

- Altlasten
- Baugrund
- Sachverständigengutachten
- Abrisskataster
- Erd- und Grundbau
- Tiefbau-/Rückbauplanung
- Baubiologie
- Erd-/Verbaustatik
- Bau-/Fachbauleitung
- BGR 128 / SiGeKo
- Baumesstechnik
- Due Diligence
- Geoinformatik
- Geothermie
- Versickerung/Dränagen



KÜHN Geoconsulting GmbH® • Auf der Kaiserfuhr 39 • 53127 Bonn

Auf der Kaiserfuhr 39  
53127 Bonn  
Tel.: (02 28) 9 89 72-0  
Fax: (02 28) 9 89 72-11  
info@geoconsulting.de  
www.geoconsulting.de

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

Ihre Nachricht	Ihr Zeichen	Unser Zeichen 2220127AL_S01a	Datum 29.08.2023
----------------	-------------	---------------------------------	---------------------

BV Krefelder Hof, Uerdinger Str. 245, 47800 Krefeld  
Konzept zum Bodenmanagement

## **1 Auftrag**

Die Kühn Geoconsulting GmbH wurde von [REDACTED] beauftragt, ein Konzept zu dem Bodenmanagement für das Bauvorhaben Krefelder Hof, an der Uerdinger Str. 245 in Krefeld, zu erstellen.

## **2 Situation**

Im Rahmen des vorhabenbezogenen B-Plan Verfahrens Nr. 841 wurde von der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Krefeld in einem Schreiben vom 30.05.2023 die Vorlage eines Sanierungs- und Bodenmanagementkonzept gefordert. In einer gemeinsamen Besprechung am 03.08.2023 wurde festgelegt, dass für das Bauvorhaben ein auf die aktuell vorliegende Planung angepasstes Bodenmanagementkonzept erstellt wird. In diesem werden die gesetzlichen Rahmenbedingungen zum Umgang mit Böden für das Bauvorhaben erläutert.

### **2.1 Standort: Topographie – Geologie - Hydrogeologie**

Das ca. 25.600 m<sup>2</sup> Grundstück liegt im Stadtgebiet von Krefeld an der Uerdinger Straße 245, in der Gemarkung Bockum, der Flur 10 und umfasst die Flurstücke 247, 368 und 369. Das städtische Grundstück Flurstück 248 soll in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit einbezogen werden. Das Grundstück steigt nach Darstellung der online veröffentlichten Karten bei TIM-online leicht von der Uerdinger Str. mit 33,9 m nach Süden bis auf ca. 34,6 m NHN

an.

Eine erste historische Recherche topographischer Karten (TK 25, Blatt 4605 Krefeld) weist darauf hin, dass entlang der Uerdinger Straße eine alte Bebauung vorhanden und das Grundstück von Wegen durchzogen war. Hinweise auf altlastenrelevante Nutzungen, Abgrabungen oder Aufschüttungen liegen nicht vor. Nach Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörde/Altlasten der Stadt Krefeld (Mail vom 21.08.2023) wurde das Grundstück als Bodenbelastungsverdachtsflächen ins Kataster aufgenommen.

Nach Darstellung der geologischen Karte 1:25.000, Blatt 4605 Krefeld, stehen im Untergrund die Kiessande der Niederterrasse an, die von schluffig-sandigen Hochflutablagerungen sowie aufgefüllten Böden überdeckt werden. Unter den Kiessanden stehen mit den Grafenberger Sanden tertiäre Ablagerungen an.

Die Ingenieurgeologische und Hydrologische Karte 1:25.000, Blatt 4605 Krefeld, geben für den Grundstücksbereich einen Grundwasserstand von in etwa 30,5 m ü NN an. Im Rahmen der Baugrunduntersuchung erfolgte eine Anfrage beim LANUV, das am 10.05.2022 für das Grundstück folgende Grundwasserstände mitteilte:

- höchster gemessener Grundwasserstand (1953-2020): etwa 31,5 m NHN (= HGW)
- mittlerer Grundwasserstand: etwa 30,5 m NHN
- niedrigster Grundwasserstand: etwa 28,5 m NHN

Weitere Informationen zu der Grundwassersituation sind dem Baugrundgutachten (2220127BG\_G01 vom 27.06.2022) zu entnehmen.

