

Anschlusskanäle und Revisionsschächte

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINES	1
1.1. VERWENDUNG UND GELTUNGSBEREICH	1
1.2. BEGRIFFSBESTIMMUNG	1
1.3. GRUNDLAGEN FÜR DIE PLANUNG UND DEN BAU VON ANSCHLUSSKANÄLEN UND REVISIONSSCHÄCHTEN	2
2. TECHNISCHE REGELN	3
2.1. GRUNDSÄTZE FÜR DIE PLANUNG UND DEN BAU VON ANSCHLUSSKANÄLEN UND REVISIONSSCHÄCHTEN	3
2.2. TECHNISCHE REGELUNGEN FÜR ANSCHLUSSKANÄLE	4
2.2.1. Rohrwerkstoffe	4
2.2.2. Mindestnennweite und Kanalgefälle	4
2.2.3. Rohrleitungsführung und -Lage	5
2.2.4. Einbindung in den öffentlichen Hauptkanal	5
2.2.5. Verschluss von außer Betrieb genommenen Anschlusskanälen	8
2.3. TECHNISCHE REGELUNGEN FÜR REVISIONSSCHÄCHTE UND REVISIONSÖFFNUNGEN	8
2.3.1. Revisionsschächte	9
2.3.2. Revisionsöffnungen	9
2.4. SONSTIGES	10
2.4.1. Öffentliche Kanäle auf Privatgrundstücken	10
2.4.2. Anbindung von mobilen Anlagen	10
2.4.3. Ausbildung von Anschlusskanälen in Wasserschutzgebieten	11
2.4.4. Herstellung von Anschlusskanälen im unterirdischen Vortrieb	11
Anlage 1: Richtwerte für Einbindehöhen von Anschlusskanäle	12
Anlage 2: Prinzipskizze zur Ausführung von Anschlusskanälen	14

1. Allgemeines

1.1. Verwendung und Geltungsbereich

Diese technische Richtlinie der Stadtentwässerung Dresden (SEDD) gilt für die Planung und Realisierung von Anschlusskanälen DN 150 und DN 200 sowie von Revisionsschächten gemäß der Entwässerungssatzung der LH Dresden. Sie beinhaltet Planungs- und Ausführungsgrundsätze für die Realisierung von Anschlusskanälen und Revisionsschächten 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).

Für Anschlusskanäle größer DN 200 ist sinngemäß die Technische Richtlinie 3.1. (Freigefälleentwässerung) anzuwenden. Abweichende Regelungen in Abstimmung mit der SEDD.

1.2. Begriffsbestimmung

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

Stadtentwässerung Dresden	Technische Richtlinien	Fassung v. 01.10.2015 Ersetzt: 01.08.2008	Nr.: 2.1.
------------------------------	-------------------------------	--	------------------

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.

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. **Regenrohrsinkkästen** bilden den Übergang von wandgeführten Regenfallrohren zu dem im Erdreich liegenden Anschlusskanal. Sie übernehmen die Aufgabe einer Revisionsöffnung. Bei Randbebauungen liegen sie im öffentlichen Gehweg. Regenrohrsinkkästen sind Bestandteil der Grundstücksentwässerungsanlage.

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
- 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 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

- Satzung der Landeshauptstadt Dresden über die Sammlung, Ableitung und Behandlung der anfallenden Abwässer (Entwässerungssatzung) in der jeweils gültigen Fassung

- Technische Richtlinien und Hinweisblätter der SEDD, insbesondere für
 - Brennwerttechnik, Hinweisblatt (entsprechend Merkblatt DWA-M251)
 - Anforderungen an Rückhalteanlagen: Technische Richtlinie Nr. 2.6
 - Abscheideanlagen: Technische Richtlinie Nr. 2.7
 - Umgang mit Grund- und Drainagewasser: Technische Richtlinie Nr. 2.3.

- Vorgaben der Stadt Dresden über die Anwendung von offener oder geschlossener Bauweise in Abhängigkeit von Verkehrsbelegungen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

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. Zwischen Revisionschacht und öffentlichem Kanal 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 (Einschränkungen bei Sonderbauwerken und Wannenschächten - Siehe Punkt **2.2.4.2.**) an die öffentliche Kanalisation anzuschließen. Der Anschluss von zusammengefassten Grundstücksentwässerungsanlagen (Sammelanschluss von Einzel- oder Reihenhäusern) sollte generell über einen Schacht erfolgen (Siehe Abbildung 2)

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 (Anbohrung und Setzen des Stutzens) ist der SEDD vorbehalten und muss rechtzeitig beantragt werden.

