



Foto: CORDEL

# ZTV-HYBRIDRASEN

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Bau, Pflege und Instandhaltung von Hybridrasenflächen für Sportanlagen im Freien



# **ZTV-Hybridrasen**

**Zusätzliche Technische  
Vertragsbedingungen für Bau, Pflege und  
Instandhaltung von Hybridrasenflächen für  
Sportanlagen im Freien**

**Ausgabe 2020**

# **Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Bau, Pflege und Instandhaltung von Hybridrasenflächen für Sportanlagen im Freien**

## **Vorwort**

Der älteste und bewährteste Belag für Sportflächen, insbesondere für Fußball, ist ein Rasen, der aus natürlichen Gräsern besteht. Durch sein hohes Regenerationsvermögen ist er nachhaltiger und für die Nutzer angenehmer als andere Belagsarten. Da die Gräser nur begrenzt belastbar sind, kann mit Hilfe von Kunststofffasern der Sportrasen einer höheren Nutzung ausgesetzt werden.

Der Hybridrasen verbindet somit die positiven Eigenschaften des natürlichen Rasens mit der Belastbarkeit moderner Kunststofffasern in einem ganzheitlichen System.

## **Herausgeber**

### **INTERGREEN AG**

Am Gabelacker 11  
60433 Frankfurt/Main  
Tel.: +49 69 530903-0  
Email: [info@intergreen.de](mailto:info@intergreen.de)

### **Cordel & Sohn**

Mühlenweg  
54570 Salm  
Tel.: +49 6533 927010  
Email: [info@cordel.de](mailto:info@cordel.de)

### **XtraGrass**

ASPG Deutschland GmbH  
Fährstraße 36  
D - 40221 Düsseldorf  
Tel.: +49 211 30329720  
Email: [info@green-fields.de](mailto:info@green-fields.de)

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur in vollständiger Fassung mit ausdrücklicher Genehmigung der Herausgeber. Vertrieb durch die Herausgeber.

## INHALTSÜBERSICHT

<b>0</b>	<b>HINWEISE FÜR DAS AUFSTELLEN DER LEISTUNGSBESCHREIBUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>0.1</b>	<b>ANGABEN ZUR BAUSTELLE</b> .....	<b>4</b>
<b>0.2</b>	<b>ANGABEN ZUR AUSFÜHRUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>0.3</b>	<b>EINZELANGABEN BEI ABWEICHUNGEN VON DIESER ZTV</b> .....	<b>5</b>
<b>0.4</b>	<b>EINZELANGABEN ZU NEBENLEISTUNGEN UND BESONDEREN LEISTUNGEN</b> .....	<b>5</b>
<b>0.5</b>	<b>ABRECHNUNGSEINHEITEN</b> .....	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>GELTUNGSBEREICH, ALLGEMEINES</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1</b>	<b>GELTUNGSBEREICH</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2</b>	<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>6</b>
1.2.1	RECHTSCHARAKTER .....	6
1.2.2	NORMATIVE VERWEISE .....	6
1.2.3	BEGRIFFE.....	8
<b>2</b>	<b>STOFFE, BAUTEILE</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>BAUSTOFFGEMISCHE FÜR BETTUNGSSCHICHTEN</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>BAUSTOFFGEMISCHE FÜR DRÄNSCHICHTEN</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>BAUSTOFFGEMISCHE FÜR RASENTRAGSCHICHTEN</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4</b>	<b>KUNSTSTOFFFASERN</b> .....	<b>14</b>
<b>2.5</b>	<b>SAATGUT</b> .....	<b>16</b>
<b>2.6</b>	<b>TOPDRESSING</b> .....	<b>16</b>
<b>2.7</b>	<b>BESANDUNG</b> .....	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>AUSFÜHRUNG</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1</b>	<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>19</b>
<b>3.2</b>	<b>BAULEISTUNGEN</b> .....	<b>19</b>
3.2.1	BAUGRUND.....	19
3.2.2	BETTUNGSSCHICHT .....	19
3.2.3	DRÄNSCHLITZE .....	20
3.2.4	DRÄNSCHICHTEN .....	20
3.2.5	RASENTRAGSCHICHTEN, SYSTEM HT.....	21
3.2.6	RASENTRAGSCHICHTEN, SYSTEM HR .....	22
3.2.7	RASENDECKE .....	22
3.2.8	FERTIGSTELLUNGSPFLEGE .....	22
3.2.9	INBETRIEBNAHME.....	24
<b>3.3</b>	<b>UNTERHALTUNGSPFLEGE</b> .....	<b>24</b>
3.3.1	GRUNDPFLEGE .....	24
3.3.2	ERHALTUNGSPFLEGE .....	26
3.3.3	REGENERATIONSPFLEGE.....	28
3.3.4	PFLANZENSCHUTZ .....	28
<b>4</b>	<b>NEBENLEISTUNGEN, BESONDERE LEISTUNGEN</b> .....	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>ABRECHNUNG</b> .....	<b>29</b>
	<b>WEITERE QUELLEN/LITERATUR</b> .....	<b>29</b>

---

## **0 Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung**

---

Diese Hinweise ergänzen die ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“, die ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“ sowie die ATV DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“, Abschnitt 0.

Die Beachtung dieser Hinweise ist Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung gemäß § 7 VOB/A.

Diese Hinweise werden nicht Vertragsbestandteil.

In der Leistungsbeschreibung sind nach den Erfordernissen des Einzelfalles insbesondere anzugeben:

### **0.1 Angaben zur Baustelle**

- 0.1.1** Beschränkungen bei der Ausführung, z.B. durch Hindernisse, Zufahrtsbreiten.
- 0.1.2** Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.
- 0.1.3** Umfang der Ergebnisse der Bestandserhebung.
- 0.1.4** Lage und Maße der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.

### **0.2 Angaben zur Ausführung**

- 0.2.1** Zeitliche Beschränkungen, z.B. Dauer der Spielpausen und Zeitpunkt der Nutzungen nach Regenerationspflege.
- 0.2.2** Zeit-, Termin- und Prioritätenangaben, z. B. für Pflegearbeiten.
- 0.2.3** Anzahl, Art, Menge oder Masse von Stoffen, die vom Auftraggeber beigegeben werden, z.B. Boden, Dünger, Sande.
- 0.2.4** Art und Umfang zur Verbesserung des Baugrundes.
- 0.2.5** Art und Umfang von Regelleistungen bei Pflegearbeiten.
- 0.2.6** Art und Umfang von Leistungen nach gesonderter Aufforderung.
- 0.2.7** Reaktionszeiten für Leistungen nach besonderer Aufforderung.

### **0.3 Einzelangaben bei Abweichungen von dieser ZTV**

**0.3.1** Wenn andere als die in dieser ZTV vorgesehenen Regelungen getroffen werden sollen, sind diese in der Leistungsbeschreibung eindeutig und im Einzelnen anzugeben.

**0.3.2** Abweichende Regelungen können insbesondere in Betracht kommen bei:

- Abschnitt 2.3 wenn die Rasentragschicht feinsandreich hergestellt werden soll.
- Abschnitt 3.2.2 und 3.2.3, wenn das Spielfeld mit abweichenden Belüftungs- oder Bewässerungssystemen hergestellt werden soll.
- Abschnitt 3.2.6, wenn Rollrasen verlegt werden soll.

### **0.4 Einzelangaben zu Nebenleistungen und Besonderen Leistungen**

Siehe ATV DIN 18299, ATV DIN 18300 und ATV DIN 18320, jeweils Abschnitt 0.4

### **0.5 Abrechnungseinheiten**

Im Leistungsverzeichnis sind die Abrechnungseinheiten, getrennt nach Art, Stoffen und Maßen, wie folgt vorzusehen: ATV DIN 18299, ATV DIN 18300 und ATV DIN 18320, jeweils Abschnitt 0.5

---

# 1 Geltungsbereich, Allgemeines

---

## 1.1 Geltungsbereich

Diese ZTV - Hybridrasen gilt für Sportflächen im Freien, die aus Rasengräsern gebildet und bei denen zur Optimierung der Nutzungseigenschaften die Rasentragschicht und/oder die Rasennarbe teil- oder vollflächig armiert werden.

Die natürliche Rasendecke im Sinne dieser ZTV Hybridrasen wird mit vertikal angeordneten Kunststofffasern auf einem horizontal vernetzten Trägersystem (**System HT**) oder als Hybridrasentragschicht mit eingemischten Fasern (**System HR**) verstärkt.

Sie gilt nicht für Reitsportanlagen.

## 1.2 Allgemeines

### 1.2.1 Rechtscharakter

Die ZTV - Hybridrasen enthält ergänzende bzw. abweichende Regelungen zu den

- ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“;
- ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“;
- ATV DIN 18308 „Drän- und Versickerarbeiten“;
- ATV DIN 18320 „Landschaftsbauarbeiten“.

### 1.2.2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

1. DIN 18035 2, Sportplätze — Teil 2: Bewässerung
2. DIN 18035 3, Sportplätze — Teil 3: Entwässerung
3. DIN 18035 4, Sportplätze — Teil 4: Rasenflächen
4. DIN 18035 5, Sportplätze — Teil 5: Tennenflächen
5. DIN 18121 1, Untersuchung von Bodenproben — Wassergehalt — Teil 1: Bestimmung durch Ofentrocknung
6. DIN 18123, Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung der Korngrößenverteilung

7. DIN 18128, Baugrund — Untersuchung von Bodenproben — Bestimmung des Glühverlustes
8. DIN 19682 7, Bodenbeschaffenheit — Felduntersuchungen — Teil 7: Bestimmung der Infiltrationsrate mit dem Doppelzylinder — Infiltrometer
9. DIN EN 12616: 2003-07, Sportböden — Prüfverfahren zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit
10. DIN EN 13036 7, Oberflächeneigenschaften von Straßen und Flugplätzen — Prüfverfahren — Teil 7: Messung von Einzelunebenheiten von Verkehrsflächen: Messung mit der Richtlatte
11. DIN ISO 10390, Bodenbeschaffenheit — Bestimmung des pH Wertes (ISO 10390:2005)
12. Bundes Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV)
13. FLL — Empfehlungen für die Pflege und Nutzung von Sportanlagen im Freien
14. FLL — RSM — Regel Saatgut Mischungen
15. RAL GZ 515/2 — Werkseitig hergestellte Rasentragschichtgemische und Baustoffgemische für Dränschichten für Sportplätze — Gütesicherung
16. Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung — DüMV)
17. Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung — BioAbfV)
18. TL Gestein-StB — Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau
19. TP Eben – Berührende Messungen – Technische Prüfvorschriften für Ebenheitsmessungen auf Fahrbahnoberflächen in Längs- und Querrichtung, Teil: Berührende Messungen.
20. Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA), Methodenbücher, Band I – Böden, 1. Teillieferung/Grundwerk, 1991
21. Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA), Methodenbücher, Band I – Böden, 2. Teillieferung, 1997

### 1.2.3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe:

#### **Baugrund**

Boden, der die Lasten der darüber liegenden Schichten trägt und insbesondere die Ebenheit dieser Schichten sicherstellen soll. Er nimmt das Sickerwasser auf oder führt es im Zusammenwirken mit einer Entwässerungseinrichtung der Vorflut zu. Der Baugrund wird in Untergrund und Unterbau unterteilt (vgl. DIN 18035-4).

#### **Bettungsschicht**

Eine unter der Tragschicht liegende Schicht, welche das Rohrsystem der Rasenheizung trägt.

#### **Erdplanum**

Technisch bearbeitete Oberfläche des Baugrundes mit festgelegten Merkmalen wie Gefälle, Höhenlage und Ebenheit (vgl. DIN 18035-4).