Das Bauvorhaben liegt nach Darstellung des LANUV NRW (Stand 04.08.2023) nicht im Bereich festgelegter oder geplanter Wasserschutzgebiete.

## 2.2 Geplante Maßnahme

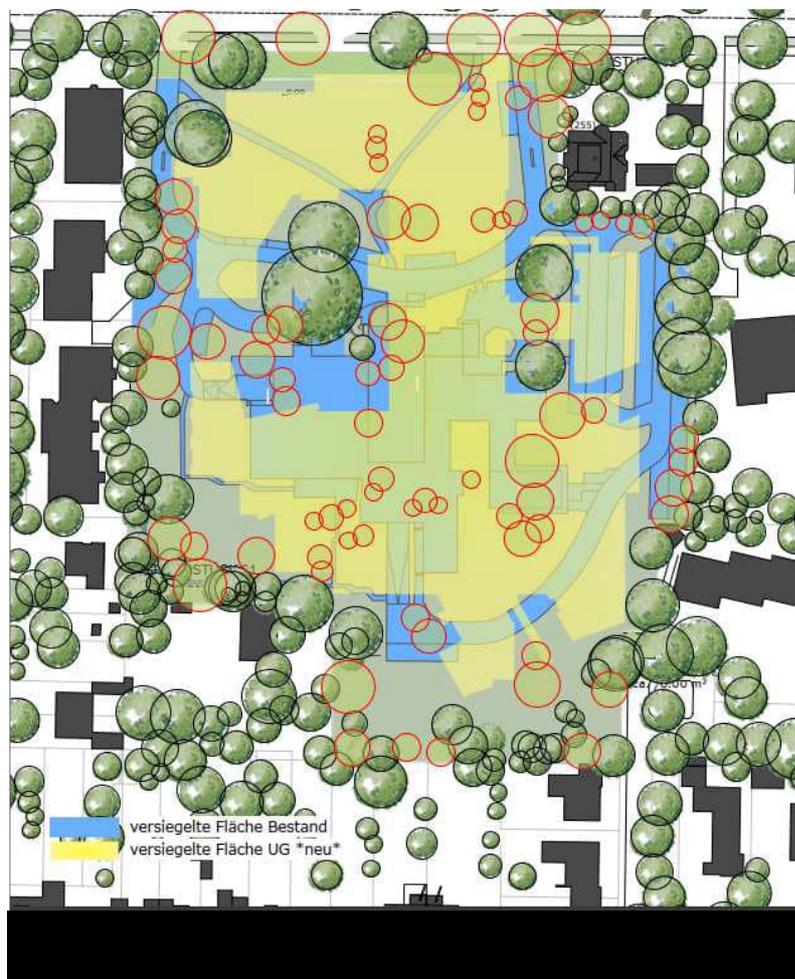
Nach den uns zur Verfügung gestellten Unterlagen handelt es sich bei der geplanten Baumaßnahme um die Entwicklung eines Wohnquartiers. Im nördlichen Grundstücksbereich ist der Neubau eines Hotels, [REDACTED] und einer 4-gruppigen Kindertagesstätte geplant. Zusätzlich ist eine Tiefgarage geplant, die weite Bereiche des Grundstückes erfasst. Das gesamte Baufeld ist ca. 130 m x 190 m groß.

In der Außenanlagengestaltung ist vorgesehen, einen großen Teil der aktuellen Baumbestände zu erhalten. Zusätzlich ist die Anlage neuer Grünanlagen und Pflanzung neuer Bäume

geplant.

