



Dr. Andreas Struzina  
Referatsleiter IUD I 4

HAUSANSCHRIFT Fontainengraben 150, 53123 Bonn

POSTANSCHRIFT Postfach 1328, 53003 Bonn

TEL +49 (0)228-12-4940 / 4761

FAX +49 (0)228-12-5045

E-MAIL BMVglUDI4@bmvgl.bund.de

Oberfinanzdirektionen

Frankfurt/Main – Bundesbau (Ld) –

Niedersachsen – Bau und Liegenschaften (BL) –

Karlsruhe – Bundesbau Baden-Württemberg – Dienststelle Freiburg

Koblenz – Abteilung Bundesbau Mainz –

Münster – Bauabteilung (B) –

Landesbaudirektion an der Autobahndirektion Nordbayern

– Abteilung Hochbau Nürnberg

– Abteilung Hochbau München

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) Berlin – Technische Aufsichtsinstanz –

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen

– Zentralbereich Baumanagement Bund –

Die Senatorin der Finanzen der Freien Hansestadt Bremen

– Geschäftsbereich Bundesbau - Referat 03 –

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg

– Bundesbauabteilung (BBA) –

Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern – Beauftragter Bundesbau –

Ministerium für Finanzen und Europa Saarland – Referat D/6 Bundesbau –

Ministerium der Finanzen des Landes Sachsen-Anhalt – Referat 55/56 –

Finanzministerium Schleswig-Holstein – Amt für Bundesbau –

Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr – Referat 35 –

Sächsisches Staatsministerium der Finanzen

- Abt. IV, Referat 47

#### Nachrichtlich

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

- Referat B 13 -

Niedersächsisches Finanzministerium

Ministerium der Finanzen Rheinland-Pfalz

Ministerium für Verkehr, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern

Finanzministerium des Landes Nordrhein-Westfalen

Hessisches Ministerium der Finanzen

Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg

Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern

Ministerium der Finanzen des Landes Brandenburg

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im BBR

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen

- Infra II -

- Infra III -

Fachinformationsbörse (FIB) bei der Oberfinanzdirektion Niedersachsen

BETREFF **Planung, Bau und Betrieb von abwassertechnischen Anlagen in Liegenschaften der Bundeswehr**  
hier: Planung und Bau von Abwasseranlagen im Rahmen im Rahmen von Hochbaumaßnahmen sowie Bekanntgabe der Aktualisierung der 2. Auflage der Arbeitshilfen Abwasser, Stand September 2013  
BEZUG BMVg WV III 6, Az 68-11-14/11 vom 15. Juni 2011  
Anlage – 1 –  
Gz BMVg IUD I 4 – Az 68-11-14/11  
DATUM Bonn, 30. September 2013

Mit Bezug wurde die 2. Auflage der Arbeitshilfen Abwasser, Stand Juni 2011 fortgeschrieben.  
Mit Stand Juli 2013 liegt nunmehr eine Aktualisierung der Arbeitshilfen Abwasser vor.

Folgende Änderungen der Arbeitshilfen wurden vorgenommen und sind ab sofort für den Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung anzuwenden:

1. Anpassungen zur Berücksichtigung von Anforderungen aus Fortschreibung der DIN 1986-100 im Kapitel 3.2.1 und Anhang A-4 mit Hinweisen zur Dimensionierung von Leitungen und Durchführung von Überflutungsprüfungen,
2. Aktualisierung des Anhangs 7 "ISYBAU-Austauschformate Abwasser (XML)", Fortschreibung auf das „ISYBAU-Austauschformat XML-2013“,
3. Anpassung und Bereitstellung der DV-Anwendung LAK-DATA Version 2.0 - Grundlage „ISYBAU-Austauschformat XML-2013“,
4. Einbindung folgender Hinweisdokumente unter der Rubrik „Materialien / Information“:
  - Planung und Bau von Abwasseranlagen im Rahmen von Hochbaumaßnahmen
  - Hinweise zur Durchführung einer Vermögensbewertung mit dem in den Bauverwaltungen der Länder eingeführten Programm BaSYS UniWERT,

5. Anpassung von Dienststellenbezeichnungen infolge der Strukturreform der Bundeswehrverwaltung,
6. Aktualisierung des Impressums,
7. Redaktionelle Korrekturen,
8. Ergänzung der Änderungsverfolgung in der HTML-Fassung der Arbeitshilfen.

