

Untersuchungsbericht

Auftraggeber

Stadt Hamm
Tiefbau- und Grünflächenamt
Planung und Bau von Grünflächen
Gustav-Heinemann-Straße 10

59065 Hamm

Untersuchungsobjekt

Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V.
Tünner Berg
Stadt Hamm

- Baugrunduntersuchungen -

Projekt-Nr.

011/15

Datum

28.08.2015

1. Allgemeines

1.1 Auftraggeber

Stadt Hamm
Tiefbau- und Grünflächenamt
Planung und Bau von Grünflächen
Gustav-Heinemann-Straße 10

59065 Hamm

1.2 Untersuchungsobjekt

Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Stadt Hamm

- Baugrunduntersuchungen -

1.3 Veranlassung

Die Stadt Hamm, vertreten durch das Tiefbau- und Grünflächenamt, plant die Realisierung der Sportanlage Rhynern in mehreren Bauabschnitten. Die Planungen sind im Lageplan zum Konzept zur Sportanlage Tünner Berg – Vorentwurf 5 dargestellt.

Es sind folgende Baumaßnahmen geplant:

- Errichtung eines Vereinsheims
- Bau eines Naturrasenspielfeldes (64 x 100 m), einschl. Sportstättenbeleuchtung und Tribünenanlagen für 2750 Zuschauer
- Bau eines Kunststoffrasenplatzes (30 x 40 m)
- Bau von Beachvolleyballfeldern
- Bau eines Parkplatzes mit 280 Stellplätzen

Das Prüflabor GEOVEGOS wurde in diesem Zusammenhang beauftragt, die Baugrund- und Schichtenverhältnisse im Bereich des Planungsgebietes zu erkunden und zu bewerten. Auf Grundlage der erzielten Untersuchungsergebnisse sind Empfehlungen zum Ausbau der verschiedenen Sportflächen zu erarbeiten.

Darüber hinaus wurde die Höhenlage des Planungsgebietes mittels Tachymeteraufmaß festgestellt, um auf Grundlage der Daten grobe Planungshöhen durch eine überschlägige Bestimmung des Massenausgleichs zu ermitteln.

1.4 Grundlagen des Untersuchungsberichtes

- U 1: DIN 18 035-4 „Sportplätze; Rasenflächen“
- U 2: DIN 18 035-7 „Sportplätze; Kunststoffrasenflächen“ und DIN EN 15 330-Teil 1 (Festlegungen für Kunststoffrasen)
- U 3: DIN 18 196 Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- U 4: DIN 18 300 „Bodenarbeiten“
- U 5: Geologische Karte von NRW 1:100000, Blatt C 4310 Münster
- U 6: Felduntersuchungen und Probenahme am 22.04. und 27.04.2015
- U 7: Höhenaufnahme am 11.05.2015
- U 8: Konzept Sportanlage Tünner Berg des Auftraggebers als Karten- und Planungsgrundlage
- U 9: Laboruntersuchungen des Prüflabor GEOVEGOS

2. Standortbeschreibung

2. Allgemeines

Die hier zu untersuchende Fläche liegt am nordöstlichen Rand des Ortsteils Hamm-Rhynern. Die gesamte Größe des Untersuchungsgebietes beträgt ca. 40.000 m².

Das Gelände fällt im wesentlichen in nordwestliche Richtung ab und wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich eine als Parkplatz genutzte Schotterfläche.

Das Untersuchungsgebiet wird begrenzt

- im Südosten durch die Straße 'An der Lohschule',
- im Südwesten durch die Zufahrt zum Parkplatz und den Feldweg zu den Ackerflächen
- im Nordwesten durch den Gehölzstreifen entlang eines Grabens und
- im Nordosten geht das Untersuchungsgebiet in Ackerflächen über.

Als Bezugspunkt für die Höhenaufnahme wurden Höhenangaben aus dem übergebenen Lageplan – Konzept Tünner Berg / Vorentwurf 5 entnommen. Der nordwestliche Eckpunkt des vorhandenen Rasenspielfeldes – Höhe 88,450 m NN – wurde als Referenzhöhe herangezogen.

2.2 Geologie

Regionalgeologisch liegt das Untersuchungsgebiet am südlichen Rand des Münsterländer Kreide-Beckens. Im tieferen Untergrund stehen Schichten des Karbons an, die durch die variscische Gebirgsbildung in zahlreiche Sättel und Mulden gegliedert sind. Die Oberfläche der Kreide-Ablagerungen ist größtenteils von pleistozänen Lockersedimenten überdeckt.

Nach Sichtung des geologischen Kartenmaterials sind Schichten der Oberkreide unter den pleistozänen Lockersedimenten im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Die Schichten der Oberkreide stellen sich als Feinsandsteinmergel mit Kalksandsteinbänken, Tonmergelsteinen, grauen Mergelsteinen bzw. als schluffige, selten feinsandige, graue Tonmergelsteine dar.

Überlagert werden diese Oberkreide-Schichten von Lößablagerungen, die überwiegend von tonig-feinsandigen Schluffablagerungen aufgebaut sind. Der ca. 2 m mächtige Löß ist oberflächennah entkalkt, weist eine gelbbraune Farbe auf und kann auf älteren pleistozänen Ablagerungen aufliegen. Diese älteren Ablagerungen können sandig-kiesige, dunkelgraue bis gelbbraune Mergel, Tone und Schluffe der Grundmoräne sein.

2.3 Bodenaufschlüsse

Zur Erkundung der Schichtenfolge des Untergrundes wurden insgesamt 12 Rammkernsondierungen / Kleinrammbohrungen niedergebracht. Von diesen 12 Rammkernsondierungen (RKS) wurden sechs Bohrungen im Bereich der geplanten Beleuchtungsmasten und eine Bohrung im Bereich des geplanten Vereinsheims angesetzt. Die weiteren Bohrungen waren auf die anderen Spielfelder und die Fläche des Parkplatzes verteilt angeordnet. Die Lage der Aufschlusspunkte kann dem Plan-Blatt Nr. 1-01 entnommen werden.

Die Ergebnisse der Bodenaufschlüsse sind in Form von Bohrprofilen den Plan-Blättern Nr. 1-02 und Nr. 1-03, sowie den Schichtenverzeichnissen in Anlage 2-01 – 2-12 zu entnehmen. Die Bohrprofile sind höhenorientiert aufgetragen.

Entsprechend den Bohrprofilen wurde als oberster Bodenhorizont bei allen Sondierungen im Bereich der Ackerfläche ein Mutterboden / Oberboden erbohrt, der bis in Tiefen zwischen 0,25 m bis 0,50 m u. Geländeoberkante (GOK) reicht. Er besteht aus einem bindigen, schwach sandigen bis sandigen, humosen Schluff-Ton-Gemisch.

Nach DIN 18 300 entspricht der Mutterboden der Bodenklasse 1 und nach DIN 18 196 der Bodengruppe OH.

Im Bereich der Parkplatzfläche wurde zunächst ein Recyclingschotter mit einer Dicke von 0,25 – 0,35 m festgestellt. Bei Aufschluss Nr. 10 wurde unterhalb des RC-Schotters ein Filtervlies zur Trennung dokumentiert. Unterlagert wird der Schotter von einer Auffüllung aus umgelagerten Materialien. Diese bestehen überwiegend aus schluffigen bis stark schluffigen Sanden und untergeordnet aus tonig-sandigen Schluffen bis bindigen Tonen. Die Auffüllungen unterhalb des Parkplatzes wurden in den Aufschlüssen bis in eine Tiefe von 1,10 – 1,20 m u. GOK erbohrt.

Unterhalb des Mutterboden bzw. unterhalb der Auffüllungen folgt der natürlich anstehende Baugrund der sich hier als Löß bzw. Lößlehm darstellt. Der Baugrund wird von tonigen, schwach feinsandigen Schluffen bzw. von sandigen bis stark sandigen Schluffen aufgebaut. Diese mittelbraunen bis ockerfarbenen Ablagerungen liegen in steifer bis wenig steifer Konsistenz vor. Die Unterkante der Lösschicht wurde minimal bei 1,20 m u. GOK bei RKS 2 und maximal bei 2,10 m u. GOK bei RKS 6 festgestellt. Nach DIN 18 300 entspricht der Löß der Bodenklasse 4 und nach DIN 18 196 der Bodengruppe UL-UM-TL.

Die Lößablagerungen werden von geringmächtigen schluffigen bis stark schluffigen Sanden von überwiegend hellbrauner Färbung unterlagert. Diese überwiegend gemischtkörnigen Ablagerungen liegen in nassem Zustand vor. Die Schichtdicke wurde zwischen 0,25 – 0,90 m gemessen mit fließenden Übergängen zum sandigen Löß. Nach DIN 18 300 entsprechen diese überwiegend gemischtkörnige Schichten der Bodenklasse 4 und nach DIN 18 196 der Bodengruppe SU*.

Ab einer Tiefenlage von 2,10 – 2,60 m u. GOK werden die sandigen Ablagerungen von sehr bindigen schluffigen Tonen unterlagert. Diese hellgrau-bräunlichen Tone liegen mindestens in steifer Konsistenz vor. Zur Tiefe hin nimmt die Lagerungsdichte bis zur jeweiligen Endteufe weiter zu, so dass von einer dichten bis festen Zustandsform ausgegangen werden kann. Bei den meisten Sondierungen konnte die angestrebte Sondiertiefe von 5,00 m u. GOK nicht erreicht werden, da die Rammkernsonde fest wurde.

2.4 Grundwasser, Wasser im Boden

Am Tag der Felduntersuchungen konnte, aufgrund zufälliger bzw. zugeschwämmter Bohrlöcher, nicht in allen Sondierungen ein Wasserspiegel gemessen werden.

- RKS 1: Bohrloch zugefallen bei 1,40 m u. GOK, Wasserstand bei 1,28 m u. GOK gemessen
- RKS 2: Wasserstand bei 1,35 m u. GOK gemessen
- RKS 3: Wasserstand bei 1,54 m u. GOK gemessen
- RKS 4: Wasserstand bei 1,34 m u. GOK gemessen
- RKS 5: Wasserstand bei 1,24 m u. GOK gemessen

RKS 6: Wasserstand bei 1,42 m u. GOK gemessen
 RKS 7: Wasserstand bei 1,97 m u. GOK gemessen
 RKS 8: Wasserstand bei 1,62 m u. GOK gemessen
 RKS 9: Bohrloch zugefallen bei 1,79 m u. GOK, bis hierhin kein GW
 RKS 10: Bohrloch zugefallen bei 1,55 m u. GOK, bis hierhin kein GW
 RKS 11: Bohrloch zugefallen bei 1,64 m u. GOK, bis hierhin kein GW
 RKS 12: Bohrloch zugefallen bei 1,39 m u. GOK, bis hierhin kein GW

2.5 Bodenphysikalische Laboruntersuchungen

Korngrößenverteilung DIN 18 123

Baugrund

Eigenschaften	Einheit	Ergebnisse		
		RKS 1 1,00 – 1,60 m	RKS 1 1,60 – 2,10 m	RKS 1 2,20 – 2,60 m
Korngrößenverteilung				
Kornanteil $d \leq 0,063$ mm	M.-%	92,0	62,7	18,5
Kornanteil $d \leq 2,0$ mm	M.-%	97,9	100	100
Bodenklassifikation DIN 18 196				
Bodengruppe - Kurzzeichen	--	UL, UM, TL	UL, UM, TL	SU*

Eigenschaften	Einheit	Ergebnisse	
		RKS 6 0,70 – 2,00 m	RKS 6 2,10 – 2,40 m
Korngrößenverteilung			
Kornanteil $d \leq 0,063$ mm	M.-%	94,3	26,2
Kornanteil $d \leq 2,0$ mm	M.-%	99,6	98,7
Bodenklassifikation DIN 18 196			
Bodengruppe - Kurzzeichen	--	UL, UM, TL	SU*

Eigenschaften	Einheit	Ergebnisse	
		RKS 7 1,20 – 2,10 m	RKS 7 2,10 – 2,50 m
Korngrößenverteilung			
Kornanteil $d \leq 0,063$ mm	M.-%	79,5	41,8
Kornanteil $d \leq 2,0$ mm	M.-%	100	98,6
Bodenklassifikation DIN 18 196			
Bodengruppe - Kurzzeichen	--	UL, UM, TL	feinkörnige Böden / SU*

Die Einzelergebnisse können aus den Anlagen 3-01 – 3-07 ersehen werden.

