

**DIN 18035-4**

ICS 97.220.10

Ersatz für  
DIN 18035-4:2012-01**Sportplätze –  
Teil 4: Rasenflächen**Sports grounds –  
Part 4: Sports turf areasTerrains de sport –  
Partie 4: Revêtements de gazon

Gesamtumfang 29 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

# Inhalt

|                                                                               | Seite     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort .....</b>                                                          | <b>4</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich .....</b>                                              | <b>5</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen .....</b>                                         | <b>5</b>  |
| <b>3 Begriffe .....</b>                                                       | <b>6</b>  |
| <b>4 Anforderungen .....</b>                                                  | <b>8</b>  |
| 4.1 Allgemeines .....                                                         | 8         |
| 4.2 Baugrund, Erdplanum .....                                                 | 8         |
| 4.3 Dränschicht .....                                                         | 9         |
| 4.4 Dränstränge und -schlitze .....                                           | 10        |
| 4.5 Rasentragschicht .....                                                    | 10        |
| 4.5.1 Allgemeines .....                                                       | 10        |
| 4.5.2 Gerüstbaustoffe .....                                                   | 11        |
| 4.5.3 Zuschlagstoffe .....                                                    | 12        |
| 4.5.4 Nährstoffversorgung .....                                               | 12        |
| 4.5.5 Herstellung .....                                                       | 12        |
| 4.6 Rasendecke .....                                                          | 13        |
| 4.6.1 Saatrasen .....                                                         | 13        |
| 4.6.2 Fertigrasen .....                                                       | 13        |
| 4.7 Bewässerungseinrichtungen .....                                           | 13        |
| <b>5 Prüfungen .....</b>                                                      | <b>13</b> |
| 5.1 Allgemeines .....                                                         | 13        |
| 5.2 Baugrund .....                                                            | 14        |
| 5.2.1 Voruntersuchungen .....                                                 | 14        |
| 5.2.2 Kontrollprüfungen .....                                                 | 14        |
| 5.3 Dränschicht .....                                                         | 14        |
| 5.3.1 Eignungs- und Eigenüberwachungsprüfungen .....                          | 14        |
| 5.3.2 Kontrollprüfungen .....                                                 | 15        |
| 5.4 Rasentragschicht .....                                                    | 15        |
| 5.4.1 Eignungs- und Eigenüberwachungsprüfungen .....                          | 15        |
| 5.4.2 Kontrollprüfungen .....                                                 | 15        |
| <b>6 Prüfverfahren .....</b>                                                  | <b>16</b> |
| 6.1 Prüfverfahren für Laboruntersuchungen .....                               | 16        |
| 6.1.1 Allgemeines .....                                                       | 16        |
| 6.1.2 Probenvorbereitung für Laboruntersuchungen .....                        | 16        |
| 6.1.3 Bestimmung der Korngrößenverteilung .....                               | 17        |
| 6.1.4 Bestimmung der organischen Substanz .....                               | 17        |
| 6.1.5 Bestimmung der Bodenreaktion .....                                      | 17        |
| 6.1.6 Bestimmung der Verschleißbeständigkeit und der Frostbeständigkeit ..... | 17        |
| 6.1.7 Bestimmung des Wassergehaltes .....                                     | 17        |
| 6.1.8 Bestimmung des Salzgehaltes .....                                       | 17        |
| 6.1.9 Bestimmung der Pflanzenverträglichkeit .....                            | 17        |
| 6.1.10 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit nach LK-Verfahren .....           | 17        |
| 6.1.11 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit nach RAL-GZ 515/2 .....           | 21        |
| 6.1.12 Bestimmung der Wasserkapazität nach LK-Verfahren .....                 | 21        |
| 6.1.13 Bestimmung der Wasserkapazität nach RAL-GZ 515/2 .....                 | 22        |