#### **Dränschicht**

Eine zwischen der Rasentragsschicht und einem nicht ausreichend durchlässigen Baugrund liegende Schicht, die das Sickerwasser aufnimmt und das Überschusswasser der Entwässerung zuführt (vgl. DIN 18035-4).

#### **Hybridrasen**

Hybrid-Sportrasensysteme sind Rasenflächen, die aus Rasengräsern gebildet und bei denen zur Optimierung der Nutzungseigenschaften die Rasentragsschicht und/oder die Rasennarbe teil- oder vollflächig armiert werden (vgl. Expertenkommission Rasen der Deutschen Fußball Liga)

ANMERKUNG ZUM BEGRIFF: Armierungssysteme können die Rasentragsschicht durch eingemischte Materialien (z. B. Fasern) sowie die Grasnarbe durch in sie hineinragende Kunststofffasern zusätzlich festigen. In Abhängigkeit vom jeweiligen Armierungssystem werden vor allem die Ebenflächigkeit, die Scherfestigkeit und der Erhalt der Narbendichte positiv beeinflusst.

#### **Kunststofffaser**

In die Rasentragsschicht werden Kunststofffasern entweder auf einem vernetzten Gewebe eingebracht oder lose eingemischt. Dadurch wird eine Verbesserung der technischen und sportfunktionellen Eigenschaften erreicht.

#### **Rasendecke**

Aus Rasengräsern entwickelter Pflanzenbestand (vgl. DIN 18035-4).

#### **Rasenfläche**

Sportfläche mit einer aus Gräsern bestehenden Pflanzendecke, deren Aufbau aus Rasendecke, Rasentragsschicht, Dränschicht, gegebenenfalls Bettungsschicht bei Rasenheizung und Baugrund besteht.

#### **Rasentragsschicht**

Auf dem Baugrund bzw. einer Dränschicht oder Bettungsschicht liegende, durchlässige, belastbare und durchwurzelbare Schicht. Die Rasentragsschicht speichert einen Teil des einsickernden Oberflächenwassers und gibt das Überschusswasser an die Dränschicht, die Bettungsschicht, den Baugrund oder die Entwässerungseinrichtung ab (vgl. DIN 18035-4).

---

## 2            Stoffe, Bauteile

---

Ergänzend zur ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten“ gilt:

Gemäß DIN 18035-4 verändern sich Rasenflächen durch atmosphärische und biologische Einflüsse sowie durch die Benutzung. Deshalb gelten die nachfolgenden Anforderungen für den Zeitpunkt der Lieferung der Stoffe und Bauteile und sind nur durch Eignungsprüfungen nachzuweisen. Alle in Abschnitt 2 genannten Anforderungen sind durch Eignungsprüfungszeugnisse nachzuweisen. Die fertige Leistung muss die Anforderungen nach Abschnitt 3 erfüllen.

### 2.1            Baustoffgemische für Bettungsschichten

Für Baustoffgemische der Bettungsschichten gelten die Anforderungen nach Tabelle 1.

**Tab. 1:** Anforderungen an Baustoffgemische für Bettungsschichten

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Korngrößenverteilung	0/8 mm bis 0/16 mm: Empfohlener Kornverteilungsbereich siehe Abb. 1	DIN EN 933-1
2	Gehalt an Feinanteilen	Kategorie $UF_5$ nach TL SoB-StB	DIN EN 933-1
3	Kornformkennzahl	Kategorie $S_{f50}$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 933-4
4	Anteil ungebrochener Körner	$\geq 80$ M.-%	DIN EN 933-5
5	Widerstand gegen Frostbeanspruchung	Kategorie $F_4$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 1367-1
6	Wasserdurchlässigkeit $k^*$	$\geq 1 \times 10^{-2}$ cm/s	DIN 18035-5

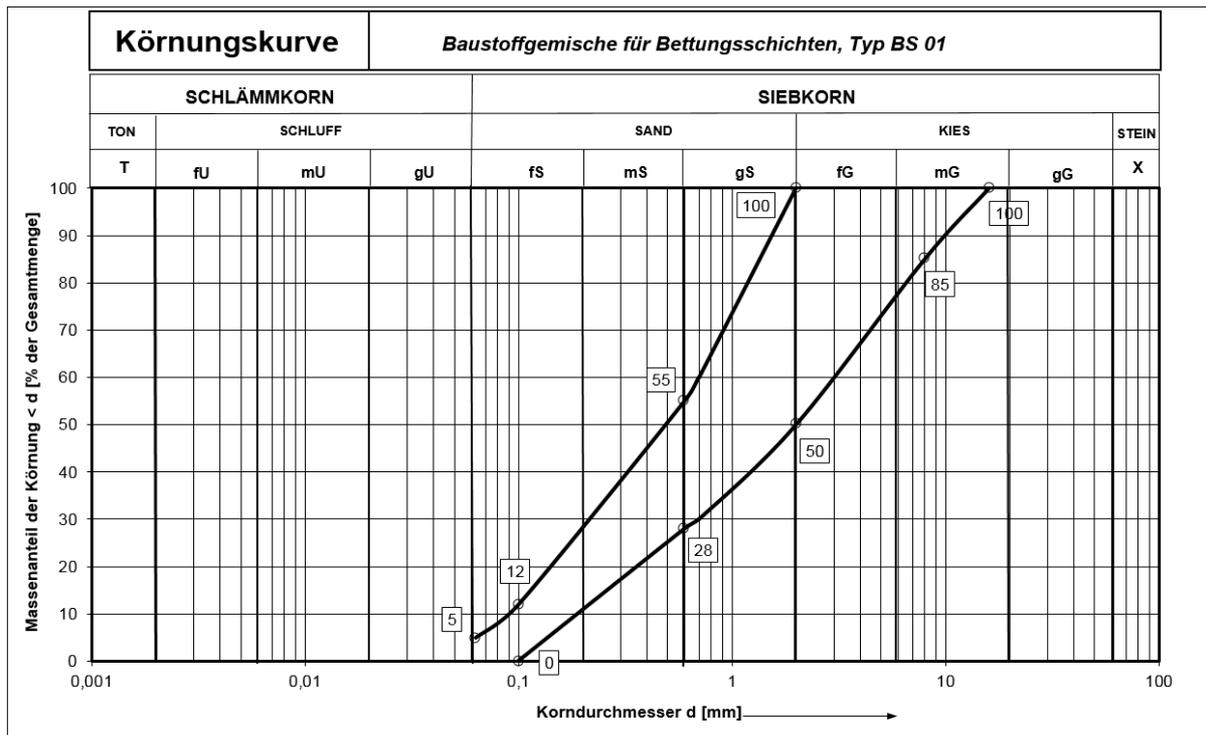


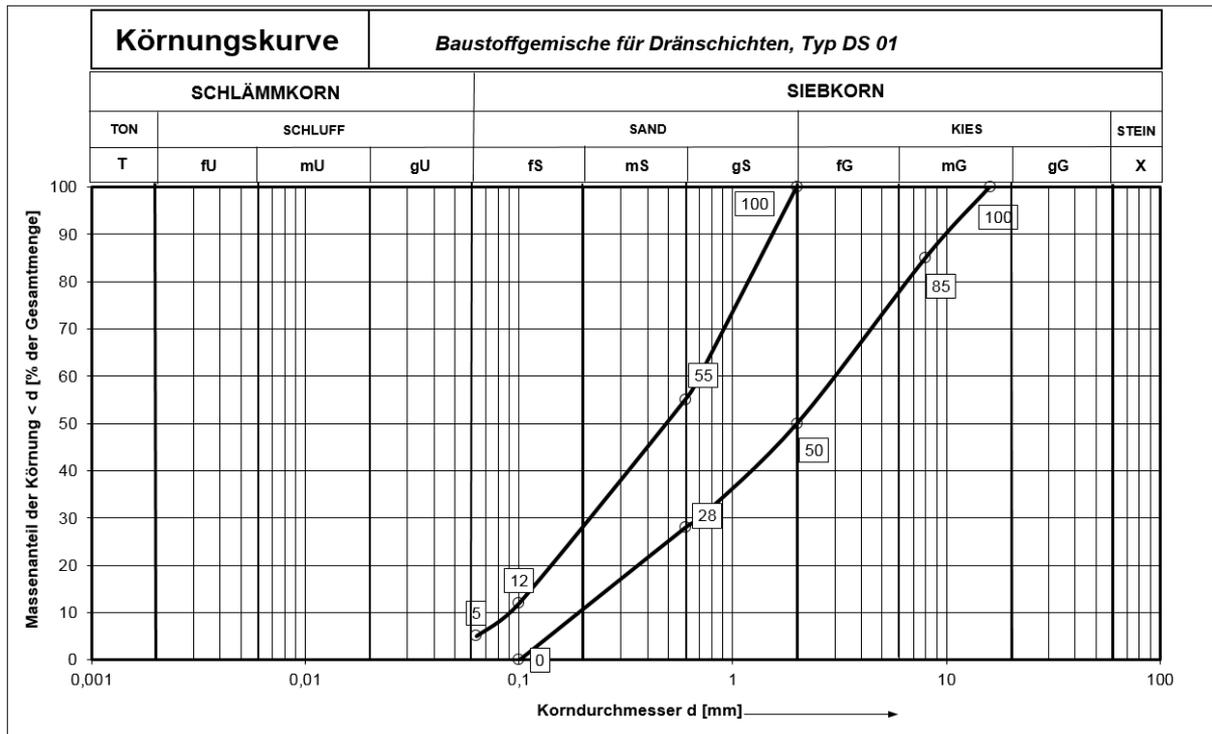
Abb. 1: Korngrößenverteilung für Bettungsschichten

## 2.2 Baustoffgemische für Dränschichten

Für Baustoffgemische der Dränschichten gelten die Anforderungen nach Tabelle 2.

Tab. 2: Anforderungen an Baustoffgemische für Dränschichten

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Korngrößenverteilung	0/2 mm bis 0/16 mm: Empfohlener Kornverteilungsbereich siehe Abb. 2	DIN EN 933-1
2	Gehalt an Feinanteilen	Kategorie $UF_5$ nach TL SoB-StB	DIN EN 933-1
3	Kornformkennzahl	Kategorie $SI_{50}$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 933-4
4	Widerstand gegen Frostbeanspruchung	Kategorie $F_4$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 1367-1
5	Wasserdurchlässigkeit $k^*$	$\geq 1 \times 10^{-2} \text{ cm/s}$	DIN 18035-5



