

ISR - Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH
Herr Kadir Özbölük
Zur Pumpstation 1
42781 Haan

Baugrunduntersuchung
Rückbau-/Sanierungsplanung
Abfalltechnische Deklaration
Deponiebegleitung
Rekultivierungsplanung
Bodenmanagement
Flächenrecycling

Ingo Althoff, **Diplom-Geograph**
Michael Lang, **Diplom-Geograph**
Tel: 02 21/9 63 90 55-0
Fax: 02 21/9 63 90 55-19
info@althoff-lang.de
www.althoff-lang.de
Steuer-Nr. 217/5806/1274

Projekt Nr. 18-4232

02.11.2018

(Bitte geben Sie unsere Projekt-Nummer bei jeder Korrespondenz mit an.)

Horremer Straße, Kerpen

Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser bei den vorliegenden Bodenverhältnissen

Exemplar: I

Sehr geehrter Herr Özbölük,

im Zuge der Planung einer Neubebauung auf dem Grundstück Horremer Straße 52, 54, 59 und 61 in Kerpen (siehe Anlage 1 und 2) wird eine Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Untergrund diskutiert (Anlage 1 und 2).

Die Althoff & Lang GbR, Robert-Perthel-Straße 19, 50739 Köln wurde mit der Erkundung der lokalen Bodenverhältnisse sowie einer hydrogeologischen Begutachtung hinsichtlich der Versickerungsfähigkeit der vorliegenden Böden auf dem Grundstück beauftragt. Gemäß den Vorgaben wurden an zwei Stellen Sondierbohrungen (RKS 01 und 02) durchgeführt, an denen jeweils ein Versickerungsversuch in situ durchgeführt wurde (siehe Anlage 2).

Ergebnisse:

Die Schichtenverzeichnisse der Bohrungen sind der Anlage 3 zu entnehmen. Die erkundeten Böden sind im Folgenden zu einer Schicht zusammengefasst, sofern sie für die hier relevanten Aussagen aus bodenmechanischer Sicht vergleichbare Eigenschaften aufweisen.

Tabelle 1: Zusammensetzung des Untergrundes

Schicht	Zusammensetzung (Bohrgutansprache)
01(*)	Auffüllung: Schluff, teilweise mit Kies- und Sand-Beimengungen, grau und dunkelbraun, feucht bis erdfeucht. <i>*oberflächennah teilweise stark durchwurzelt (bis 10 Vol.-%) und humos; humoser Oberboden</i>
02	Anstehend: Schluff, schwach bis stark sandig, schwach tonig; tlw. verschluffte Kiessande im Übergang zur Schicht 03; hellbraun bis braun; bindig oder bindige Matrix, feucht bis erdfeucht.
03	Anstehend: Kies-Sand-Gemenge, hellbraun, feucht.

Bewertung der Durchlässigkeit des Untergrundes:

Bezüglich der Versickerungsfähigkeit ist die hydraulische Leitfähigkeit (k_f -Wert) des Bodens in hohem Maße relevant. Diese ist von Material zu Material unterschiedlich. Die Angaben erfolgen gemäß der in Tabelle 1 angegebenen Schichteneinteilung.

Für inhomogene Auffüllungen (Schicht 01) kann kein einheitlicher Versickerungsbeiwert angegeben werden.

Für das Material der Schicht 02 kann ein Versickerungsbeiwert von $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$ bis $1 \cdot 10^{-8}$ m/s abgeschätzt werden.

Für die Schicht 03 wurde der k_f -Wert mittels eines in situ-Feldversuchs durchgeführt. Die Versuchsdurchführung erfolgte in Anlehnung an den Guelph-Permeameter-Versuch.

Am Bohrloch 1 (RKS 01) konnte für das Material der Schicht 03 eine Versickerungsbeiwert von $k_f = 8,3 \cdot 10^{-5}$ m/s nachgewiesen werden. Beim Bohrloch 2 (RKS 02) konnte ein k_f -Wert von $6,1 \cdot 10^{-5}$ m/s ermittelt werden.

Deutung:

Das Material der Schicht 02 ist gemäß Bodenansprache als sehr schwach bis schwach durchlässig einzustufen. Eine Versickerung über dieses Material ist nicht zu empfehlen.

Die hydraulische Durchlässigkeit des Materials der Schicht 03 (ab einer Tiefe von -2,4 m) ist gemäß DIN 18130 als durchlässig zu bewerten. Eine Versickerung von Niederschlagswassers in den Untergrund kann daher über das Material der Schicht 03 erfolgen.

