

# Prüfbericht

**Auftraggeber:** Garten- und Landschaftsarchitekt  
Herr Rainer Gehrig  
Sepp-Herberger-Weg 30  
68519 Viernheim

**Berichtsdatum:** 20.12.2021  
**Unsere Zeichen:** P 21-9-268.201221-BA/s  
**Betreff:** Untersuchung Ober- und Unterboden  
**Objekt:** Umwandlung von Ackerflächen zu Sandrasen

Das Gutachten umfasst 9 Seiten. Es darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wiedergabe und jede Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Ausstellers.

\\DISKSTATION\Server\DATEN\Viernheim\BV Baumann GmbH & Co. KG 2021\P 21-9-268.201221.docx

**Dipl.-Ing. Marko Münster**

von der IHK öffentlich bestellt und  
vereidigter Sachverständiger für  
Sport-, Golf- u. Reitanlagen  
Beratender Ingenieur Kammer BW

marko.muenster@mpi-muenster.de

**Dipl.-Ing. Gero Münster**

von der IHK öffentlich bestellt und  
vereidigter Sachverständiger für  
Sportplatz- und Schotterrasenflächen

gero.muenster@mpi-muenster.de

**Materialprüfinstitut u.  
Ingenieurbüro Münster**

Rosenstraße 26  
73663 Berglen-Öschelbronn  
Tel.: 07195 98401-0

info@mpi-muenster.de

Bankverbindung:  
Kreissparkasse Waiblingen  
BLZ: 602 500 10  
Konto: 7 125 926  
IBAN: DE51 60250010 0007125926  
Swift-bic: SOLADES 1 WBN  
USt-IDNr.: DE280948319  
Steuer-Nr.: 90201/27970

## **1 Beauftragung**

Sie beauftragten unser Büro am 06.12.2021, Ober- und Unterboden zur Umwandlung von Ackerflächen zu untersuchen.

## **2 Ortstermin und Probenahme**

Die Proben wurden uns zugesandt und gingen am 09.12.2021 bei uns ein.

## **3 Laborversuche**

### **3.1 Oberboden**

- Bestimmung des Wassergehalts
- Bestimmung der Korngrößenverteilung
- Bestimmung der organischen Substanz
- Bestimmung der Bodenreaktion
- Bestimmung des Nährstoffgehalts

### **3.2 Unterboden**

- Bestimmung des Wassergehalts
- Bestimmung der Korngrößenverteilung

### **3.3 Magerrasen-Mischung**

- Bestimmung der Korngrößenverteilung (errechnet)

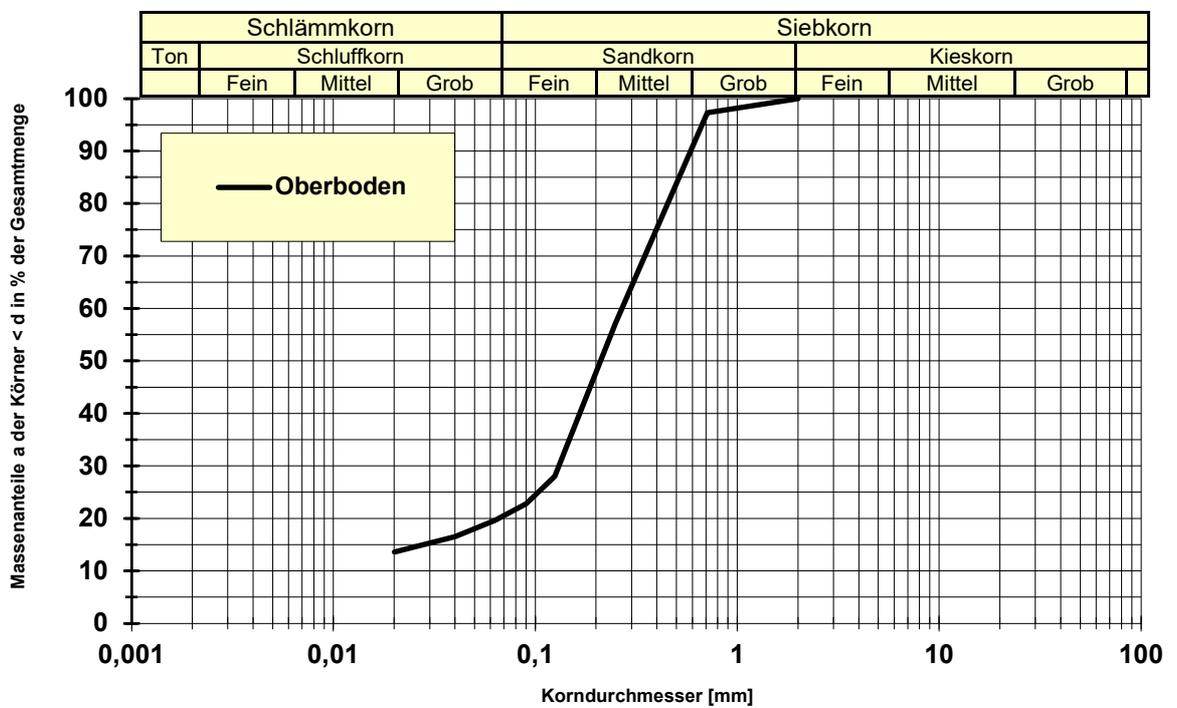
## 4 Ergebnisse

### 4.1 Oberboden

#### 4.1.1 Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)

Korngröße [mm]	Siebdurchgang [M.-%]
2,0	100,0
0,71	97,3
0,25	57,2
0,125	28,0
0,09	22,8
0,063	19,6
0,04	16,5
0,02	13,6