Der Bau von Anschlusskanälen darf gemäß Entwässerungssatzung nur durch von der Stadt hierfür besonders zugelassene Fachunternehmen erfolgen, die die Gewähr für eine fachgerechte und dem Stand der Technik entsprechende Ausführung bieten. Eine Liste der zugelassenen Fachunternehmen ist im Internet unter www.stadtentwaesserung-dresden.de verfügbar.

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.

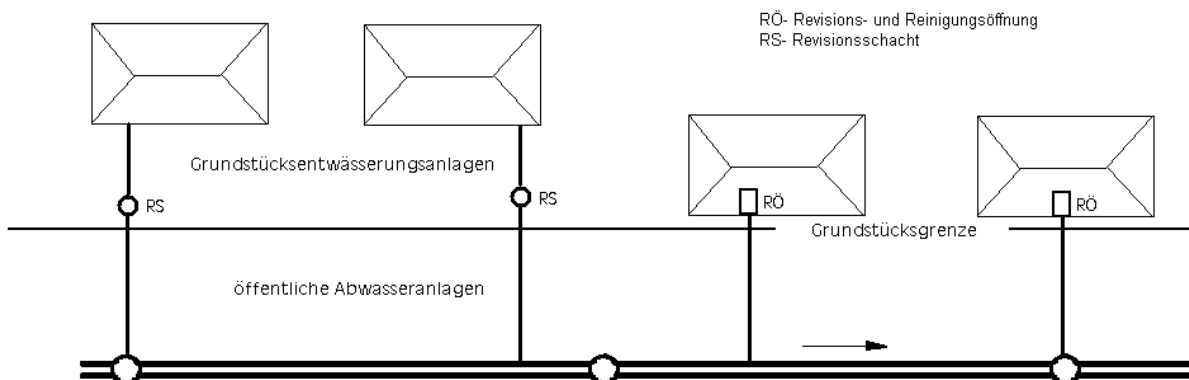


Abbildung 1: Prinzipdarstellungen über die Möglichkeiten von einzelnen Grundstücksanschlüssen

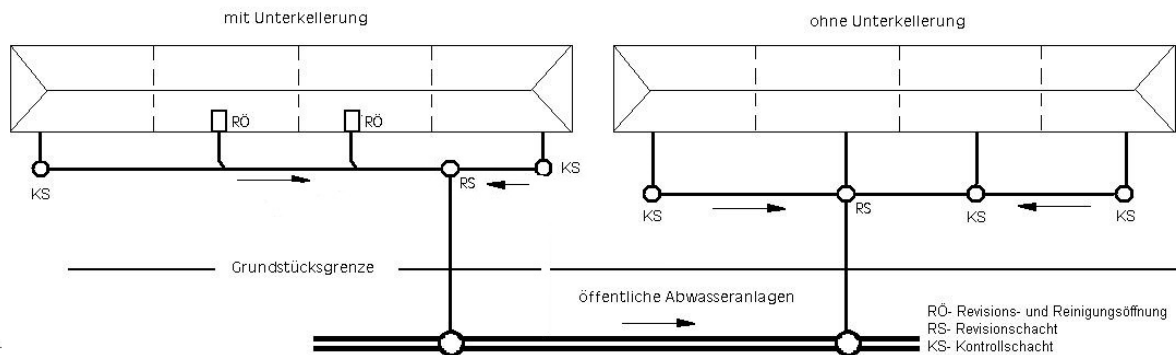


Abbildung 2: Prinzipdarstellung von Grundstücksanschlüssen für Reihenhäuser mit und ohne Unterkellerung

2.2. Technische Regelungen für Anschlusskanäle

2.2.1. Rohrwerkstoffe

Folgende Rohrwerkstoffe sind für die Ableitung von Schmutz-, Regen- und Mischwasser in Freispiegelleitungen einzusetzen:

Schmutzwasser:

- Steinzeug mit Steckmuffe L und K
- PP-Vollwandrohr nach DIN EN 1852 (Mindestens SN 10)

Regen- und Mischwasser:

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

2.2.2. Mindestnennweite und Kanalgefälle

Es gelten folgende Regelanforderungen:

