

Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke

Technische Bestimmungen für den Bau

DIN
1986
Teil 1

Sewage systems on private ground;
technical specifications for the construction

Diese Norm ist den obersten Bauaufsichtsbehörden vom Institut für Bautechnik, Berlin, zur bauaufsichtlichen Einführung empfohlen worden.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Geltungsbereich	2	5.2 Verbindungen	12
2 Mitgeltende Normen	2	5.3 Dichtheit	12
3 Allgemeine Bestimmungen	2	5.4 Vorfertigung	12
4 Begriffe	3	6 Ablaufstellen	12
4.1 Rohrleitungen	3	6.1 Verhinderung des Austritts von Gasen, Geruchverschlüsse	12
4.1.1 Anschlußkanal	3	6.2 Schutz des Gebäudes gegen Abtropfwasser, Überlaufwasser und Regenwasser; Ablaufstellen von Balkonen und Loggien	13
4.1.2 Grundleitung	4	6.3 Schutz gegen Verschmutzung der Leitungen	13
4.1.3 Sammelleitung	4	6.4 Klosett- und Urinalanlagen	13
4.1.4 Falleitung	4	7 Verlegen von Leitungen	14
4.1.5 Anschlußleitung	4	7.1 Allgemeines	14
4.1.5.1 Einzelanschlußleitung	4	7.2 Schmutzwasserfalleitungen	15
4.1.5.2 Sammelanschlußleitung	4	7.3 Regenwasserleitungen	19
4.1.6 Verbindungsleitung	4	7.4 Lüftung	19
4.1.7 Regenfalleitung	4	7.5 Reinigungsöffnungen	20
4.1.8 Umgehungsleitung	4	7.6 Schächte	20
4.1.9 Lüftungsleitung	4	8 Schutz gegen Rückstau	21
4.2 Lüftungssysteme	4	9 Rückhalten schädlicher Stoffe	22
4.2.1 Hauptlüftung	4	10 Grundstückskläranlagen	22
4.2.2 Nebenlüftung	4	11 Beseitigung nicht mehr benutzter Entwässerungsanlagen	22
4.2.2.1 Direkte Nebenlüftung	4		
4.2.2.2 Indirekte Nebenlüftung	4		
4.2.3 Umlüftung	4		
4.2.4 Sekundär-Lüftung	4		
4.3 Zeichnerische Darstellungen	4		
5 Anforderungen	12		
5.1 Rohre und Formstücke	12		

Fortsetzung Seite 2 bis 23
Erläuterungen Seite 23 und 24

1 Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Entwässerungsanlagen in Gebäuden und auf Grundstücken in Verbindung mit DIN 1986 Teil 2, Teil 3 und Teil 4.

2 Mitgeltende Normen

DIN 1212 Teil 1	Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge; Steigeisen zum Einbetonieren oder Einmauern (z. Z. noch Entwurf)
DIN 1212 Teil 2	Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge; Steigeisen zum Einschlagen in Frischbeton (z. Z. noch Entwurf)
DIN 1212 Teil 3	Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge, Steigeisen zum Anschrauben (z. Z. noch Entwurf)
DIN 1213 Teil 1	Abläufe zum Einbau in Verkehrsflächen; Klassifizierung, Baugrundsätze, Kennzeichnung (Entwurf, Ausgabe Oktober 1977)
DIN 1229 Teil 1	Schachtabdeckungen zum Einbau in Verkehrsflächen; Klassifizierung, Baugrundsätze, Kennzeichnung (Entwurf, Ausgabe Oktober 1977)
DIN 1390 Teil 2	Urinale aus Sanitär-Porzellan, wandhängend; Bau- und Prüfgrundsätze (z. Z. noch Entwurf)
DIN 1986 Teil 2	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke; Bestimmungen für die Ermittlung der lichten Weiten und Nennweiten für Rohrleitungen
DIN 1986 Teil 3	Grundstücksentwässerungsanlagen; Regeln für den Betrieb
DIN 1986 Teil 4	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke; Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe
DIN 1997 Teil 1	Absperrvorrichtungen in Grundstücksentwässerungsanlagen; Baugrundsätze
DIN 1999 Teil 2	Abscheider für Leichtflüssigkeiten – Benzinabscheider, Heizölabscheider; Bemessung, Einbau und Betrieb
DIN 3265 Teil 1	Sanitäre Armaturen; Druckspüler; Maße, Anforderungen, Technische Bestimmungen
DIN 3265 Teil 2	Sanitäre Armaturen; Druckspüler; Baumusterprüfung
DIN 3267	Spülrohre für Druckspüler
DIN 3268	(Vornorm) Spülrohre für Spülkästen
DIN 4033	Entwässerungskanäle und -leitungen; Richtlinien für die Ausführung (Entwurf, Ausgabe Oktober 1977)