3. Hinweise zur Bauausführung

Für die verschiedenen geplanten Sportflächen, Wege- und Parkplatzflächen ist der vorhandene Mutterboden / Oberboden in anstehender Dicke abzuschleppen. Anschließend kann das Baugrundplanum erstellt werden auf dem die Oberbauschichten der Sportflächen aufgebaut werden können.

3.1 Erdarbeiten

Der Umfang der erforderlichen Erdarbeiten steht erst fest, wenn die Planungshöhen endgültig festgelegt wurden. Die Planungshöhen sind u.a. abhängig von der Geländehöhe und den festgestellten Wasserständen.

Hier können jedoch allgemeine Hinweise zur Bauausführung gegeben werden.

Erdarbeiten Parkplatz

- Abtrag des RC-Schotters aus dem Bereich des vorhandenen Parkplatzes und Zwischenlagerung. Das Schottermaterial kann z.B. zur Stabilisierung des Untergrundes im Bereich des Parkplatzes eingebaut werden. Da es sich hier jedoch um ein RC-Schotter handelt ist diese Maßnahme mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Erdarbeiten Ackerfläche

- Unterhalb des abzuschleppenden Oberbodens steht ein feinkörniger Baugrund an. Dieser feinkörnige Baugrund ist in den Abtragsbereichen auszubauen und lagenweise in den Auftragsbereichen einzubauen. Aufgrund des bindigen Charakters ist hier eine schichtenweise Verfestigung des Baugrundes vorzusehen. Die Verfestigung des bindigen Baugrundes ist, aufgrund der teilweise hohen Auftragsdicken im nördlichen Baufeld, erforderlich.

Die Verfestigung des Baugrundes sollte lagenweise erfolgen und könnte mit einem Kalk-Zement-Gemisch erfolgen (z.B. Dorosol C50). Bei einer Einarbeitungstiefe von 0,30 m kann eine Bindemittelmenge von ca. 15 kg/m² angenommen werden.

- Durch die Erdarbeiten sind die verschiedenen Flächen in eine möglichst gleichmäßige Höhenlage zu bringen. Es sollte angestrebt werden, dass das jeweilige „Erdplanum“ aus einer möglichst gleichmäßigen Schicht von ca. 0,30 m Dicke besteht.
- Im Auffüllungsbereich sollten Kontrollprüfungen zur Feststellung einer gleichmäßigen Verfüllung des Baufeldes vorgesehen und durchgeführt werden (leichte Rammsondierungen, Dichteproofungen, usw.).

Landwirtschaftliche Drainage

- Einbau einer Fertigrasensode, einschl. Fertigstellungspflege bzw. Ansaat und Fertigstellungspflege

3.3 Kunststoffrasen-Kleinspielfeld

- Herstellen eines Erdplanums für Kunststoffrasenflächen nach DIN 18 035-7
 - Verdichtungsgrad D_{Pr} $\geq 1,0$
 - Verformungsmodul E_{V2} $\geq 45 \text{ MN/m}^2$
 - Gefälle $\leq 0,8 \%$
- Einbau eines Dränagesystems gem. DIN 18 035-3, bestehend aus
 - einem Ringsammler und
 - Dränsträngen in Längsrichtung im Abstand von ca. 5,50 – 6,00 m
 - Anschluß des Dränagesystems an eine Vorflut.
 - Einbau einer Tragschicht ohne Bindemittel bzw. einer ungebundenen Tragschicht aus einem Schotter-Splitt-Gemisch (Natursteinbaustoff) der Körnung 0/32 mm mit den Anforderungen nach DIN 18 035-7, einschl. Verdichtung, $d = 200 \text{ mm}$.
 - Einbau einer im Ortseinbau hergestellten gebundenen elastischen Tragschicht mit den Anforderungen gem. DIN 18 035-7 und einer Nenndicke von $d = 35 \text{ mm}$.
- Einbau eines Kunststoffrasenbelages nach DIN EN 15 330-1

3.4 Beachvolleyball-Spielfelder

- Herstellen eines Erdplanums für Beachsportfläche, einschließlich Verdichtung.
 - Verdichtungsgrad D_{Pr} $\geq 0,97$
 - Verformungsmodul E_{V2} $\geq 45 \text{ MN/m}^2$
 - Gefälle ca. $0,8 \%$
- Einbau eines Dränagesystems gemäß DIN 18 035-3, bestehend aus
 - Dränsträngen in Längsrichtung, Abstand ca. 5,50 – 6,00 m
 - Anschluß des Dränagesystems an eine Vorflut.
- Einbau eines Geotextils als Filter- bzw. Trennvlies

- Einbau von Sand mit den Anforderungen nach DVV – Deutscher Volleyball Verband, $d = 400$ mm.

3.5 Wegeflächen

- Herstellen eines Erdplanums für Wege, einschließlich Verdichtung.
 - Verdichtungsgrad D_{Pr} $\geq 1,0$
 - Verformungsmodul E_{v2} ≥ 45 MN/m²
- Einbau einer Frostschutzschicht aus Kies-Sand-Gemisch oder gleichwertig mit den Anforderungen nach ZTVT-StB, $d = 150$ mm.
 - Einbau einer Tragschicht ohne Bindemittel aus einem Schotter-Splitt-Gemisch (Natursteinbaustoff) der Körnung 0/45 mm mit den Anforderungen nach ZTVT-StB, einschl. Verdichtung, $d = 200$ mm.
 - Einbau eines Betonpflasters mit TL Pflaster-StB, $d = 80$ mm auf Sand-Splitt-Bettung der Körnung 0/4 mm, $d = \text{ca. } 30$ mm

3.6 Parkplatz

Es wird hier eine Befestigung der Parkplatzflächen mit einer Betonpflasterdecke angenommen.

- Herstellen eines Erdplanums für Parkplatzflächen, einschließlich Verdichtung.
 - Verdichtungsgrad D_{Pr} $\geq 1,0$
 - Verformungsmodul E_{v2} ≥ 45 MN/m²
- Einbau einer Frostschutzschicht aus Kies-Sand-Gemisch oder gleichwertig mit den Anforderungen nach ZTVT-StB, $d = 150$ mm.
 - Einbau einer Tragschicht ohne Bindemittel aus einem Schotter-Splitt-Gemisch (Natursteinbaustoff) der Körnung 0/45 mm mit den Anforderungen nach ZTVT-StB, einschl. Verdichtung, $d = 200$ mm.
 - Einbau einer Betonpflasterdecke mit TL Pflaster-StB, $d = 80$ mm auf Sand-Splitt-Bettung der Körnung 0/4 mm, $d = \text{ca. } 30$ mm

4. Ermittlung der Planungshöhen

Die Ermittlung der groben Planungshöhen wurde durch das Planungsbüro Pätzold + Snowadsky durchgeführt. Grundlage für die überschlägige Bestimmung des Massenausgleichs ist die Höhenaufnahme des Untersuchungsgebietes sowie die unter Pkt. 3. angenommenen Schichtenaufbauten der verschiedenen Sportflächen. Des Weiteren wurden die durch den Auftraggeber angedachten Höhenlagen – Vorentwurf 5 berücksichtigt.

Es wurden vom AG im Rahmen der Vorentwurfsplanung folgende Höhenlagen festgelegt:

- Das Vereinsheim liegt höher als die Sportflächen
- Fertighöhe Rasenspielfeld ca. 1,70 m tiefer als OKFF Vereinsheim
- Gefälle des Parkplatzes in nordwestliche Richtung
- Ableitung von Niederschlags-/ Sickerwasser zum nordwestlichen Vorflutgraben bzw. Regenrückhaltebecken

Die Ergebnisse der Erdmassenberechnungen können den Lageplänen im Anhang 4-01 – 4-02 entnommen werden.

In Plan Blatt 4-01 ist das Ergebnis der Erdmassenberechnung, entsprechend den angenommen Höhen des Vorentwurfes Nr. 5 des AG, dargestellt. Um die erforderlichen Füllbodenmengen zu reduzieren wurde eine Erdmassenberechnung mit einer um 0,50 m tieferen Planumshöhe berechnet. Die Ergebnisse sind in Plan Blatt Nr. 4-02 dargestellt.

5. Schlussbemerkungen

- Die durchgeführten Rammkernsondierungen / Kleinrammbohrungen stellen punktförmige Aufschlüsse dar, die nur Angaben über die Beschaffenheit des Baugrundes an der jeweiligen Untersuchungsstelle geben. Es ist somit nicht ausgeschlossen, dass zwischen den einzelnen Aufschlusspunkten örtlich auch ungünstigere Bodenschichten bzw. größere Schichtmächtigkeiten angetroffen werden können.
- Die durchhörten und festgestellten Schichten waren organoleptisch unauffällig. Es wurden keine unnatürlichen Verfärbungen bzw. ungewöhnliche Gerüche festgestellt.
- Die aufgeführten Hinweise zur Bauausführung sind im Bezug zu den Planungsabsichten und Planungshöhen ggf. anzupassen.
- Für das Funktionsgebäude können, sobald die Baukonstruktion feststeht, ergänzende, überschlägige Angaben zur Bodenpressung gemacht werden.

Gleiches gilt auch für die Stützen der Tribünenüberdachung bzw. für die Fundamente der Sportstättenbeleuchtung. Zur Ermittlung der erforderlichen Kennwerte sind ggf. ergänzende Untersuchungen durchzuführen.