**Abb. 2:** Korngrößenverteilung für Dränschichten

## 2.3 Baustoffgemische für Rasentragschichten

### Baustoffgemische für Rasentragschichten nach System HT

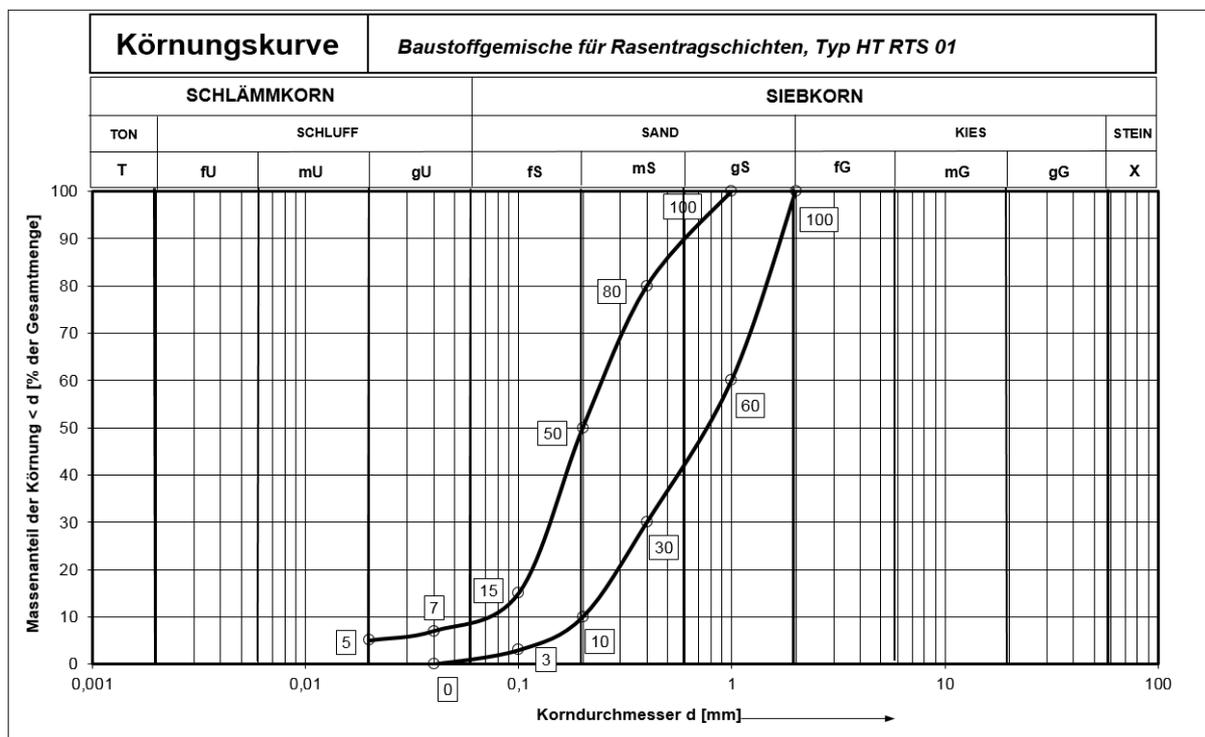
Baustoffgemische für Rasentragschichten nach System HT müssen die Anforderungen nach Tabelle 3 und Tabelle 4 erfüllen.

**Tab. 3:** Physikalische Anforderungen an Rasentragschichten

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Korngrößenverteilung	0/1 mm bis 0/2 mm: Empfohlener Kornverteilungsbereich siehe Abb. 3	DIN EN 933-1
2	Gehalt an Feinanteilen	Sportrasen $\leq 8$ M.-%	DIN EN 933-1
3	Kornformkennzahl	Kategorie $S_{f50}$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 933-4
4	Wasserdurchlässigkeit $k^*$	$\geq 1 \times 10^{-3}$ cm/s	DIN 18035-5
6	Wasserkapazität	$\geq 30$ Vol.-%	DIN 18035-4
7	Verschleißbeständigkeit	Siebdurchgang bei 0,25 mm $\leq 20$ %	DIN 18035-5

**Tab. 4:** Chemische Anforderungen an Rasentragschichten

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Bodenreaktion pH-Wert	zwischen pH 5,5 und pH 7,5	DIN ISO 10390
2	organische Substanz	≥ 1 % und ≤ 3 %	DIN 18128
3	Salzgehalt	≤ 150 mg/100 g Substrat	VDLUFA A.10.1.1.
4	Carbonat-Gehalt	≤ 5 M.-% an leicht löslichem CaCO <sub>3</sub>	DIN 19684-5
5	Pflanzenverträglichkeit	Keimung und Entwicklung der Versuchspflanzen mindestens Stufe „gut“	VDLUFA A.10.2.1.



**Abb. 3:** Korngrößenverteilung für Rasentragschichten, Typ HT RTS 01

### Baustoffgemische für Rasentragschichten nach System HR

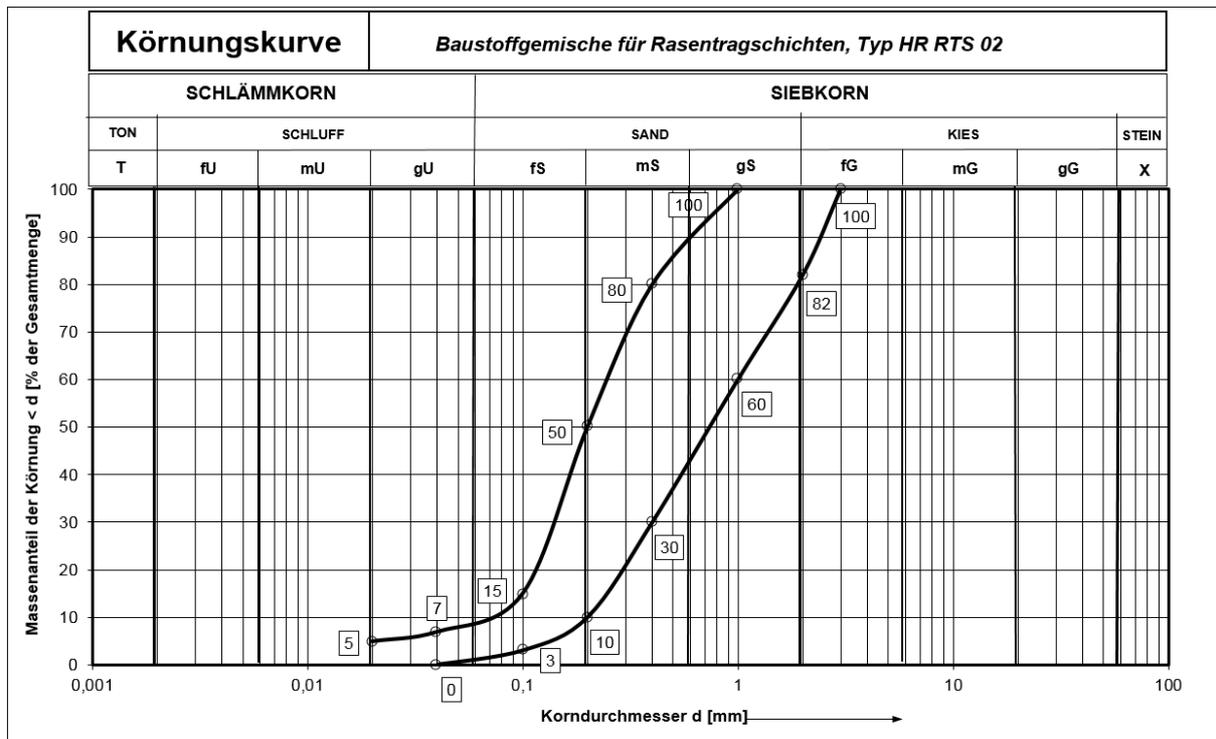
Baustoffgemische für Rasentragschichten nach System HR müssen die Anforderungen nach Tabelle 5 und Tabelle 6 erfüllen.

**Tab. 5:** Physikalische Anforderungen an Rasentragschichten nach System HR

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Korngrößenverteilung	0/1 mm bis 0/2 mm: Empfohlener Kornverteilungsbereich siehe Abb. 3	DIN EN 933-1
2	Gehalt an Feinanteilen	Sportrasen ≤ 8 M.-%	DIN EN 933-1
3	Kornformkennzahl	Kategorie $S/_{50}$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 933-4
4	Wasserdurchlässigkeit $k^*$	≥ $1 \times 10^{-3}$ cm/s	DIN 18035-5
6	Wasserkapazität	≥ 30 Vol.-%	DIN 18035-4
7	Verschleißbeständigkeit	Siebdurchgang bei 0,25 mm ≤ 20 %	DIN 18035-5

**Tab. 6:** Chemische Anforderungen an Rasentragschichten nach System HR

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Bodenreaktion pH-Wert	zwischen pH 5,5 und pH 7,5	DIN ISO 10390
2	organische Substanz	≥ 1 % und ≤ 3 %	DIN 18128
3	Salzgehalt	≤ 150 mg/100 g Substrat	VDLUFA A.10.1.1.
4	Carbonat-Gehalt	≤ 5 M.-% an leicht löslichem $\text{CaCO}_3$	DIN 19684-5
5	Pflanzenverträglichkeit	Keimung und Entwicklung der Versuchspflanzen mindestens Stufe „gut“	VDLUFA A.10.2.1.



**Abb. 4:** Korngrößenverteilung für Rasentragschichten, Typ HR RTS 01

## 2.4 Kunststofffasern

Für die Kunststofffasern im System HT gelten die Anforderungen nach Tabelle 7.

**Tab. 7:** Anforderungen an Kunststofffasern in Rasentragschichten, System HT

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Stoff der Polfaser	Polyethylen (PE) UV- beständig monofilament	-
2	Stoff Träger Gewebe	≥ 50 % biologisch Ab- baubar	-
3	Garngewicht	≥ 60.000 dtex V-shape, 310/175 mi- crons, diamond shape 365 microns	NBG G 53-001
4	Einsatzgewicht über Trä- gergewebe	≥ 1.000 g/m <sup>2</sup>	-
5	Gewicht Trägergewebe	≥ 450 g/m <sup>2</sup>	-
6	Faserhöhe	≥ 50 mm	-
7	Anzahl Fasern pro Bündel	24	-
8	Faserverankerung	≥ 30 N	-
9	Rollenbreite	≥ 370 cm	-

Für die Kunststofffasern im System HR gelten die Anforderungen nach Tabelle 8.

**Tab. 8:** Anforderungen an Kunststofffasern in Rasentragschichten, HR-PE

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Stoff der Faser	Polyethylen (PE) UV- beständig monofilament	-
2	Garngewicht	≥ 2.000 dtex	NBG G 53-001
3	Faserlänge	≥ 12 cm ≤ 18 cm	-
4	Faserbreite	ca. 2 mm	-
5	Anteil Fasern	≥ 0,1 %	-

**Tab. 9:** Anforderungen an Kunststofffasern in Rasentragschichten, HR-PLA

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Base Polymer	Bio-degradable compound for compostable filaments with high biobased content	-
2	shape	double diamond	-
3	HALS	≥ 7,500 ppm	-
4	finish	3 rpm at 6 %	-
5	titer (1m with 460 g)	≥ 4.500 dtex (8 Filaments)	NBG G 53-001
6	recovery of texturisation (8 min, 65°C)	48 %	-
7	Strength (F max) (measured in bundle)	≥ 90 N	-
8	elongation (at break)	≥ 40 %	-

## 2.5 Saatgut

Saatgut für die Neuanlage muss FLL — RSM — Regel-Saatgut-Mischungen Sportrasen – Neuanlage (RSM 3.1) der Eignungsstufe 8 bis 9 entsprechen. Abweichend kann der Anteil *Poa pratensis* entsprechend RSM 3.2 auf 20 % reduziert werden.

Als Saatgut für die Regeneration ist *Lolium perenne* mit Eignungsstufe 8 bis 9 für Strapazierrasen nach RSM 3.2 oder eine Mischung *Lolium perenne* und *Lolium multiflorum* (z.B. SOS-Mischung) zu verwenden.

## 2.6 Topdressing

Baustoffgemische für das Topdressing müssen die Anforderungen der Tabelle 10 erfüllen.