|        |                                                                                                                                    |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1.14 | Bestimmung der Scherfestigkeit nach LK-Verfahren.....                                                                              | 22 |
| 6.1.15 | Bestimmung der Scherfestigkeit nach RAL-GZ 515/2 .....                                                                             | 22 |
| 6.2    | Prüfverfahren für Felduntersuchungen.....                                                                                          | 22 |
| 6.2.1  | Bestimmung der Tragfähigkeit des Baugrundes .....                                                                                  | 22 |
| 6.2.2  | Bestimmung der Wasserinfiltrationsrate des Baugrundes.....                                                                         | 22 |
| 6.2.3  | Bestimmung der Wasserinfiltrationsrate der Dränschicht und der Rasentragschicht .....                                              | 22 |
| 6.2.4  | Bestimmung der Scherfestigkeit.....                                                                                                | 23 |
| 6.2.5  | Bestimmung der Lagerungsdichte .....                                                                                               | 23 |
| 6.2.6  | Bestimmung von Gefälle, Höhenlage, Ebenheit.....                                                                                   | 23 |
| 6.2.7  | Bestimmung der projektiven Bodendeckung .....                                                                                      | 23 |
| 7      | Fertigstellungspflege.....                                                                                                         | 23 |
| 7.1    | Art und Umfang .....                                                                                                               | 23 |
| 7.1.1  | Allgemeines .....                                                                                                                  | 23 |
| 7.1.2  | Beregnung.....                                                                                                                     | 24 |
| 7.1.3  | Düngung.....                                                                                                                       | 24 |
| 7.1.4  | Mähen .....                                                                                                                        | 24 |
| 7.1.5  | Mähen, Vertikutieren, Aerifizieren und Besanden von Fertigrasen.....                                                               | 24 |
| 7.2    | Abnahmefähiger Zustand .....                                                                                                       | 24 |
| 8      | Inbetriebnahme .....                                                                                                               | 25 |
| 8.1    | Allgemeines .....                                                                                                                  | 25 |
| 8.2    | Saatrasen .....                                                                                                                    | 25 |
| 8.3    | Fertigrasen.....                                                                                                                   | 25 |
| 9      | Instandhaltung.....                                                                                                                | 25 |
|        | Anhang A (informativ) Konstruktionsbeispiele.....                                                                                  | 26 |
| A.1    | Allgemeines .....                                                                                                                  | 26 |
| A.2    | Beispiele .....                                                                                                                    | 26 |
| A.2.1  | Beispiel 1 - Anwendung bei ausreichend wasserdurchlässigem Baugrund .....                                                          | 26 |
| A.2.2  | Beispiel 2 - Anwendung bei teildurchlässigem, gut bearbeitbarem Baugrund.....                                                      | 27 |
| A.2.3  | Beispiel 3 - Anwendung bei bearbeitbarem, hinsichtlich Wasserinfiltrationsrate und<br>Tragfähigkeit zu verbesserndem Baugrund..... | 27 |
| A.2.4  | Beispiel 4 - Anwendung bei Baugrund mit unzureichender Wasserinfiltrationsrate und<br>eingeschränkter Bearbeitbarkeit.....         | 28 |
|        | Literaturhinweise.....                                                                                                             | 29 |

## **Vorwort**

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-01-18 AA „Rasenflächen“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 18035, *Sportplätze*, besteht aus den folgenden Teilen:

- *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: Kunststoffrasensysteme*

## **Änderungen**

Gegenüber DIN 18035-4:2012-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an die Abhängigkeit von Standortbedingungen und der vorgesehenen Nutzung mit aufgenommen;
- b) Lagerungsdichte als Eigenschaft der Rasentragschicht neu aufgenommen;
- c) Prüfverfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit (nach LK-Verfahren oder nach RAL-GZ) neu aufgenommen;
- d) Prüfverfahren zur Bestimmung der Scherfestigkeit an die Prüfverfahren der Wasserdurchlässigkeit angepasst;
- e) Norm redaktionell überarbeitet und an die aktuellen Gestaltungsregeln angepasst.

## **Frühere Ausgaben**

DIN 18035-4: 1974-10, 1991-04, 1991-07, 2012-01

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Sportflächen im Freien, die eine Rasendecke haben.