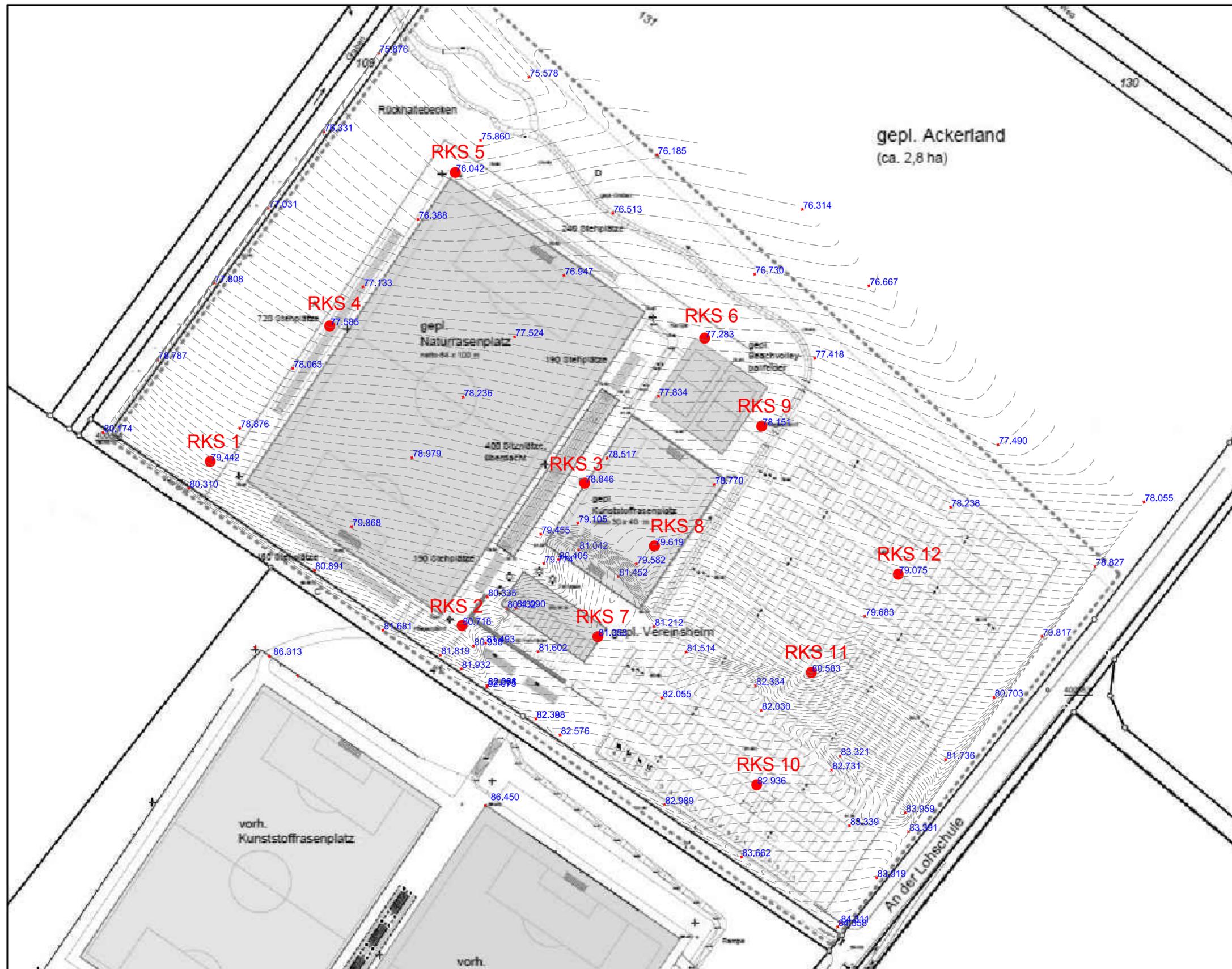
Aufgestellt:
Osnabrück, den 28.08.2015

Prüflabor GEOVEGOS

Anlagen

1-01	Plan-Blatt:	Lageplan, Höhenplan, Lage der Untersuchungsstellen
1-02	Plan-Blatt:	Darstellung der Bohrprofile RKS 1 – RKS 6
1-03	Plan-Blatt:	Darstellung der Bohrprofile RKS 7 – RKS 12
2-01 – 2-12		Schichtenverzeichnisse
3-01 – 3-07		Datenblätter Prüflabor GEOVEGOS
4-01 – 4-02		Erdmassenberechnungen bei versch. Planungshöhen Sportanlage Rhynern

Dipl.-Ing. Rainer Snowadsky – Beratender Ingenieur / Dipl.-Geol. Roland Gerressen
Prüflabor GEOVEGOS GbR - Katharinenstraße 31 - 49078 Osnabrück - Tel. 0541 - 4043223



- Legende**
- RKS Rammkernsondierung
 - 10.059 Höhenpunkte
 - Höhenlinien

PRÜFLABOR
GEOVEGOS
 BODENUNTERSUCHUNGEN
 BAUSTOFFPRÜFUNGEN

Katharinenstraße 31 Telefon: (0541) 40432-23
 49078 Osnabrück Telefax: (0541) 40432-26
 Mail: info@geovegos.de

Auftraggeber:
 Stadt Hamm
 Tiefbau- und Grünflächenamt
 Gustav-Heinemann-Straße 10
 59065 Hamm

Untersuchungsobjekt:
 Sportanlage SV
 Westfalia Rhynern e.V.
 Tünner Berg

Bearbeitung:
 PRÜFLABOR GEOVEGOS
 Osnabrück

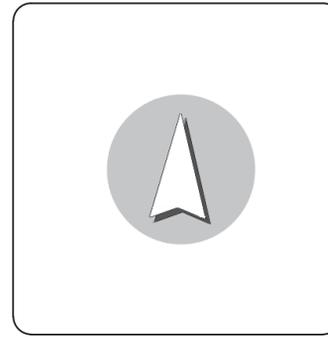
AUEgLV:
 1:1000

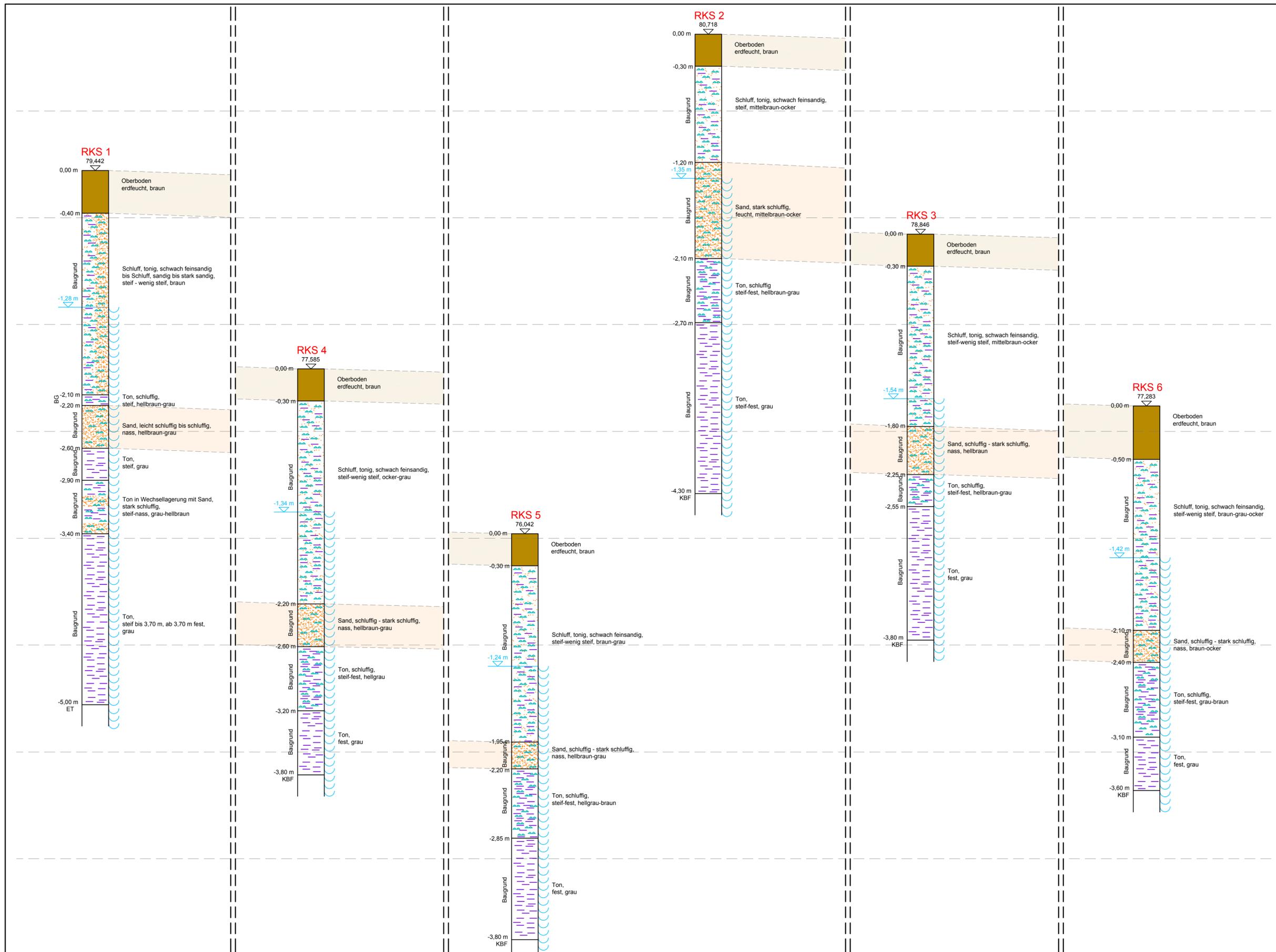
Blatt Nr.:
 1-01

Datei:
 Lageplan.dwg

Blatt:
 Höhenplan
 Lage der Untersuchungsstellen

Planungsstand:
 Datum / Name / Änderung
 25.06.2015 / Ge/He





- Legende:**
- RKS Rammkernsondierung
 - BG: Baugrund
 - ET: Endtiefe
 - KBF: Kein Bohrfortschritt
 - Wasserspiegel

PRÜFLABOR
GEOVEGOS
 BODENUNTERSUCHUNGEN
 BAUSTOFFPRÜFUNGEN

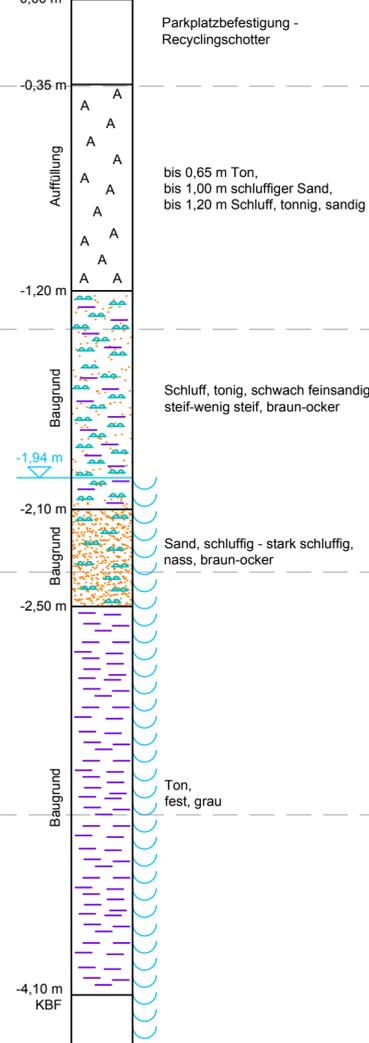
Katharinenstraße 31 Telefon: (0541) 40432-23
 49078 Osnabrück Telefax: (0541) 40432-26
 Mail: info@geovegos.de