**Tab. 10:** Anforderungen an Baustoffgemische für Topdressing

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Korngrößenverteilung	0,2/1,5 mm: Empfohlener Kornverteilungsbereich siehe Abb. 5	DIN EN 933-1
2	Gestein	Gewaschene Quarzsande mit kantengerundetem Korn	-
3	Gehalt an Feinanteilen	≤ 1 M.-%	DIN EN 933-1
4	Kornformkennzahl	Kategorie $S_{/50}$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 933-4
5	Anteil ungebrochener Körner	≥ 80 M.-%	DIN EN 933-5
6	Widerstand gegen Frostbeanspruchung	Kategorie $F_4$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 1367-1
7	Bodenreaktion pH-Wert	zwischen pH 5,5 und pH 7,0	DIN ISO 10390
8	Salzgehalt	≤ 150 mg/100 g Substrat	VDLUF A.10.1.1.
9	Carbonat-Gehalt	≤ 5 M.-% an leicht löslichem $\text{CaCO}_3$	DIN 19684-5

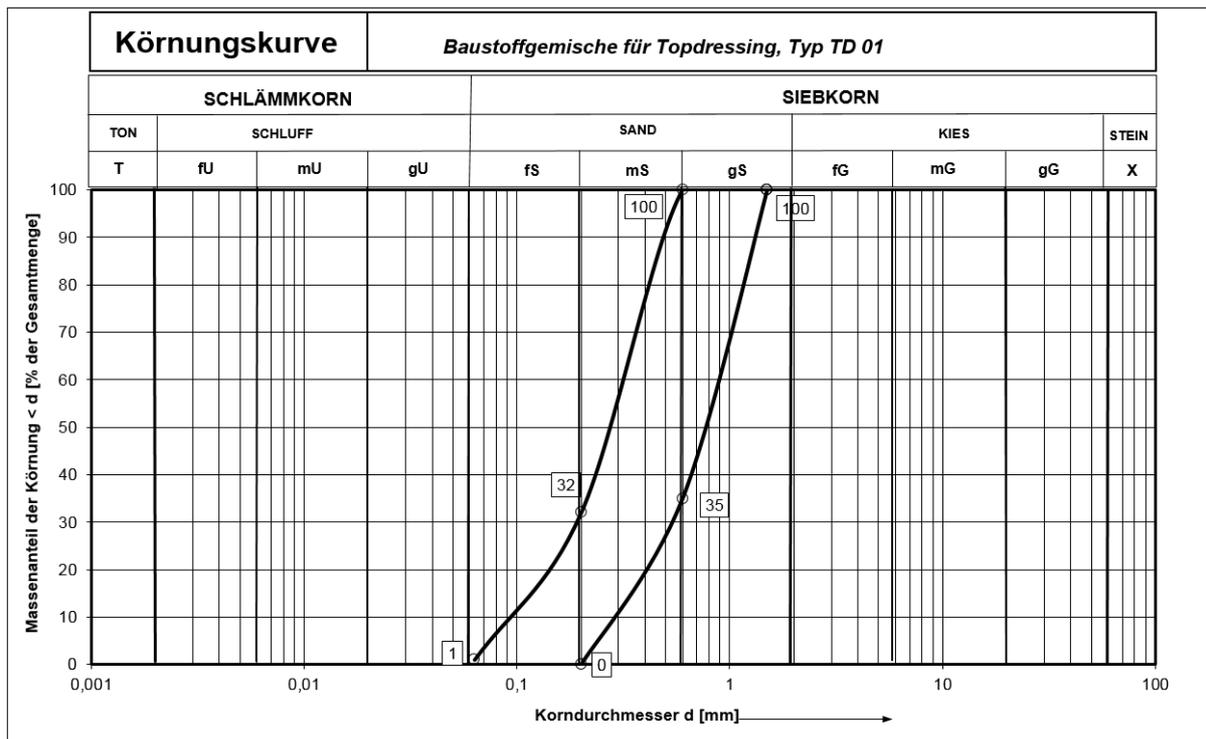


Abb. 5: Korngrößenverteilung für Topdressing

## 2.7 Besandung

Baustoffgemische für die Besandung müssen die Anforderungen nach Tabelle 11 erfüllen.

Tab. 11: Anforderungen an Baustoffgemische für Besandung

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Korngrößenverteilung	0,063/2,0 mm: Empfohlener Kornverteilungsbereich siehe Abb. 6	DIN EN 933-1
2	Gestein	Gewaschene Quarzsande mit kantengerundetem Korn	-
3	Gehalt an Feinanteilen	≤ 1 M.-%	DIN EN 933-1
4	Kornformkennzahl	Kategorie $S_{50}$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 933-4
5	Anteil ungebrochener Körner	≥ 80 M.-%	DIN EN 933-5
6	Widerstand gegen Frostbeanspruchung	Kategorie $F_4$ nach TL Gestein-StB	DIN EN 1367-1
7	Bodenreaktion pH-Wert	zwischen pH 5,5 und pH 7,0	DIN ISO 10390
8	Salzgehalt	≤ 150 mg/100 g Substrat	VDLUFA A.10.1.1.
9	Carbonat-Gehalt	≤ 5 M.-% an leicht löslichem $\text{CaCO}_3$	DIN 19684-5

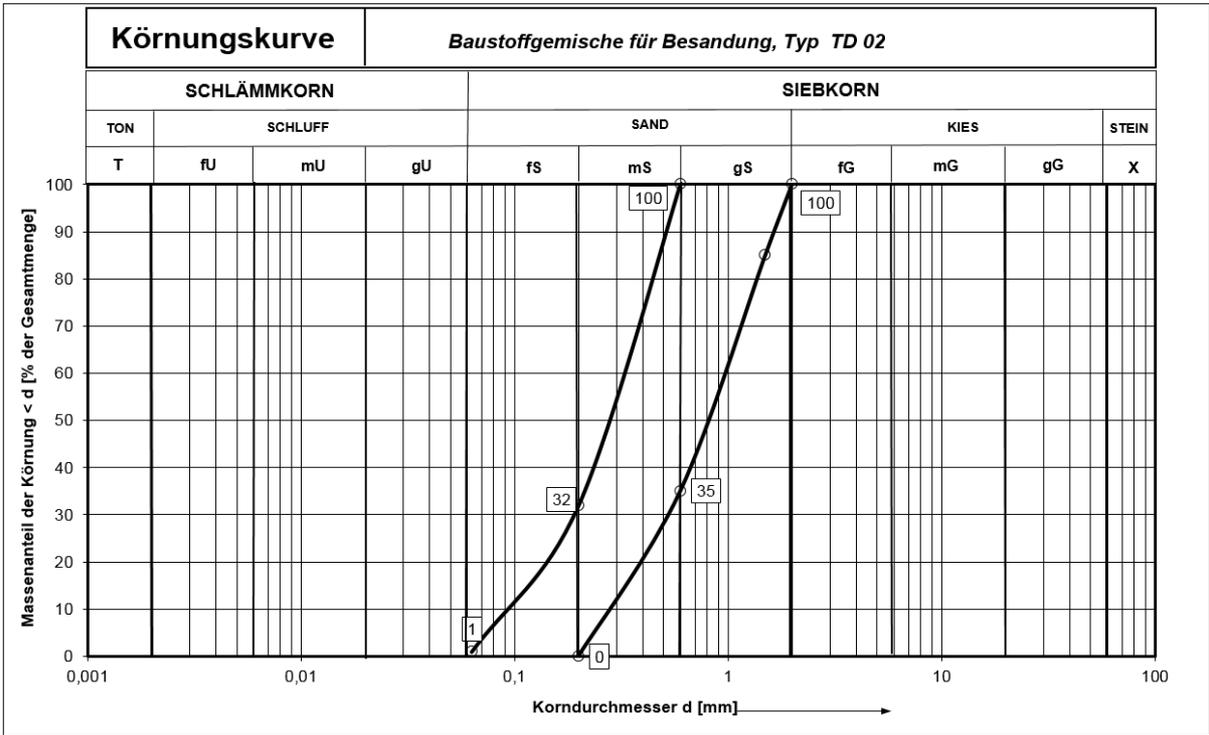


Abb. 6: Korngrößenverteilung für Besandungen

---

## **3 Ausführung**

---

### **3.1 Allgemeines**

Die fertigen Leistungen müssen die Anforderungen nach Abschnitt 3 erfüllen. Die Anforderungen an die verwendeten Stoffe und Bauteile sind nach Abschnitt 2 durch Eignungsprüfung nachzuweisen.

Soweit erforderlich sind die in Abschnitt 3 genannten Anforderungen im Rahmen der Eigenüberwachung zu prüfen und zu dokumentieren. Kontrollprüfungen liegen im Ermessen des Auftraggebers und sind von ihm zu bestimmen. Kontrollprüfungen können durch Eigenüberwachungsprüfungen ersetzt werden.

Gemäß DIN 18035-4 verändern sich Rasenflächen durch atmosphärische und biologische Einflüsse sowie durch die Benutzung. Deshalb gelten die nachfolgenden Anforderungen für den Zeitpunkt der Abnahme.

### **3.2 Bauleistungen**

#### **3.2.1 Baugrund**

Für den Baugrund gelten die Anforderungen nach DIN 18035-4. Bei Verwendung von Bettungsschichten für Rasenheizungen gelten die Anforderungen nach DIN 18035-6.

#### **3.2.2 Bettungsschicht**

Eine Bettungsschicht ist nur erforderlich sofern eine Rasenheizung vorgesehen ist. Für Bettungsschichten gelten die Anforderungen nach Tabelle 12. Die Filterstabilität zur darüber liegenden Schicht ist nachzuweisen.

**Tab. 12:** Anforderungen an die Bettungsschicht

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Wasserinfiltrationsrate	$\geq 180 \text{ mm/h} \leq 1\,800 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616
2	Mindestschichtdicke	50 mm	Nivellement
3	Gefälle	$\geq 0,8$ und $\leq 1,0 \%$	Nivellement
4	Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe $\pm 20 \text{ mm}$	Nivellement
5	Ebenheit	20 mm	DIN EN 13036-7 4-m-Richtlatte und Messkeil

### 3.2.3 Dränschlitze

Für Dränschlitze gelten die Anforderungen nach DIN 18035-3. Je nach Beschaffenheit des Baugrundes kann eine Verbesserung erforderlich werden.

### 3.2.4 Dränschichten

Für Dränschichten gelten die Anforderungen nach Tabelle 13. Die Filterstabilität zur darüber liegenden Schicht ist nachzuweisen.

**Tab. 13:** Anforderungen an die Dränschicht

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Wasserinfiltrationsrate	$\geq 180 \text{ mm/h} \leq 1\,800 \text{ mm/h}$	DIN EN 12616
2	Mindestdicke	$\geq 120 \text{ mm}$ Bei Rasenheizung $\geq 150 \text{ mm}$	Nivellement
3	Gefälle	$\geq 0,8$ und $\leq 1,0 \%$	Nivellement

4	Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-20 mm	Nivellement
5	Ebenheit	15 mm	DIN EN 13036-7 4-m-Richtlatte und Messkeil

### 3.2.5 Rasentragschichten, System HT

Für Rasentragschichten nach System HT gelten die Anforderungen nach Tabelle 14.

Tab. 14: Anforderungen an die Rasentragschicht, System HT

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Wasserinfiltrationsrate	$\geq 100$ mm/h	DIN EN 12616
2	Mindestdicke unterhalb Trärgewebe (lower rootzone)	$\geq 120$ mm bei Dränschicht $\geq 80$ mm bei Dränschlitzten	Nivellement
3	Mindestdicke oberhalb Trärgewebe (upper rootzone)	$\geq 30$ mm $\leq 35$ mm	Infill Thickness Tester
4	Gefälle	$\geq 0,8$ und $\leq 1,0$ %	Nivellement
5	Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-15 mm	Nivellement
6	Ebenheit	15 mm	DIN EN 13036-7 4-m-Richtlatte und Messkeil
7	Nährstoffgehalt	$\geq 10$ mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100g, $\geq 10$ mg K <sub>2</sub> O/100g, $\geq 6$ mg MgO/100g	VDLUFA A.6.2.1.1 VDLUFA A 6.2.4.1

#### 3.2.5.1 Tragschichtarmierung, System HT

Das Hybridrasengewebe wird in Bahnen auf der unteren Rasentragschicht verlegt und miteinander vernäht. Danach ist die Poolschicht in mehreren Arbeitsgängen mit  $\geq 30$  mm  $\leq 35$  mm Rasentragschichtgemisch zu verfüllen. Die Verfüllung hat so zu erfolgen, dass mindestens 85 % der Fasern sichtbar bleiben und aufrecht in der Fläche stehen.