Die aktuelle HTML- und PDF-Fassung der Arbeitshilfen Abwasser ist ab sofort im Internet verfügbar unter:

[www.arbeitshilfen-abwasser.de](http://www.arbeitshilfen-abwasser.de)

Die unter Punkt 4 von der Leitstelle des Bundes für Abwassertechnik (OFD Niedersachsen) erarbeitete Kurzinformation zur Planung und Bau von Abwasseranlagen im Rahmen von Hochbaumaßnahmen ist eine Zusammenstellung zur fachgerechten Planung und Ausführung von Abwasserleitungen in bzw. unter Gebäuden und soll als Auszug aus den Arbeitshilfen Abwasser den Hochbauplanern der Bauverwaltung des Bundes und der Länder (BV) als Hilfestellung für die Planung solcher Abwasseranlagen dienen.

Nur bei Beachtung dieser Planungshinweise kann die Durchführung aller betrieblichen Aufgaben und die Einhaltung aller gesetzlichen Auflagen an diese abwassertechnischen Anlagen, z.B. die geforderten regelmäßigen Untersuchungen mittels TV-Inspektion, die Reinigung und die Sanierung dieser Kanäle, in ausreichenden Umfang gewährleistet werden.

Die Kurzinformation soll den Hochbauplanern der Bauverwaltung des Bundes und der Länder zugänglich gemacht werden. Hierzu kann bei der OFD Niedersachsen die Kurzinformation auch in gedruckter Form bezogen werden.

Anfragen zum Bezug der Druckform können unter folgender E-Mail-Adresse gestellt werden:

[LSB@ofd-bl.niedersachsen.de](mailto:LSB@ofd-bl.niedersachsen.de)

Im Auftrag

*i.Org.gez.*

Dr. Struzina



## Arbeitshilfen Abwasser (Auszug)

Planung und Bau von Abwasseranlagen im Rahmen von  
Hochbaumaßnahmen  
- Kurzinformation -



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Planungsgrundsätze</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Objektplanung und Ausführung</b> .....	<b>2</b>
2.1	Kanäle und Grundleitungen .....	2
2.2	Schachtbauwerke .....	3
<b>3</b>	<b>Liegenschaftsbestandsdokumentation</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Beispielhafte Darstellungen von Grundleitungsführungen unter der Gebäudesohle</b> ....	<b>4</b>
4.1	Fachgerechte Grundleitungsführung .....	4
4.2	Nicht fachgerechte Grundleitungsführung unter der Gebäudesohle .....	5

### **Vorbemerkung:**

Der Inhalt dieser Unterlage basiert auf den Arbeitshilfen Abwasser.

Bei der Planung und dem Bau von Abwasseranlagen im Rahmen von Hochbaumaßnahmen sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten.

- Der zuständige Fachbereich Ingenieurbau ist bei allen Leistungsphasen der HOAI grundsätzlich mit einzubeziehen.
- Die Arbeitshilfen Abwasser sind bei allen Arbeitsschritten zu beachten.
- Die Anforderungen an die Gebäudeentwässerung sind in der DIN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056 geregelt.
- Die geplante Entwässerung ist frühzeitig mit den verantwortlichen Genehmigungsbehörden abzustimmen (abwasserbeseitigungspflichtiger Entsorger, Untere Wasserbehörde z.B. bei Versickerung und Indirekteinleitung).

## **1 Planungsgrundsätze**

### ***Grundleitungen und Kanäle***

- Die Verlegung von Grundleitungen unter oder in der Sohlplatte eines Gebäudes ist aus betrieblichen Gründen zu vermeiden.
- Grundleitungen sind ohne horizontale Abzweige und nach Möglichkeit geradlinig ohne Bögen und Durchmesserwechsel direkt in den Außenbereich des Gebäudes zu führen und über Schächte an Sammelkanäle anzuschließen (vgl. Abbildung 1). Bogenstücke > 45° sind aus betrieblichen Gründen nicht zulässig.
- In unterkellerten Bereichen sind die Abwasserleitungen i.d.R. unter der Kellerdecke oder an den Wänden abzuhängen.
- Sind Grundleitungen unterhalb der Gebäudesohle nicht zu vermeiden, ist eine ausreichende Anzahl an Inspektionsöffnungen vorzusehen, über die der Zugang für betriebliche Aufgaben (TV-Inspektion, Reinigung, Sanierung) dauerhaft sichergestellt werden kann.
- Bei Sanierungsmaßnahmen im Bestand sind Abwasseranfallstellen auf das erforderliche Maß zu reduzieren und möglichst im Außenwandbereich vorzusehen. Im Keller befindliche Entwässerungseinrichtungen sollten zukünftig möglichst entfallen.
- Richtungsänderungen von Sammelkanälen sind grundsätzlich mit Hilfe von Kontrollschächten zu realisieren.

