

Kunststoffrasenbeläge

Informationsveranstaltung Sportstättenbau
am 28.08.2019

Vorüberlegungen
Untersuchungen
Planung



Referent:

Michael Pülm
Ingenieurbüro Richter GmbH

Hildesheim • Wernigerode • Dessau • Kassel • Hannover

www.richter-ingenieure.de
michael.puelm@richter-ingenieure.de



Wichtige Fragen vorab ...

Warum Kunststoffrasen?

Belag	Jahreszeit	Stunden pro Woche	Stunden pro Jahr
Rasen	Sommer	15-25	bis 800
	Winter	0-15	
Tenne	Sommer	20-40	bis 1.200
	Winter	0-20	
Kunststoffrasen	ganzjährig	Einschränkungen bei Schnee/Eis	über 1.800

Quelle: DFB-Empfehlungen für Kunststoffrasenplätze

Art der Nutzung

- ausschließlich Training
- Ligaspiele nur Jugendmannschaften
- Ligaspiele Damen-/Herrenmannschaften
- Nutzung für andere Sportarten
- Nutzung für andere Veranstaltungen
- Vermietung an andere Vereine

... Fragen

... bevor gebaut wird kommt die Planung ...

Bearbeiter: Hr. Michel

Datum: 24.11.2009

Problemlöse: Grundanlaye nach DIN 18129

1. Voruntersuchungen

Lage- und Höhenvermessung

- wichtige Grundlage zur Entwässerungsplanung, Massen-/Kostenermittlung
- Anpassung der Höhenlage für möglichst geringe Materialbewegungen

Baugrunduntersuchung

- Erkenntnisse zur Tragfähigkeit, Schadstoffbelastungen, Qualität Aushubmaterial
- wie ist der vorh. Platz aufgebaut??
- welche Aushubmaterialien können als Baustoffe weiter verwendet werden?
- ist eine Versickerung von Niederschlagswasser möglich?