DIN 4034	Schachtringe, Brunnenringe, Schachthälsa, Übergangsringe, Auflageringe aus Beton; Maße, Technische Lieferbedingungen
DIN 4041	Fettabscheider; Einbau, Größe und Schlammfänge; Richtlinien
DIN 4043	Heizölsperrern; Heizölabscheider; Baugrundsätze, Einbau, Betrieb, Prüfung
DIN 4102 Teil 1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102 Teil 2	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4102 Teil 3	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Brandwände und nichttragende Außenwände, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
DIN 4108	Wärmeschutz im Hochbau
DIN 4109 Teil 1	Schallschutz im Hochbau; Begriffe
DIN 4109 Teil 2	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen
DIN 4109 Teil 3	Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele
DIN 4109 Teil 4	Schallschutz im Hochbau; Schwimmende Estriche auf Massivdecken, Richtlinien für die Ausführung
DIN 4109 Teil 5	Schallschutz im Hochbau; Erläuterungen
DIN 4124	Baugruben und Gräben; Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau
DIN 19 541	Geruchverschlüsse und Zubehörteile; Bau- und Prüfgrundsätze
DIN 19 542	Spülkästen; Bau- und Prüfgrundsätze
DIN 19 543	(Vornorm) Allgemeine Anforderungen an Rohrverbindungen für Entwässerungskanäle und -leitungen
DIN 19 599	Abläufe und Abdeckungen in Gebäuden; Klassifizierung, Baugrundsätze, Kennzeichnung (z. Z. noch Entwurf)

3 Allgemeine Bestimmungen

3.1 Alle Entwässerungsanlagen müssen für die auftretenden Drücke wasserdicht und innerhalb von Gebäuden stets sowie außerhalb von Gebäuden, soweit aufgrund der örtlichen Gegebenheiten erforderlich, dicht gegenüber den innerhalb der Anlage auftretenden Gasen und Dämpfen sein.

3.2 Bauteile für Entwässerungsanlagen müssen den an sie zu stellenden Anforderungen genügen. Im Interesse einer einwandfreien technischen Ausführung und der Rationalisierung im Bauwesen sollen solche Gegenstände verwendet werden, für die DIN-Normen bestehen. Bestimmte Gegenstände *) dürfen nach den hierfür geltenden Vorschriften nur eingebaut oder verwendet werden, wenn für sie ein Prüfzeichen erteilt ist.

*) und 1) siehe Seite 3

3.3 Schachtabdeckungen (Klassifizierung nach DIN 1229 Teil 1 (z. Z. noch Entwurf) ²⁾, Aufsätze (Klassifizierung nach DIN 1213 Teil 1 (z. Z. noch Entwurf) ³⁾, Grubenabdeckungen und dergleichen sind so auszuführen, daß sie auch den möglichen Belastungen genügen.

3.4 Bauteile von Entwässerungsanlagen dürfen an ihren Außenflächen nicht mit Stoffen in Berührung gebracht werden, die den Werkstoff angreifen.

Beim Einbau in Decken, Wände und Fußbodenauffüllungen sind sie durch sicher wirkende, dauerhafte Mittel zu schützen. Je nach Werkstoffart sind durch Temperaturschwankungen hervorgerufene Dehnungen und Schrumpfungen zu berücksichtigen.

