rohrdurchführung und Revisionsöffnung oder geschlossener Einmündung des Mantelrohres

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

- Einleitung in den Abwassersammler nur über Schacht
- Revisionschacht mit geschlossener Rohrdurchführung und Revisionsöffnung

2.4.4. Herstellung von Anschlusskanälen im unterirdischen Vortrieb

Ist die Realisierung von Anschlusskanälen in offener Bauweise aufgrund der örtlichen Bedingungen (z. B. beengte Platzverhältnisse, hoher Medienbestand, fehlende Zustimmung zur Straßensperrung etc.) nicht möglich bzw. aus wirtschaftlichen Erwägungen nicht sinnvoll, ist die Herstellung auch im unterirdischen Vortrieb wie folgt möglich:

- ungesteuerter Vortrieb: Anbindung nur an Schächte und begehbare Kanäle; Verwendung der Erdrakete ist nicht zulässig.
- gesteuerter Vortrieb: erforderliche Mindestnennweite des Hauptkanals beachten, Anbindung im 90°-Winkel
- Hohlräume sind generell zu verfüllen bzw. zu verpressen
- Beachtung der Lage und Größe von Start und Zielgruben sowie der Grundwasserverhältnisse
- maximale Vortriebslänge 20 bis 30 m je nach örtlichen Verhältnissen

2.4.5 Herstellung von Anschlusskanälen im Drucksystem

Bei Planung und Bau von Abwasserdrucksystemen ist ein fachlich kompetentes Ingenieurbüro einzuschalten. Folgende Grundlagen sind für Anschlussleitungen im Drucksystem zu beachten:

ATV-A 200	Grundsätze für die Abwasserentsorgung in ländlich strukturierten Gebieten
ATV-DVWK-M 154	Geruchsemissionen aus Entwässerungssystemen – Vermeidung oder Verminderung -
ATV-M 168	Korrosion von Abwasseranlagen – Abwasserableitung –
DWA-A 116-2	Druckentwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
DWA-A 116-3	Druckluftgespülte Abwassertransportleitungen

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

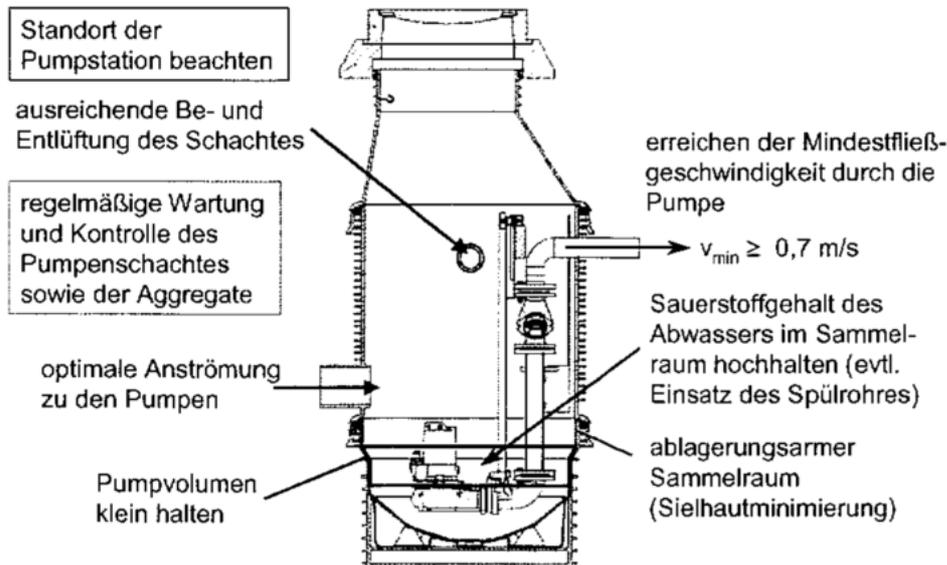


Abbildung 5: Pumpstation

Anschluss an eine vorhandene Druckleitung (Sammelkanal):

- Der Anschluss am Druckleitungssammelkanal erfolgt mittels Abzweig (45° in Fließrichtung).
- Der Abzweig ist mittels Schweiß- oder Schraubkupplung in die Hauptleitung einzusetzen.
- Aus betriebstechnischen Gründen (wie z. B. Wartung, Kontrolle, Inspektion, Reinigung, Sanierung und Beseitigung von Verstopfungen) ist am Anschlusspunkt ein Revisionschacht DN 1000 vorzusehen.
- Am Anschlusspunkt ist ein Kugelhahn und Spülstutzen vorzusehen.