- Rohrquerschnitt: kreisförmig
- Mindestnennweite: DN 150
- Bei Notwendigkeit des direkten Anschlusses von Fallleitungen über Regenrohrsinkkästen an den öffentlichen Kanal kann die Mindestnennweite des Anschlusskanals auf DN 100 reduziert werden. Dabei sind nach dem Regenrohrsinkkasten keine weiteren Anbindungen zulässig.
- Nennweite des Anschlusskanals darf Nennweite des öffentlichen Kanals nicht überschreiten (siehe Punkt 2.2.4.1- Anlage 1)
- Mindestgefälle: 1%
- optimales Gefälle zwischen 2 – 3 %,
- Kanalgefälle größer 5% sollen möglichst nicht überschritten werden
- ist bei unvermeidbaren Randbedingungen (z.B. steilem Gelände) die Verlegung von Anschlusskanälen mit Gefälle größer 10 % notwendig (Steilstrecken) ist die Anbindung an den öffentlichen Kanal und die Ausbildung des Revisionschachtes (ggf. Energieumwandlung) gesondert mit der SEDD abzustimmen

2.2.3. Rohrleitungsführung und -Lage

Anschlusskanäle sind in Abhängigkeit der Bodenart mit einer Überdeckung von mindestens 0,80 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 einem Winkel von max. 30° zulässig (Siehe Anlage 2)

Die Regelungen der Technische Richtlinie Nr. 1.1. "Schutz von Abwasserkanälen" der SEDD gelten hier analog (z. B. bei Kreuzung von öffentlichen Kanälen, bei der Einhaltung von Schutzstreifen zu Bäumen sowie zur Bebauung).

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 Abfangkanäle dürfen grundsätzlich keine Neuanschlüsse erfolgen!

Bei gemauerten Kanälen jeglicher Größe dürfen keine Anschlüsse im Scheitel vorgenommen werden.

Die Festlegung der Einbindehöhe von Anschlusskanälen in öffentliche Kanäle erfolgt unter Berücksichtigung konstruktiver (Profilart und Dimension) und betrieblicher Gesichtspunkte.

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

Prinzipdarstellungen zur Ausführung von Anschlusskanälen befinden sich in Anlage 2

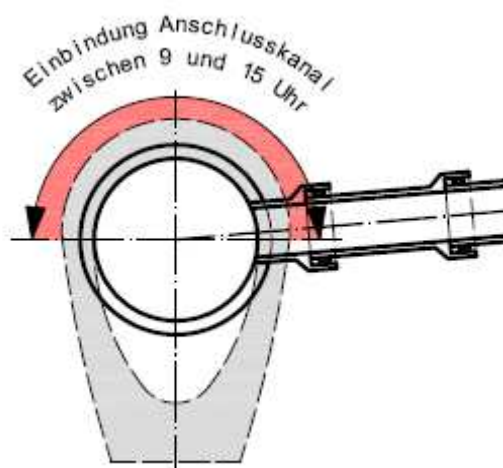


Abbildung 3: Prinzipdarstellung Kanaleinbindung bei Kreisprofilen bis DN 1100 und Eiprofilen bis DN 700/1050

Stadtentwässerung Dresden	Technische Richtlinien	Fassung v. 01.10.2015 Ersetzt: 01.08.2008	Nr.: 2.1.
------------------------------	-------------------------------	--	------------------

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

- Kreisprofile: bis DN 1200 Anschluss prinzipiell oberhalb des Kämpfers zwischen 9 und 15 Uhr-Position
größer DN 1200 minimale Einbindehöhe = $0,25 \cdot \text{Profilhöhe}$
- Eiprofile: bis DN 800/1200 analog Kreisprofil prinzipiell oberhalb des Kämpfers zwischen 9 und 15 Uhr-Position, größer DN 800/1200 minimale Einbindehöhe = $0,25 \cdot \text{Profilhöhe}$
- Bei Einbindungen in Kreisprofile größer DN 1200 bzw. Ei-Profile ab DN 800/1200 ist die Anbohrung zwingend im 90°-Winkel zur senkrechten Rohrachse auszuführen, um einen Unterbogen im Anschlusskanal zu vermeiden. Es ist in diesem Fall ein ausreichend langes Gelenkstück zu verwenden, das bündig an die Rohrrinnenwand anzupassen ist.
- haubenförmige Gebietshauptkanäle ohne Trockenwetterrinne: Einbindung in Kämpferhöhe
- haubenförmige Gebietshauptkanäle mit Trockenwetterrinne: Einbindung in Kämpferhöhe und Ausformung eines Gerinnes in Fließrichtung
- Sonderprofile mit Trockenwetterrinne: Einbindung direkt über Bankett mit Ausformung eines Gerinnes in Fließrichtung
- Sonderprofile ohne Trockenwetterrinne: Einbindung über dem maximalen Trockenwetterwasserspiegel. Eine Prüfung der Hydraulik (Wasserspiegellage bei Trockenwetter) ist zwingend erforderlich.
- andere Sonderprofile nach Einzelfallprüfung durch die SEDD