### ***Versickerung von Regenwasser***

- Grundsätzlich ist die Versickerung von Regenwasser gegenüber der Ableitung in die öffentliche Kanalisation vorzuziehen.
- Voraussetzung für die Versickerung des von den befestigten Dach- und Wegeflächen abfließenden Regenwassers ist eine ausreichende Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens. Weiterhin darf das Regenwasser nicht oder nur begrenzt mit Schadstoffen belastet sein (vgl. Arbeitshilfen Abwasser, Anhang A-5.1 Regenwasserversickerung).
- Bei ausreichenden Platzverhältnissen sind technisch einfache und wirtschaftlich günstige Versickerungsanlagen wie z.B. Mulden vorzusehen.

## **2 Objektplanung und Ausführung**

### **2.1 Kanäle und Grundleitungen**

#### ***Hinweise zur Dimensionierung***

Aus betrieblichen Gründen sind folgende Mindestdurchmesser für Kanäle und Grundleitungen einzuhalten:

- DN 250 für Kanäle Regen- und Mischwasser
- DN 200 für Kanäle Schmutzwasser
- DN 150 für Grundleitungen Schmutz-, Misch- und Regenwasser

Zu Vermeidung von Ablagerungen sind im Rahmen der Neudimensionierung folgende Anforderungen gemäß DIN1986-100 einzuhalten:

- Mindestgefälle: 1:DN
- Mindestfließgeschwindigkeit: 0,7 m/s

Der Mindestdurchmesser von DN 150 darf im begründeten Einzelfall nur zur Vermeidung von Ablagerungen in Abstimmung mit dem Betreiber unterschritten werden (z.B. geringer Schmutzwasseranfall). Bei der Dimensionierung der Grundleitungen darf ein Füllungsgrad von  $h/d = 0,7$  nicht überschritten werden.

#### ***Weitere Anforderungen***

Bestehen sehr hohe Anforderungen an die Dichtheit, z.B. in Wasserschutzgebieten, sind i.d.R. geschweißte Verbindungen zu verwenden. Die Ringsteifigkeit SN 8 (kN/m<sup>2</sup>) darf nicht unterschritten werden.

Bei der Verlegung der Rohre ist auf eine sorgfältige Ausführung der Leitungszone zu achten. Es ist geeignetes, verdichtungsfähiges Verfüllmaterial zu wählen.

Aus Gründen der Tragfähigkeit und der Frostsicherheit ist eine Mindestverlegetiefe der Kanäle und Grundleitungen von  $T = 0,80$  m sicherzustellen.

### 2.2 Schachtbauwerke

(siehe ATV-DVWK-A 157, Bauwerke der Kanalisation)

#### ***Bauen im Bestand***

Beim Bauen im Bestand kann durch gemauerte Schachtunterteile eine passgenaue Anbindung an vorhandene Bauwerke und Anschlüsse erreicht werden. Der weitere Schachtaufbau kann mit Hilfe von Fertigbauteilen aus Beton erfolgen.

#### ***Neubauschächte***

Neubauschächte können aus Fertigbauteilen aus Beton oder Kunststoff hergestellt werden. Kunststoffschächte haben höhere Materialkosten als Betonfertigteile, jedoch sind ihre Einbaukosten geringer, so dass sich häufig eine Kostenneutralität ergibt.

#### ***Dimensionierung von Schächten***

Schächte sind mit folgenden Nennweiten zu dimensionieren:

- Kontrollschächte für Kanäle:  $\geq$  DN 1000
- Revisionsschächte (Gebäudeanschlussbereich bis 1,0 m Tiefe):  $\geq$  DN 600

Die Schachtabdeckungen sollten aus betrieblichen Gründen aus duktilem Gusseisen gewählt werden. Die Gewichtsklasse der Schachtabdeckung ist in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung zu wählen.