Zurzeit befindet sich auf dem Grundstück ein unterkellertes Hotel, dass vollständig zurückgebaut werden soll.

Die neue Bebauung umfasst ca. 45 % der Gesamtfläche (UG, Tiefgarage, siehe Abb. 1). Dieser überschneidet sich in Teilbereichen mit dem aktuellen Bestand, der rückgebaut wird. Nach der aktuellen Planung (Bebauungsplan Nr. 841, Stand 21.12.2021) werden ca. 30 % der Fläche später überbaut (Erdgeschoss), ca. 60 % bleiben unversiegelt (Grünflächen, Grünflächen auf Tiefgaragendecke, Außenfläche KITA, Terrassen) und ca. 10 % werden durch die Erschließung bebaut (Verkehrsflächen, Wege).



**Abbildung 1:** Lageplan mit Eintragung der aktuellen Überbauung (blau) und der geplanten Neubebauung (gelb). Zusätzlich erkennbar sind der zu erhaltene Baumbestand (grün) und der geplante Baumbestand (rot).  
(Quelle: Form A architekten GbR; Entwurf „Krefelder Höfe“, M 1:500, Stand: 26.05.2023)

### 2.3 Voruntersuchungen

Im letzten Jahr wurde durch die Kühn Geoconsulting GmbH ein orientierender abfallbezogener Bericht für den Bereich des geplanten Bauvorhabens erstellt (AZ: 2220127AL\_G01 vom

15.07.2022). Zusätzlich wurde eine Baugrunduntersuchung (AZ: 2220127BG\_G01 vom 27.06.2022) durchgeführt.

Hierbei wurden die flächenhaften Auffüllungen (Dicke: 0,25 – 2,10 m), entsprechend der LAGA-Richtlinie, anhand von 5 materialcharakterisierenden Mischproben untersucht und bewertet. Hierfür wurden 17 Rammkernsondierungen mit Tiefen von bis zu 10 m u. GOK durchgeführt. Zusätzlich wurde eine nutzungsbezogene Untersuchung der Oberböden nach den Prüfwerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für den Wirkungspfad Boden-Mensch durchgeführt.

Nach den Ergebnissen wurden die Auffüllungen in die LAGA-Zuordnungsklassen Z 1 und Z 2 eingestuft. Die Mischprobe MP1 wurde dabei als Bauschutt (>10 Vol.-% min. Fremdbeimengungen) und die Mischproben MP 2 – MP 5 als Boden im Sinne der LAGA-Richtlinie betrachtet.

**Tabelle 1:** Ergebnisse der abfallbezogenen Untersuchung nach LAGA-Richtlinie (2220127AL\_G01 vom 15.07.2022)

Mischprobe	Lage im Gelände	Bodenart	relevante Parameter	abfallbezogene Klassifizierung
MP1	Nordwestlicher Bereich	Auffüllung	Blei = 720 mg/kg	LAGA Z 2 (LAGA-Richtlinie 1997, Bauschutt)
MP2	Nordöstlicher Bereich	Auffüllung	TOC = 1,5 Masse-%	LAGA Z 1 (LAGA-Richtlinie 2004, Boden)
MP3	Westlicher Bereich	Auffüllung	TOC = 2,0 Masse-%	LAGA Z 2 (LAGA-Richtlinie 2004, Boden)
			PAK [n. EPA] = 4,43 mg/kg	
MP4	Östlicher Bereich	Auffüllung	TOC = 0,8 Masse-%	LAGA Z 1 (LAGA-Richtlinie 2004, Boden)
MP5	Südöstlicher Bereich	Auffüllung	Kupfer = 370 mg/kg	LAGA Z 2 (LAGA-Richtlinie 2004, Boden)

Die 5 untersuchten Mischproben der Oberböden hielten die Prüfwerte (Boden-Mensch) der BBodSchV für die sensibelste Nutzungskategorie Kinderspielflächen ein.

