

● **OBUL GmbH**

Poststraße 1a
02794 Leutersdorf

Tel.: 03586 / 3696646

Fax : 03586 / 7650789

Mail: info@obul.de

BODENMANAGEMENTKONZEPT

Projekt: Sportanlage am Jägerpark, Dresden

Auftraggeber: SC Borea Dresden e. V.
Jägerpark 12
01099 Dresden

Auftragnehmer: Oberlausitzer Baustoff- & Umweltlabor GmbH
Poststraße 1a
02794 Leutersdorf

Auftragsnummer: GT 24 055

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Erik Grosche

Leutersdorf, den 26.09.2024



Thomas Schubert
Geschäftsführer



Erik Grosche
Projektleiter

Inhaltsverzeichnis

Anlagenverzeichnis	3
1. Veranlassung und Aufgabenstellung	4
1. Grundlegende Standortangaben	5
1.1. Standortbeschreibung und -zuordnungen.....	5
1.2. Schutzgebiete.....	5
1.3. Geologische Übersicht und Baugrundsichten	6
1.4. Hydrogeologische Verhältnisse.....	7
2. Rechtliche Grundlagen und behördliche Vorgaben.....	8
2.1. Bedingungen, Auflagen und Hinweise aus der Baugenehmigung	8
2.2. Vorgaben durch und Abstimmungsergebnisse mit der zuständigen Bodenschutzbehörde ..	9
2.3. Einbauweisen gemäß ErsatzbaustoffV (U 18, U 20)	11
3. Bautechnische Vorgaben und Anforderungen	12
3.1. Geltende Normen und Regelwerke	12
3.2. Geotechnische Anforderungen an den vorhandenen Baugrund.....	13
4. Bodenmanagementkonzept	14
4.1. Grundlagen.....	14
4.2. Einbaustrategie, Grob Ablauf	14
4.3. Umweltfachliche Einbauqualitäten.....	15
4.4. Vorerkundung sowie Probenahme und Analytik des Einbaumaterials	16
4.4.1. Vorerkundung Aufschüttungsbereiche.....	16
4.4.2. Probenahme und Deklaration Einbaumaterial durch Anlieferer am Anfallort.....	16
4.4.3. Probenahme und Deklaration Einbaumaterial durch den AG bzw. am Einbauort	17
4.5. Einbaukataster/Dokumentation	18
4.6. Mengenbilanz.....	18
5. Zusammenfassung	19
6. Hinweise auf weiterführende Untersuchungen	20
Unterlagenverzeichnis	21

Anlagenverzeichnis

- A 1 Übersichtslageplan (1 Seite)
- A 2 Lageplan mit Schutzgebieten (1 Seite)
- A 3 Lageplan mit Eintragung der geplanten Bebauung (1 Seite)
- A 4 Prinzipschnitt (1 Seite)
- A 5 Fotodokumentation zum Standort der vorhandenen Geländevertiefung (1 Seite)

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Der SC Borea Dresden e.V. (SC Borea) betreibt im Dresdner Norden, im sogenannten „Jägerpark“ ein Sportzentrum und plant eine Ertüchtigung seiner sportlichen Anlagen und strebt damit eine kapazitive Erweiterung des Sportzentrums an.

Der vorhandene Naturrasenplatz befindet sich in einer Geländevertiefung auf einem Höhengniveau von ca. 135 m ü. NHN (im DHNN2016, U 8). Der Bereich dieser Geländevertiefung soll im Zuge der Baumaßnahmen auf ein Niveau von 141 m ü. NHN durch eine Aufschüttung angehoben werden (U 8). Auf diesem angehobenen Bereich sollen gemäß den vorhandenen Planunterlagen (U 8) der zukünftige Naturrasenplatz, ein Multifunktionsgebäude, ein weiterer Kunstrasenplatz, Kunststoffflächen sowie Stellplätze und Wege errichtet werden.