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:

- bei Kanälen bis DN 250: Verwendung von Abzweigformstücken (Ausnahme: Gussrohre können ab DN250 angebohrt werden)
- bei Kanälen ab DN 300: Anbohrung mittels Kernbohrgerät und Setzen eines Formstückes (Stutzen)

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 1200 und Eiprofilen bis DN 800/1200 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 sollte 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.

Anschlusskanäle mit Nennweiten > DN 200 sind in Anlehnung an die Technische Richtlinie 3.1. im Bereich von nicht begehbaren öffentlichen Kanälen grundsätzlich an Schächte anzuschließen. Bei Anschluss an begehbare Kanäle sind u. U. Sonderlösungen erforderlich, die der Zustimmung der SEDD bedürfen und rechtzeitig abzustimmen sind.

Das Anbohren von Kanälen aus Stahlbeton ist möglichst zu vermeiden. Ist dies in Ausnahmefällen nicht möglich, sind die in der Bohrung offen liegenden Bewehrungsstähle sorgfältig gegen Korrosion zu schützen.

Stadtentwässerung Dresden	Technische Richtlinien	Fassung v. 01.10.2015 Ersetzt: 01.08.2008	Nr.: 2.1.
------------------------------	-------------------------------	--	------------------

Nachträgliche Einbindungen an **inlinersanierte** Kanäle

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:

PE- Inliner:

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

Nadelfilzliner, GFK- Inliner:

In Betonkanälen: Sattelstücke von FABEKUN oder gleichwertige Sattelstücke einbauen.
In Steinzeugkanälen: bis Nennweite DN 250 Einbau eines T-Stücks oder Abzweig, ab Nennweite DN 300 Stutzen setzen.

Herstellen der Dichtheit des Inliners mit Partliner und anschließendem Auffräsen, Hutmanschette einbauen oder verspachteln.

2.2.4.2. Schachteinbindung

Anschlüsse im Zuge des öffentlichen Kanalbaus

Bei Neubaumaßnahmen sind Einbindungen in Schächte werkmäßig entsprechend den Rohrwerkstoffen der Anschlusskanäle vorzubereiten. Es ist grundsätzlich mit einem Gelenkstück zu arbeiten.

Nachträgliche Anschlüsse

Nachträgliche Anschlüsse an vorhandene Schächte sind wie folgt auszuführen:

- gelenkige Anbindung
- Anbohrung nicht im Bereich von Schachtfugen bzw. den Steigeisen
- Einbindung grundsätzlich in Bankethöhe , d. h. Rohrachse des Anschlusskanals = Bankethöhe
- Schachtsohle so ausbilden, dass zwischen Gerinnesohle 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 dem Vorbehalt der Zustimmung des Kanalnetzbetriebes. Dies gilt nicht für geometrisch bedingte Sonderbauwerke ohne spezielle Funktion bzw. Ausrüstung.

Bei **Wannenschächten** (NOW) sind folgende, besondere Anforderungen (Abstände) zu beachten:

Nachträgliche Anbindungen an Wannenschächte sind prinzipiell nicht zulässig. Es ist an die Haltung in einem Mindestabstand von 3,0 m zur Schachtmitte anzubinden.

2.2.5. Verschluss von außer Betrieb genommenen Anschlusskanälen

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 SEDD anzuzeigen. Der Verschluss (Art, Lage etc.) ist rechtzeitig mit der SEDD 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) werden von der Stadtentwässerung Dresden folgende Leistungen an der Einbindestelle im öffentlichen Kanal erbracht:

a) 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 Partliners, Spachteln mittels Roboterverfahren oder Herstellung des Verschlusses in offener Bauweise. Der Verschluss erfolgt im Zuge von Neubau-, Sanierungs- oder Straßenbauvorhaben durch die SEDD.