### **3 Gesetzliche Grundlage für Verwertung/Entsorgung**

Seit dem 01.08.2023 ist die „Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Depo-nieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung“ (Mantelverordnung) in Kraft getreten.

Als wesentliche Ziele dieser neuen Regelung gilt es zum einen, eine bestmögliche Verwertung von mineralischen Abfällen im Sinne des § 6 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sicherzustellen. Zum anderen sollen die in § 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) beschriebenen Anforderungen an eine nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen näher bestimmt, bzw. an den gegenwärtigen Stand der Erkenntnisse angepasst werden.

### 3.1 Ersatzbaustoffverordnung (EBV)

In der Ersatzbaustoffverordnung wird die Wiederverwertung von Ersatzbaustoffen im Bereich technischer Bauwerke geregelt. Für Bodenmaterial (bis 50 Vol.-% mineralische Fremdbeimengungen) gelten die Materialwerte für Boden und Baggergut der Anlage 1, Tabelle 3.

Neben Bodenmaterial wird beim Abbruch des Bestandsgebäudes Bauschutt anfallen. Die Wiederverwertung von RC-Baustoffen ist ebenfalls in der EBV geregelt. Hierbei ist zu beachten, dass für mineralische Ersatzbaustoffe eine Güteüberwachung durch den Betreiber einer Aufbereitungsanlage (auch mobile Anlage!) durchgeführt werden müssen.

Als technisches Bauwerk werden nach Ersatzbaustoffverordnung insbesondere folgende Anlagen oder Einrichtungen gezählt:

- a) Straßen, Wege und Parkplätze
- b) Baustraßen
- c) Schienenverkehrswege
- d) Lager-, Stell- und sonstige befestigte Flächen
- e) Leitungsgräben und Baugruben, Hinterfüllungen und Erdbaumaßnahmen, beispielsweise Lärm- und Sichtschutzwälle
- f) Aufschüttungen zur Stabilisierung von Böschungen und Bermen

Maßgebend für die Einsatzweise der Ersatzbaustoffe ist die hydrogeologische Standortbeschaffenheit und die Einbauweise. Entscheidend ist dabei, ob sich das Bauvorhaben innerhalb oder außerhalb von Wasserschutzgebieten befindet und wie die Grundwasserdeckschicht am Standort beschaffen ist.

In den Einbautabellen der Anlagen 2 und 3 der Ersatzbaustoffverordnung wird dabei in „günstige“ (Sand, Lehm, Schluff, Ton) und „ungünstige“ (Sand, Lehm, Schluff, Ton) Beschaffenheiten der Grundwasserdeckschicht unterschieden. „Günstig“ sind dabei Standorte bei denen die grundwasserfreie Sickerfläche  $> 1,0$  m (+ 0,5 m Sicherheitsabstand) beträgt. Als „ungünstig“ werden Standorte definiert, bei denen die grundwasserfreie Sickerfläche bei  $\geq 0,1 - 1,0$  m (für RC-1, BM-0, BM-0\*, BM-F0\*, BM-F1, BG-0, BG-0\*, BG-F0\*, BG-F1, GS-0, GS-1, SWS-1, CUM-1, HOS-1, HS, SKG), bzw. für alle anderen mineralischen Ersatzbaustoffe bei  $\geq 0,5 - 1,0$  m liegt (jeweils zuzüglich 0,5 m Sicherheitsabstand).

In Wasserschutzgebieten sind die Einsatzmöglichkeiten von Ersatzbaustoffen nur bei günstigen Eigenschaften der Grundwasserdeckschicht möglich.

Die unter § 20 und § 22 der EBV aufgeführten Ersatzbaustoffe sind anzeigepflichtig. Bei der Wiederverwertung ist zu beachten, dass der Einbau dieser Ersatzbaustoffen der zuständigen Behörde vom Verwender vier Wochen vor Beginn des Einbaus schriftlich oder elektronisch nach dem Muster gem. Ersatzbaustoffverordnung (Anlage 8 – Muster Deckblatt/ Voranzeige/ Abschlussanzeige) voranzuzeigen ist.