Durch den SC Borea wurde bereits ein Bauantrag zur Umsetzung der Aufschüttungsarbeiten gestellt. Die entsprechende Baugenehmigung zur Geländeaufschüttung bzw. Verfüllung der Hohlform des bestehenden Sportplatzes liegt seit dem 22.04.2024 vor (U 4).

Die Aufschüttung des Geländebereiches soll mit extern anzuliefernden Materialien hergestellt werden, welche im Wesentlichen aus regionalen Erdbaumaßnahmen stammen. Die Materialbeschaffenheit dieser Materialien muss einerseits den wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten am Standort, den bodenschutzrechtlichen Vorgaben (U 3, U 7, U 11) und andererseits den geotechnischen Anforderungen (U 5) an die geplante Bebauung (U 8) genügen.

Durch die OBUL GmbH soll das bereits vorhandene Bodenmanagementkonzept (U 7) für die erforderliche Aufschüttung der vorhandenen Geländevertiefung auf Grundlage der jüngsten Abstimmungen (U 11) zwischen dem SC Borea und der Landesdirektion (LDS) sowie den aktuellen Planungsständen (U 8) überarbeitet werden.

Die Planung der Sportstätten sowie die Erstellung eines Geotechnischen Berichts bzw. abfallfachliche Untersuchungen sind nicht Bestandteil des vorliegenden Bodenmanagementkonzeptes.

1. Grundlegende Standortangaben

1.1. Standortbeschreibung und -zuordnungen

Der Standort des Sportforums des SC Borea befindet sich im Stadtteil Albertstadt der Landeshauptstadt Dresden auf dem Flurstück 2253/10 der Gemarkung Dresden-Neustadt mit der Adresse „Jägerpark 12, 01099 Dresden“.

In Anlage A 1 ist der Standort auf einem Übersichtslageplan dargestellt.

Das Gelände weist Höhen zwischen ca. 141,5 m ü. NHN (vorhandener Kunstrasenplatz), ca. 139 m ü. NHN (Einfahrtsbereich) und ca. 135 m ü. NHN (vorhandener Naturrasenplatz) auf.

In Anlage A 5 ist eine Fotodokumentation zum Standort zusammengestellt.

Der Standort liegt innerhalb der Altlastenverdachtsfläche „Verfüllung Jägerpark“ (AKZ 62104072).

Der Standort liegt nicht in einer Erdbebenzone nach DIN 4149 (U 10) und nicht in einem Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen gemäß der Sächsischen Hohlraumverordnung (U 16, U 14).

Gemäß dem Geotechnischen Bericht zum Bauvorhaben gilt das benachbarte Gelände „Wohnpark Jägerpark“ als Verdachtsfläche für Kampfmittelfunde. Demzufolge sollte für das gegenwärtige Grundstück eine Kampfmittelauskunft eingeholt werden. Anderenfalls ist auf dem Gelände bei dem Bodeneingriff eine Kampfmittelbelastung nicht auszuschließen.

1.2. Schutzgebiete

Gemäß städtischen und staatlichen Karten (U 13, U 14), befindet sich der Standort nicht in Schutzgebieten nach nationalem und internationalem Naturschutzrecht. Unmittelbar nördlich an das Flurstück grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Dresdner Heide“ an (U 13).

Das betreffende Flurstück liegt im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes „Saloppe-Albertstadt“ (U 13), die Grenze zwischen Schutzzone IIIa und IIIb verläuft etwa mittig durch Bereich der vorhandenen Geländevertiefung, siehe Übersichtslageplan „Schutzgebiete“ in Anlage A 2.

1.3. Geologische Übersicht und Baugrundsichten

Gemäß dem Geotechnischen Bericht Nr. 17-2029-2 vom 22.04.2022 (U 5) liegt der Standort regionalgeologisch im Bereich der anthropogen beeinflussten pleistozänen Elbterrasse (Heidesandterrasse).