<p>Auftraggeber: Stadt Hamm Tiefbau- und Grünflächenamt Gustav-Heinemann-Straße 10 59065 Hamm</p>	<p>Untersuchungsobjekt: Sportanlage SV Westfalia Rhyern e.V. Tünner Berg</p>
<p>Bearbeitung: PRÜFLABOR GEOVEGOS Osnabrück</p>	<p>Blatt: Darstellung der Bohrprofile RKS 1 - RKS 6</p>

<p>AUEgÜV: 1:20</p> <p>Blatt Nr.: 1-02</p> <p>Datei: Lageplan.dwg</p>	<p>Planungsstand: Datum / Name / Änderung 03.07.2015 / Ge/Di/He</p>
---	--

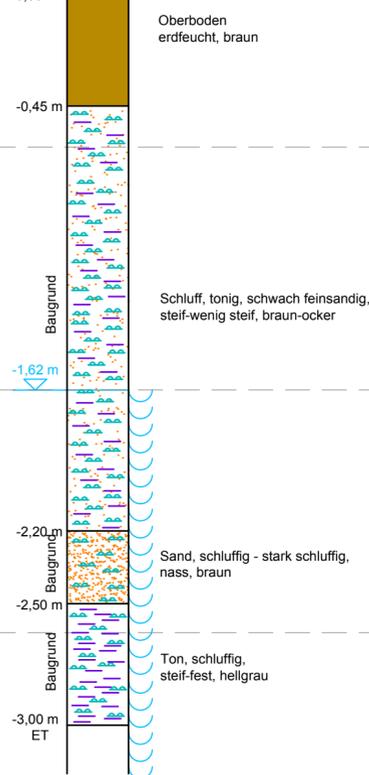
RKS 7

81,358



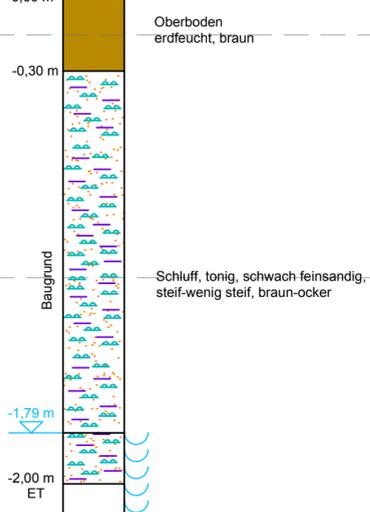
RKS 8

79,619



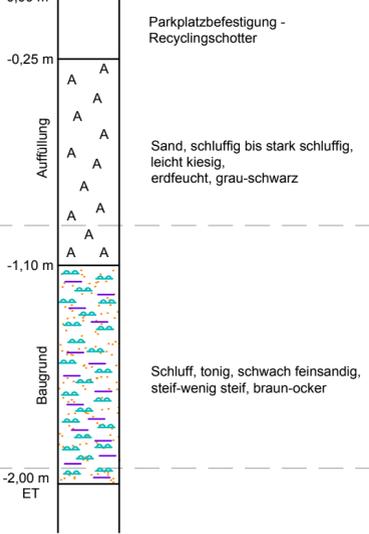
RKS 9

78,151



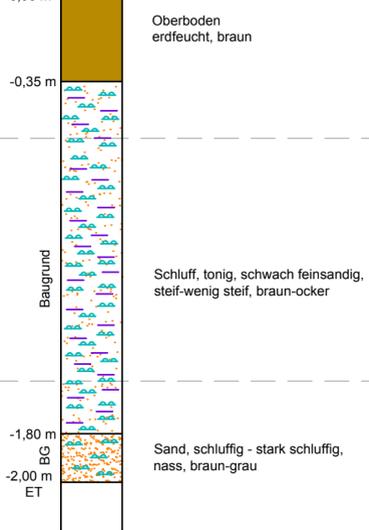
RKS 10

82,936



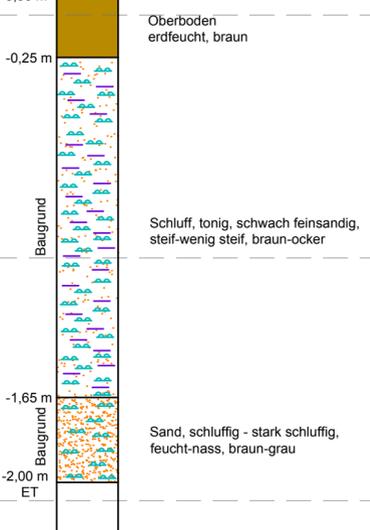
RKS 11

80,583



RKS 12

79,075



Legende:

- RKS** Rammkernsondierung
- BG:** Baugrund
- ET:** Endtiefe
- KBF:** Kein Bohrfortschritt
- Wasserspiegel**

PRÜFLABOR
GEOVEGOS
BODENUNTERSUCHUNGEN
BAUSTOFFPRÜFUNGEN

Katharinenstraße 31 Telefon: (0541) 40432-23
49078 Osnabrück Telefax: (0541) 40432-26
Mail: info@geovegos.de

Auftraggeber:
Stadt Hamm
Tiefbau- und Grünflächenamt
Gustav-Heinemann-Straße 10
59065 Hamm

Untersuchungsobjekt:
Sportanlage SV
Westfalia Rhynern e.V.
Tünner Berg

Blatt:
Darstellung der Bohrprofile
RKS 7 - RKS 12

Auflage:
1:20

Blatt Nr.:
1-03

Datei:
Lageplan.dwg

Planungsstand:
Datum / Name / Änderung
03.07.2015 / Ge/Di/He

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-01 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhytern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 1 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2			3	4	5	6			
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)			
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt							
0,40	a) Oberboden									
	b)									
	c) erdflecht	d) mittel	e) braun							
	f)	g)	h) Mu i)							
2,10	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig bis Schluff, sandig bis stark sandig				G	1	1,00			
	b)							G	2	1,60
	c) steif – wenig steif	d) mittel	e) braun							
	f)	g)	h) U, t, s' i)							
2,20	a) BG: Ton, schluffig									
	b)									
	c) steif	d) mittel	e) hellbraun-grau							
	f)	g)	h) T, u i)							
2,60	a) BG: Sand, leicht schluffig bis schluffig				G	4	2,60			
	b)									
	c) naß	d) mittel	e) hellbraun-grau							
	f)	g)	h) S, u'-u i)							
2,90	a) BG: Ton									
	b)									
	c) steif	d) schwer	e) grau							
	f)	g)	h) T i)							

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-01 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 1 /Blatt 2					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2				3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
3,40	a) BG: T in Wechsellagerung mit Sand, stark schluffig									
	b)									
	c) steif – naß		d) schwer						e) grau – hellbraun	
	f)		g)						h) T / S, u*	
5,00 ET	a) BG: T				ET – Endteufe Bohrloch zugefallen bei 1,40 m u. GOK, Wasser gemessen bei 1,28 m u. GOK	G G	5 6	4,00 5,00		
	b) ab 4,80 m u. GOK sehr fest – Übergang zu Tonstein									
	c) steif bis 3,70 m, ab 3,70 m fest		d) schwer / fest						e) grau	
	f)		g)						h) T	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-02 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 2 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2				3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
0,30	a) Oberboden									
	b)									
	c) erdfeucht		d) mittel						e) braun	
	f)		g)						h) Mu	
1,20	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig					G	1	1,00		
	b)									
	c) steif		d) mittel						e) mittelbraun-ocker	
	f)		g)						h) U, t, fs'	
2,10	a) BG: Sand, stark schluffig					G	2	2,10		
	b)									
	c) feucht		d) mittel						e) mittelbraun-ocker	
	f)		g)						h) S, u*	
2,70	a) BG: Ton, schluffig					G	3	2,70		
	b)									
	c) steif – fest		d) schwer						e) hellbraun-grau	
	f)		g)						h) T, u	
4,30 KBF	a) BG: T				KBF – kein Bohrfortschritt Wasserstand bei 1,35 m u. GOK gemessen	G	4	4,00		
	b)									
	c) steif – fest		d) schwer / fest						e) grau	
	f)		g)						h) T	

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-03 Bericht: AZ.: 011/15		
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen								
Bohrung Nr. RKS 3 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015			
1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Oberboden							
	b)							
	c) erdflecht	d) mittel	e) braun					
	f)	g)	h) Mu	i)				
1,80	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig					G	1	1,00
	b)							
	c) steif-wenig steif	d) mittel	e) mittelbraun-ocker					
	f)	g)	h) U, t, fs'	i)				
2,25	a) BG: Sand, schluffig – stark schluffig					G	2	2,25
	b)							
	c) naß	d) mittel	e) hellbraun					
	f)	g)	h) S, u-u*	i)				
2,55	a) BG: Ton, schluffig							
	b)							
	c) steif – fest	d) mittel-schwer	e) hellbraun-grau					
	f)	g)	h) T, u	i)				
3,80 KBF	a) BG: T				KBF – kein Bohrfortschritt Wasser gemessen Bei 1,54 m u. GOK	G	3	3,00
	b)							
	c) fest	d) schwer / fest	e) grau					
	f)	g)	h) T	i)				

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-04 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 4 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2				3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
0,30	a) Oberboden									
	b)									
	c) erdflecht		d) mittel						e) braun	
	f)		g)						h) Mu	
2,20	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig					G	1	1,00		
	b)									
	c) steif-wenig steif		d) mittel						e) ocker-grau	
	f)		g)						h) U, t, fs'	
2,60	a) BG: Sand, schluffig – stark schluffig					G	3	2,60		
	b)									
	c) naß		d) mittel						e) hellbraun-grau	
	f)		g)						h) S, u-u*	
3,20	a) BG: Ton, schluffig					G	4	3,00		
	b)									
	c) steif – fest		d) mittel-schwer						e) hellgrau	
	f)		g)						h) T, u	
3,80 KBF	a) BG: T				KBF – kein Bohrfortschritt Wasser gemessen bei 1,34 m u. GOK	G	5	3,80		
	b) ab 3,40 m u. GOK sehr fest – Übergang zu Tonstein									
	c) fest		d) schwer / fest						e) grau	
	f)		g)						h) T	

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-05 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 5 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2				3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
0,30	a) Oberboden									
	b)									
	c) erdflecht		d) mittel						e) braun	
	f)		g)						h) Mu	
1,95	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig					G	1	1,00		
	b)									
	c) steif-wenig steif		d) mittel						e) braun-grau	
	f)		g)						h) U, t, fs'	
2,20	a) BG: Sand, schluffig – stark schluffig					G	3	2,20		
	b)									
	c) naß		d) mittel						e) hellbraun-grau	
	f)		g)						h) S, u-u*	
2,85	a) BG: Ton, schluffig					G	4	2,85		
	b)									
	c) steif – fest		d) schwer						e) hellgrau-braun	
	f)		g)						h) T, u	
3,80 KBF	a) BG: T				KBF – kein Bohrfortschritt Wasser gemessen Bei 1,24 m u. GOK	G	5	3,80		
	b) ab 3,40 m u. GOK sehr fest – Übergang zu Tonstein									
	c) fest		d) schwer / fest						e) grau	
	f)		g)						h) T	