### **3.2 Deponieverordnung**

Für den Fall, dass eine Wiederverwertung der Aushubböden im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung nicht möglich ist (Überschreitung der Materialwerte BM-F3) muss eine chemische Untersuchung und fachgerechte Entsorgung entsprechend der Deponieverordnung erfolgen.

### **3.3 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)**

Außerhalb technischer Bauwerke gilt die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (=Bodenschicht, die von den Pflanzenwurzeln in Abhängigkeit von den natürlichen Standortbedingungen durchdrungen werden kann; sie schließt in der Regel den Oberboden und den Unterboden ein, vgl. § 2 Nr. 5 BBodSchV) sind die unter Anlage 1, Tab. 1 + 2 angegebenen Vorsorgewerte einzuhalten.

Für das Auf- oder Einbringen von Bodenmaterial unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht werden in der Anlage 1, Tab. 4 Werte zur Beurteilung vorgegeben. Ein bedenkenloser Einbau unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht ist ebenfalls möglich, wenn der Boden den Materialwerten der Bodenklasse BM-0 nach EBV entspricht. Ferner ist das Auf- und Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht in der Regel auf Bodenmaterial mit sonstigen bereits im Boden vorhandenen partikelförmigen mineralischen Fremdbestandteilen mit einem Anteil von höchstens 10 Gewichtsprozent zu begrenzen.

Bei Hinweisen auf schädliche Bodenveränderungen sind wirkungspfadbezogene Untersuchungen (Boden-Mensch, Boden-Grundwasser, Boden-Nutzpflanze) durchzuführen. Bei der Bewertung gelten die in der BBodSchV vorgegebenen Prüf- und Maßnahmewerte (Anlage 2).

#### **4 Durchzuführende Untersuchungen & fachgutachterliche Begleitung**

Vor Baubeginn ist das Baufenster entsprechend der Ersatzbaustoffverordnung zu untersuchen. Das Projekt wird voraussichtlich in mehreren, zeitlich aufeinander folgenden Bauabschnitten ausgeführt. Es ist daher darauf zu achten, dass die Untersuchungen vor Baubeginn der jeweiligen Baufenster durchgeführt werden. Etwaige Ergebnisse sind entsprechend dem Regelungsinhaltes dieser Verordnung an die untere Bodenschutzbehörde zu berichten.

Für die Probenahme werden in einer rasterförmigen Anordnung Baggerschürfe oder Rammkernsondierungen durchgeführt. Die Beprobungstiefen richten sich nach den in der Planung vorgesehenen Aushubtiefen, wobei aufgefüllte Böden oder potentiell vorhandene auffällige Bereich vollständig durchteuft werden müssen.

Angepasst an die späteren Baufelder werden nach Vorgabe der EBV für Boden und Boden-Bauschutt-Gemische (bis 50 Vol.-% min. Fremd Beimengungen) materialcharakterisierende Mischproben der Auffüllungen und gewachsenen Böden (Hochflutablagerungen & Kiessande) erstellt und entsprechend der Materialwerte der EBV untersucht und beurteilt. Beim Antreffen von bisher nicht bekannten Bodenbelastungen ist die zuständige Fachbehörde der Stadt Krefeld hinzuzuziehen, um notwendige Untersuchungs- und ggf. Sanierungsmaßnahmen abzustimmen. Für den Fall, dass Belastungen festgestellt werden ist sicherzustellen, dass von dem belasteten Bodenmaterial keine Gefährdung für Mensch und Umwelt ausgeht. Zur Prüfung und Bewertung des Gefährdungspotentials gelten die Vorgaben der BBodSchV. Eine Entsorgung des belasteten Bodenmaterials erfolgt nach den Vorgaben der Deponieverordnung, sofern die Materialwerte der EBV überschritten werden und eine Verwertung als Ersatzbaustoff nicht mehr möglich ist.