#### ***Steigeisen***

Auf Liegenschaften des BMVg sind Abwasserschächte i.d.R. steigeisenlos auszuführen (vgl. Erlass BMVg (WV III 4 Az 68-11-14/00 vom 7. Juli 2010)).

#### ***Einbau in Grünflächen und unbefestigten Flächen***

Schachtabdeckungen in Grünbereichen sind mit z.B. rechteckigen, (mehrteiligen) Schachteinfassungen in ihrer Lage baulich zu sichern. Möglich sind auch Umpflasterungen mit Betonsteinen, die auf ein Betonfundament zu setzen und mit einer Rückenstütze zu versehen sind (DIN 18318).

## 3 Liegenschaftsbestandsdokumentation

Der neue oder geänderte Leitungsbestand ist nach Durchführung der Baumaßnahmen gemäß RBBau Abschnitt H 2.3 zu dokumentieren und in den digitalen Baubestand des Liegenschaftsinformationssystems Außenanlagen LISA® zu übernehmen. Die zuständigen Leitstellen der Länder für LISA® und Abwasser sind zu beteiligen.

Die Planung der erdverlegten Grundleitungen ist in einem Lageplan übersichtlich darzustellen. In Abhängigkeit des Umfangs der Baumaßnahme wird ein Maßstab zwischen 1:100 bis 1:500 empfohlen (vgl. Arbeitshilfen Abwasser, Anhang A-9 Pläne).

## 4 Beispielhafte Darstellungen von Grundleitungsführungen unter der Gebäudesohle

### 4.1 Fachgerechte Grundleitungsführung

#### Legende

Kontrollschacht (DN 1000): **KS**

Revisionschacht (DN 600): **RS**

Gebäudeanschluss: **GA**

Anschlusspunkt: **AP**

#### Vorteile

- kurze Leitungsführung unter der Bodenplatte

- gute betriebliche Zugänglichkeit

- keine Verästelung

- **alle** GA über Schachtbauwerk erreichbar

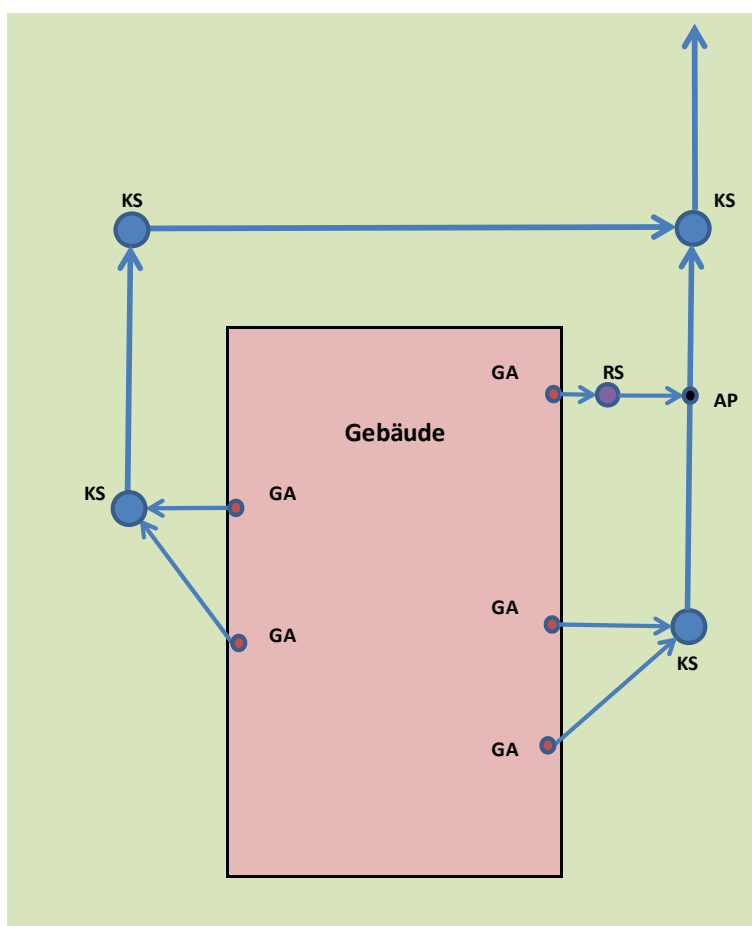


Abbildung 1: Fachgerechte Grundleitungsführung

## 4.2 Nicht fachgerechte Grundleitungsführung unter der Gebäudesohle

### Legende

Kontrollschacht: **KS**

Anschlusspunkt: **AP**

Gebäudeanschluss: **GA**

### Nachteile

- schlechte betriebliche Zugänglichkeit
- kein Zugang der GA über Schachtbauwerk
- Leitungsführung im Wesentlichen unterhalb der Gebäudesohle
- Verästelung