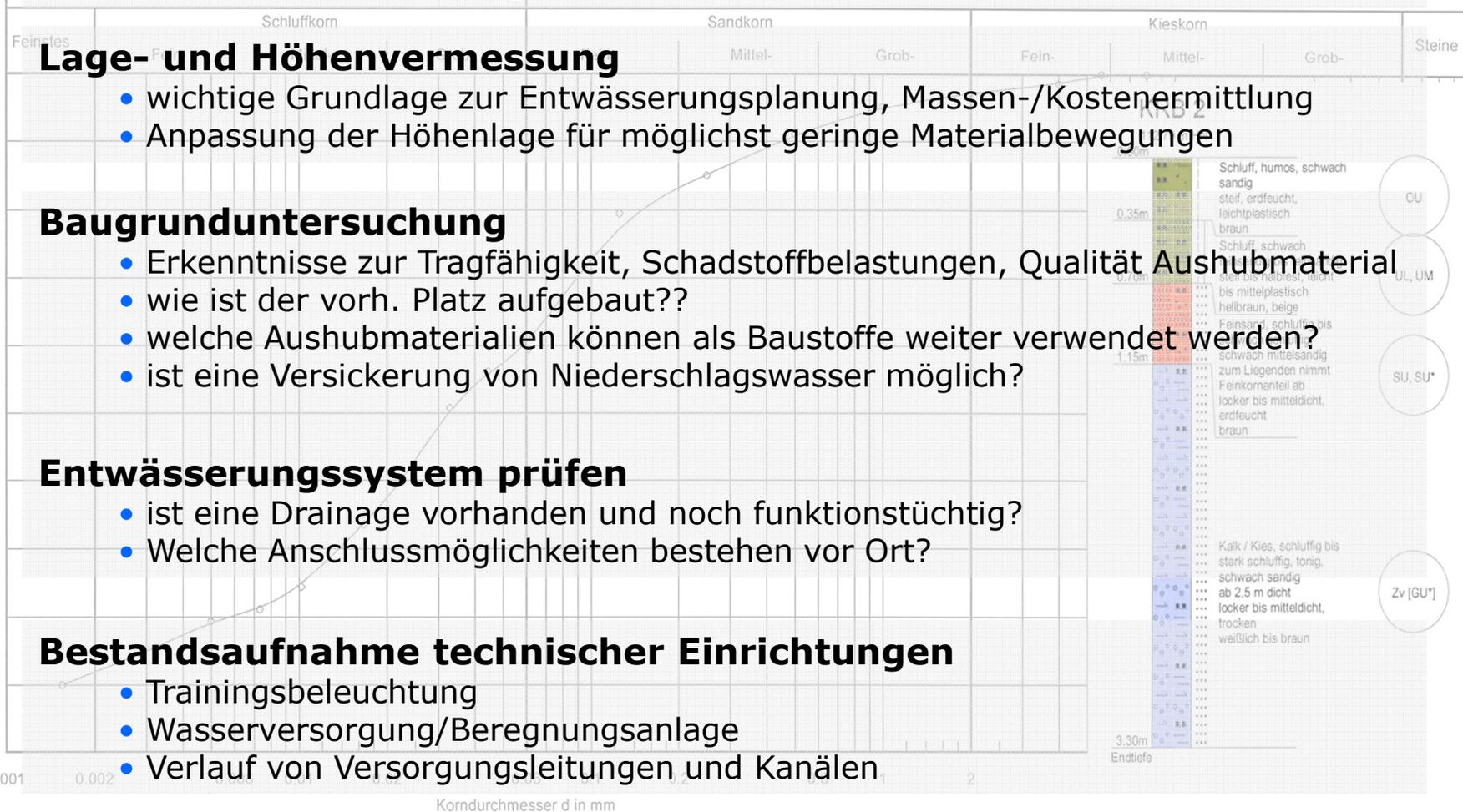
Entwässerungssystem prüfen

- ist eine Drainage vorhanden und noch funktionstüchtig?
- Welche Anschlussmöglichkeiten bestehen vor Ort?

Bestandsaufnahme technischer Einrichtungen

- Trainingsbeleuchtung
- Wasserversorgung/Beregnungsanlage
- Verlauf von Versorgungsleitungen und Kanälen

Voruntersuchungen



Sicherheitsabstände

- Feststellen vorh. Sicherheitsabstände/hindernisfreier Raum

Bezeichnung:		Bemerkungen:	Anlagen: 3.2	Bericht: 32071
Planart:		art: Auffüllungsmaterial		
Ort:		Bodenklassifikation n. DIN 18196: (UL)		
U/G _c :	-/-			
Entnahmestelle:	Sch 1/09			
k [m/s] (Mallet/Pa.)	2.6 * 10 ⁻⁸	Bearbeiter:		
T/U/S/G [%]:	11.9/48.7/36.5/2.9			

2. Detailplanungen

Festlegen der Spielfeldgröße

- nur Trainingsplatz und Ligaspiele der Jugendmannschaften?
- Trainingsplatz und Ligaspiele der Damen-/Herrenmannschaften?
- bei Abweichungen von Standardabmessungen Klärungen mit Fußballverband
- Sicherheitsabstände/hindernisfreier Raum zwingend beachten

Erschließungswege/Nebenflächen

- welche Zuwegungen werden benötigt?
- Rettungswege berücksichtigen
- Zufahrt für Pflege/Unterhaltung
- Werden Änderungen an vorh. Nebenflächen erforderlich?
(nicht jede Belagskombination mit Kunststoffrasen ist möglich)
- sind Höhenanpassungen an den Rändern notwendig?