3.5 Alle über der Rückstauenebene liegenden Entwässerungsgegenstände sind mit natürlichem Gefälle zu entwässern.

3.6 Alle Entwässerungsanlagen und die zum Spülen nötigen Anlagen sind so einzurichten, daß der Frost sie weder zerstören, noch den Betrieb gefährden kann, es sei denn, daß durch betriebliche Maßnahmen ein Einfrieren ausgeschlossen ist. An der Innenseite von Außenwänden oder innerhalb solcher Wände befindliche Entwässerungsanlagen müssen von der Außenseite der Wand einen Abstand von mindestens 24 cm einhalten, soweit nicht nach DIN 4108 ⁴⁾ für das betreffende Wärmedämmgebiet oder mit Rücksicht auf die zu verwendenden Wandbaustoffe ein größerer Abstand erforderlich oder ein geringerer Abstand zulässig ist. Sind Klosett- und Urinalräume nicht frostfrei, so sind die Spüleinrichtungen und Geruchverschlüsse frostfrei anzulegen.

3.7 Außerhalb von Gebäuden sind Leitungen und Geruchverschlüsse in frostfreier Tiefe einzubauen. Andernfalls ist ein Ablauf ohne Geruchverschluß zu verwenden und der Geruchverschluß in das Innere des Gebäudes zu verlegen. Unter frostfreier Tiefe ist das Maß von Geländeoberkante bis zum Wasserspiegel im Geruchverschluß bzw. bis zum Scheitel der Grundleitung zu verstehen.

Da die frostfreie Tiefe nach den klimatischen Verhältnissen verschieden ist, empfiehlt es sich, daß die zuständige Behörde diese Tiefe mit den Maßen 800 mm, 1000 mm oder gegebenenfalls darüber festlegt.

3.8 Regen- und Schmutzwasser müssen getrennt abgeleitet werden. In Anschluß-, Fall- und Sammelleitungen für Schmutzwasser darf kein Regenwasser, in Regenfall- und Regensammelleitungen darf kein Schmutzwasser eingeleitet werden. Beim Mischverfahren dürfen Regen- und Schmutzwasserleitungen in der Regel nur außerhalb des Gebäudes in der Grundleitung zusammengeführt werden.

3.9 Entwässerungsanlagen sind unter Beachtung von DIN 4109 Teil 1 bis Teil 5 ⁵⁾ so zu planen und auszuführen, daß Geräusche durch sie so wenig wie möglich verursacht oder übertragen werden.

3.10 Zerkleinerungsgeräte für Küchenabfälle, Müll, Papier usw. sowie Handtuchspender mit Spülvorrichtung dürfen nicht an Abwasserleitungen angeschlossen werden.

3.11 Entwässerungsanlagen sollen sich leicht warten und reinigen lassen.

3.12 Die Mitbenutzung von Abwasserleitungen für die Lüftung von Räumen ist unzulässig. ⁶⁾

4 Begriffe

Die Teile der Entwässerungsanlage sind in Bild 1 dargestellt.

4.1 Rohrleitungen

4.1.1 Anschlußkanal

Kanal vom öffentlichen Straßenkanal bis zur Grundstücksgrenze oder bis zur ersten Reinigungsöffnung auf dem Grundstück ⁷⁾.

^{*)} Folgende werkmäßig hergestellte Baustoffe, Bauteile und Einrichtungen dürfen nur verwendet oder eingebaut werden, wenn sie entsprechend den Prüfzeichenverordnungen der Länder ein Prüfzeichen haben:

- Rohre für Anlagen zur Ableitung von Abwasser einschließlich Niederschlagswasser (ausgenommen Regenfallrohre im Freien und Druckrohre), ihre Formstücke und die Dichtmittel (ausgenommen die gebräuchliche Dichtung aus Weißstrick und Blei);
- Abläufe für Niederschlagswasser über Räumen, Urinalbecken, Geruchverschlüsse, Becken und Abläufe mit eingebautem oder angeformtem Geruchverschluß;
- Spülkästen und Steckbeckenspülapparate;
- Absperrvorrichtungen in Anlagen für Abwasser einschließlich Niederschlagswasser außer in Druckleitungen;
- Abwasserhebeanlagen und Rückflußverhinderer für Abwasserhebeanlagen;
- Kleinkläranlagen;
- Benzinabscheider;
- Fettabscheider;
- Heizölabscheider und Heizölsperren; von der Prüfpflicht sind genormte Entwässerungsgegenstände unter bestimmten Voraussetzungen ausgenommen.

1) Zuständig für die Erteilung von Prüfzeichen ist das Institut für Bautechnik, Reichpietschufer 72-76, 1000 Berlin 30.