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-06 Bericht: AZ.: 011/15		
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen								
Bohrung Nr. RKS 6 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015			
1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Oberboden							
	b) bis 0,30 m braun, danach braun-hellbraun-ocker							
	c) erdfeucht	d) mittel	e) braun					
	f)	g)	h) Mu	i)				
2,10	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig					G	1	2,00
	b)							
	c) steif-wenig steif	d) mittel	e) braun-grau-ocker					
	f)	g)	h) U, t, fs'	i)				
2,40	a) BG: Sand, schluffig – stark schluffig					G	2	2,40
	b)							
	c) naß	d) mittel	e) braun-ocker					
	f)	g)	h) S, u-u*	i)				
3,10	a) BG: Ton, schluffig					G	3	3,00
	b)							
	c) steif – fest	d) schwer	e) grau-braun					
	f)	g)	h) T, u	i)				
3,60 KBF	a) BG: T				KBF – kein Bohrfortschritt Wasser gemessen bei 1,42 m u. GOK			
	b) ab 3,10 m u. GOK sehr fest – Übergang zu Tonstein							
	c) fest	d) schwer / fest	e) grau					
	f)	g)	h) T	i)				

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-07 Bericht: AZ.: 011/15	
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen							
Bohrung Nr. RKS 7 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,35	a) Parkplatzbefestigung – Recyclingschotter						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
1,20	a) A: bis 0,65 m Ton, bis 1,00 m schluffiger Sand, bis 1,20 m Schluff, tonig, sandig				G	1	1,00
	b) Auffüllung aus umgelagerten Material						
	c) steif-erdfeucht	d) mittel	e) grau				
	f)	g)	h) A i)				
2,10	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig				G	2	2,10
	b)						
	c) steif-wenig steif	d) mittel	e) braun-ocker				
	f)	g)	h) U, t, fs' i)				
2,50	a) BG: Sand, schluffig – stark schluffig				G	3	2,50
	b)						
	c) naß	d) mittel	e) braun-ocker				
	f)	g)	h) S, u-u* i)				
4,10 KBF	a) BG: T			KBF – kein Bohrfortschritt	G	4	3,70
	b) ab 3,70 m u. GOK sehr fest – Übergang zu Tonstein						
	c) fest	d) schwer / fest	e) grau	Wasser gemessen Bei 1,97 m u. GOK			
	f)	g)	h) T i)				

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-08 Bericht: AZ.: 011/15	
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen							
Bohrung Nr. RKS 8 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt				
0,45	a) Oberboden						
	b)						
	c) erdflecht	d) mittel	e) braun				
	f)	g)	h) Mu i)				
2,20	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig				G G	1 2	1,00 2,20
	b)						
	c) steif-wenig steif	d) mittel	e) braun-ocker				
	f)	g)	h) U, t, fs' i)				
2,50	a) BG: Sand, schluffig – stark schluffig						
	b)						
	c) naß	d) mittel	e) braun				
	f)	g)	h) S, u-u* i)				
3,00 ET	a) BG: Ton, schluffig			ET – Endteufe Wasser gemessen bei 1,62 m u. GOK			
	b)						
	c) steif – fest	d) schwer	e) hellgrau				
	f)	g)	h) T, u i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

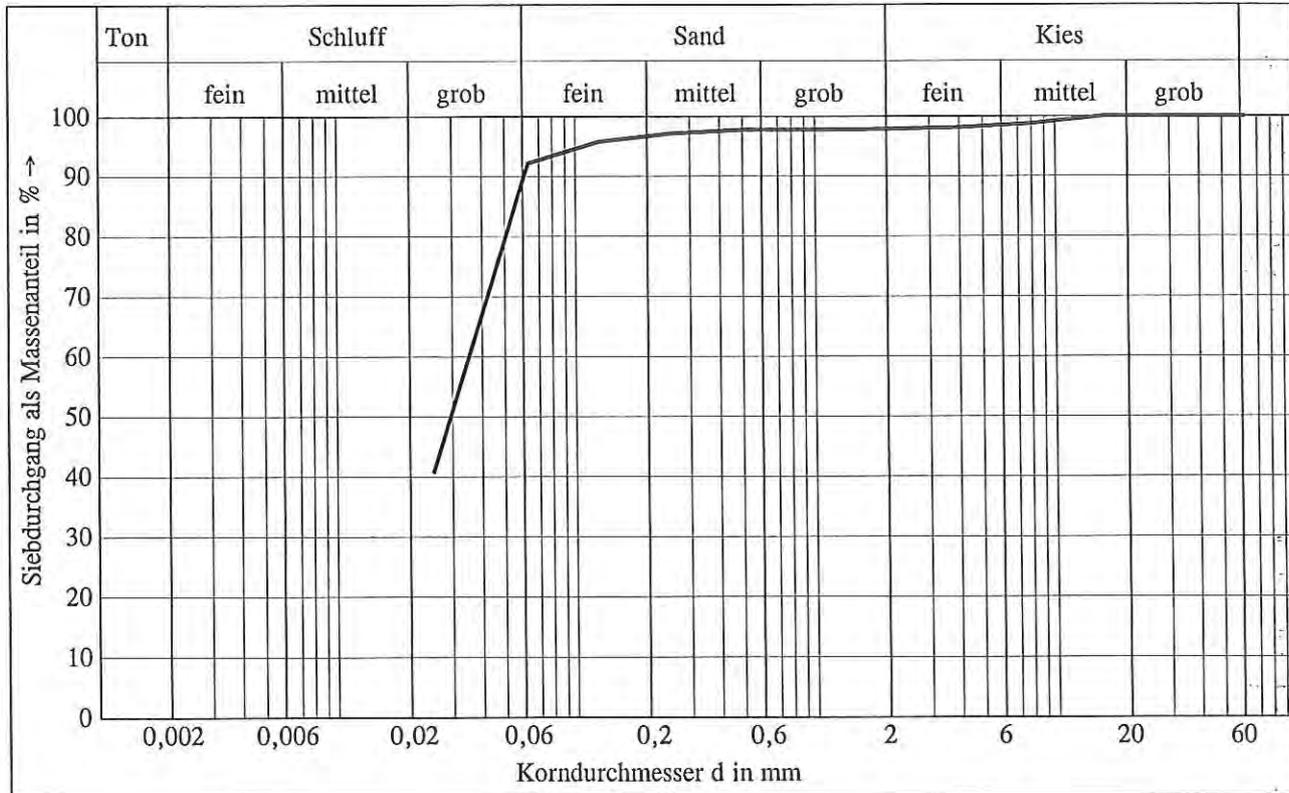
Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-09 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 9 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2				3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
0,30	a) Oberboden									
	b)									
	c) erdfeucht		d) mittel						e) braun	
	f)		g)						h) Mu	
2,00 ET	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig				ET – Endteufe Bohrloch zugefallen bei 1,79 m u. GOK, bis hier kein Wasser	G	1	2,00		
	b)									
	c) steif-wenig steif		d) mittel						e) braun-ocker	
	f)		g)						h) U, t, fs'	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-10 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 10 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2				3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
0,25	a) Parkplatzbefestigung – Recyclingschotter									
	b) zwischen RC-Schotter und Auffüllung wurde ein Filtervlies festgestellt									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
1,10	a) A: Sand, schluffig bis stark schluffig, leicht kiesig					G	1	1,00		
	b) Auffüllung aus umgelagerten Material									
	c) erdfeucht		d) mittel						e) grau-schwarz	
	f)		g)						h) A	
2,00 ET	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig				ET – Endteufe Bohrloch zugefallen Bei 1,55 m u. GOK, bis hier kein Wasser	G	2	2,00		
	b)									
	c) steif-wenig steif		d) mittel						e) braun-ocker	
	f)		g)						h) U, t, fs'	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-11 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 11 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2				3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
0,35	a) Oberboden									
	b)									
	c) erdflecht		d) mittel						e) braun	
	f)		g)						h) Mu	
1,80	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig					G	1	1,00		
	b)									
	c) steif-wenig steif		d) mittel						e) braun-ocker	
	f)		g)						h) U, t, fs'	
2,00 ET	a) BG: Sand, schluffig – stark schluffig				ET – Endteufe Bohrloch zugefallen Bei 1,64 m u. GOK, bis hier kein Wasser					
	b)									
	c) naß		d) mittel						e) braun-grau	
	f)		g)						h) S, u-u*	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

Prüflabor GEOVEGOS		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 2-12 Bericht: AZ.: 011/15				
Bauvorhaben: Sportanlage SV Westfalia Rhynern e.V., Tünner Berg / Baugrunduntersuchungen										
Bohrung Nr. RKS 12 /Blatt 1					Datum: 22.-27.04.2015					
1	2				3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung						h) Gruppe	
0,25	a) Oberboden									
	b)									
	c) erdflecht		d) mittel						e) braun	
	f)		g)						h) Mu	
1,65	a) BG: Schluff, tonig, schwach feinsandig					G	1	1,00		
	b)									
	c) steif-wenig steif		d) mittel						e) braun-ocker	
	f)		g)						h) U, t, fs'	
2,00 ET	a) BG: Sand, schluffig – stark schluffig				ET – Endteufe Bohrloch zugefallen Bei 1,39 m u. GOK, bis hier kein Wasser					
	b)									
	c) feucht-naß		d) mittel						e) braun-grau	
	f)		g)						h) S, u-u*	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

Bauvorhaben: Hamm, SpA SV Westfalia Rhynern e.V.		Anlage 3-01
Prüfungsnummer : 011/15/01/01	Entnahmestelle : RKS 1	
Prüfung am : 06.05.2015	Entnahmetiefe : 1,00-1,60m	
Prüfung durch : He	Probenmaterial : Baugrund	
Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung		



Daten:		Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamtrockenmasse:	111.08 g	63.0	0.0	0.0	100.0
Siebeinwaage:	111.08 g	31.5	0.0	0.0	100.0
		20.0	0.0	0.0	100.0
		16.0	0.0	0.0	100.0
		8.0	1.51	1.36	98.64
		4.0	0.67	0.6	98.04
		2.0	0.19	0.17	97.87
		1.0	0.13	0.12	97.75
		0.5	0.12	0.11	97.64
		0.25	0.59	0.53	97.11
		0.125	1.55	1.4	95.71
		0.063	4.09	3.68	92.03
		0.025	57.17	51.47	40.56
		Schale	45.06	40.57	-0.01
		Summe	111.08	100.0	
		Verlust	-0.0	-0.0	

Bauvorhaben: Hamm, SpA SV Westfalia Rhynern e.V.