Oberböden die im Rahmen der Baumaßnahme aufgenommen werden, sind entsprechend der Vorsorgewerte der BBodSchV zu untersuchen um eine gleichwertige Wiederverwertung vor Ort oder extern zu gewährleisten.

In geringen Teilbereichen des Grundstücks, in denen Bestandsbäume und die umliegende Grünfläche erhalten bleiben sollen, sind aufgrund des fehlenden Verdachts vorerst keine Untersuchungen notwendig. Nach Beendigung der Baumaßnahme sollte hier nochmal geprüft werden, ob die Prüfwerte nach BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch weiterhin für die vorliegende Nutzungskategorie eingehalten werden.

Die Probenahme und Analytik erfolgt nach den Anforderungen der BBodSchV.

## 5 Wiederverwertung vor Ort

### 5.1 Wiederverwertung von Boden im Bereich technischer Bauwerke

Durch die geplante Maßnahme finden für einen großen Bereich des Grundstücks Aushubarbeiten (Neubau, Erschließung, Anlage Außenfläche) statt, so dass davon auszugehen ist, dass ein Großteil der vor Ort lagernden Auffüllungen als Sowieso-Maßnahme aufgenommen werden. Insbesondere im Rahmen der Aushubarbeiten der Unterkellerung, werden zusätzlich auch gewachsene Böden (Hochflutablagerungen, Kiessande) ausgekoffert. Wie in Kap. 4 beschrieben, werden alle Aushubböden entsprechend der EBV untersucht.

Grundsätzlich ist eine Wiederverwertung von Böden vor Ort in den Bereichen von technischen Bauwerken möglich, sofern die Anforderungen (Kap. 3.1) eingehalten werden. Das Grundstück befindet sich außerhalb von geplanten oder festgesetzten Wasserschutzgebieten. Dementsprechend können Ersatzbaustoffen je nach Einbauweise sowohl unter günstigen als auch unter ungünstigen Eigenschaften der Grundwasserdeckschicht eingebaut werden. Bei der Planung ist darauf zu achten, dass die Dicke der Grundwasserdeckschicht den Mindestabstand der grundwasserfreien Sickerfläche am Einbauort einhält. Aufgrund des relativ geringen Grundwasserflurabstandes von 2,40 – 3,10 m u. GOK (HGW 31,50 m NHN) sind die Eigenschaften der Grundwasserdeckschicht für einen Teil der potentiellen Einbauorte als ungünstig einzustufen. Böden die die Anforderungen der Materialklasse BM-0 einhalten, können uneingeschränkt auch außerhalb technischer Bauwerke wiederverwertet werden.

**Tabelle 2:** Einbaubereiche und Einsatzbereiche der vor Ort liegenden Böden als Ersatzbaustoffe

Einbaubereich	Einbauklassen	Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht
Einbau unterhalb gebundener Deckschicht, z.B: - Straßen, Wege - Parkplätze - Verfüllung von Baugruben & Leitungsgräben	BM-F3	ungünstig – eingeschränkt <sup>1</sup> günstig (Lehm/Schluff/Ton)
	BM-F2	ungünstig - eingeschränkt günstig (Lehm/Schluff/Ton)
	BM-F1	ungünstig günstig (Lehm/Schluff/Ton)
	BM-F0*	ungünstig günstig (Lehm/Schluff/Ton)
Einbau unterhalb ungebundener Deckschicht, z.B: - Wege - Parkplätze - Verfüllung von Baugruben & Leitungsgräben	BM-F3	günstig (Lehm/Schluff/Ton) - eingeschränkt
	BM-F2	günstig (Lehm/Schluff/Ton) - eingeschränkt
	BM-F1	ungünstig – eingeschränkt günstig (Lehm/Schluff/Ton)
	BM-F0*	ungünstig günstig (Lehm/Schluff/Ton)
Arbeitsräume	BM-F3	günstig (Lehm/Schluff/Ton) - eingeschränkt
	BM-F2	günstig (Lehm/Schluff/Ton)
	BM-F1	günstig (Lehm/Schluff/Ton)
	BM-F0*	ungünstig günstig (Lehm/Schluff/Ton)