Zusätzlich müssen Anschlusskanäle ab Nennweite \geq DN 200 verdämmt werden. Der Verschluss des Anschlusskanals wird in der Bestandsdokumentation der SEDD erfasst.

b) zeitweise Außerbetriebnahme:

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

- Sollte der **Anschlusskanal** aufgrund seines 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.
- Befindet sich der **Anschlusskanal in gutem baulichen Zustand** bzw. ist dieser sanierbar, wird er am Hauptkanal nicht verschlossen. Die Lage des Anschlusskanals wird in der Bestandsdokumentation der SEDD 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. Revisionsschächte

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

Grundsätzlich sind Schächte mit belüfteten Deckeln und offenen Gerinnen auszuführen. Ausgenommen hiervon sind Revisionsschächte in Überflutungsgebieten. Hierzu sind gesonderte Abstimmungen mit der SEDD zu treffen.

Sofern die Abdeckung des Revisionsschachtes 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. anböschten)

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

- Verwendung von Beton-Fertigteilschächten nach DIN V 4034 oder aus Kunststoff
- Mindestschachtdurchmesser:
 - Revisionsschächte bis 2 m Tiefe: DN 800
 - Revisionsschächte größer 2 m Tiefe: DN 1000
 - bei Notwendigkeit von innenliegenden Abstürzen (Siehe unten) mindestens DN 1000
- Abdichtung der Schachtteile mit Elastomeren nach DIN 4060
- Offenes Schachtgerinne (außer bei Lage der Abdeckung unterhalb der Rückstauenebene s.o.)
- 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
- werkseitig eingebaute zweiläufige Steigeisengänge nach DIN 1212 Teil 2 (Guss mit profilierter Auftrittsfläche); Steigbügel sind nicht zulässig
- 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
- Schmutzwasser darf grundsätzlich nicht frei fallen. Absturzhöhen bis 0,6 m sind zu vermeiden (Leitung tiefer legen und sohlgleich führen oder Einbau von Formstücken). Bei Absturzhöhen größer 0,6 m ist vorzugsweise ein innenliegender Absturz auszubilden. Der Mindestdurchmesser des Revisionsschachtes beträgt in diesen Fällen DN 1000.

2.3.2. Revisionsöffnungen und Regenrohrsinkkästen

Revisionsöffnungen können zum Einsatz kommen, wenn die Anordnung eines Revisionsschachtes (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 l min = 0,28 m Breite b min = 0,125 m
→ DN 200: Länge l min = 0,35 m Breite b min = 0,15 m

- Die Revisionsöffnung ist im Rohrscheitel anzuordnen.
- 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 $b_{\min} = 0,60 \text{ m}$, → Länge $l_{\min} = 0,90 \text{ m}$, → Tiefe $t_{\max} = 2,50 \text{ m}$ (mit Steigvorrichtung)
- Im Bereich der Revisionsöffnung sind Arbeitsbreiten für betriebstechnische Maßnahmen zu berücksichtigen, um mit Geräten, wie z. B. Schiebestangen, Schiebemaß, 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.
- Regenrohrsinkkästen (RRSK): Zur Gewährleistung von Reinigungs- und Inspektionsarbeiten dürfen nur RRSK ohne Tauchwand und herausnehmbaren Schlammeimer bzw. Geruchsverschluss (bei Anschluss an die Mischkanalisation) der Fa. Kessel eingebaut werden. Bei Grenzbebauungen beginnt der Anschlusskanal unmittelbar hinter dem Regenrohrsinkkasten und kann in DN 100 ausgebildet werden.

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 empfohlen.

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.

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 mittels Formblättern der SEDD zu erfolgen. Rückstände aus abflusslosen Gruben, aus Mehrkammerfaulgruben und Kleinkläranlagen sind nur über die entsprechenden Fäkalienannahmestationen 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/Revisionsschacht
- Straßeneinlauf (nur für Regenwasser, nicht für Fäkalien oder Abwasser!)

Unbelastetes Grundwasser ist vorzugsweise dem Regenwassernetz zuzuleiten. Schmutzwassereinleitungen dürfen nur in Schmutz- oder Mischwasserkanäle erfolgen.