Körnungslinie



#### 4.1.2 Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)

		Messwert
Wassergehalt	[M.-%]	13,0
Sollwert	[M.-%]	--

#### 4.1.3 Organische Substanz (DIN 18128)

		Messwert
Organische Substanz	[M.-%]	2,1
Sollwert	[M.-%]	--

#### 4.1.4 Bodenreaktion (DIN ISO 10390)

		Messwert
pH- Wert	[1]	5,0
Sollwert	[1]	--

#### 4.1.5 Nährstoffversorgung (VDLUFA, Band I, A 6.2.1.1)

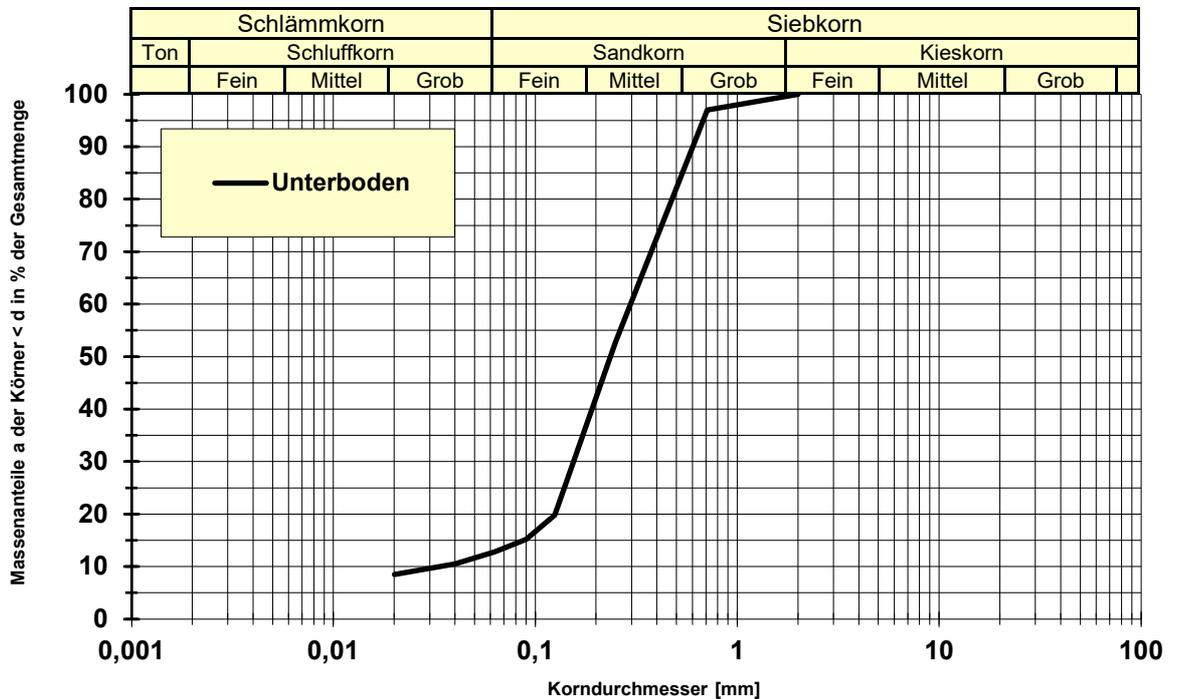
		Messwert	Sollwert
Phosphatgehalt	[mg/100 g]	21,9	--
Kaliumgehalt	[mg/100 g]	31,5	--
Magnesiumgehalt	[mg/100 g]	11,1	--

## 4.2 Unterboden

### 4.2.1 Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)

Korngröße [mm]	Siebdurchgang [M.-%]
2,0	100,0
0,71	97,0
0,25	52,8
0,125	19,8
0,09	15,2
0,063	12,8
0,04	10,5
0,02	8,5

