

Sportplätze

Teil 2: Bewässerung

DIN
18035-2

ICS 97.220.10

Ersatz für
DIN 18035-2:1979-01

Sports grounds — Part 2: Irrigation

Terrains de sports — Partie 2: Irrigation

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	6
4 Berechnungstechnische Anforderungen	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Rasenflächen.....	7
4.3 Tennenflächen.....	8
4.4 Kunststoffrasenflächen.....	9
4.5 Wasserqualität.....	10
4.6 Verteilungsgleichmäßigkeit	11
5 Bautechnische Anforderungen	11
5.1 Wasserentnahmestellen.....	11
5.2 Förderungs- und Druckerhöhungsanlagen.....	13
5.3 Rohrleitungen.....	13
5.4 Wasserverteilung	14
5.5 Spülen der Beregnungsanlage	17
6 Prüfungen	17
6.1 Standortbezogene Untersuchungen	17
6.2 Eignungsprüfungen	17
6.3 Kontrollprüfungen	18
6.4 Anlagenherstellung	18
7 Wartung	19
7.1 Allgemeines.....	19
7.2 Maßnahmen während der Beregnungsperiode.....	19
7.3 Maßnahmen zum Schutz vor Frost.....	19
Literaturhinweise	20
Tabellen	
Tabelle 1 — Wasserverbrauch von Rasenflächen mit Aufbau.....	7
Tabelle 2 — Jahres-Beregnungswasserbedarf für Rasensportplätze	7
Tabelle 3 — Jahres-Beregnungswasserbedarf für Golfplätze	8
Tabelle 4 — Wasserverbrauch von Tennenflächen.....	9
Tabelle 5 — Jahres-Beregnungswasserbedarf für Tennenflächen	9

Fortsetzung Seite 2 bis 20

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Bauwesen (NABau), Arbeitsausschuss 01.23.00 „Sportplätze, Bewässerung“ ausgearbeitet.

DIN 18035 Sportplätze besteht aus:

- Teil 1: Freianlagen für Spiele und Leichtathletik, Planung und Maße;
- Teil 2: Bewässerung;
- Teil 3: Entwässerung;
- Teil 4: Rasenflächen;
- Teil 5: Tennenflächen;
- Teil 6: Kunststoffflächen;
- Teil 7: Kunststoffrasenflächen (Vornorm).

Änderungen

Gegenüber DIN 18035-2:1979-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Neue Gliederung;
- b) Wegfall Bild 1 „Beregnungsbedarf“;
- c) Aufnahme von Tabellen für den Wasserverbrauch und Jahres-Beregnungswasserbedarf für Rasensportplätze, Golfplätze und Tennenflächen;
- d) Aufnahme von Anforderungen an die Wasserqualität;
- e) Anpassung der bautechnischen Anforderungen an den aktuellen Stand der Technik.

Frühere Ausgaben

DIN 18035-2: 1979-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Bewässerung von Rasenflächen unter 10 000 m² Einzelberechnungsfläche nach DIN 18035-4, Tennenflächen nach DIN 18035-5 und Kunststoffrasenflächen nach DIN V 18035-7 sowie für Golfplätze mittels Beregnungsanlagen.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1988-1, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Allgemeines; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-2, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Planung und Ausführung; Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-2, Bbl 1, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Zusammenstellung von Normen und anderen Technischen Regeln über Werkstoffe, Bauteile und Apparate; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-3, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-3, Bbl 1, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Berechnungsbeispiele; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-4, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-5, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Druckerhöhung und Druckminderung; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-6, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); — Teil 6: Feuerlösch- und Brandschutzanlagen; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-7, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Vermeidung von Korrosionsschäden und Steinbildung; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-8, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Betrieb der Anlagen; Technische Regel des DVGW.*

DIN 4021, *Baugrund; Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben.*

DIN 4022-1, *Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Boden und Fels — Teil 1: Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben im Boden und im Fels.*

DIN 4022-2, *Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Boden und Fels — Teil 2: Schichtenverzeichnis für Bohrungen im Fels (Festgestein).*

DIN 4022-3, *Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Boden und Fels — Teil 3: Schichtenverzeichnis für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben im Boden (Lockergestein).*

DIN 4124:2000-08, *Baugruben und Gräben — Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten.*

DIN V 4279-7, *Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen für Wasser-Druckrohre aus Polyethylen geringer Dichte PE-LD, Druckrohre aus Polyethylen hoher Dichte PE-HD (PE 80 und PE 100), Druckrohre aus vernetztem Polyethylen PE-X, Druckrohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid PVC-U.*

DIN 4279-9, *Innendruckprüfung von Druckrohrleitungen für Wasser — Teil 9: Muster für Prüfberichte.*

DIN 8063-3, *Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 3: Rohrverschraubungen, Maße.*

DIN 8063-4, *Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 4: Bunde, Flansche, Dichtungen; Maße.*

DIN 8063-5, *Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 5: Allgemeine Qualitätsanforderungen, Prüfung.*

DIN 8063-6, *Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) — Teil 6: Winkel aus Spritzguss für Klebung, Maße.*

DIN 8063-7, *Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) — Teil 7: T-Stücke und Abzweige aus Spritzguss für Klebung, Maße.*

DIN 8063-8, *Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 8: Muffen, Kappen und Nippel aus Spritzguss für Klebung, Maße.*

DIN 8063-9, *Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) — Teil 9: Reduzierstücke aus Spritzguss für Klebung, Maße.*

DIN 8063-10, *Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Wandscheiben; Maße.*

DIN 8063-11, *Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC hart) — Teil 11: Muffen mit Grundkörper aus Kupfer-Zink-Legierung (Messing) für Klebung, Maße.*