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 A 142 und ATV M 146
- Doppelrohrsystem mit Abstandshaltern/Gleitlagern aus PE; Größe des Zwischenraumes in Abhängigkeit der Art der Dichtheitskontrolle
- Revisionsschacht in Abhängigkeit von der Art der Kontrolle mit offenem Mantelrohr und Leckagesammelraum mit geschlossener Rohrdurchführung und Revisionsöffnung oder geschlossener Einmündung des Mantelrohres
- Einleitung in den Abwassersammler nur über Schacht
- Revisionsschacht 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 an öffentlichen Kanal 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
- Sonderfälle in Abstimmung mit der SEDD:
 - Vortrieb aus dem öffentlichen Kanal (ab DN 1400)
 - Verzicht auf Zielgrube mit direktem Anbohren des öffentlichen Kanals (sog. Sacklochbohrung)


gez. Pohl
Betriebleiter

Anlage 1: Richtwerte für Einbindehöhen von Anschlusskanälen

Richtwerte - Tabelle für Einbindehöhen Anschlusskanäle/GEA (Rohrsohle) Mindesthöhen - Angegeben ist die Rohrsohle des AK		
	Einbindehöhen in cm	Einbindehöhen in cm
Einbindung AK/GEA DN	150	200
Kreisprofile ≤ DN 1200	Zwischen 9 u. 15 Uhr	Zwischen 9 u. 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	38	35
1000	43	40
1100	48	45
1200	53	50
* bei Gussrohren kann ab Hauptkanal DN 250 angebohrt werden.		
Kreisprofile > DN 1200	0.25 * Profilhöhe	0.25 * Profilhöhe
DN		
1300	33	33
1400	35	35
1500	38	38
1600	40	40
Eiprofile ≤ DN 800/1200	Zwischen 9 u. 15 Uhr	Zwischen 9 u. 15 Uhr
Abmessungen b*h		
200/300	13	Schachtneubau DN 1000
250/375	18	Schachtneubau DN 1000
300/450	23	20
350/525	28	25
400/600	33	30
500/750	43	40
600/900	53	50
700/1050	63	60
800/1200	73	70

Fortsetzung siehe nächste Seite.

**Richtwerte - Tabelle für Einbindehöhen Anschlusskanäle/GEA
(Rohrsohle) Mindesthöhen - Angegeben ist die Rohrsohle des AK**

	Einbindehöhen in cm	Einbindehöhen in cm
Einbindung AK/GEA DN	150	200
Eiprofile > DN 800/1200 Abmessungen b*h	0.25 * Profilhöhe	0.25 * Profilhöhe
900/1350	34	34
1000/1500	38	38
1200/1800	45	45
haubenförmige Gebietshauptkanäle mit / ohne Trockenwetterrinne		
Sonderprofile Abmessungen b*h	Kämpferhöhe	Kämpferhöhe
1400/1340, 1400/1350	29	29
1500/1430	31	31
1600/1530, 1600/1560	33	33
1700/1630	35	35
1800/1710, 1800/1720	37	37
1900/1805, 1900/1810	39	39
2000/1910, 2000/1950	41	41
2100/2010	43	43
2200/2100	46	46
2300/2200	48	48
2400/2250, 2400/2295	50	50
2600/2490, 2600/2540	54	54
2800/2660, 2800/2690	58	58

Bei Einbindungen in Sonderprofile mit Trockenwetterrinne im Kämpferbereich ist eine Rinne im Bankett in Fließrichtung auszuformen.