Technische Einrichtungen

- Oberflächenentwässerung (Gossen, Muldensteine, Einläufe, Kanäle, Versickerung)
- Ballfangeinrichtungen (Gittermatten/Netze)
- Barrieren/Lehngitter (mit/ohne Füllgitter oder Werbetafeln)
- Trainingsbeleuchtung (Elt.-Versorgung, Erdung/Blitzschutz)

Spielfeldaufbau/Kunststoffrasensystem

- Ergebnisse der Baugrunduntersuchung berücksichtigen

... Detailplanung



Wie groß soll das Spielfeld werden?

zulässige Abmessungen Großspielfeld:

Länge	mind. 90 m	max. 120 m
Breite	mind. 45 m	max. 90 m

Regelabmessungen:

innerhalb der Linierung	68 x 105 m	=	7.140 m ²
mit Sicherheitszone	70 x 109 m	=	7.630 m ²
mit hindernisfreiem Raum	72 x 113 m	=	8.136 m ²



Abb. 4: Abmessungen und Markierungen eines Regelspielfeldes für Fußball mit Sicherheitszone und hindernisfreiem Raum 68 x 105 m (70 x 109 m)

... Detailplanung - Spielfeldabmessungen

Das Gesamtsystem Kunststoffrasen

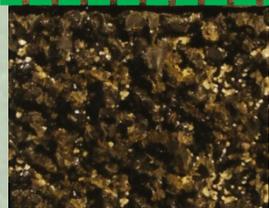


Verfüllgranulat

- früher Gummi oder Kork
- heute Kork oder Hanf/Kautschuk-Mix

Quarzsand

- Körnung 0,25-1,25 mm
- Kanten gerundet
- Verfüllung ca. 20 kg/m²



Gebundene elastische Tragschicht

- d = 35 mm, Orteinbau
- wasserdurchlässig (mind. 2 Liter in 5 min)
- Kraftabbau Fußball ca. 55 bis 65 %



Tragschicht ohne Bindemittel

- (Schottertragschicht, mit/ohne Nivellierschicht)
- d mind. 200 mm -ohne Nivellierschicht
 - d mind. 150 mm –mit Nivellierschicht (mind. 50 mm)
 - wasserdurchlässig (mind. 2 Liter in 2,5 min)
 - hohe Anforderungen an die Ebenflächigkeit
max. 15 mm bei Messpunkt Abstand L = 4 m,
bzw. 20 mm beim Einbau einer Nivellierschicht,
oberhalb der Nivellierschicht max. 10 mm

Baugrund

Drainage

Oberfläche mit speziellen Anforderungen an einen Sportbelag

- Kraftabbau
- Wasserdurchlässigkeit
- Ballrollverhalten
- Ebenheit
- Gleitreibungsverhalten
- Drehwiderstand

Elastikschiicht auf Nivellierschicht

- d = 30 mm, Orteinbau
- wasserdurchlässig (mind. 2 Liter in 5 min)
- Kraftabbau Fußball ca. 55 bis 65 %

Unterbau mit Anforderungen aus dem konventionellen Tiefbau

- hohe Tragfähigkeit
- hohe Wasserdurchlässigkeit
- geringe Verformung
- Ebenflächigkeit

Planum (Aufstandsfläche)

... Systemaufbau

DIN EN 15330-1

DIN 18035-7

Sicherheitsabstände und Nebenflächen



... Detailplanung - Nebenflächen

Außerhalb der Spielfeldmarkierungen sind ein Sicherheitsbereich und ein hindernisfreier Raum zu berücksichtigen:

- nur im Sicherheitsbereich muss Kunststoffrasen verlegt werden
- im hindernisfreien Raum ist auch ein anderer Belag zulässig

Sicherheitsabstände und Nebenflächen



... Detailplanung - Nebenflächen

Gestaltung, Bemessung und Materialwahl der Rand- und Übergangsflächen

- o keine problematischen Materialien im Übergangsbereich vorsehen (Tenne, Rasen, Pflanzbeete)
- o Bäume sowie hohe Büsche und Sträucher tragen im Frühjahr und im Herbst maßgeblich zur Verschmutzung bei
- o Schattenlagen begünstigen Moos-/Algenbildung

Ballfangeinrichtungen

... Detailplanung - Ballfang/Barrieren/Lehngitter



Gittermatten komplett
oder in
Kombination mit einem
Ballfangnetz

Komplett
Ballfangnetz



Barrieren/Lehngitter

... Detailplanung - Ballfang/Barrieren/Barrieren/Lehngitter



Barriere mit Gittermatten



Barriere mit Geogitter

Barriere mit Netz

... und nun Heike Sönnichsen