2) Schachtabdeckungen zum Einbau in Verkehrsflächen; Klassifizierung, Baugrundsätze, Kennzeichnung

3) Abläufe zum Einbau in Verkehrsflächen; Klassifizierung, Baugrundsätze, Kennzeichnung

4) Wärmeschutz im Hochbau

5) Schallschutz im Hochbau; Anforderungen (und Ergänzungserlasse der Länder)

6) Kombinierte Entlüftungs- und Entwässerungsanlagen für Mittel- und Großgaragen fallen insoweit nicht in den Geltungsbereich dieser Norm.

7) Diese Norm behandelt nicht Anschlußkanäle. Die lichte Weite des Anschlußkanals wird von der zuständigen Behörde festgelegt.

4.1.2 Grundleitung

Unzugänglich auf einem Grundstück im Erdreich oder im Baukörper verlegte Leitung, die das Abwasser in der Regel dem Anschlußkanal zuführt.

4.1.3 Sammelleitung

Frei liegende Leitung zur Aufnahme des Abwassers von Fall- und Anschlußleitungen.

4.1.4 Falleitung

Lotrechte Leitung, gegebenenfalls mit Verziehung, die durch ein oder mehrere Geschosse führt, über Dach gelüftet wird und das Abwasser einer Grund- oder Sammelleitung zuführt.

4.1.5 Anschlußleitung

4.1.5.1 Einzelanschlußleitung

Leitung vom Geruchverschluß eines Entwässerungsgegenstandes bis zur weiterführenden Leitung.

4.1.5.2 Sammelanschlußleitung

Leitung zur Aufnahme des Abwassers mehrerer Einzelanschlußleitungen bis zur weiterführenden Leitung.

4.1.6 Verbindungsleitung

Leitung zwischen Ablaufstelle und Geruchverschluß.

4.1.7 Regenfalleitung

Innen- oder außenliegende lotrechte Leitung, gegebenenfalls mit Verziehung, zum Ableiten des Regenwassers von Dachflächen, Balkonen und Loggien.

4.1.8 Umgehungsleitung

Leitung zur Aufnahme von Anschlußleitungen im Staubereich einer Falleitungsverziehung bzw. im Bereich des Übergangs einer Falleitung in eine Sammel- oder Grundleitung.

4.1.9 Lüftungsleitung

Leitung, die die Entwässerungsanlage be- und entlüftet, aber kein Abwasser aufnimmt.

4.2 Lüftungssysteme

4.2.1 Hauptlüftung

Lüftung von einzelnen oder mehreren zusammengefaßten Falleitungen bis über Dach.

4.2.2 Nebenlüftung

4.2.2.1 Direkte Nebenlüftung

Zusätzliche Lüftung der Falleitung durch eine Lüftungsleitung, die in jedem Geschos mit der Falleitung verbunden ist.

4.2.2.2 Indirekte Nebenlüftung

Zusätzliche Lüftung der Anschlußleitungen durch eine Lüftungsleitung über Dach oder Rückführung an die Hauptlüftung.

4.2.3 Umlüftung

Lüftung einer Anschlußleitung oder einer Umgehungsleitung durch Rückführung an die zugehörige Falleitung oder an eine belüftete Grundleitung.