Anlage 3-02

Prüfungsnummer : 011/15/01/02

Entnahmestelle : RKS 1

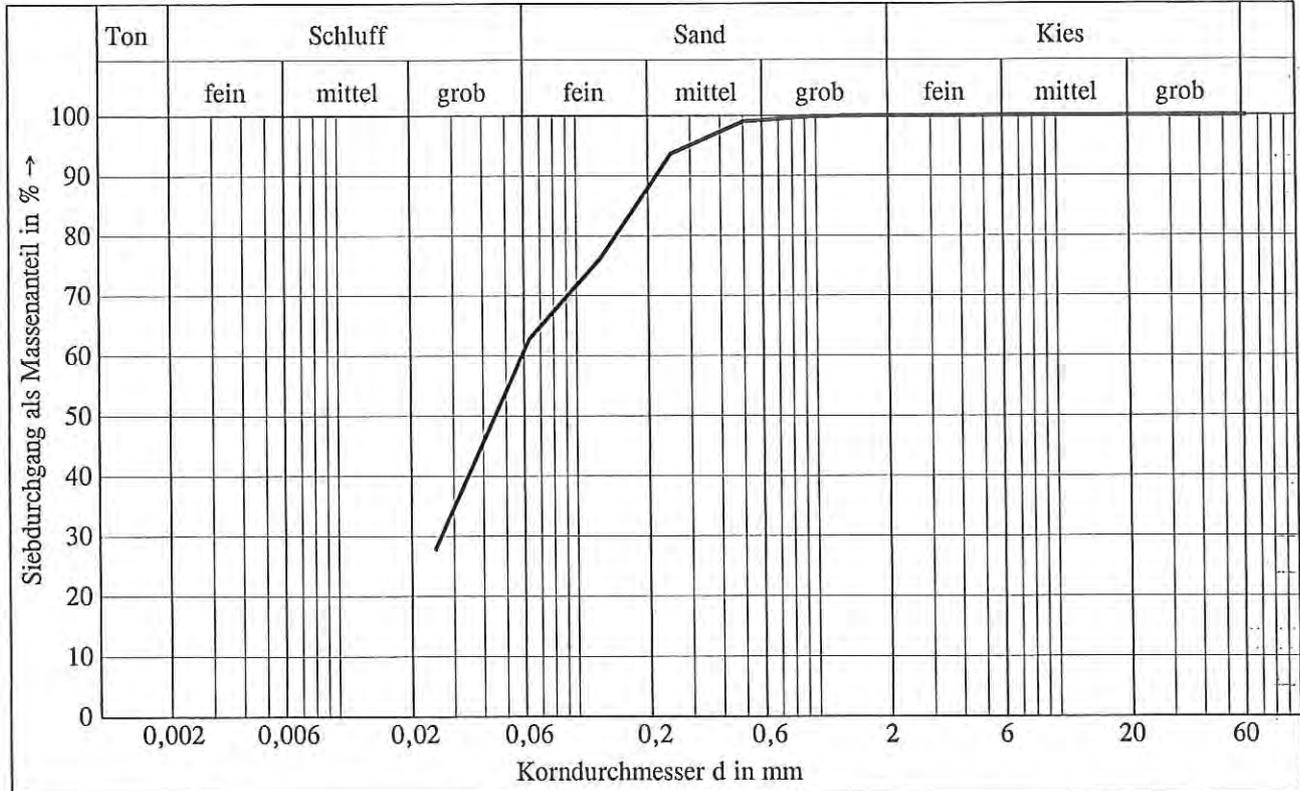
Prüfung am : 06.05.2015

Entnahmetiefe : 1,60-2,10m

Prüfung durch : He

Probenmaterial : Baugrund

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung



Daten:		Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamttrockenmasse:	121.87 g	63.0	0.0	0.0	100.0
Siebeinwaage:	121.87 g	31.5	0.0	0.0	100.0
		20.0	0.0	0.0	100.0
		16.0	0.0	0.0	100.0
		8.0	0.0	0.0	100.0
		4.0	0.0	0.0	100.0
		2.0	0.0	0.0	100.0
		1.0	0.22	0.18	99.82
		0.5	1.02	0.84	98.98
		0.25	6.67	5.47	93.51
		0.125	21.25	17.44	76.07
		0.063	16.26	13.34	62.73
		0.025	42.85	35.16	27.57
		Schale	33.6	27.57	0.0
		Summe	121.87	100.0	
		Verlust	0.0	0.0	

Prüflabor GEOVEGOS

49078 Osnabrück · Katharinenstraße 31 · Tel. 0541 - 4043223 · Fax 0541 - 4043226

Prüfungsnummer : 011/15/01/03

Entnahmestelle : RKS 1

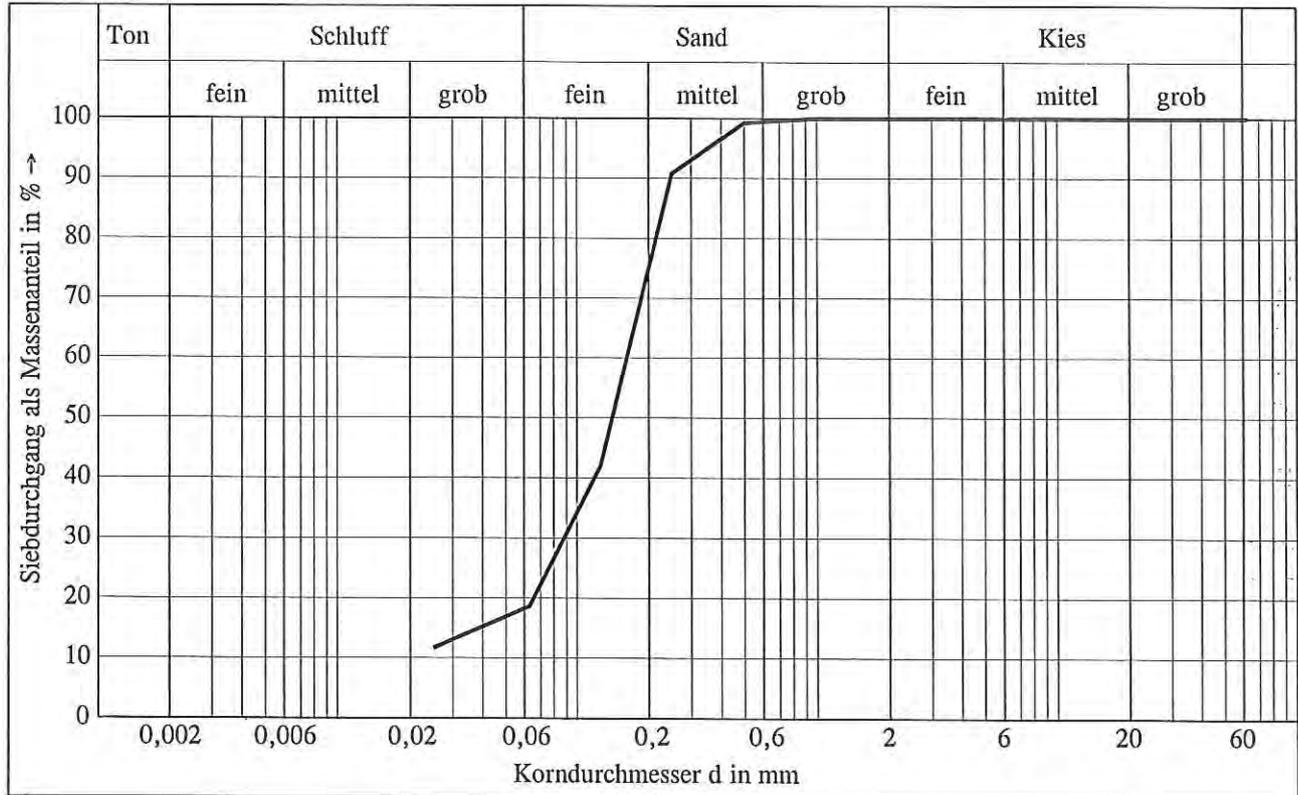
Prüfung am : 06.05.2015

Entnahmetiefe : 2,20-2,60m

Prüfung durch : He

Probenmaterial : Baugrund

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile. (%)
Gesamtrockenmasse:	133.41 g	63.0	0.0	100.0
Siebeinwaage:	133.41 g	31.5	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.0	0.0	100.0
	2.0	0.0	0.0	100.0
	1.0	0.1	0.07	99.93
	0.5	0.96	0.72	99.21
	0.25	11.4	8.55	90.66
	0.125	65.07	48.77	41.89
	0.063	31.19	23.38	18.51
	0.025	9.32	6.99	11.52
	Schale	15.37	11.52	0.0
	Summe	133.41	100.0	
	Verlust	-0.0	-0.0	

Prüfungsnummer : 011/15/02/01

Entnahmestelle : RKS 6

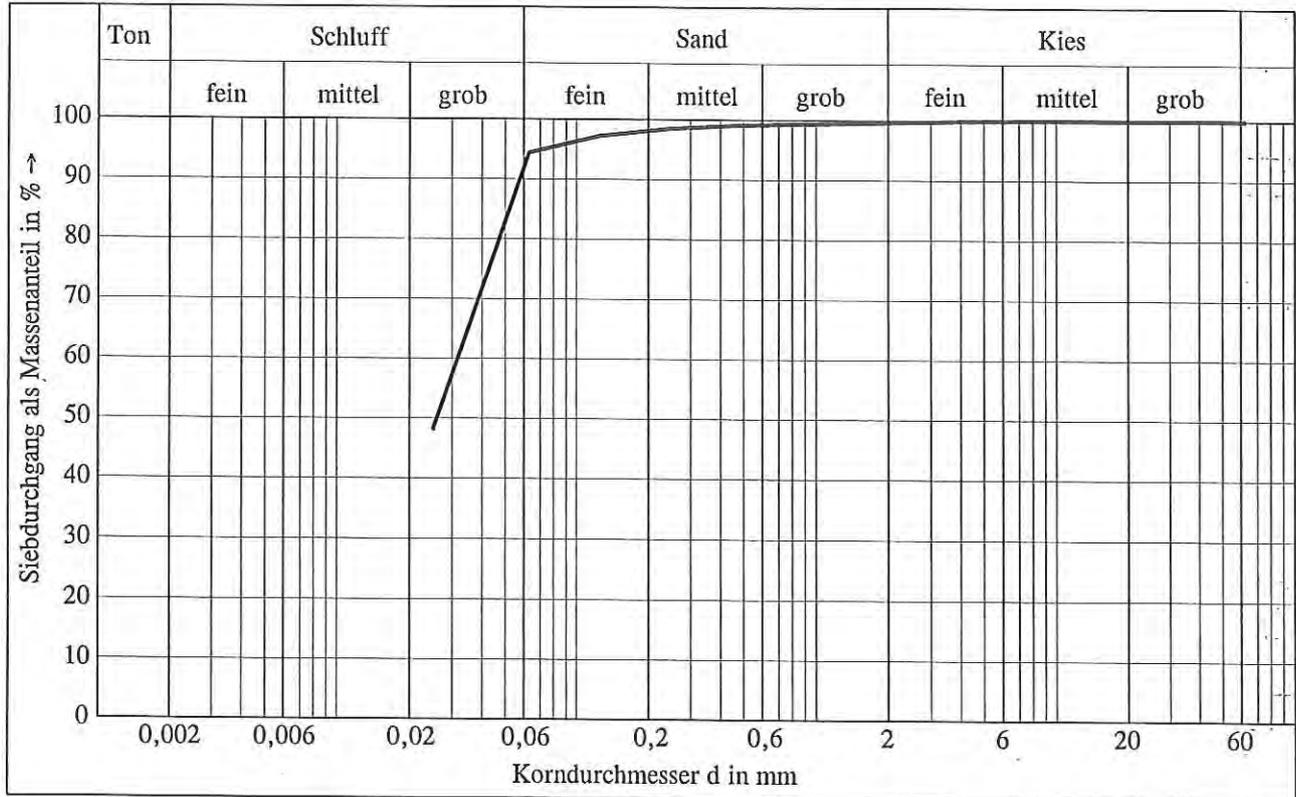
Prüfung am : 06.05.2015

Entnahmetiefe : 0,70-2,00m

Prüfung durch : He

Probenmaterial : Baugrund

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamtrockenmasse: 107.09 g	63.0	0.0	0.0	100.0
Siebeinwaage: 107.09 g	31.5	0.0	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.21	0.2	99.8
	2.0	0.22	0.21	99.59
	1.0	0.32	0.3	99.29
	0.5	0.19	0.18	99.11
	0.25	0.75	0.7	98.41
	0.125	1.35	1.26	97.15
	0.063	3.02	2.82	94.33
	0.025	49.67	46.38	47.95
	Schale	51.36	47.96	-0.01
	Summe	107.09	100.0	
	Verlust	0.0	0.0	