<sup>1</sup> in Anlage 5 sind als Auszug aus der EBV die Tabellen der Anlage 2, Tabellen 5 – 8, enthalten. Die für die 17 definierten Einbaubereiche möglich einsetzbarer Ersatzbaustoffe werden hier im Einzelnen aufgeführt. Genaue Informationen sind diesen Tabellen zu entnehmen. Unter „eingeschränkt“ verstehen sich einzelne Einbauweisen die nicht zulässig sind oder nur unter Einhaltung bestimmter, in Fußnoten aufgeführten, Stoffkonzentrationen zulässig sind.

## **5.2 Wiederverwertung von Boden außerhalb technischer Bauwerke**

Bei dem Auf-, bzw. Einbringen von Bodenmaterial unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht (z.B. Herstellung Grünflächen und Parkanlagen) sind die Beurteilungswerte (Anlage 1, Tab. 4) der BBodSchV einzuhalten.

Für die Außenflächen die neu angelegt werden, sind bei der Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht die Vorsorgewerte der BBodSchV einzuhalten. Dies gilt sowohl für von vor Ort wiederzuverwertendem Oberboden, als auch für extern angeliefertes Bodenmaterial. Bei sehr sensiblen Nutzungen (Kinderspielflächen) ist zu beachten, dass abhängig von dem unterlagernden Boden, ggf. Sicherungsmaßnahmen (z.B. Grabsperren) auszuführen sind. Bei der durchwurzelbaren Bodenschicht handelt es sich um die Bodenschicht, die von den Pflanzenwurzeln in Abhängigkeit von den natürlichen Standortbedingungen durchdrungen werden kann. Die aufzubringende Dicke des Oberbodens richtet sich daher nach der geplanten Vegetation. Nach Rücksprache mit dem Landschaftsarchitekten, werden im Bereich von Pflanzflächen min. 30 cm Oberboden aufgetragen. Für Rasenflächen mit Erdanschluss erfolgt ein Auftrag von min. 20 cm und bei Rasenflächen oberhalb von Tiefgaragen/Bauwerken von min. 15 cm Oberboden. Die Dicken können im Rahmen der Außenanlagenplanung, je nach Vegetationstyp, erhöht werden. Die Vorgaben der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch sind einzuhalten.

## **5.3 Versickerungsanlagen**

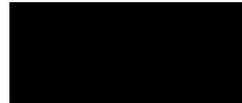
Generell sollte eine Durchsickerung von aufgefüllten oder angeschütteten Böden aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes ohne weitere analytische Untersuchungen vermieden werden. Da zum aktuellen Zeitpunkt noch kein Standort zur Versickerungsanlage feststeht empfehlen wir, die Ergebnisse der bisher durchgeführten abfallbezogenen Untersuchung (2220127AL\_G01) sowie der später geplanten Untersuchung nach EBV, in der Planung zur Versickerungsanlage zu berücksichtigen. Erdarbeiten im Bereich der künftigen Versickerungsanlagen sind gutachterlich zu begleiten und mögliche potentiell vorhandene Auffüllungen im Bereich der Versickerungsanlagen vollständig zu beseitigen.

Bonn, den 29. August 2023

Kühn Geoconsulting GmbH



Dipl.-Ing. Jörg Kimich  
Geschäftsführender Gesellschafter



Hannah Kimich, M.Sc. Geow.  
Projektleiterin Umwelt/Altlasten

Ø