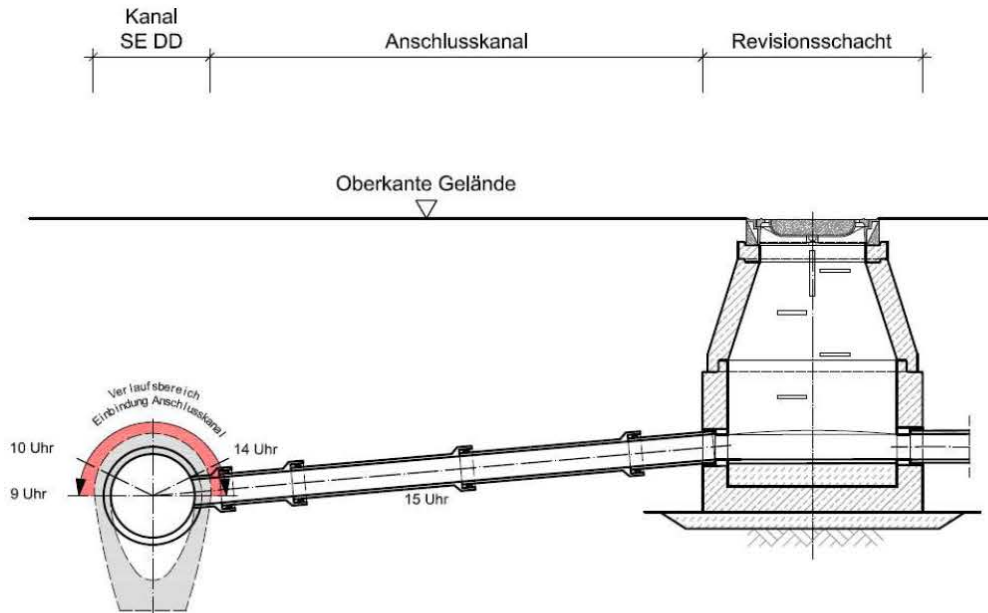
Hinweise:

Bei erhöhter Trockenwetterführung ist ab DN 1200 bzw. DN 800/1200 Eiprofil sowie bei allen Sonderprofilen ohne Trockenwetterrinne über dem Wasserspiegel des Trockenwetterabflusses einzubinden.

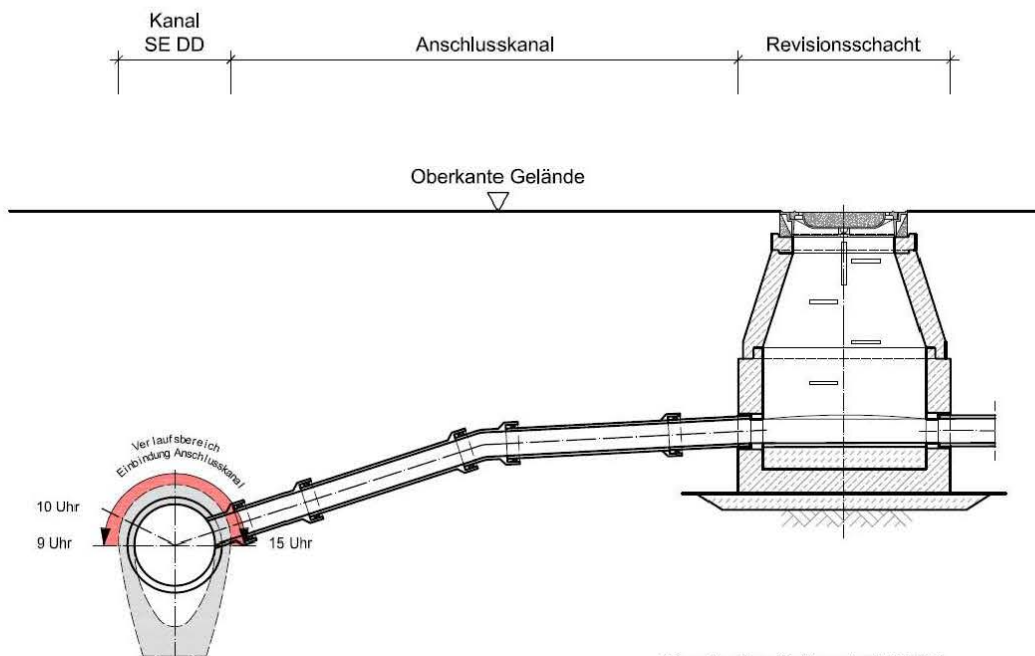
Eine hydraulische Prüfung ist notwendig.

Unter Kämpfer ist der Bereich mit der maximalen lichten Weite des Rohrquerschnittes zu verstehen (Bogenschnittpunkte bei Sonderprofilen).

Anlage 2: Prinzipskizze zur Ausführung von Anschlusskanälen
(Variante 1- Regelfall , Variante 2 – Ausnahmefall)



Skizze Anschluss Revisionschacht (TR 2.1)
Variante 1 - Regelfall der Ausführung
Maßstab: 1 : 25



Skizze Anschluss Revisionschacht (TR 2.1)
Variante 2 - Ausnahmefall zur Reduzierung der Grabentiefe
Maßstab: 1 : 25