Körnungslinie



#### 4.2.2 Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)

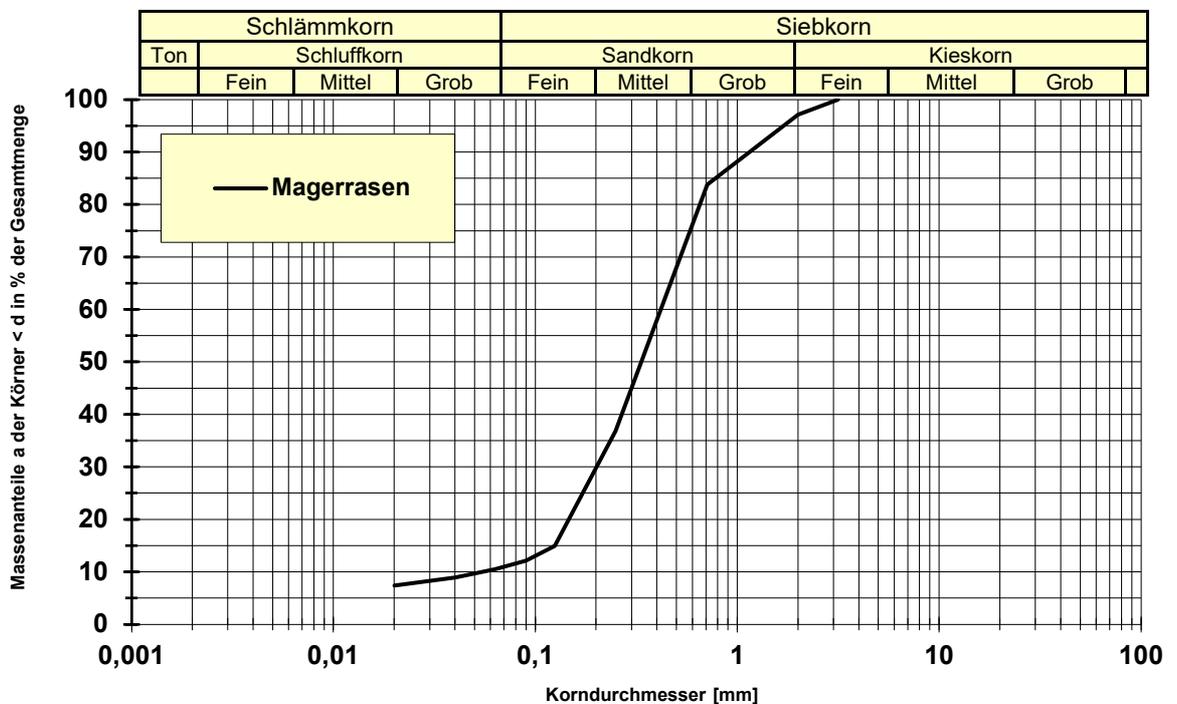
		Messwert
Wassergehalt	[M.-%]	8,7
Sollwert	[M.-%]	--

### 4.3 Magerrasen-Mischung aus 50 Vol.-% Oberboden und 50 Vol.-% gewaschenem Sand 0/2

#### 4.3.1 Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4), errechnet

Korngröße [mm]	Siebdurchgang [M.-%]
3,15	100,0
2,0	97,1
0,71	83,8
0,25	36,8
0,125	14,9
0,09	12,1
0,063	10,5
0,04	8,9
0,02	7,4

Körnungslinie



## **5 Beurteilung**

Der Beurteilung liegen die Hinweise zu den Standortbedingungen von Sandmaggerrasen, B 1.2 zugrunde.

### **5.1 Laborversuche**

#### **5.1.1 Oberboden**

##### **5.1.1.1 Korngrößenverteilung**

Der Oberboden lässt sich als schwach bis mittel schluffiger Sand einstufen.

##### **5.1.1.2 Gehalt an organischer Substanz**

Das Messergebnis zeigt, dass der Gehalt an organischer Substanz 2,1 Mass.-% beträgt.

##### **5.1.1.3 Bodenreaktion**

Das Messergebnis zeigt, dass der Oberboden einen pH-Wert von 5,0 hat.

##### **5.1.1.4 Nährstoffgehalt und Düngempfehlung**

Die Nährstoffanalyse der Oberboden hat gezeigt, dass der Phosphatgehalt 21,9, der Kaliumgehalt 31,5 und der Magnesiumgehalt 11,1 mg/100 beträgt.

### **5.1.2 Unterboden**

#### **5.1.2.1 Korngrößenverteilung**

Der Unterboden lässt sich als schwach schluffiger Sand einzustufen.

## 6 Herstellungsempfehlung Magerrasensubstrat

Es werden folgende Maßnahmen empfohlen.

- Liefern aufbringen und in gesamte Schichtdicke des Oberbodens einarbeiten von gewaschenem, Kalk- und schlämmkornarmem, witterungsbeständigem Sand 0/2. Die Menge richtet sich nach der Schichtdicke des Oberbodens. Mischungsverhältnis Oberboden/Sand 50/50. Der pH-Wert des Sandes sollte  $< 7$  sein, sodass sich ein pH-Wert der Mischung auf  $< 6$  einstellt. Durch die Abmagerung wird sich der Nährstoffgehalt des Oberbodens halbieren;
- Durchführen einer Tiefenlockerung mittels Vertidraingerät, 200 Einstiche/m<sup>2</sup> zur Verzahnung der Oberbodenmischung mit dem Unterboden;
- Einsaat von Lebensraum typischen Pflanzen für magere und Saure Böden.

Der Gehalt an organischer Substanz des Substrates wird sich auf ca. 1,0 Mass.-% einstellen.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. Münster'.

(Dipl.-Ing. M. Münster)