Sie gilt nicht für Golf- und Reitsportanlagen sowie Rasentennisplätze.

**ANMERKUNG** Hinweise zu Golf- und Reitsportanlagen siehe FLL-Richtlinie für den Bau von Golfplätzen und FLL-Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Reitplätzen.

Unter besonderen Bedingungen (z. B. Plätze mit Sondernutzung, mit Bodenheizung, mit Armierungssystemen, Plätze, die ganz oder teilweise, dauernd oder zeitweise überdacht sind) ist im Einzelfall zu prüfen, ob die Festlegungen dieser Norm angewendet werden können.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 18035-2, *Sportplätze — Teil 2: Bewässerung*

DIN 18035-3:2006-09, *Sportplätze — Teil 3: Entwässerung*

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

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

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

DIN 18128, *Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes*

DIN 19682-7, *Bodenbeschaffenheit — Felduntersuchungen — Teil 7: Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelring-Infiltrimeter*

DIN EN 12231, *Sportböden — Prüfverfahren — Bestimmung der Bodendeckung bei Naturrasen*

DIN EN 12616, *Sportböden — Bestimmung der Wasserinfiltrationsrate*

DIN EN 13036-7, *Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen — Prüfverfahren — Teil 7: Messung von Einzelunebenheiten von Verkehrsflächen: Messung mit der Richtlatte*

DIN EN ISO 17892-1, *Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts*

DIN EN ISO 17892-4, *Geotechnische Erkundung und Untersuchung — Laborversuche an Bodenproben — Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung*

FLL — Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Reitplätzen<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Zu beziehen durch: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Friedensplatz 4, 53115 Bonn.

FLL — Regel-Saatgut-Mischungen Rasen (RSM Rasen)<sup>1</sup>

FLL — Richtlinien für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien; Planungsgrundsätze<sup>1</sup>

FLL — Richtlinie für den Bau von Golfplätzen<sup>1</sup>

FLL — TL Fertigrasen (Technische Lieferbedingungen) für Rasensoden aus Anzuchtbeständen<sup>1</sup>

RAL-GZ 515/2:2013-07, *Werkseitig hergestellte Rasentragschichtgemische und Baustoffgemische für Drainschichten für Sportplätze — Gütesicherung*

TL Gestein-StB 04/07, *Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau*<sup>2</sup>

TL SoB-StB 04, *Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau*<sup>2</sup>

VDLUFA Methodenbuch Band I:2016 — Die Untersuchung von Böden, 7. Teillieferung<sup>3</sup>

### **3 Begriffe**

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

#### **3.1**

##### **Rasenfläche**

Sportfläche mit einer aus Gräsern bestehenden Pflanzendecke, deren Aufbau aus Rasendecke, Rasentragschicht, gegebenenfalls Dränschicht und Baugrund besteht

#### **3.2**

##### **Baugrund**

Boden, der die Lasten der darüber liegenden Schichten trägt und insbesondere die Ebenheit dieser Schichten sicherstellen soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Er nimmt das Sickerwasser auf oder führt es im Zusammenwirken mit einer Entwässerungseinrichtung der Vorflut zu.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Baugrund wird in Untergrund und Unterbau unterteilt.

Anmerkung 3 zum Begriff: Wird der Baugrund in der oberen Zone durch besondere Maßnahmen behandelt, so wird diese Zone als verbesserter Baugrund bezeichnet.

[QUELLE: DIN 18035-3:2006-09, 3.1, modifiziert – Anmerkung 3 zum Begriff hinzugefügt.]

---

<sup>2</sup> Zu beziehen durch: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV), An Lyskirchen 14, 50676 Köln.

<sup>3</sup> Zu beziehen durch: Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten e. V. (VDLUFA), c/o LUFA Speyer, Obere Langgasse 40, 67346 Speyer.