Gemäß der Bodenansprache hat das Bodenmaterial der Schicht 03 ein höheres Versicherungspotential. Der bislang diskutierte Versickerungsbeiwert kann aufgrund von Randeffekte des in situ-Versuchs leicht niedriger ausgefallen sein. Bei Bedarf (z. B. Kalkulation einer Versickerungsanlage) empfehlen wir zusätzliche Laboruntersuchungen. Dies kann in einer kleiner zu dimensionierenden Versickerungsanlage resultieren und somit die wirtschaftlichere Vorgehensweise sein.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Althoff & Lang GbR

Althoff & Lang GbR
Baugrund- und Umweltberatung

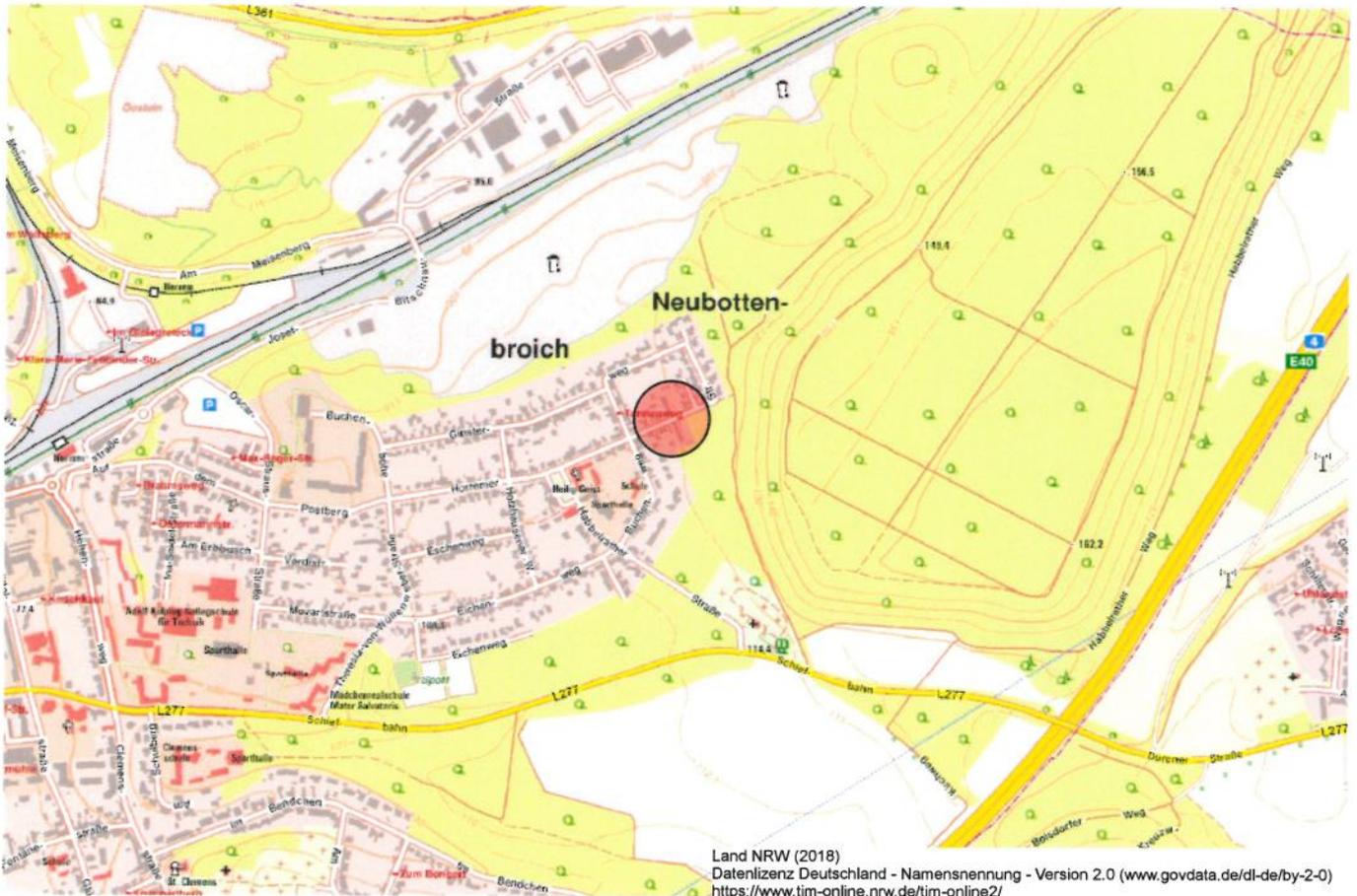
i. A. M. Sc.-Geow. Robih Tordy

Tel.: 0221 / 9639 055 - 0

Fax: 0221 / 9639 055 - 19

Anlagen:

1. Übersichtsskizze
2. Lage der Sondieransatzpunkte
3. Schichtenverzeichnisse



Lage der Untersuchungsfläche

Auftraggeber: Ertfland Kommunale Wohnungsgesellschaft mbH

Projekt: 18-4232 Horremer Straße, 50169 Kerpen

Planinhalt: Übersichtsskizze

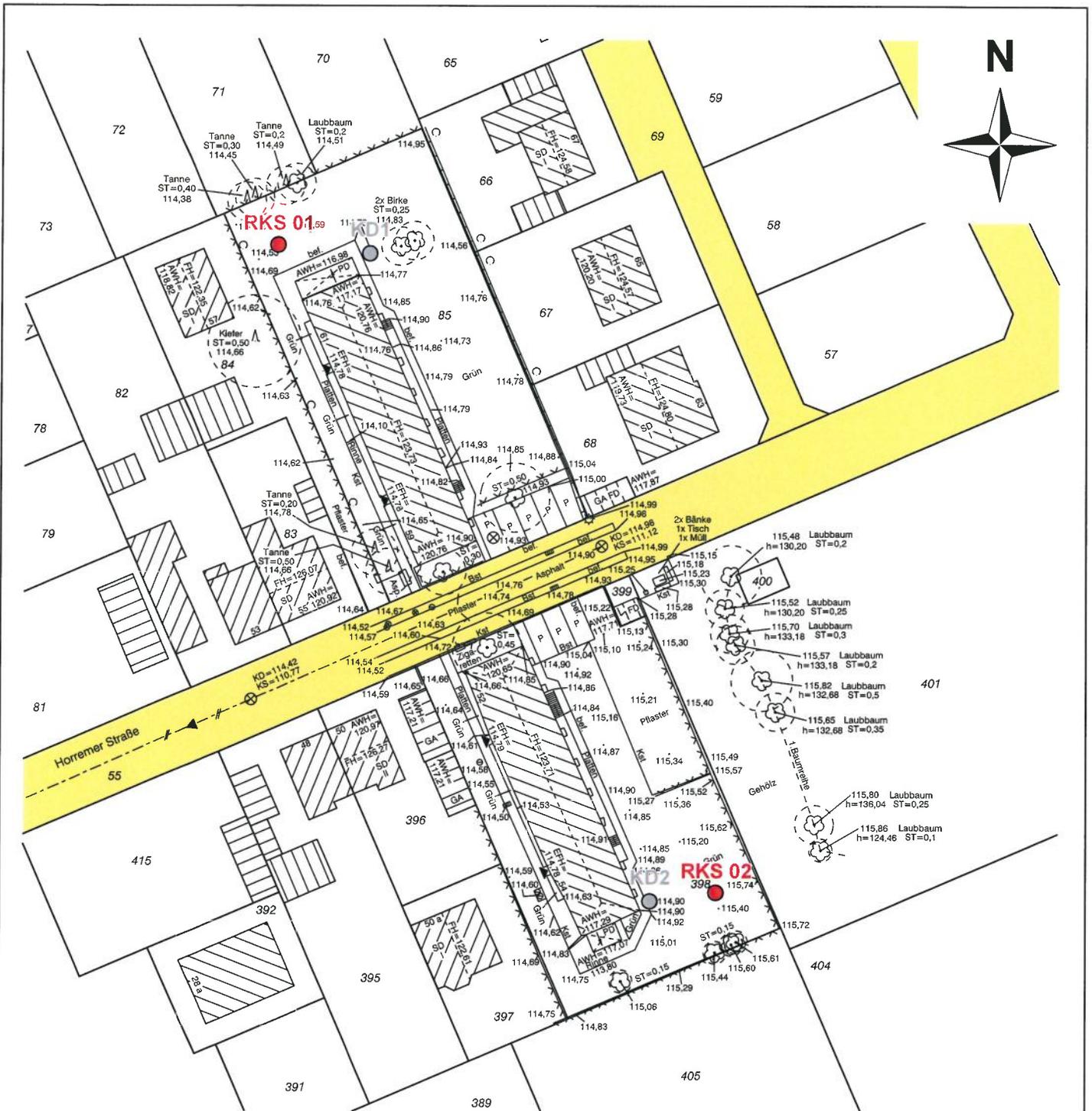
Dat./Bearb.: 22.10.2018 / Ha

Dat./Gepr.: 22.10.2018 / 

Maßstab: ohne

Zeichnung Nr.: 18-4232 a

Anlage: 1



RKS 01

Lage der Rammkernsondierung

KD1

Kanaldeckel Bezugspunkt Nivellement

Plangrundlage:
Bestandsplan, 1:500, 27.12.2016
Vermessungsbüro Dipl.-Ing. H. J. Stollenwerk
Bahnstraße 8, 50126 Bergheim