### 3.2.6 Rasentragschichten, System HR

Für Rasentragschichten, System HR gelten die Anforderungen nach Tabelle 15.

Tab. 15: Anforderungen an die Rasentragschicht, System HR

Spalte	1	2	3
Zeile	Eigenschaften	Anforderungen	Prüfung nach
1	Wasserinfiltrationsrate	≥ 100 mm/h	DIN EN 12616
2	Mindestdicke <sup>1)</sup>	≥ 120 mm bei Dränschicht ≥ 80 mm bei Dränschlitzen oder Bodennahe Bauweise	Nivellement
4	Gefälle	≥ 0,8 und ≤ 1,0 %	Nivellement
5	Höhenlage	Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-15 mm	Nivellement
6	Ebenheit	15 mm	DIN EN 13036-7 4-m-Richtlatte und Messkeil
7	Nährstoffgehalt	≥ 10 mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100g, ≥ 10 mg K <sub>2</sub> O/100g, ≥ 6 mg MgO/100g	VDLUFA A.6.2.1.1 VDLUFA A 6.2.4.1

<sup>1)</sup>Die Rasentragschicht kann in zwei unterschiedlichen Schichten hergestellt werden.

### 3.2.7 Rasendecke

Die Herstellung der Rasendecke erfolgt durch Ansaat. Günstige Ansaatzeiten sind von Mitte April bis Ende September, wobei klimatisch bedingte Abweichungen möglich sind. Das Saatgut ist möglichst flach bis zu einer Tiefe von maximal 10 mm in die Rasentragschicht einzuarbeiten und anzudrücken.

Hybridrasen HR ist vor der Einsaat bis in die Dränschicht zu lockern.

### 3.2.8 Fertigstellungspflege

Für die Fertigstellungspflege gelten die Anforderungen nach DIN 18035-4.

#### 3.2.8.1 Allgemeines

Art und Umfang der Leistungen sind abhängig vom Herstellungstermin und dem anschließenden Witterungsverlauf, der Beschaffenheit der Rasentragschicht und der

Nährstoffbevorratung. Im Regelfall reichen zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustands die nachstehend aufgeführten Leistungen aus.

### **3.2.8.2 Beregnung**

Keimung des Saatgutes und Entwicklung der Gräser setzen eine ausreichende Durchfeuchtung der Rasentragschicht voraus. Deshalb sind vor der Ansaat die Voraussetzungen für die Beregnung zu sichern. Nach einer sättigenden Durchfeuchtung ist durch entsprechend verteilte Wassergaben ein ausreichender Feuchtezustand zu erhalten. Die Abstände zwischen den einzelnen Beregnungsgängen sollten zur Förderung der Wurzeltiefe zunehmend vergrößert werden.

Das Wasser soll gleichmäßig in möglichst feinen Tropfen aufgebracht werden.

### **3.2.8.3 Düngung**

Die Entwicklung des Rasens muss durch Düngergaben gefördert werden. Für die bis zur Abnahme erforderlichen Düngungen sollten Rasendünger verwendet werden, deren Nährstoffverhältnis auf die jeweiligen Bodenvorräte an Nährstoffen sowie auf den jahreszeitlichen Bedarf der Gräser abzustimmen ist.

Schäden an den Gräsern sind durch die Auswahl des Düngers, die Festlegung der Aufwandmenge sowie die Ausbringung bei günstiger Witterung auszuschließen. Auswahlmöglichkeiten und Düngerbeschreibungen bietet die FLL-Düngemitteldatenbank.

### **3.2.8.4 Mähen**

Der Rasen ist bis zu 12-mal zu mähen.

Die Schnitte sollten bei einer Aufwuchshöhe von 45 mm bis 60 mm erfolgen. Rasen darf nicht kürzer als 35 mm gemäht werden. Das Schneidsystem des Rasenmähers muss einen gleichmäßig hohen und glatten Schnitt sicherstellen.

Die eingesetzten Geräte dürfen keine bleibenden Spuren in der Rasendecke hinterlassen. Bei feuchter Witterung sollte nicht gemäht werden.

Mähgut ist von der Fläche zu entfernen.

### **3.2.8.5 Lockern**

Nach dem 2. Schnitt ist die Rasentragschicht bis 100 mm tief zu lockern.

### **3.2.8.6 Abnahmefähiger Zustand**

Durch Ansaat hergestellter Rasen muss einen in Wuchs und Verteilung gleichmäßigen Bestand haben, der im gemähten Zustand bei 70 % der Schätzwerte eine pro-

jektive Bodendeckung von 90 % mit Pflanzen der geforderten Saatgutmischung aufweist. Der letzte Schnitt vor der Abnahme darf nicht länger als drei Tage zurückliegen.

### **3.2.9 Inbetriebnahme**

Ein Hybridrasen nach dieser ZTV kann nach der Abnahme mit langsam zunehmender Intensität in Betrieb genommen werden.

## **3.3 Unterhaltungspflege**

Die Qualität und Nachhaltigkeit des Hybridrasen-Spielfeldes hängt neben den Standortbedingungen und der Nutzungsintensität maßgeblich von der sach- und fachgerechten Pflege ab.

Pflegeanweisungen sowie die Erstellung von individuellen Pflegeplänen beziehen sich in der Regel auf die regionalen Bedingungen. Zur Kontrolle der Anlage und Empfehlung der notwendigen Maßnahmen ist weitreichendes Fachwissen erforderlich.

### **3.3.1 Grundpflege**

In der Grundpflege werden die Mindestleistungen zum Erhalt der Funktionsfähigkeit geleistet. Der Umfang und Zeitpunkt dieser Leistungen richtet sich insbesondere nach dem Witterungsverlauf. Für eine nachhaltige Nutzung ist eine Erhaltungs- und Regenerationspflege erforderlich.

#### **3.3.1.1 Mähen**

Regelmäßiger Schnitt führt zu einem dynamischen Gleichgewicht zwischen Wurzeln und Trieben und fördert eine geschlossene, strapazierfähige Rasendecke.

Als Mähsystem sind Spindel- oder Sichelmäher möglich.

Folgende Anforderungen an den Schnitt sind zu erfüllen:

- glatt schneidende Werkzeuge,
- saubere Schnittpflichtaufnahme,
- Höhe des Rückschnittes um 1/3 bis max. 1/2, bei Mährobotern bis max. 1/6,
- Schnitthöhe 30 bis 40 mm, bei sehr hohen Anforderungen bis zu 28 mm.

Bei Einsatz von Mährobotern wird auf die Schnittpflichtaufnahme verzichtet.

### 3.3.1.2 Düngen

Bei der gleichmäßigen Anlieferung der Nährelemente an die Gräserwurzeln spielt der Boden eine ausgleichende Rolle. Je nach Speicherkapazität (Kationenaustauschkapazität KAK) des Substrates, sollten entsprechende Mengen der Hauptnährstoffe in pflanzenverfügbarer Form vorliegen. Die anzustrebenden Gehaltsstufen werden durch Bodenanalysen ermittelt und anhand der Richtwerte für die Rasentragschicht eingestellt.

Dabei sind folgende Zielgrößen anzustreben:

- $P_2O_5 = 10 \text{ mg}/100\text{g Boden}$ ,
- $K_2O = 10 \text{ mg}/100 \text{ g Boden}$ ,
- $MgO = 6 \text{ mg}/100 \text{ g Boden}$ ,
- Für die Stickstoffversorgung gilt eine jährliche N-Menge von 25 bis 35 g Rein-N/m<sup>2</sup>, bei sehr hohen Anforderungen auch höher.

In Abhängigkeit von der geplanten N-Menge sollten die übrigen Hauptnährstoffe für den Sportrasen in folgendem Verhältnis gedüngt werden:

$$\mathbf{N : P_2O_5 : K_2O : MgO = 1 : 0,3 : 0,8 : 0,2}$$

### 3.3.1.3 Beregnen

Der erforderliche Wasserverbrauch hängt vom Standort, dem Bodenaufbau und dem Rasentyp ab. Der durchschnittliche tägliche Wasserbedarf liegt bei 2,5 l/m<sup>2</sup> und schwankt je nach Grasart, Temperatur und Verdunstung zwischen 1 und mehr als 5l/m<sup>2</sup>. Durch einen gezielten Einsatz der Beregnung lässt sich die Artenzusammensetzung eines Rasenbestandes beeinflussen.

Zur Bemessung der Beregnung sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Erfassung der Niederschlagsmengen,
- Ausstich mit dem Bohrstock,
- beginnende Welke (Fußabdrücke im Rasen bleiben über einen längeren Zeitraum sichtbar),
- ggf. im Boden eingebaute Feuchtemesser (z.B. Tensiometer).

Durchführung der Beregnung:

- nicht bei starker Sonneneinstrahlung,
- nicht bei Wind (Verdunstung und Abdrift),
- ideal sind die sehr frühen Morgenstunden,
- Aufbausättigend mit 15 – 20 l/m<sup>2</sup>,
- in Abhängigkeit vom Temperaturverlauf in den Sommermonaten, nach variablen Beregnungsintervallen von 3 - 14 Tagen,
- Sondermaßnahmen bei extremen Situationen, z.B. bei Temperaturen über 30° C.

### 3.3.1.4 Nachsaat

Eine Optimierung der Narbendichte wird durch eine regelmäßige Nachsaat erreicht. Die Nachsaat erfolgt als Schlitz- oder Spikesaat. Die Häufigkeit richtet sich nach der Beanspruchung, für sehr hoch beanspruchte Flächen wird empfohlen:

Tab. 16: Häufigkeit Nachsaat

Spalte	1	2	3	4
Zeile	Bereich	Höchste Ansprüche	Hohe Ansprüche	Normale Ansprüche
1	Torräume	14 täglich	-	-
2	Mittelachse	6 bis 8 Wochen	2 mal je Saison	-
3	Spielfeld	nach der Spielsaison		

### 3.3.2 Erhaltungspflege

In der Erhaltungspflege werden die durch die Nutzung hervorgerufenen Beeinträchtigungen ausgeglichen. Der Umfang dieser Leistungen richtet sich insbesondere nach der Nutzungsintensität aber auch nach dem Vegetationsverlauf.

#### 3.3.2.1 Striegeln

Mit dem Striegel werden Schnittgutreste und Ablagerungen gelockert, sodass die Rasenarbe gereinigt wird. Das herausgearbeitete Material ist aufzunehmen.

Striegeln erfolgt je nach Beanspruchung in der Regel monatlich.

Bei Einsatz von Mährobotern ist die Intensität zu erhöhen.

Bei Einsatz von Bürsten ist eine Verminderung der Häufigkeit möglich.

#### 3.3.2.2 Bürsten

Zum Erhalt der Narbenqualität, insbesondere der Tragfähigkeit und dem optischen Aspekt, sollte vor dem Mähen und zur Spielvorbereitung der Einsatz einer Bürstenkombination erfolgen. Abgestorbenen Pflanzenteile und niedergetretene Blätter werden aufgestellt und können beim Rasenschnitt besser erfasst werden.

Bürsten eignet sich auch zur Einarbeitung von Sand nach dem Topdressing in Verbindung mit einer mechanischen Bearbeitung der Rasenarbe.

Die Häufigkeit erfolgt nach Beanspruchung:

- normale Ansprüche: 3 bis 10/Jahr,
- hohe Ansprüche: 1 bis 2/Monat,
- höchste Ansprüche: wöchentlich.