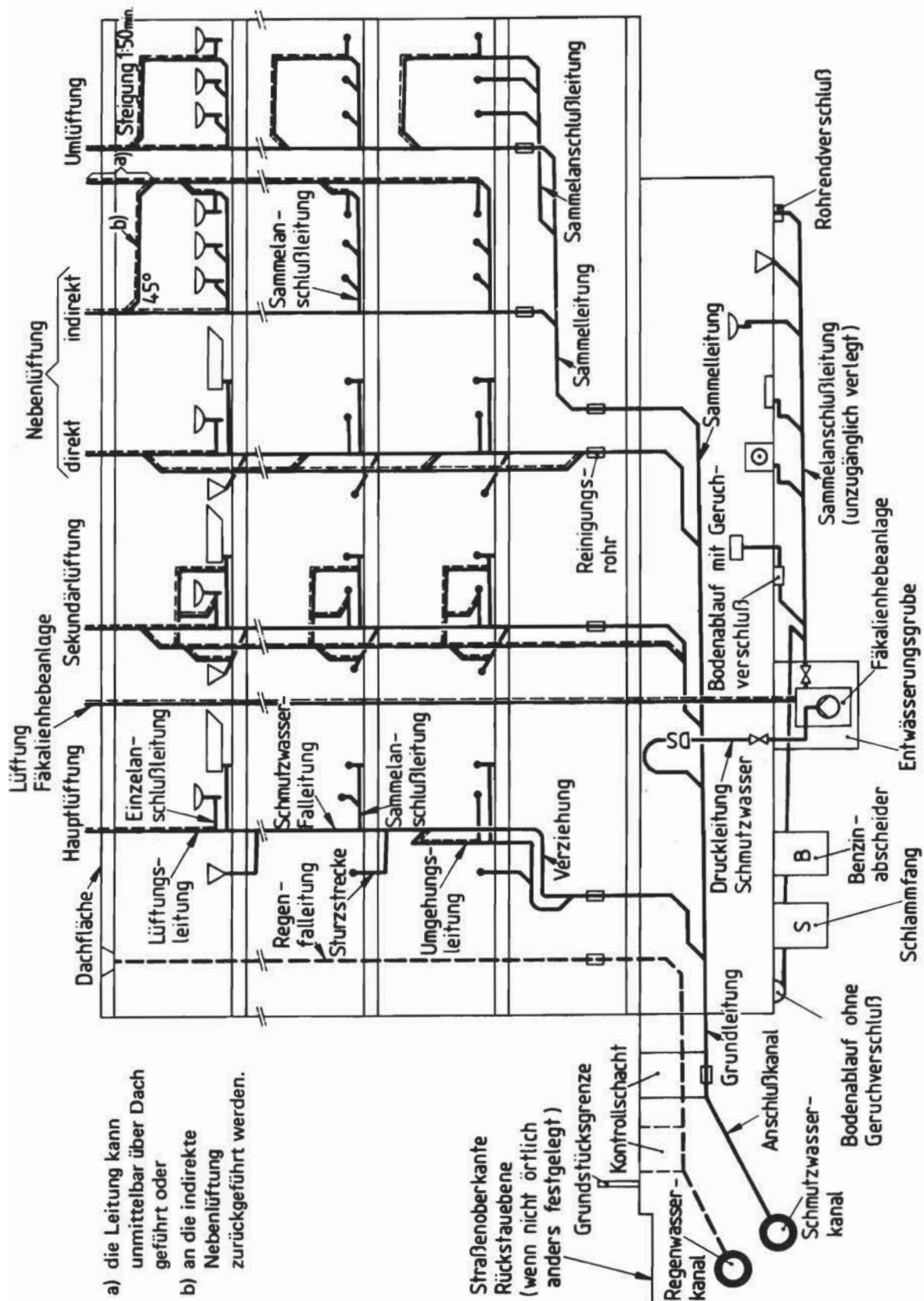
4.2.4 Sekundär-Lüftung

Zusätzliche Lüftung jeder Anschlußleitung am Geruchverschluß durch ein zweites Lüftungssystem.

4.3 Zeichnerische Darstellungen

Die Bilder 1 bis 14 sind Schemazeichnungen.

Sinnbilder und Zeichen zur Darstellung von Abwasserleitungen und Entwässerungsgegenständen in Grund- und Aufriß sind in Tabelle 1 angegeben.