Prüfungsnummer : 011/15/02/02

Entnahmestelle : RKS 6

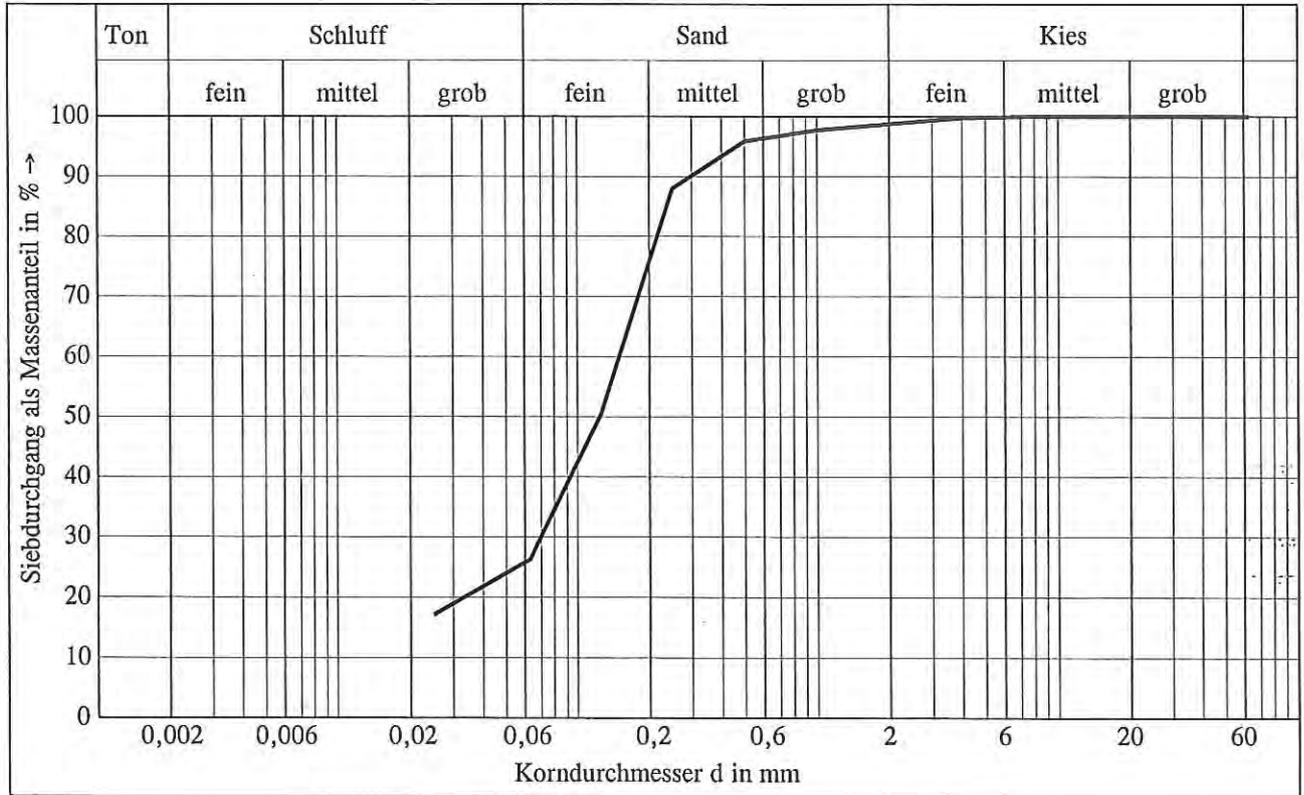
Prüfung am : 06.05.2015

Entnahmetiefe : 2,10-2,40m

Prüfung durch : He

Probenmaterial : Baugrund

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamtrockenmasse: 122.58 g	63.0	0.0	0.0	100.0
Siebeinwaage: 122.58 g	31.5	0.0	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.41	0.33	99.67
	2.0	1.2	0.98	98.69
	1.0	1.25	1.02	97.67
	0.5	2.33	1.9	95.77
	0.25	9.66	7.88	87.89
	0.125	45.83	37.39	50.5
	0.063	29.84	24.34	26.16
	0.025	11.15	9.1	17.06
	Schale	20.91	17.06	0.0
	Summe	122.58	100.0	
	Verlust	-0.0	-0.0	

Prüflabor GEOVEGOS

49078 Osnabrück · Katharinenstraße 31 · Tel. 0541 - 4043223 · Fax 0541 - 4043226

Prüfungsnummer : 011/15/03/01

Entnahmestelle : RKS 7

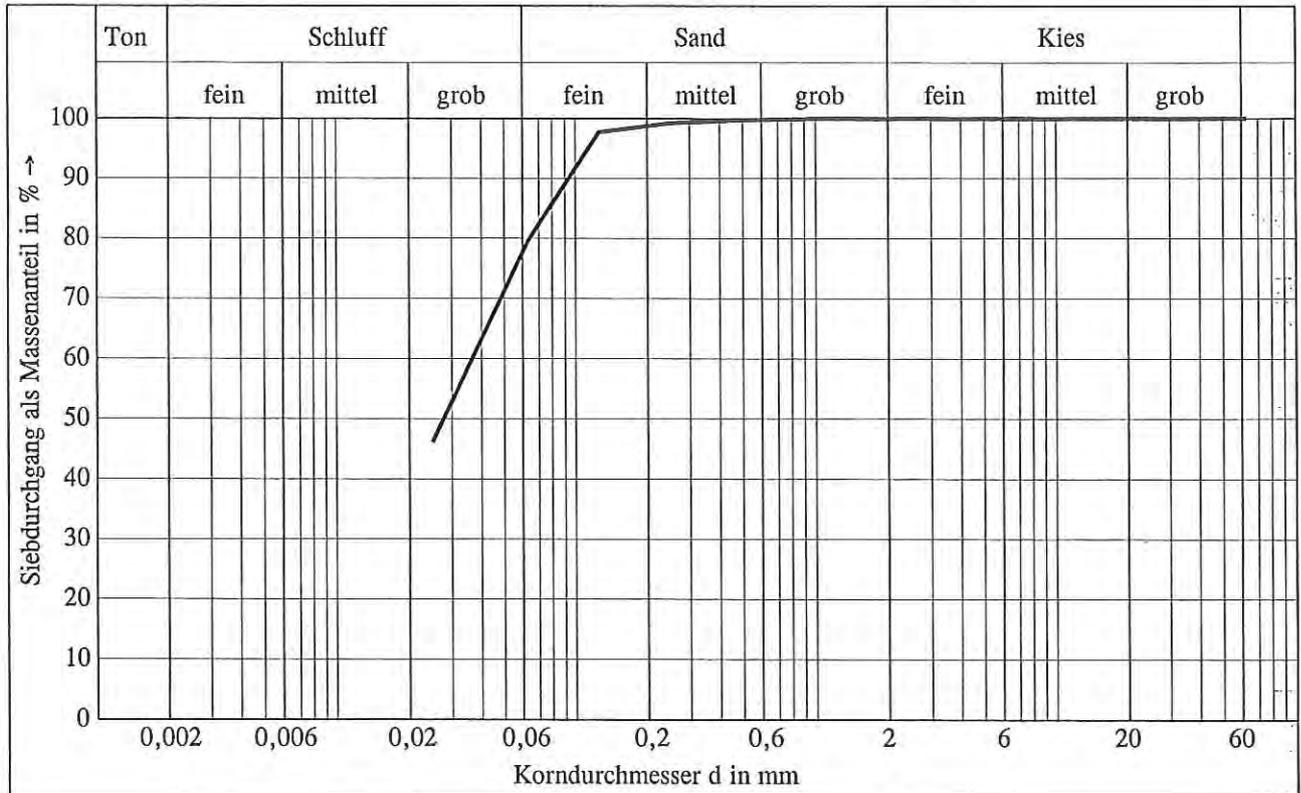
Prüfung am : 06.05.2015

Entnahmetiefe : 1,20-2,10m

Prüfung durch : He

Probenmaterial : Baugrund

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamtrockenmasse:	117.49 g	63.0	0.0	100.0
Siebeinwaage:	117.49 g	31.5	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.0	0.0	100.0
	2.0	0.04	0.03	99.97
	1.0	0.11	0.09	99.88
	0.5	0.2	0.17	99.71
	0.25	0.57	0.49	99.22
	0.125	1.86	1.58	97.64
	0.063	21.33	18.15	79.49
	0.025	39.21	33.37	46.12
	Schale	54.17	46.11	0.01
	Summe	117.49	100.0	
	Verlust	0.0	0.0	