### 3.3

#### **Untergrund**

natürlich anstehender Boden

[QUELLE: DIN 18035-3:2006-09, 3.1.1]

### 3.4

#### **Unterbau**

gegebenenfalls erforderliche Aufschüttung auf dem Untergrund zum Höhenausgleich bei zu geringem Grundwasserflurabstand oder zur Verbesserung der Tragfähigkeit

[QUELLE: DIN 18035-3:2006-09, 3.1.2, modifiziert – bei zu geringem Grundwasserflurabstand hinzugefügt.]

### 3.5

#### **Erdplanum**

technisch bearbeitete Oberfläche des Baugrundes mit festgelegten Merkmalen wie Gefälle, Höhenlage und Ebenheit

[QUELLE: DIN 18035-3:2006-09, 3.2]

### 3.6

#### **Entwässerungseinrichtung**

Vorrichtung zur Aufnahme und Ableitung von Oberflächen- und Sickerwasser sowie gegebenenfalls zur Grundwasserregulierung

### 3.7

#### **Dränschicht**

zwischen der Rasentragschicht und einem nicht ausreichend durchlässigen Baugrund liegende Schicht, die das Sickerwasser aufnimmt und das Überschusswasser der Vorflut zuführt

### 3.8

#### **Dränschlitz**

schmaler, rohrloser, mit Gesteinskörnungen verfüllter Entwässerungsgraben zur Abführung von Sickerwasser, der im Regelfall an einen Dränstrang angeschlossen wird

[QUELLE: DIN 18035-3:2006-09, 3.10]

### 3.9

#### **Dränstrang**

aus Drängaben, Dränrohrleitung und Dränpackung bestehende Entwässerungseinrichtung zur Aufnahme des überschüssigen Wassers aus dem Oberbau und dem Untergrund bzw. Unterbau, das über die Dränrohrleitung der Vorflut zugeführt wird

[QUELLE: DIN 18035-3:2006-09, 3.9]

### 3.10

#### **Rasentragschicht**

auf dem (gegebenenfalls verbesserten) Baugrund bzw. einer Dränschicht liegende durchlässige, belastbare und durchwurzelbare Schicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Rasentragschicht speichert einen Teil des einsickernden Oberflächenwassers und gibt das Überschusswasser an die Dränschicht, den Baugrund oder die Entwässerungseinrichtung ab.

### 3.11

#### **Gerüstbaustoff**

mineralisches Korngerüst der Rasentragschicht

### **3.12**

#### **Zuschlagstoff**

Stoff zur Verbesserung der vegetationstechnischen Eigenschaften, insbesondere zur Erhöhung der Wasser- und Nährstoffspeicherfähigkeit oder zur Verbesserung des Nährstoffvorrates

### **3.13**

#### **Rasendecke**

aus Rasengräsern entwickelter Pflanzenbestand

## **4 Anforderungen**

### **4.1 Allgemeines**

Rasenflächen verändern sich durch atmosphärische und biologische Einflüsse sowie durch Nutzung und Instandhaltung. Die Anforderungen dieser Norm gelten für Eignungs- und Kontrollprüfungen sowie für den Zeitpunkt der Abnahme der Rasenfläche.

Abhängig von den Standortbedingungen und der vorgesehenen Nutzung, z. B. Nutzungsart, Nutzungsintensität, Nutzungsfrequenz und Spielklasse, ist im Rahmen der Planung für den Einzelfall zu überprüfen, ob andere Anforderungen vereinbart werden sollen.

Für die Herstellung von Gemischen, den Einbau und die Bearbeitung von Schichten gilt:

- der Einbauwassergehalt darf die Funktionsfähigkeit nicht beeinträchtigen;
- es darf keine funktionsstörende Kornzertrümmerung erfolgen;
- eine mischende Verzahnung der Kontaktbereiche übereinanderliegender Schichten von mindestens 30 mm sollte erfolgen, mit Ausnahme von Dränschicht zu Baugrund;
- die Ebenheit von darunterliegenden Schichten bzw. des Erdplanums darf nicht beeinträchtigt werden;
- die Funktionsfähigkeit der Schicht und die von darunterliegenden Schichten bzw. des Erdplanums sowie von Entwässerungseinrichtungen darf nicht beeinträchtigt werden.