Anschluss der Anschlussleitung an eine vorhandene Freispiegelleitung (Sammelkanal):

- Der Anschluss des Anschlusskanals am öffentlichen Kanal erfolgt gemäß Punkt 2.2.4.
- Um Schäden am Freispiegelkanal vorzubeugen ist am Endpunkt der Druckleitung ein Druckleitungsendschacht vorzusehen. Hierbei ist die Scheitelhöhe der ankommenden Druckrohrleitung im Druckleitungsendschacht muss von der Sohlhöhe des weiterführenden Kanals überdeckt sein (bauliche Gestaltung nach ATV-DVWK-A 157)
- Zwischen Druckleitungsendschacht und Kanal ist ein PP-Vollwandrohr nach DIN EN 1852 (z. B. KG 2000 oder gleichwertig) der Dimension DN 150 einzubauen.
- Der Anschlusskanal ist an einem vorhandenen Schacht anzuschließen.

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

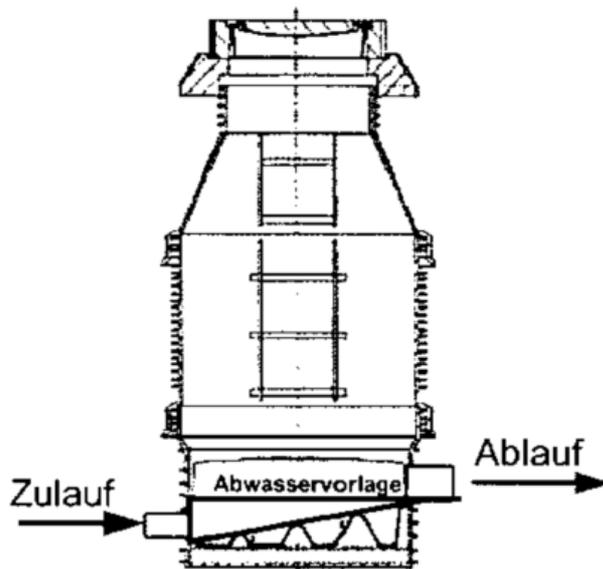


Abbildung 6: Druckleitungsendschacht

Beim Einstieg in Abwasseranlagen besteht LEBENSGEFAHR !

Privatpersonen dürfen Abwasseranlagen, auch private Pumpschächte, keinesfalls betreten.

Der Einstieg in begehbare Abwasserkanäle und – Schächte ist durch die KDO zu genehmigen. Einsteigen darf nur geeignetes Fachpersonal mit Gaswarngerät. In Abwasserpumpschächten darf nur mit geeignetem Gaswarngerät nach abpumpen der Fäkalien und reinigen des Schachtes eingestiegen werden.

MARKT OBERSTDORF

Dipl.-Ing. (FH)
Stöckle
Leiter Tiefbau

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

Anlage 1:

Tabelle für Einbindehöhen der Anschlusskanäle AK in den öffentlichen Sammelkanal GK
 Mindesthöhen - Angegeben ist die Rohrsohle

Einbindung AK / GK	Einbindehöhen in cm	
	150	200
Kreisprofile bis DN 1200	zwischen 9 und 15 Uhr	zwischen 9 und 15 Uhr
DN		
200	Abzweig	Abzweig
250	Abzweig *	Abzweig *
300	8	Abzweig *
350	10	Abzweig *
400	13	10
450	15	13
500	18	15
600	23	20
700	28	25
800	33	30
900	28	35
1000	43	40
1100	48	45
1200	50	50

* Bei Gussrohren kann ab DN 250 angebohrt werden

Einbindung AK / GK	Einbindehöhen in cm	
	150	200
Eiprofile bis DN 700/1050	0,25 x Profilhöhe	0,25 x Profilhöhe
Abmessungen b x h		
500/750	43	40
600/900	53	50
700/1050	63	60

Einbindung AK / GK	Einbindehöhen in cm	
	150	200
Sonderprofile mit Trockenwettergerinne	Kämpferhöhe*	Kämpferhöhe*
DN		
DN 1400 "Drachenprofil"	30	30

Hinweis:

MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023

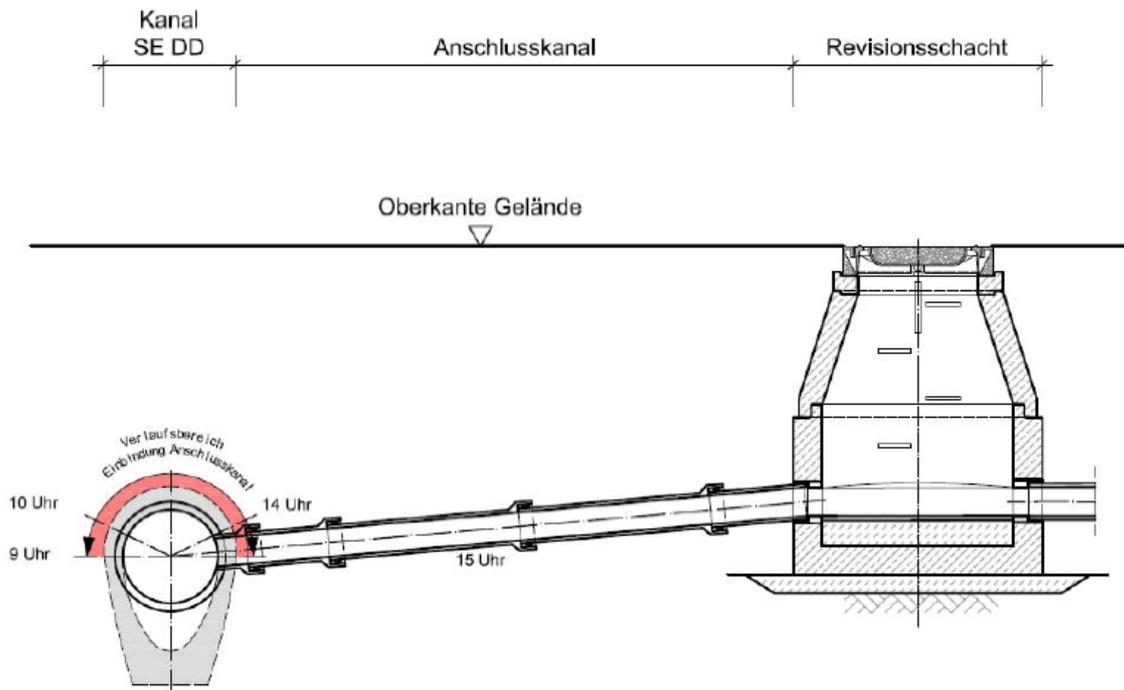
- Unter Kämpferhöhe ist der Bereich mit der maximalen lichten Weite des Rohrquerschnitts zu verstehen (Bogenschnittpunkte bei Sonderprofilen).
- Bei Einbindung in Sonderprofile mit Trockenwettergerinne ist eine Rinne im Bankett in Fließrichtung auszuformen (vgl. Schachtbodengerinne).
- Der Anschluss an Regenrückhaltebecken des Abwasserverbandes Obere Iller ist nicht zulässig.

Anlage 2: Prinzipskizze zur Ausführung von Anschlusskanälen

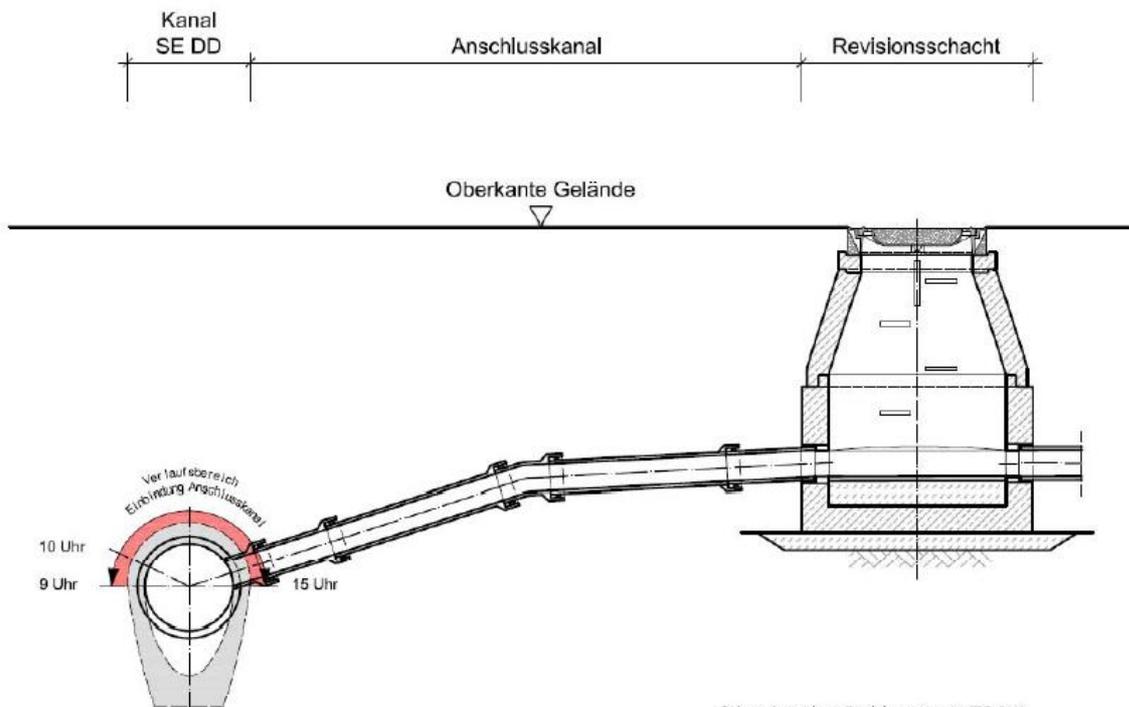
MARKT OBERSTDORF

Technische Richtlinien für Anschlusskanäle und Revisionschächte

Fassung vom 01.04.2023



Variante 1: Regelfall der Ausführung



Siehe Anschluss Revisionschacht (TR 2.4)

Variante 2: Ausnahmefall zur Reduzierung der Grabentiefe