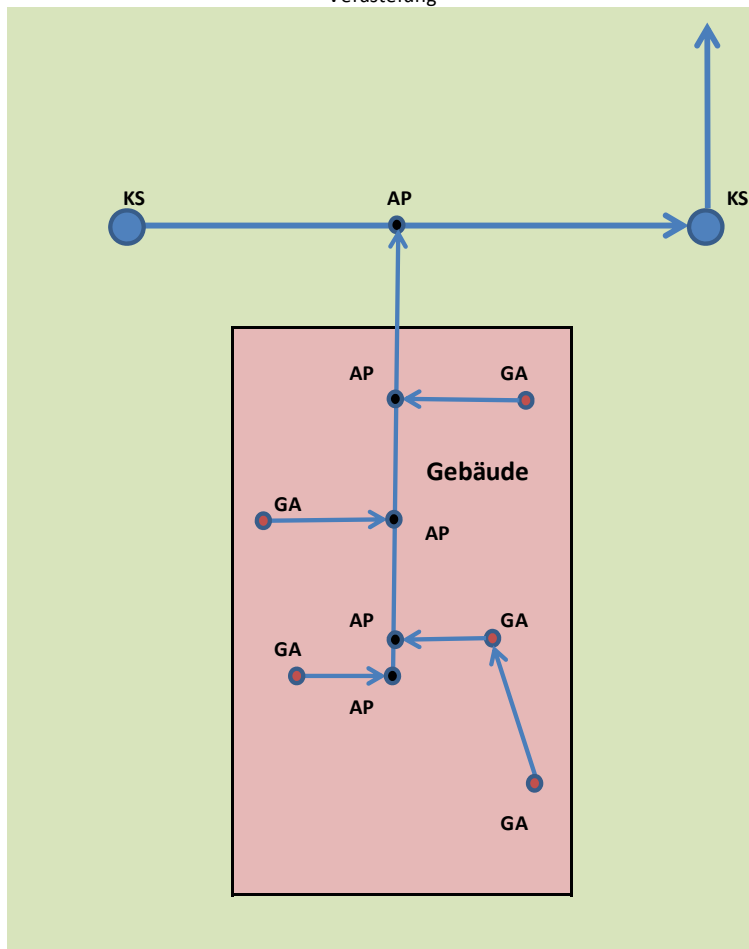


Abbildung 2: Nicht fachgerechte Grundleitungsführung unter der Gebäudesohle

**Herausgeber**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  
Referat B 13  
Krausenstraße 17-20  
10117 Berlin

Bundesministerium der Verteidigung  
Referat IUD I 4  
Fontainengraben 150  
53123 Bonn

**BEZUGSQUELLE/Ansprechpartner**

Oberfinanzdirektion Niedersachsen  
Bau und Liegenschaften  
Waterloostraße 4  
30169 Hannover  
LSB@ofd-bl.niedersachsen.de  
Tel. (0511) 101-2986  
Fax (0511) 101-2499

**Stand**

September 2013

**Druck**

Hausdruckerei der Oberfinanzdirektion Niedersachsen, Hannover

**Gestaltung**

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im  
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Bonn  
Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw), Bonn  
Oberfinanzdirektion Niedersachsen, Hannover  
Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH, Hannover

**Foto-/Bildnachweis**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  
Die Nutzungsrechte der Fotos sind dem  
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  
durch Dipl.-Ing. Lehne und itwh GmbH übertragen worden.

**Text**

Mitglieder des Arbeitskreises Abwasser

**Urheberschutz**

Die Arbeitshilfen Abwasser sind urheberrechtlich geschützt, alle Rechte sind vorbehalten. Vervielfältigungen innerhalb der Bauverwaltungen der Länder und der Wehrverwaltungen sind gestattet. Vervielfältigung und Verbreitung, im Auszug oder gesamt, außerhalb des Zuständigkeitsbereiches der Bauverwaltungen der Länder und der Wehrverwaltungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

**Internet**

[www.arbeitshilfen-abwasser.de](http://www.arbeitshilfen-abwasser.de)