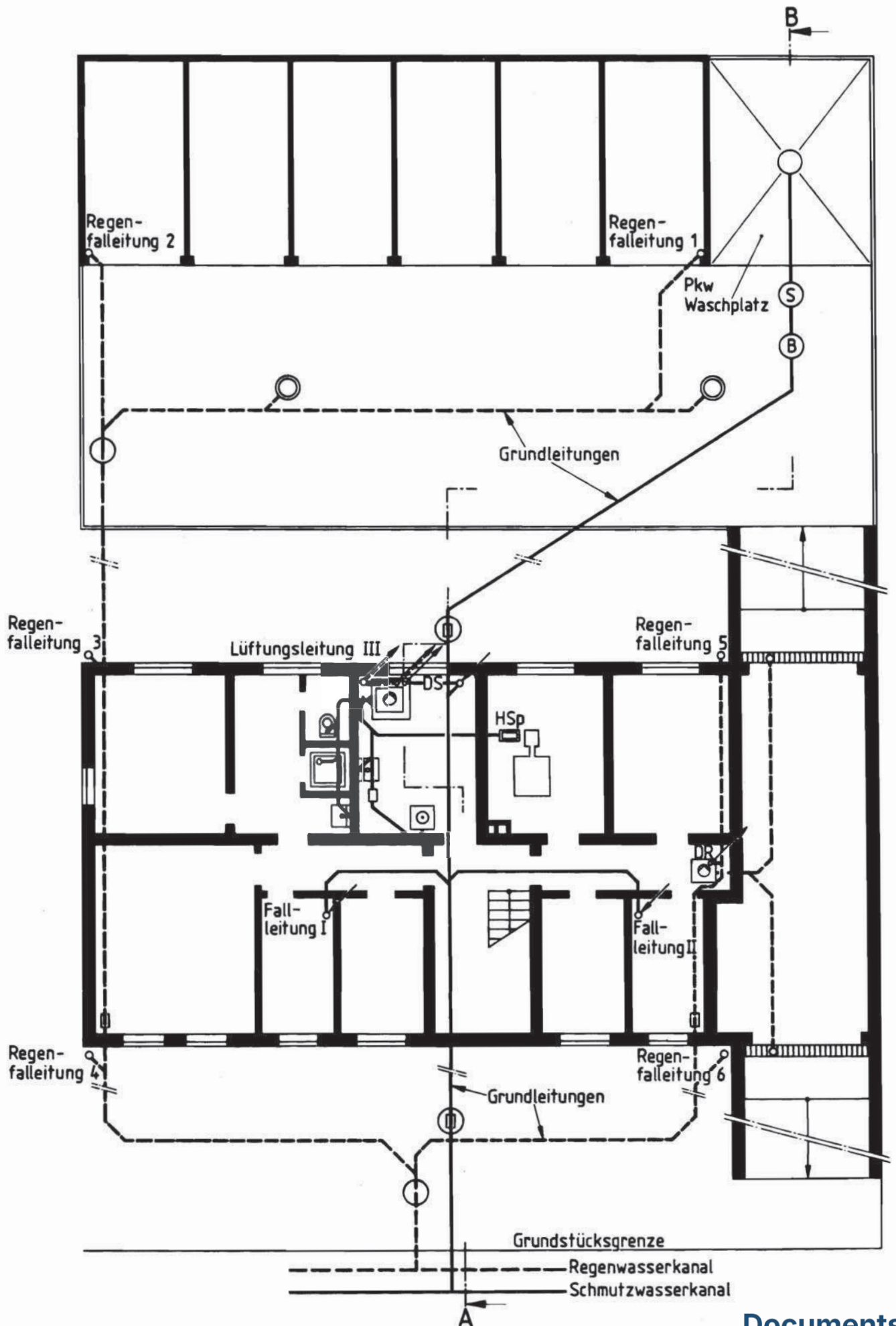


Bild 2. Kellergeschoß mit Grund- und Sammelleitungen sowie Abwasserhebeanlagen beim Reinverfahren