DIN 8063-12, *Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 12: Flansch- und Steckmuffenformstücke; Maße.*

DIN 8074, *Rohre aus Polyethylen (PE) — PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD — Maße.*

DIN 8075, *Rohre aus Polyethylen (PE) — PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD — Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen.*

DIN 8076-1, *Druckrohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen — Teil 1: Klemmverbinder aus Metall für Rohre aus Polyethylen (PE); Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung.*

DIN 8076-3, *Druckrohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen — Teil 3: Klemmverbinder aus Kunststoffen für Rohre aus Polyethylen (PE); Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung.*

DIN 16963-4, *Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile für Druckrohrleitungen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) — Teil 4: Bunde für Heizelement-Stumpfschweißung, Flansche, Dichtungen; Maße.*

DIN 16963-11, *Rohrverbindungen und Formstücke für Druckrohrleitungen aus Polyethylen (PE), PE 80 und PE 100 — Teil 11: Bunde, Flansche, Dichtringe für Muffenschweißung; Maße.*

DIN 18035-4, *Sportplätze — Teil 4: Rasenflächen.*

DIN 18035-5, *Sportplätze — Teil 5: Tennenflächen.*

DIN V 18035-7, *Sportplätze — Teil 7: Kunststoffrasenflächen.*

DIN 18122-1, *Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen) — Teil 1: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze.*

DIN 18125-2, *Baugrund, Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Dichte des Bodens — Teil 2: Feldversuche.*

DIN 18127, *Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Proctorversuch.*

DIN 18196, *Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke.*

DIN 18307, *VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen — Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Druckrohrleitungsarbeiten im Erdreich.*

DIN 18920, *Vegetationstechnik im Landschaftsbau — Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.*

DIN 19533, *Rohrleitungen aus PE hart (Polyethylen hart) und PE weich (Polyethylen weich), für die Trinkwasserversorgung — Rohre, Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile.*

DIN EN 805, *Wasserversorgung — Anforderungen an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden.*

DIN EN 12484-3, *Bewässerung — Automatische Rasenbewässerungssysteme — Teil 3: Regelung und Anlagensteuerung; Deutsche Fassung EN 12484-3:2000.*

prEN 12201, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung.*

DVGW W 320, *Herstellung, Gütesicherung und Prüfung von Rohren aus PVC hart (Polyvinylchlorid hart), HDPE (Polyethylen hart) und LDPE (Polyethylen weich) für die Wasserversorgung und Anforderungen an Rohrverbindungen und Rohrleitungsteile.¹⁾*

DVGW W 503, *Richtlinien für den Anschluss von das Trinkwasser gefährdenden Geräten und Anlagen.¹⁾*

Grundsätze zur funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen — Teil II: Wassersparende Maßnahmen.²⁾

WHG, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 19.11.1996 funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen — Teil II: Wassersparende Maßnahmen.²⁾

Wassergesetze der Länder.³⁾

1) Zu beziehen durch: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH.

2) Zu beziehen durch: Bundesinstitut für Sportwissenschaften (BISp), Graurheindorfer Straße 198, 53117 Bonn.

3) Zu beziehen durch: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Bewässerung nach DIN 18035-2

Zufuhr von Wasser mittels technischer Beregnungseinrichtungen

3.2

Beregnung nach DIN 18035-2

Verteilung von Wasser unter Druck durch Regner oder Düsen. Die in einem Vorgang ausgebrachte Wassermenge wird als Wassergabe bezeichnet

3.3

mobile Beregnungsanlage

System, bei dem das Wasser den Regnern durch ortsveränderliche Verteilerleitungen zugeführt wird (Schläuche, Schnellkupplungsrohre, selbstfahrende Regner)

3.4

stationäre Beregnungsanlage

System mit ortsfest verlegten Verteilerleitungen mit festen oberirdischen oder versenkbaren Regnern

3.5

Verteilungsgleichmäßigkeit

bringt zum Ausdruck, wie hoch nach einer Wassergabe an jeder Stelle des Beregnungsverbandes die Abweichungen sind

3.6

Eignungsprüfung nach DIN 18035-2

Prüfung zum Nachweis der Eignung der Anlage und deren Bauteile für den vorgesehenen Verwendungszweck durch eine neutrale, einschlägig qualifizierte Prüfstelle

3.7

Kontrollprüfung nach DIN 18035-2

Prüfung des Auftraggebers, um festzustellen, ob die Beschaffenheit der Bauteile und der gebrauchsfertigen Leistung den vertraglichen Anforderungen entspricht

4 Beregnungstechnische Anforderungen

4.1 Allgemeines

Ziel der Beregnung ist die Erhaltung der Spielbarkeit der Sportflächen. Bei der Bemessung der Wassergaben sind unterschiedliche äußere Einflüsse wie Sonne, Schatten, Wind und Benutzung, auch zonal, zu berücksichtigen.

Die Grundregeln zur wassersparenden Beregnung von Rasensportplätzen entsprechend den „Grundsätzen zur funktions- und umweltgerechten Pflege von Rasensportflächen — Teil II: Wassersparende Maßnahmen“ sind einzuhalten.

Die Beregnung von Rasenflächen und zur Durchfeuchtung von Tennenflächen sollte wegen des geringeren Windeinflusses, der Einschränkung der Verdunstung und des im Regelfall höheren Druckes in den Versorgungsnetzen nachts erfolgen.

Der Beregnungsvorgang ist bei Rasensportplätzen und Tennenflächen spätestens 4 h vor Benutzung zu beenden, um die Tragfähigkeit nicht einzuschränken.