### **3.3.2.3 Vertikutieren**

Mit dem Vertikutieren werden abgestorbene Pflanzenteile entfernt, die sich zum Rasenfilz auf der Bodenoberfläche angereichert haben. Die Arbeitstiefe ist auf den Filzhorizont begrenzt und sollte nur bis an den Boden und nicht in den Boden reichen. Abhängig vom Witterungsverlauf kann die Maßnahme im Frühjahr und im Herbst, bis zu monatlich durchgeführt werden. Zur Nachbehandlung ist die Aufnahme des Pflanzenmaterials mit der Kehrmaschine erforderlich.

Die Häufigkeit richtet sich nach der Neigung zur Filzbildung. 1 bis 4-mal jährlich jedoch im Mindestabstand von 5 Wochen.

### **3.3.2.4 Aerifizieren**

Aerifizieren lockert den Boden und schafft Hohlräume zur Verbesserung des Gasaustauschs und damit zur Förderung des Wurzelwachstums und der biologischen Aktivität des Bodens.

Durchführung des Aerifizierens:

- Voll- oder Kreuzspoons (Cross Tines), Durchmesser kleiner 15 mm,
- Tiefe 6 bis 10 cm,
- 400 Löcher/m<sup>2</sup>.

### **3.3.2.5 Topdressing**

Sand dient zur Verbesserung der Bodenstruktur. Die Bemessung ist abhängig von der vorgeschalteten Pflegemaßnahme. Je intensiver der Rasenboden bearbeitet wird, umso größer kann die Ausbringmenge sein, sodass sich keine Horizontbildung einstellt.

Durchführung des Topdressings:

- Menge je Arbeitsgang bis 1 l/m<sup>2</sup>,
- Häufigkeit 1 bis 3 mal jährlich.

### **3.3.2.6 Besanden**

Sand dient zur Verbesserung der Bodenstruktur. Die Bemessung des Besandungsgangs ist abhängig von der vorgeschalteten Pflegemaßnahme. Je intensiver der Rasenboden bearbeitet wird, umso größer kann die Ausbringmenge sein, sodass sich keine Horizontbildung einstellt.

Durchführung der Besandung:

- Menge je Arbeitsgang 2 bis 5 l/m<sup>2</sup>,
- Häufigkeit 1 bis 2 mal jährlich.

### **3.3.3 Regenerationspflege**

Die Regenerationspflege hat folgende Aufgaben:

- die Rasenfläche wird verjüngt,
- Verhinderung einer Vergreisung und einer damit abnehmenden Strapazierfähigkeit,
- Erhaltung der Sollhöhe und der Ebenheit,
- Erhaltung der Funktion der Tragschichtarmierung.

Der Umfang dieser Leistungen richtet sich insbesondere nach der Nutzungsintensität und nach dem Vegetationsverlauf.

Zur Etablierung einer frischen, vitalen Rasenarbe nach der Spielsaison wird die Altnarbe soweit abgetragen, dass durch Nachsaat einer hochwertigen *Lolium perenne*-Mischung eine verjüngte Rasendecke entsteht. Außerdem kommt es beim Alterungsprozess der Rasenarbe zur Anreicherung von organischer Substanz in den obersten Zentimetern des Belages. Ebenso führen größere Besandungsmengen zur Abdeckung der Armierungsfasern.

Dazu können folgende Maßnahmen erforderlich werden:

- Abtrag der Altnarbe
- Feintuning und Aufrichten der Faser, bei Hybridrasen HT
- Besanden
- Tiefenlockerung, Arbeitstiefe bis max. 20 cm,  
bei Rasenheizung bis max. 18 cm,
- Regenerationssaat, ggf. mit Keimungsbeschleunigung.

### **3.3.4 Pflanzenschutz**

Zur Vermeidung von Narbenschäden durch pilzliche Krankheitserreger, ist beim ersten Verdacht und bei Anzeichen von Symptomen mit einem geeigneten und zugelassenen Fungizid zu behandeln. Die gesetzlichen Voraussetzungen (Sachkunde, Zulassung, Genehmigung) sind zu berücksichtigen.

---

## 4 Nebenleistungen, Besondere Leistungen

---

4.1 **Nebenleistungen** siehe ATV DIN 18299, 18300, 18308 und 18320, Abschnitt 4.1.

4.2 **Besondere Leistungen** siehe ATV DIN 18299, 18300, 18308 und 18320, Abschnitt 4.2.

4.2.1 Verbesserung des Baugrundes.

---

## 5 Abrechnung

---

Für die Abrechnung siehe ATV DIN 18320, Abschnitt 5.

---

## Weitere Quellen/Literatur

---

VOB Teil B Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen

VOB Teil C Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

# Leistungsbeschreibung

0512 - ZTV-Hybridrasen

## LV 01 ZTV Hybridrasen Stand 2020-04-01

### Titel 01.01 Neubau

### Bereich 01.01.01 Erdarbeiten

#### 01.01.01.1 Oberboden abtragen laden fördern lagern Abtrag-D 20-30cm 0,5km

STLB-Bau 10/2014 002

Oberboden, profilgerecht abtragen, laden, fördern und geordnet lagern, Abtragsdicke über 20 bis 30 cm, Förderweg bis 0,5 km, Mengenermittlung nach Aufmaß an der Entnahmestelle.

1,000 m<sup>3</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### 01.01.01.2 Boden BK3 lösen fördern einbauen Abtrag-T 1m 0,5km verdichten

Boden profilgerecht lösen, fördern und profilgerecht einbauen, Bodengruppe 'grobkörniger Boden' nach DIN 18196, Abtragtiefe bis 1 m, Förderweg bis 0,5 km, verdichten, Verformungsmodul mind. EV2 45 MN/m<sup>2</sup>, Verdichtungsgrad mind. DPr 0,92 bis 0,95, Einbauhöhe bis 1 m, Mengenermittlung nach Aufmaß an Abtragprofilen.

1,000 m<sup>3</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### 01.01.01.3 Boden Sportplatzfläche BK4 lösen lagern Abtrag-T 0,5m

Boden für Sportplatzflächen, Bodengruppe 'grobkörniger Boden' nach DIN 18196, profilgerecht lösen und seitlich lagern, Abtragtiefe bis 0,5 m.

1,000 m<sup>3</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### 01.01.01.4 Boden liefern einbauen BG grobkörnig verdichten

STLB-Bau 10/2014 002

Boden, liefern, profilgerecht einbauen, für Wege, Bodengruppe grobkörniger Boden DIN 18196 außer SE (enggestuffer Sand), verdichten, Verformungsmodul mind. EV2 45 MN/m<sup>2</sup>, Verdichtungsgrad mind. DPr 0,92 bis 0,95, Mengenermittlung nach Aufmaß auf dem Fahrzeug.

1,000 m<sup>3</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### 01.01.01.5 Boden Graben Sauger

Boden der Drängräben für Sauger, Bodengruppe 'grobkörniger Boden' nach DIN 18196, profilgerecht lösen, seitlich lagern, Aushubtiefe bis 1,25 m, Breite der Sohle über 0,25 bis 0,40 m.

1,000 m<sup>3</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### 01.01.01.6 Boden Graben Sammler

Boden der Drängräben für Sammler, Bodengruppe 'grobkörniger Boden' nach DIN 18196, profilgerecht lösen, seitlich lagern, Aushubtiefe bis 1,25 m, Breite der Sohle über 0,4 bis 0,6 m.

1,000 m<sup>3</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.01.01.7 Planum Sportrasenfläche BK4 D bis 10cm Boden einbauen**

Erdplanum für Sportrasenfläche DIN 18035-4,  
Bodengruppe 'grobkörniger Boden' nach DIN 18196,  
Auf- und Abtrag bis 10 cm, zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/- 30 mm, Ebenheit,  
Stichmaß unter 4-m-Latte bis 20 mm, überschüssigen Boden seitlich einbauen.

**1,000 m2** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.01.01.8 Untergrund/Unterbau verdichten Sportrasenfläche DPr0,95 EV2  
20N/mm2 EV2/EV1 kleiner 2,2**

Untergrund/Unterbau verdichten für Sportrasenfläche DIN 18035-4, grobkörniger Boden  
DIN 18196

**1,000 m2** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**Bereich 01.01.01 Erdarbeiten GP \_\_\_\_\_**

**Bereich 01.01.02 Dränarbeiten**

**01.01.02.1 Dränltg TP R2 PE-HD DN100 Graben**

STLB-Bau 10/2017 010

Dränleitung aus Kunststoff-Vollsickerrohr, Typ R 2, PE-HD DIN 4262-1, DN 100, in vorh. Graben.

1,000 m EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.01.02.2 Dränltg LP R 3 PE-HD SN4 DN160 Graben**

STLB-Bau 10/2017 010

Dränleitung aus Kunststoff-Teilsickerrohr, Typ R 3, PE-HD DIN 4262-1, Nenn-Ringsteifigkeit SN 4 DIN EN ISO 9969, DN 160, in vorh. Graben.

1,000 m EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.01.02.3 Dränltg TP DN100 anschließen Kanal/Ltg Kunststoff bis DN200**

STLB-Bau 10/2017 010

Dränleitung aus Kunststoff-Vollsickerrohr, DN 100, anschließen an vorh. Kanal/Leitung aus Kunststoff, DN bis 200.

1,000 St EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.01.02.4 Dränpackung Kiessand**

Dränpackung aus Kiessand,  
für Dränleitung,  
gemäß DIN 18035-3,  
Grabenbreite 25 bis 40 cm.

1,000 m<sup>3</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**Bereich 01.01.02 Dränarbeiten GP \_\_\_\_\_**

## **Bereich 01.01.03 Sportplatzarbeiten**

### **01.01.03.1 Planum Sportrasenfläche BK4 D bis 10cm Boden einbauen**

Erdplanum für Sportrasenfläche DIN 18035-4,  
nach Einbau der Dränleitungen,  
Bodengruppe 'grobkörniger Boden' nach DIN 18196,  
Auf- und Abtrag bis 10 cm, zulässige Abweichung von der Nennhöhe +/- 30 mm, Ebenheit,  
Stichmaß unter 4-m-Latte bis 20 mm, überschüssigen Boden seitlich einbauen.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.01.03.2 Bettungsschicht für Hybridrasenfläche**

Bettungsschicht für Hybridrasenfläche,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Schichtdicke mind. 50 mm,  
Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-20 mm,  
Ebenheitsabweichungen max. 20 mm.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.01.03.3 Dränschicht für Hybridrasenfläche**

Dränschicht für Hybridrasenfläche,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Schichtdicke mind. 120 mm,  
Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-20 mm,  
Ebenheitsabweichungen max. 15 mm.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.01.03.4 Dränschicht für Hybridrasenfläche**

Dränschicht für Hybridrasenfläche,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Schichtdicke mind. 150 mm,  
Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-20 mm,  
Ebenheitsabweichungen max. 15 mm.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.01.03.5 Dränschlitz Sportrasenfläche BK3 Abstand 125cm B 80mm T 30cm**

Dränschlitz DIN 18035-3 für Sportrasenfläche DIN 18035-4, grobkörniger Boden DIN  
18196,  
Schlitzabstand 125 cm,  
Schlitzbreite 60 mm bis 80 mm,  
Schlitztiefe 20 cm bis 30 cm,  
einschl. verfüllen mit Kies, Körnung 2/8.