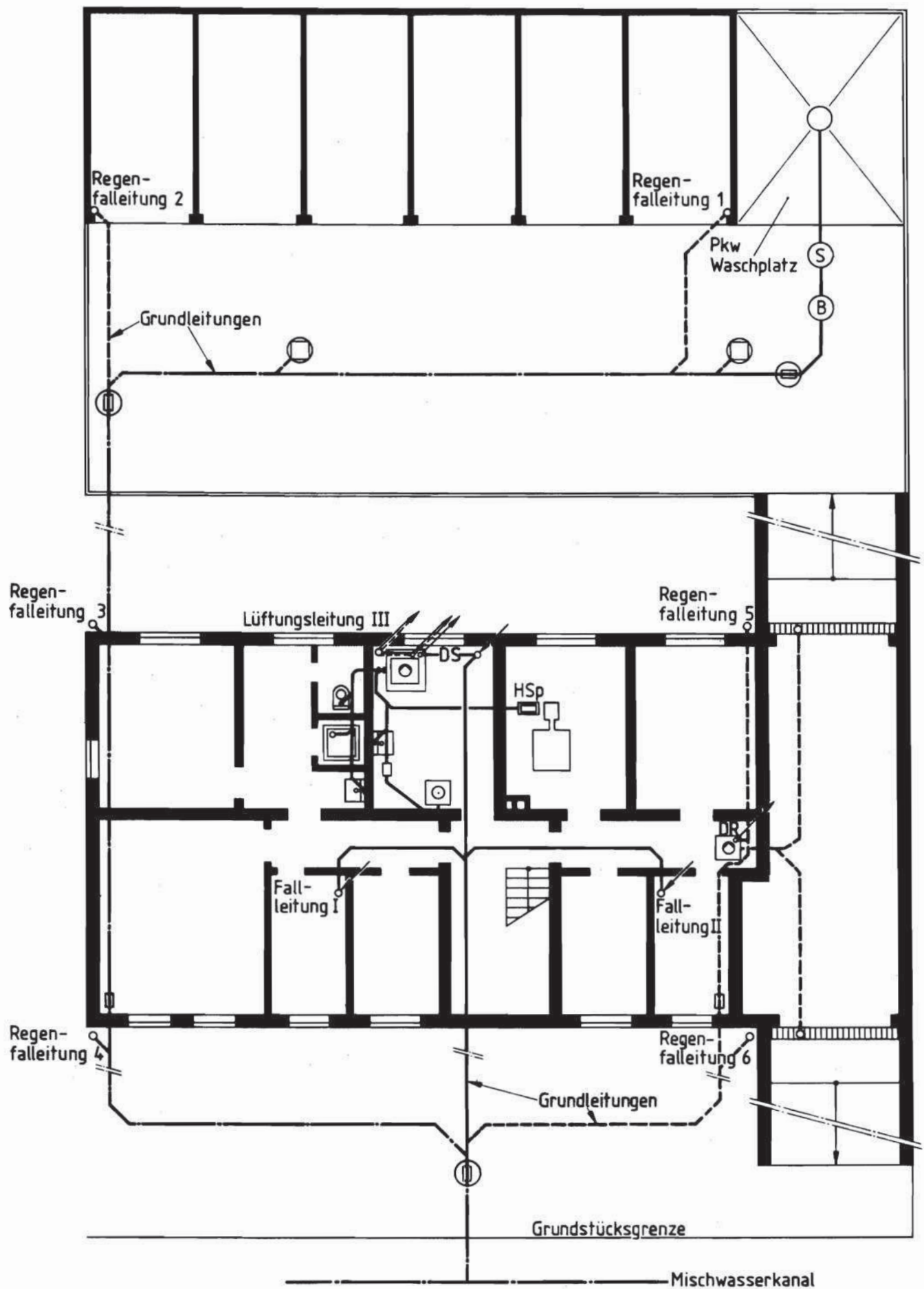


Bild 3. Kellergeschoß mit Grund- und Sammelleitungen sowie Abwasserhebeanlagen beim Mischwasserfahren