### **4.2 Baugrund, Erdplanum**

Für den Baugrund und das Erdplanum gilt Tabelle 1.

Der langjährige mittlere Grundwasserflurabstand darf am tiefsten Punkt der Rasenfläche 600 mm nicht unterschreiten. Bei geringerem Grundwasserflurabstand ist die Bauweise darauf abzustimmen.

Die Ableitung des Überschusswassers muss sichergestellt sein.

**Tabelle 1 — Anforderungen und Prüfungen für Baugrund und Erdplanum**

| Zeile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Eigenschaft                          | Anforderung                                                         | Prüfung nach |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tragfähigkeit                        | bei fertig gestelltem Erdplanum<br>Fahrspur $\leq 30$ mm            | 6.2.1        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wasserinfiltrationsrate $I_D^{a, b}$ | $\geq 30$ mm/h                                                      | 6.2.2        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gefälle                              | muss der Rasentragschicht entsprechen                               | 6.2.6        |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Höhenlage                            | Grenzabmaße von den Nennhöhen $\pm 20$ mm                           | 6.2.6        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ebenheit                             | Stichmaß als Grenzwert bei<br>Messpunktabstand von 4 m $\leq 30$ mm | 6.2.6        |
| <p><sup>a</sup> Eine nicht ausreichende Wasserinfiltrationsrate ist zu verbessern bzw. durch Wahl einer entsprechenden Bauweise zu berücksichtigen.</p> <p><sup>b</sup> Ist die Wasserinfiltrationsrate <math>&gt; 1\,800</math> mm/h, ist sie durch Einmischen geeigneter Stoffe bis in eine Tiefe von mindestens 100 mm zu verringern.</p> |                                      |                                                                     |              |

### 4.3 Dränschicht

Für die Dränschicht gilt Tabelle 2.

Offenporige Baustoffe erhöhen die Wasserspeicherfähigkeit.

Die Dränschicht darf pflanzenschädliche Bestandteile weder enthalten noch entwickeln können und das Grundwasser nicht beeinträchtigen.

Der Gehalt an löslichem Carbonat darf die Eigenschaften und Funktionen der Dränschicht nicht nachteilig beeinflussen.

Bei der Herstellung sind entmischte Bereiche nachzubessern.

**Tabelle 2 — Anforderungen und Prüfungen für die Dränschicht**

| Zeile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Eigenschaft                   | Anforderung                                                                                                                   | Prüfung nach |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Körnung <sup>a</sup>          | bei Anlieferung<br>$d \leq 0,063$ mm höchstens 5 % Massenanteil,<br>bei offenporigem Naturstein höchstens<br>8 % Massenanteil | 6.1.3        |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Widerstand gegen Frost        | Kategorie F <sub>4</sub> nach TL SoB-StB 04                                                                                   | 6.1.6        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Mindestdicke <sup>b</sup>     | im verdichteten Zustand 120 mm                                                                                                | —            |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Wasserinfiltrationsrate $I_C$ | $\geq 180$ mm/h und $\leq 1\,800$ mm/h                                                                                        | 6.2.3        |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Gefälle                       | muss der Rasentragschicht entsprechen                                                                                         | 6.2.6        |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Höhenlage                     | Grenzabmaße von der Nennhöhe $\pm 20$ mm                                                                                      | 6.2.6        |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ebenheit                      | Stichmaß als Grenzwert bei Messpunktabstand<br>von 4 m $\leq 20$ mm                                                           | 6.2.6        |
| <p><sup>a</sup> Die Körnungslinie sollte im Korngrößenverteilungsbereich nach Bild 1 liegen.</p> <p><sup>b</sup> Bei der Bemessung der Dicke sind die Wasserinfiltrationsrate und Tragfähigkeit des Baugrundes, die Wasserinfiltrationsrate der Dränschicht sowie der Abstand der Dränstränge zu berücksichtigen.</p> |                               |                                                                                                                               |              |