Maßstab 1 : 750

Auftraggeber: Erftland Kommunale Wohnungsgesellschaft mbH

Projekt: 18-4232 Horremer Straße, 50169 Kerpen

Planinhalt: Lage der Sondieransatzpunkte

Dat./Bearb.: 22.10.2018 / Ha

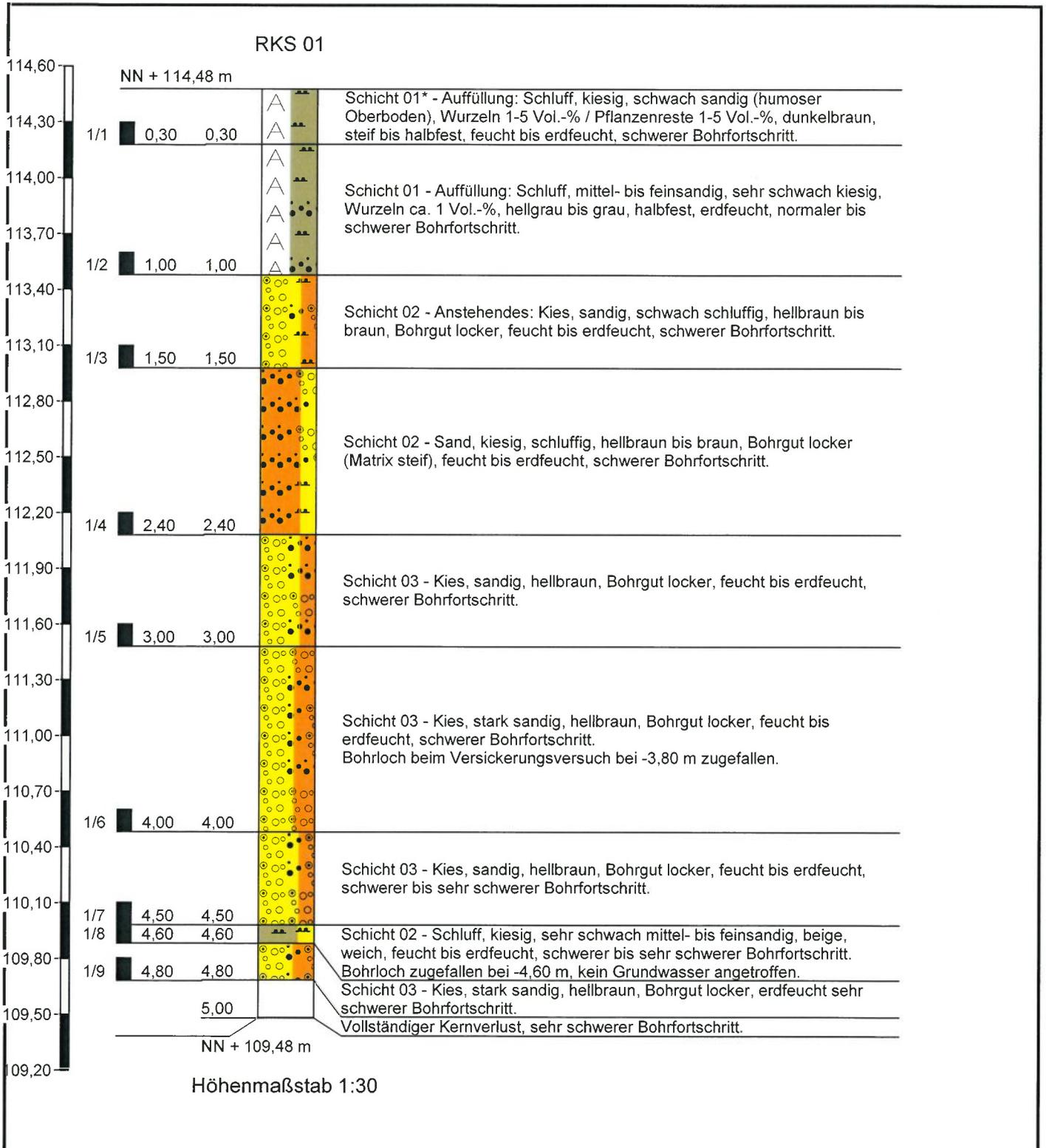
Dat./Gepr.: 22.10.2018 /

Maßstab: 1:750

Zeichnung Nr.: 18-4232 b

Anlage: 2





Althoff & Lang GbR Baugrund- und Umweltberatung Robert-Perthel-Straße 19 50739 Köln	Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023	Anlage: 3	
		Projekt: 18-4232 Horremer Straße, 50169 Kerpen	
		Auftraggeber: Erftland Komm. Wohnungsges.	
		Bearb.: Sa	Datum: 19.10.2018