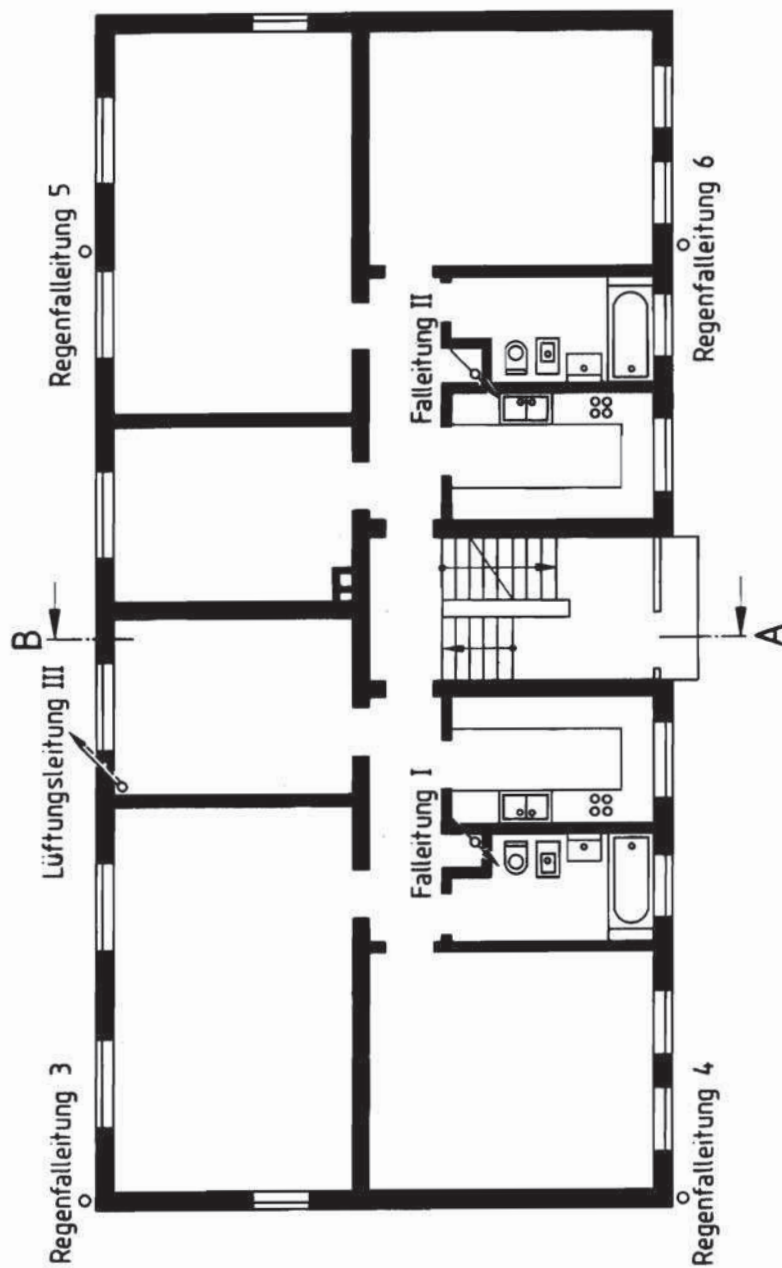


Bild 4. Erd- und Obergeschoss

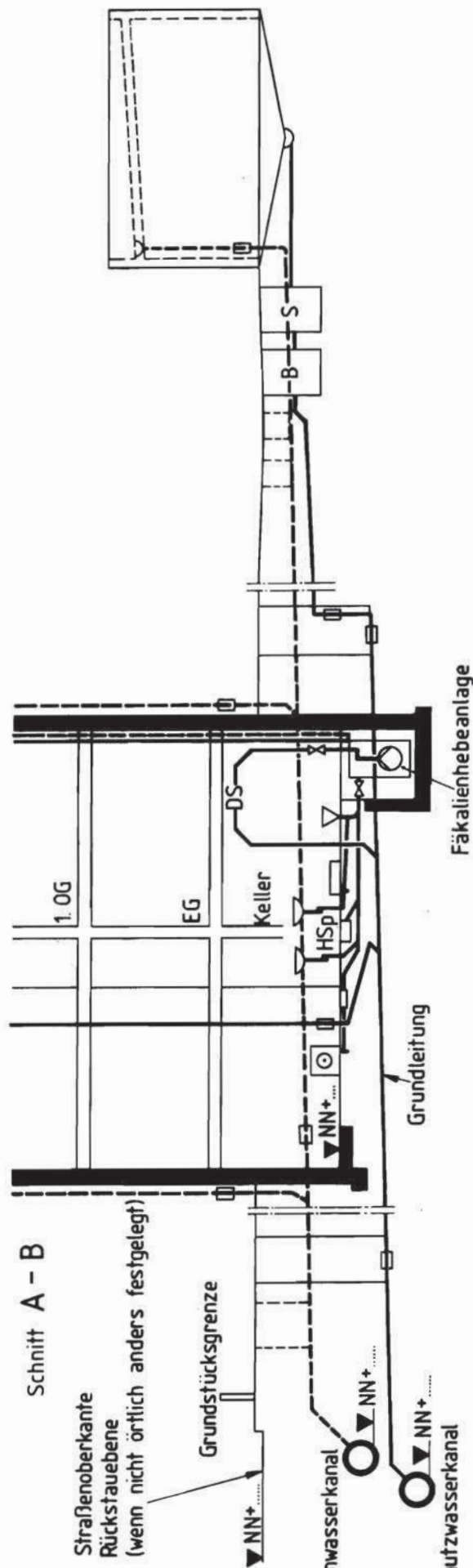


Bild 5. Leitungsschema zu Grundriß in Bild 2 (Schnitt A-B)