Prüflabor GEOVEGOS

49078 Osnabrück · Katharinenstraße 31 · Tel. 0541 - 4043223 · Fax 0541 - 4043226

Prüfungsnummer : 011/15/03/02

Entnahmestelle : RKS 7

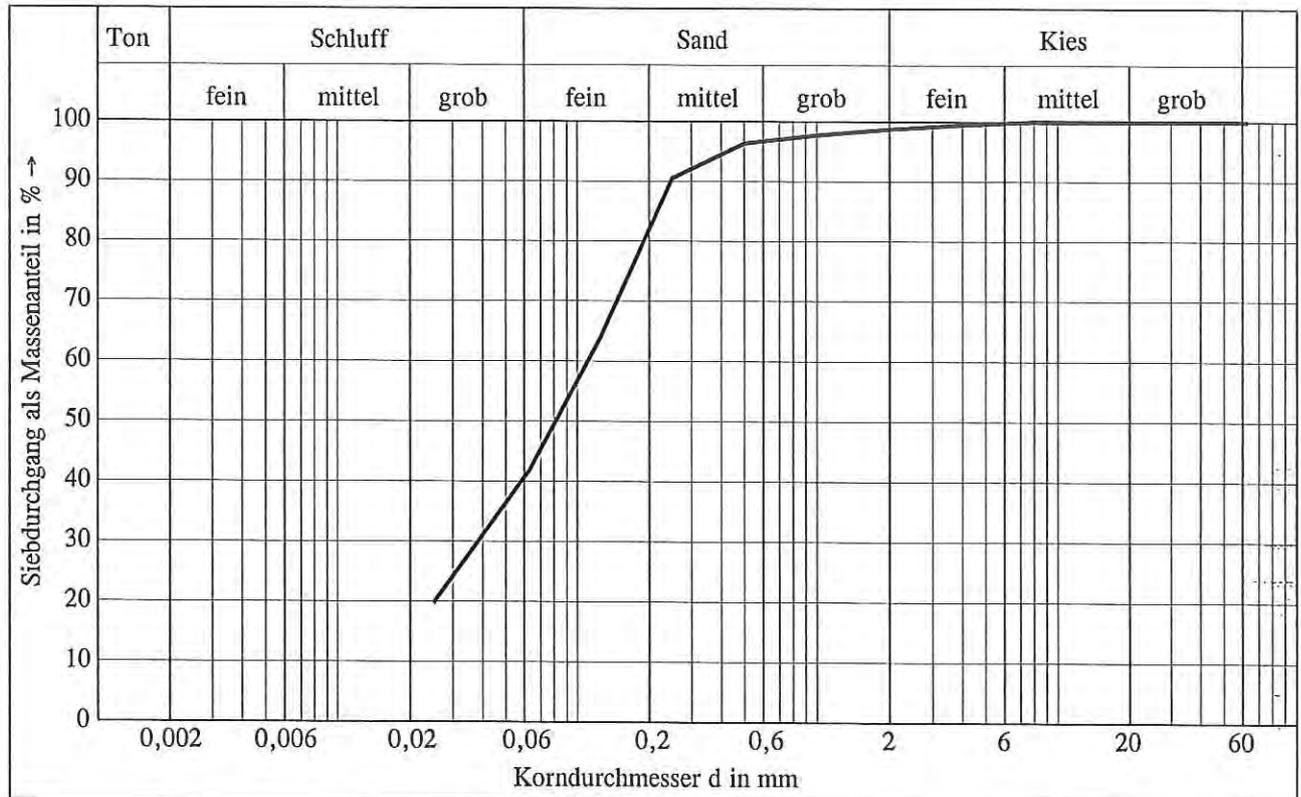
Prüfung am : 06.05.2015

Entnahmetiefe : 2,10-2,50m

Prüfung durch : He

Probenmaterial : Baugrund

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Siebung



Daten:	Maschenweite/ Korngröße (mm)	Masse der Rückstände (g)	Siebrückstände als Massenanteile (%)	Summe der Sieb- durchgänge als Massenanteile (%)
Gesamtrockenmasse:	111.49 g	63.0	0.0	100.0
Siebeinwaage:	111.49 g	31.5	0.0	100.0
	20.0	0.0	0.0	100.0
	16.0	0.0	0.0	100.0
	8.0	0.0	0.0	100.0
	4.0	0.65	0.58	99.42
	2.0	0.87	0.78	98.64
	1.0	1.1	0.99	97.65
	0.5	1.49	1.34	96.31
	0.25	6.55	5.87	90.44
	0.125	29.42	26.39	64.05
	0.063	24.84	22.28	41.77
	0.025	24.66	22.12	19.65
	Schale	21.91	19.65	0.0
	Summe	111.49	100.0	
	Verlust	-0.0	-0.0	

Prüflabor GEOVEGOS

49078 Osnabrück · Katharinenstraße 31 · Tel. 0541 - 4043223 · Fax 0541 - 4043226

gepl. Ackerland
(ca. 2,8 ha)

Ergebnis Erdmassenberechnung
(Höhen lt. Vorentwurf)

	Auftragsvolumen	27.699 m ³
	Abtragsvolumen	10.319 m ³
Gesamtvolumen (Auftrag - Abtrag)		17.380 m ³

PRÜFLABOR
GEOVEGOS
BODENUNTERSUCHUNGEN
BAUSTOFFPRÜFUNGEN

Katharinenstraße 31 Telefon: (0541) 40432-23
49078 Osnabrück Telefax: (0541) 40432-26
Mail: info@geovegos.de

Legende

- + 78.200 Höhenpunkte (Planumshöhen)
- Höhenlinie

angenommene Oberbaudicken:

Naturrasenspielfeld	0,30 m
Kunststoffrasenspielfeld	0,26 m
Beachspielfeld	0,45 m
Parkplatz	0,45 m
Wege	0,26 m
Nebenflächen	0,20 m



Auftraggeber:

Stadt Hamm
Tiefbau- und Grünflächenamt
Gustav-Heinemann-Straße 10
59065 Hamm

Bearbeitung:

PRÜFLABOR GEOVEGOS
Osnabrück

Untersuchungsobjekt:

Sportanlage SV
Westfalia Rhynern e.V.
Tünner Berg

Blatt:

Darstellung Erdmassenberechnung
(Höhen lt. Vorentwurf)

AUE gIV.

1:1000

Blatt Nr.:

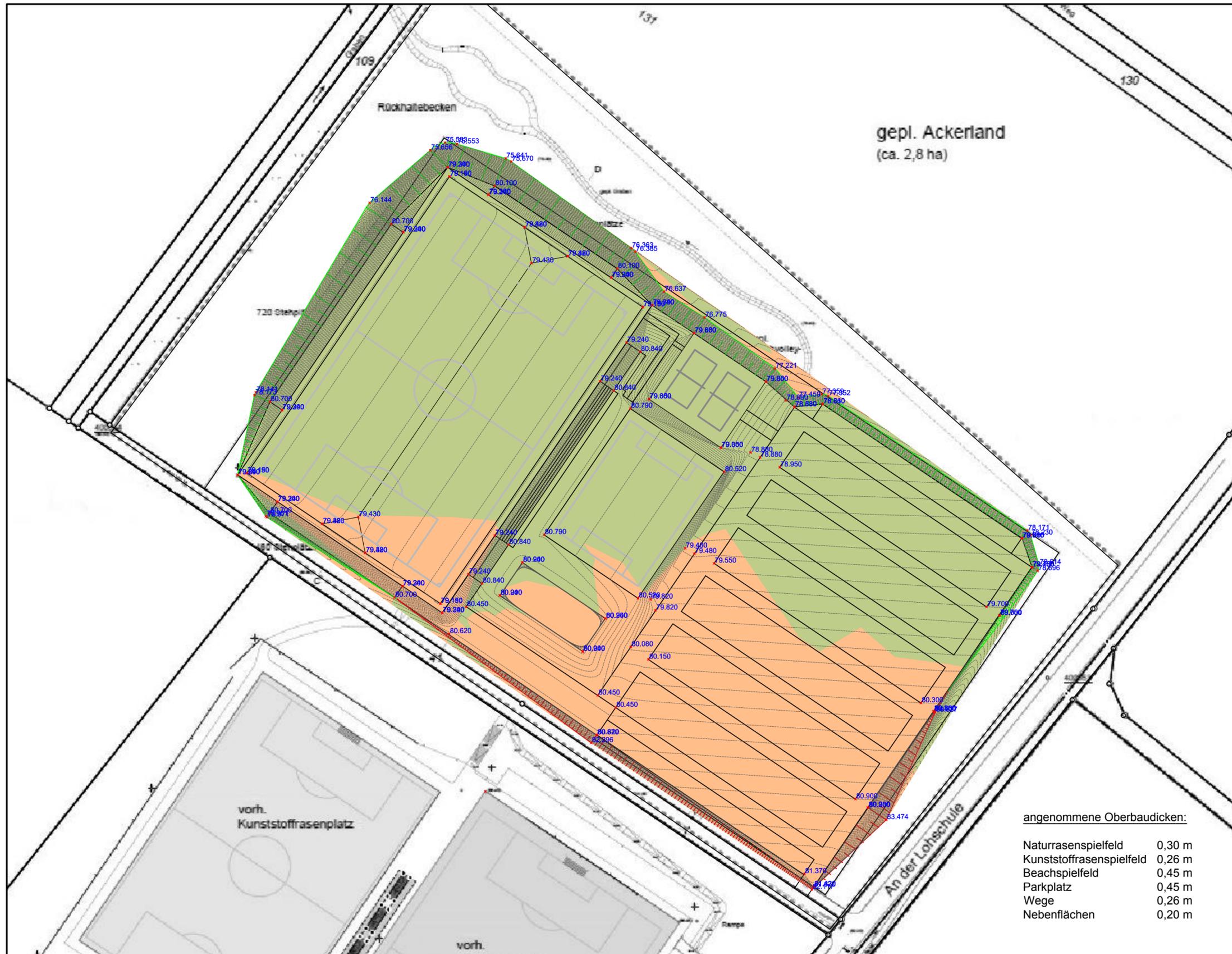
4-01

Datei:

Erdmassen_bis_2015-08-28.dwg

Planungsstand:

Datum / Name / Änderung
01.09.2015 / Ge/He



gepl. Ackerland
(ca. 2,8 ha)

Ergebnis Erdmassenberechnung
(Höhen lt. Vorentwurf abzüglich 50 cm)

	Auftragsvolumen	19.526 m³
	Abtragsvolumen	15.575 m³
Gesamtvolumen (Auftrag - Abtrag)		3.951 m³

PRÜFLABOR
GEOVEGOS
BODENUNTERSUCHUNGEN
BAUSTOFFPRÜFUNGEN

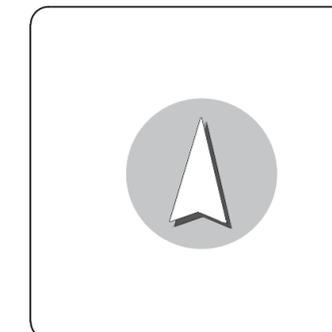
Katharinenstraße 31 Telefon: (0541) 40432-23
49078 Osnabrück Telefax: (0541) 40432-26
Mail: info@geovegos.de

Legende

-  Höhenpunkte (Planumshöhen)
-  Höhenlinie

angenommene Oberbaudicken:

Naturrasenspielfeld	0,30 m
Kunststoffrasenspielfeld	0,26 m
Beachspielfeld	0,45 m
Parkplatz	0,45 m
Wege	0,26 m
Nebenflächen	0,20 m



Auftraggeber:

Stadt Hamm
Tiefbau- und Grünflächenamt
Gustav-Heinemann-Straße 10
59065 Hamm

Bearbeitung:

PRÜFLABOR GEOVEGOS
Osnabrück

Untersuchungsobjekt:

Sportanlage SV
Westfalia Rhynern e.V.
Tünner Berg

Blatt:

Darstellung Erdmassenberechnung
(Höhen lt. Vorentwurf abzügl. 50 cm)

AUEghV:

1:1000

Blatt Nr.:

4-02

Datei:

Erdmassen.dwg

Planungsstand:

Datum / Name / Änderung
01.09.2015 / Ge/He