**1,000 m** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

## **Hybridrasen HT INTERGREEN XtraGrass**

### **01.01.03.6 Rasentragschicht für Hybridrasenfläche**

Rasentragschicht für Hybridrasen HT,  
lower rootzone,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Schichtdicke mind. 90 mm,  
Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-15 mm,  
Ebenheitsabweichungen max. 10 mm,

Nährstoffgehalte  
10 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100g Boden,  
10 mg K<sub>2</sub>O/100g Boden,  
6 mg MgO/100g Boden.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

#### **01.01.03.7 Armierung der Rasentragschicht**

Armierung der Rasentragschicht,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
gewebte Kunststofffasern,  
mit teilweise biologisch abbaubarer Unterseite,  
Typ INTERGREEN XtraGrass IG 50 V,  
Faserhöhe > 50 mm,  
Anzahl der Fasern pro Bündel 24 St,  
Rollenbreite 370 cm,  
Rollenlänge bis 100 m,  
Verbindung der Bahnen genäht,  
Nähgarn nicht biologisch abbaubar.

Bezugsadresse  
INTERGREEN AG,  
Am Gabelacker 11, 60433 Frankfurt am Main,  
Fon: 069 / 530 903 50, Fax: 069 / 530 903 30

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

#### **01.01.03.8 Verfüllen der Armierung**

Verfüllen der Armierung,  
upper rootzone,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Schichtdicke 30 bis 35 mm,  
in mehreren Arbeitsschritten unter Beachtung des Einbauwassergehaltes aufbringen.  
Die Verfüllung hat so zu erfolgen, dass mindesten 85% der Fasern sichtbar bleiben und  
aufrecht in der Fläche stehen.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

#### **Hybridrasentragschicht HR Terrasoil**

##### **01.01.03.9 Rasentragschicht für Hybridrasenfläche**

Rasentragschicht für Hybridrasen HR,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Schichtdicke mind. 120 mm,  
Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-15 mm,  
Ebenheitsabweichungen max. 10 mm,  
Nährstoffgehalte  
10 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100g Boden,  
10 mg K<sub>2</sub>O/100g Boden,  
6 mg MgO/100g Boden.

Hersteller/Typ  
Intergreen Terrasoil Hybrid  
Cordel & Sohn  
Mühlenweg, 54570 Salm  
Fax 06599-927020 info@cordel.de

oder gleichwertig,  
bitte ankreuzen und ggf. ausfüllen  
o Hersteller/Typ wie ausgeschrieben

o Hersteller/Typ '

.....'

vom Bieter einzutragen.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**01.01.03.10 Rasentragschicht für Hybridrasenfläche**

Rasentragschicht für Hybridrasen HR,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
bei Dränschlitzten oder bodennaher Bauweise,  
Schichtdicke mind. 80 mm,  
Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-15 mm,  
Ebenheitsabweichungen max. 10 mm,  
Nährstoffgehalte  
10 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100g Boden,  
10 mg K<sub>2</sub>O/100g Boden,  
6 mg MgO/100g Boden.

Hersteller/Typ  
INTERGREEN Terrasoil Hybrid  
Cordel & Sohn  
Mühlenweg, 54570 Salm  
Fax 06599-927020 info@cordel.de

oder gleichwertig,  
bitte ankreuzen und ggf. ausfüllen  
o Hersteller/Typ wie ausgeschrieben

o Hersteller/Typ '

.....'

vom Bieter einzutragen.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**01.01.03.11 Rasentragschicht für Hybridrasenfläche**

Rasentragschicht für Hybridrasen HR,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Schichtdicke mind. 120 mm,  
Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-15 mm,  
Ebenheitsabweichungen max. 10 mm,  
Nährstoffgehalte  
10 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100g Boden,  
10 mg K<sub>2</sub>O/100g Boden,  
6 mg MgO/100g Boden.

Hersteller/Typ  
INTERGREEN Terrasoil ECO Hybrid  
Cordel & Sohn  
Mühlenweg, 54570 Salm  
Fax 06599-927020 info@cordel.de

oder gleichwertig,  
bitte ankreuzen und ggf. ausfüllen  
o Hersteller/Typ wie ausgeschrieben

o Hersteller/Typ '

.....'

vom Bieter einzutragen.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**01.01.03.12 Rasentragschicht für Hybridrasenfläche**

Rasentragschicht für Hybridrasen HR,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
bei Dränschlitzten oder bodennaher Bauweise,  
Schichtdicke mind. 80 mm,  
Grenzabmaße von der Nennhöhe +/-15 mm,  
Ebenheitsabweichungen max. 10 mm,  
Nährstoffgehalte  
10 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100g Boden,  
10 mg K<sub>2</sub>O/100g Boden,  
6 mg MgO/100g Boden.

Hersteller/Typ  
INTERGREEN Terrasoil ECO Hybrid  
Cordel & Sohn  
Mühlenweg, 54570 Salm  
Fax 06599-927020 info@cordel.de

oder gleichwertig,  
bitte ankreuzen und ggf. ausfüllen  
o Hersteller/Typ wie ausgeschrieben

o Hersteller/Typ '

.....'  
vom Bieter einzutragen.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**01.01.03.13 Hybridrasen ansäen**

Hybridrasen ansäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
RSM 3.1 Sportrasen - Neuanlage -,  
Saatgutmenge 25 g/m<sup>2</sup>,  
Saatgutmischung mit Gräserarten  
der Eignungsstufe 8 bis 9 nach RSM/FLL.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**01.01.03.14 Hybridrasen ansäen**

Hybridrasen ansäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
RSM 3.2 Sportrasen,  
mind. 20 % Poa pratensis -,  
Saatgutmenge 25 g/m<sup>2</sup>,  
Saatgutmischung mit Gräserarten  
der Eignungsstufe 7 bis 9 nach RSM/FLL.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**Bereich 01.01.03 Sportplatzarbeiten GP \_\_\_\_\_**

**Titel 01.01 Neubau GP \_\_\_\_\_**

## **Titel 01.02 Fertigstellungspflege**

### **01.02.1 Beregnung Hybridrasen Fertigstellungspflege**

Beregnung der Hybridrasenfläche,  
als Fertigstellungspflege bis zur Abnahme,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
vorhandene stationäre Beregnungsanlage kann verwendet werden,  
Wasser kann unentgeltlich entnommen werden.

**1,000 Psch** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.02.2 Düngen Sportrasen 8 g Rein-N/m<sup>2</sup> mit NPK-Rasendünger**

Düngen der Hybridrasenfläche,  
als Fertigstellungspflege bis zur Abnahme,  
nach ZTV Hybridrasen,  
Menge nach Vorgaben der Düngeempfehlung,  
mineralischer Rasendünger, mit Langzeitwirkung, Nährstoffgehalt NPK mind. 20+5+8+2.

Erzeugnis:

.....  
(vom Bieter Einzutragen)

**1,000 kg** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.02.3 Mähen Hybridrasen**

Mähen der Hybridrasenfläche,  
als Fertigstellungspflege bis zur Abnahme,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Wuchshöhe 45 bis 60 mm,  
Schnitthöhe 35 mm,  
12 Schnitte,  
Mähgut von der Fläche entfernen.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.02.4 Lockern Sportrasen Brechung verdichteter Horizonte Verdrängung 80 Einstiche/m<sup>2</sup> T 15cm**

Lockern der Hybridrasenfläche,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
durch ganzflächige Lockerung nach dem Einbau,  
mit Vertidrain, ohne Brechwinkel,  
nach dem zweiten Schnitt,  
80 Einstiche pro m<sup>2</sup>,  
Arbeitstiefe bis 100 mm.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**Titel 01.02 Fertigstellungspflege GP \_\_\_\_\_**

## **Titel 01.03 Unterhaltungspflege**

### **Bereich 01.03.01 Grundpflege für ein Kalenderjahr**

#### **01.03.01.1 Mähen Hybridrasen**

Mähen der Hybridrasenfläche,  
als Grundpflege,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Wuchshöhe 45 bis 60 mm,  
Schnitthöhe 30 mm,  
35 Schnitte,  
Mähgut nach jedem Schnitt von der Fläche entfernen.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### **01.03.01.2 Düngen Hybridrasen mit 25-35 g Rein-N/m<sup>2</sup> NPK-Rasendünger**

Düngen der Hybridrasenfläche,  
als Grundpflege,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Menge nach Vorgaben der Düngeempfehlung,  
in mind. 4 Gängen,  
mineralischer Rasendünger, mit Langzeitwirkung, Nährstoffgehalt NPK mind. 15+5+10+2.

Erzeugnis:

.....  
(vom Bieter Einzutragen)

**1,000 kg** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### **01.03.01.3 Beregnen Sportrasen Wasserentnahme**

Beregnung der Hybridrasenfläche,  
als Grundpflege,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
vorhandene stationäre Beregnungsanlage kann verwendet werden,  
Wasser kann unentgeltlich entnommen werden,  
15 Gänge.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### **01.03.01.4 Hybridrasen nachsäen**

Hybridrasen nachsäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
als Schlitz- oder Spikesaat,  
*Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsnote 8 bis 9 für Strapazierrasen nach RSM 3.2  
Saatgutmenge 15 g/m<sup>2</sup>,  
ganzflächig,  
ein Gang.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

#### **01.03.01.5 Hybridrasen nachsäen**

Hybridrasen nachsäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
als Schlitz- oder Spikesaat,  
Mischung aus *Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsnote 8 bis 9 für Strapazierrasen nach RSM 3.2 und *Lolium multiflorum* (keine Eignungsnote)  
Saatgutmenge 15 g/m<sup>2</sup>,

ganzflächig,  
ein Gang.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.01.6 Hybridrasen nachsäen**

Hybridrasen nachsäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
als Schlitz- oder Spikesaat,  
*Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsstufe 8 bis 9 für Strapazierrasen nach RSM  
3.2  
Saatgutmenge 15 g/m<sup>2</sup>,  
in der Mittelachse,  
10 Gänge.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.01.7 Hybridrasen nachsäen**

Hybridrasen nachsäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
als Schlitz- oder Spikesaat,  
Mischung aus *Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsstufe 8 bis 9 für  
Strapazierrasen nach RSM 3.2 und *Lolium multiflorum* (keine Eignungsnote),  
Saatgutmenge 15 g/m<sup>2</sup>,  
in der Mittelachse,  
10 Gänge.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.01.8 Hybridrasen nachsäen**

Hybridrasen nachsäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
als Schlitz- oder Spikesaat,  
*Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsstufe 8 bis 9 für Strapazierrasen nach RSM  
3.2  
Saatgutmenge 15 g/m<sup>2</sup>,  
im Torraum,  
30 Gänge.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.01.9 Hybridrasen nachsäen**

Hybridrasen nachsäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
als Schlitz- oder Spikesaat,  
Mischung aus *Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsstufe 8 bis 9 für  
Strapazierrasen nach RSM 3.2 und *Lolium multiflorum* (keine Eignungsnote)  
Saatgutmenge 15 g/m<sup>2</sup>,  
im Torraum,  
30 Gänge.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**Bereich 01.03.01 Grundpflege für ein Kalenderjahr GP \_\_\_\_\_**

## Bereich 01.03.02 Erhaltungspflege

### 01.03.02.1 Hybridrasen striegeln,

Hybridrasen striegeln,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
30 Gänge,  
anfallende Stoffe der stofflichen Verwertung zuführen,  
Entsorgungsnachweis ist nicht erforderlich,  
die Gebühren der Verwertung werden vom Auftragnehmer übernommen,  
Stoffe transportieren zur Verwertungsanlage.

1,000 m<sup>2</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### 01.03.02.2 Hybridrasen striegeln

Hybridrasen striegeln,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
5 Gänge,  
anfallende Stoffe der stofflichen Verwertung zuführen,  
Entsorgungsnachweis ist nicht erforderlich,  
die Gebühren der Verwertung werden vom Auftragnehmer übernommen,  
Stoffe transportieren zur Verwertungsanlage.

1,000 m<sup>2</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### 01.03.02.3 Hybridrasen bürsten,

Hybridrasen bürsten,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
15 Gänge,  
anfallende Stoffe der stofflichen Verwertung zuführen,  
Entsorgungsnachweis ist nicht erforderlich,  
die Gebühren der Verwertung werden vom Auftragnehmer übernommen,  
Stoffe transportieren zur Verwertungsanlage.

1,000 m<sup>2</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### 01.03.02.4 Hybridrasen bürsten,

Hybridrasen bürsten,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
35 Gänge,  
anfallende Stoffe der stofflichen Verwertung zuführen,  
Entsorgungsnachweis ist nicht erforderlich,  
die Gebühren der Verwertung werden vom Auftragnehmer übernommen,  
Stoffe transportieren zur Verwertungsanlage.

1,000 m<sup>2</sup> EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### 01.03.02.5 Hybridrasen Senkrechtschneiden

Hybridrasen Senkrechtschneiden (Vertikutieren),  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
in eine Richtung,  
Messerabstand max. 30 mm,  
Eindringtiefe in Rasentragschicht 2 mm,  
3 Gänge,  
herausgearbeiteten Rasenfilz aufnehmen,  
anfallende Stoffe der stofflichen Verwertung zuführen,  
Entsorgungsnachweis ist nicht erforderlich,  
die Gebühren der Verwertung werden vom Auftragnehmer übernommen,  
Stoffe transportieren zur Verwertungsanlage.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**01.03.02.6 Hybridrasen Lüften**

Hybridrasen Lüften (Aerifizieren),  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
Eindringtiefe mind. 60 bis 100 mm,  
Durchmesser/Breite der Löcher: < 15 mm,  
Lochwerkzeug mit Verdrängungswirkung,  
Voll- oder Kreuzspoons,  
ein Gang,  
herausgearbeiteten Rasenfilz aufnehmen,  
anfallende Stoffe der stofflichen Verwertung zuführen,  
Entsorgungsnachweis ist nicht erforderlich,  
die Gebühren der Verwertung werden vom Auftragnehmer übernommen,  
Stoffe transportieren zur Verwertungsanlage.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**01.03.02.7 Hybridrasen Besanden**

Hybridrasen Besanden,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
ca. 1 bis 3 l/m<sup>2</sup>/Arbeitsgang,  
3 Gänge,  
aufbringen und einschleppen,  
Nachweis der Eignung des Sandes (Sieblinie) durch Prüfzeugnis,  
Abrechnung nach Aufmaß auf dem Fahrzeug.

1,000 t

EP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

**Bereich 01.03.02 Erhaltungspflege GP \_\_\_\_\_**

## **Bereich 01.03.03 Regenerationspflege**

### **01.03.03.1 Einfache Verjüngung der Rasennarbe**

Hybridrasen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
einfache Verjüngung der Rasennarbe,  
Rasennarbe mit Federzinken unter Schonung der Armierung vollständig herausarbeiten,  
mit der Rotor Rake,  
in bis zu 4 Arbeitsgängen,  
organische Stoffe der Rasennarbe sollen weitestgehend entfernt werden,  
anfallende Stoffe zur Abfuhr geordnet lagern.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.03.03.2 Intensive Verjüngung der Rasennarbe**

Hybridrasen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
intensive Verjüngung der Rasennarbe,  
Rasennarbe unter Schonung der Armierung vollständig herausarbeiten,  
mit dem Field Top Maker oder Unifers Rotor,  
Schichtdicke bis zu 3 cm,  
organische Stoffe der Rasennarbe sollen weitestgehend entfernt werden,  
anfallende Stoffe zur Abfuhr geordnet lagern.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.03.03.3 Boden nicht schadstoffbelastet EWC200202, Z 0, Verwertung zuführen**

Boden,  
nicht schadstoffbelasteter nicht gefährlicher Abfall, Abfallschlüssel nach EWC 200202  
(Abfallverzeichnisverordnung AVV) Boden und Steine, Entsorgungsnachweis ist nicht  
erforderlich, gemäß Zuordnung **Z 0** uneingeschränkter Einbau, der stofflichen Verwertung  
zuführen, die Gebühren der Verwertung werden vom AN übernommen, Boden zur  
Verwertungsanlage transportieren.

**1,000 m<sup>3</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.03.03.4 Abfälle zur Verwertung bis Z 1.2, gemäß AVV 20 02**

#### **,Garten- und Parkabfälle**

Abfallschlüssel nach AVV  
,(Abfallverzeichnis-Verordnung) Gruppe **20 02**  
,nicht schadstoffbelastet, nicht gefährlich  
,lagernd, laden, zur Verwertungsanlage transportieren und entsorgen  
,Entsorgungsnachweis ist nicht erforderlich  
,gemäß Zuordnung bis **Z 1.2 eingeschränkter Einbau**  
der stofflichen Verwertung zuführen  
,die Gebühren der Verwertung werden vom Auftragnehmer übernommen  
.Abrechnung nach Aufmaß auf dem Fahrzeug

**1,000 m<sup>3</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.03.03.5 Lockern Sportrasen Brechung verdichteter Horizonte Verdrängung 80 Einstiche/m<sup>2</sup> T 15cm**

Lockern der Hybridrasenfläche,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
durch Lockerung,  
mit Vertidrain/Terra Spik  
ohne Brechwinkel,

80 Einstiche pro m<sup>2</sup>,  
Arbeitstiefe bis 100 mm.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.03.6 Saatgut vorbehandeln**

Saatgut vorbehandeln,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
zur Keimungsbeschleunigung,  
vermischen mit Sand, anfeuchten und einlagern,  
*Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsnote 8 bis 9 für Strapazierrasen nach RSM  
3.2.

1,000 kg

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.03.7 Saatgut vorbehandeln**

Saatgut vorbehandeln,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
zur Keimungsbeschleunigung,  
vermischen mit Sand, anfeuchten und einlagern,  
Mischung aus *Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsnote 8 bis 9 und *Lolium  
multiflorum* (keine Eignungsnote) für Strapazierrasen nach RSM 3.2.

1,000 kg

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.03.8 Hybridrasen nachsäen**

Hybridrasen nachsäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
mit vorbehandeltem Saatgut,  
*Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsnote 8 bis 9 für Strapazierrasen nach RSM  
3.2  
Saatgutmenge 35 g/m<sup>2</sup>,  
ganzflächig,  
ein Gang.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.03.9 Hybridrasen nachsäen**

Hybridrasen nachsäen,  
gemäß ZTV Hybridrasen,  
mit vorbehandeltem Saatgut,  
Mischung aus *Lolium perenne* (mind. 2 Sorten) mit Eignungsnote 8 bis 9 und *Lolium  
multiflorum* (keine Eignungsnote) für Strapazierrasen nach RSM 3.2  
Saatgutmenge 35 g/m<sup>2</sup>,  
ganzflächig,  
ein Gang.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.03.10 Hybridrasenansaat nachbehandeln,**

Hybridrasenansaat nachbehandeln,  
durch Abdeckung mit keimungsfördernden Folien,  
Folien fixieren,  
Vorhaltezeit 3 Wochen,  
ganzflächig.

1,000 m<sup>2</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.03.03.11 Pflanzenschutz Hybridrasenfläche Bekämpfung Pilze**

STLB-Bau 04/2011 003

Pflanzenschutz an Rasenflächen, Anwendung gegen Pilze.

1,000 m2

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**Bereich 01.03.03 Regenerationspflege GP \_\_\_\_\_**

**Titel 01.03 Unterhaltungspflege GP \_\_\_\_\_**

## **Titel 01.04 Rückbau**

### **01.04.1 Aufnahme der Rasennarbe**

Hybridrasen,  
Aufnahme der Rasennarbe,  
Rasennarbe unter Schonung der Armierung vollständig herausarbeiten,  
mit dem Field Top Maker,  
Schichtdicke bis zu 3 cm,  
organische Stoffe der Rasennarbe sollen weitestgehend entfernt werden,  
anfallende Stoffe zur Abfuhr geordnet lagern.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.04.2 Rückbau Hybridrasen**

Hybridrasen rückbauen,  
Rasentragschicht und Dränschicht aufnehmen,  
Dicke Rasentragschicht bis 120 mm,  
Dicke Dränschicht bis 120 mm,  
Transportieren zur Lagerfläche des Auftraggebers,  
Transportweg bis 200 m.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.04.3 Rückbau Hybridrasen**

Hybridrasen rückbauen,  
Rasentragschicht und Dränschicht aufnehmen,  
Dicke Rasentragschicht bis 120 mm,  
Dicke Dränschicht bis 150 mm,  
Transportieren zur Lagerfläche des Auftraggebers,  
Transportweg bis 200 m.

**1,000 m<sup>2</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.04.4 Hybridrasen sieben**

Rasentragschicht und Dränschicht  
außerhalb des Spielfeldes Kunststofffasern aussieben,  
Kunststofffasern zur Entsorgung geordnet lagern.

**1,000 m<sup>3</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.04.5 Boden nicht schadstoffbelastet EWC200202, Z 0, Verwertung zuführen**

Boden,  
nicht schadstoffbelasteter nicht gefährlicher Abfall, Abfallschlüssel nach EWC 200202  
(Abfallverzeichnisverordnung AVV) Boden und Steine, Entsorgungsnachweis ist nicht  
erforderlich, gemäß Zuordnung **Z 0** uneingeschränkter Einbau, der stofflichen Verwertung  
zuführen, die Gebühren der Verwertung werden vom AN übernommen, Boden zur  
Verwertungsanlage transportieren.

**1,000 m<sup>3</sup>** EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

### **01.04.6 Boden nicht schadstoffbelastet EWC200202, Z 1.1, Verwertung zuführen**

Boden,  
nicht schadstoffbelasteter nicht gefährlicher Abfall, Abfallschlüssel nach EWC 200202  
(Abfallverzeichnisverordnung AVV) Boden und Steine, Entsorgungsnachweis ist nicht  
erforderlich, gemäß Zuordnung **Z 1.1** uneingeschränkter Einbau, der stofflichen  
Verwertung zuführen, die Gebühren der Verwertung werden vom AN übernommen, Boden  
zur Verwertungsanlage transportieren.

1,000 m<sup>3</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**01.04.7 Boden nicht schadstoffbelastet EWC200202, Z 1.2, Verwertung zuführen**

Boden,  
nicht schadstoffbelasteter nicht gefährlicher Abfall, Abfallschlüssel nach EWC 200202  
(Abfallverzeichnisverordnung AVV) Boden und Steine, Entsorgungsnachweis ist nicht  
erforderlich, gemäß Zuordnung **Z 1.2** uneingeschränkter Einbau, der stofflichen  
Verwertung zuführen, die Gebühren der Verwertung werden vom AN übernommen, Boden  
zur Verwertungsanlage transportieren.

1,000 m<sup>3</sup>

EP \_\_\_\_\_ GP \_\_\_\_\_

**Titel 01.04 Rückbau GP \_\_\_\_\_**

## **Zusammenfassung**

### **Titel 01.01 Neubau**

Bereich 01.01.01 Erdarbeiten

GP \_\_\_\_\_

Bereich 01.01.02 Dränarbeiten

GP \_\_\_\_\_

Bereich 01.01.03 Sportplatzarbeiten

GP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

### **Titel 01.02 Fertigstellungspflege**

GP \_\_\_\_\_

### **Titel 01.03 Unterhaltungspflege**

Bereich 01.03.01 Grundpflege für ein Kalenderjahr

GP \_\_\_\_\_

Bereich 01.03.02 Erhaltungspflege

GP \_\_\_\_\_

Bereich 01.03.03 Regenerationspflege

GP \_\_\_\_\_

GP \_\_\_\_\_

### **Titel 01.04 Rückbau**

GP \_\_\_\_\_

## **LV 01 ZTV Hybridrasen Stand 2020-04-01**

**GP** \_\_\_\_\_