Demzufolge ist die Baugrundsichtung am Standort durch die Abfolge von anthropogener Auffüllung über Schmelzwasserand charakterisiert.

Entsprechend DIN 18196 (U 15) werden die anthropogenen Böden in Schüttmaterial (z. B. Ziegel, RC-Material, Fremdbestandteile etc.) und Auffüllungen aus natürlichem Material unterschieden. Im Folgenden werden anthropogene Böden unter dem Begriff „Auffüllung“ zusammengefasst.

Mit den im März 2018 durchgeführten Baugrunderkundungen (U 5) wurde die in Tabelle 1 aufgeführten Baugrundsichtung ermittelt.

Tabelle 1: Baugrundsichtung gemäß Baugrundgutachten (U 5)

Baugrundsicht		Dicke in m	UK Schicht in m ü. NHN
Nr.	Bezeichnung		
1	Auffüllung	ca. 2,3 bis > 3,0	ca. 133,1 bis unterhalb von 133,0
2	Schmelzwassersand	nicht erkundet (≥ 10)	nicht erkundet (< 125)

Die Auffüllung kann lokal mächtiger sein, als erkundet.

Nach den Ergebnissen der geologischen Recherche zum Standort (U 12) stehen bis in Tiefen von größer 20 m unter OK Gelände fluviatile, pleistozäne Sande, als Schmelzwassersande mit der Lokalbezeichnung „Hellersande“ an.

Die Basis der „Hellersande“ bilden fluviatile, grundwasserführende nichtbindige Elbeablagerungen über Fels. Gemäß der geologischen Recherche durch BAUGRUND DRESDEN (U 5), folgt unterhalb des Schmelzwassersandes der Mergelstein (Fels).

1.4. Hydrogeologische Verhältnisse

Während des Untersuchungszeitraums Mitte März 2018 wurde bis zur Endteufe von 3 m unter OK Gelände kein Grundwasser festgestellt (U 5)

Gemäß hydrogeologischer Recherche (U 12) steht Grundwasser am Standort in Tiefen von mehr als 30 m unter Gelände an und ist für das geplante Bauvorhaben ohne Relevanz.

Mit Bodenfeuchte ist in allen Schichten zu rechnen. In der Auffüllung ist außerdem lokal mit temporär aufstauendem Sickerwasser zu rechnen.

2. Rechtliche Grundlagen und behördliche Vorgaben

2.1. Bedingungen, Auflagen und Hinweise aus der Baugenehmigung

Dem SC Borea wurde am 22.04.2024 durch die Landeshauptstadt Dresden Baugenehmigung mit Nebenbestimmungen zum Vorhaben „Geländeveränderungen“ unter dem Aktenzeichen 63/1/BV/04108/23 erteilt (U 4).

Bedingung ist die Vorlage des bestätigten Bodenmanagementkonzeptes durch die zuständige Bodenschutzbehörde (hier Landesdirektion Sachsen, Dienststelle Dresden; kurz LDS).

Auflage ist unter anderem, der Ausschluss einer Gefährdung des Schutzgutes Mensch durch schädliche Bodenveränderungen. Dazu ist durch den SC Borea eine ingenieurtechnische Begleitung zu beauftragen. Der Auftragnehmer ist dem Bauaufsichtsamt und dem Umweltamt zu benennen.

Im Zuge der ingenieurtechnischen Begleitung ist nach Abschluss der Bodenverfüllungsmaßnahmen eine Dokumentation der erfolgten Feststellungen (Überwachungsterminen, Lagepläne, Probenahmeprotokolle, Analysen, Deklarationen, etwaige Entsorgungsbelege, Fotos etc.) sowie zu ggf. noch erforderlichen Maßnahmen vorzulegen.

In Bezug auf den Naturschutz sind die Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (V1 bis V2 und S1 bis S2) unter Abschnitt 3.2 der Baugenehmigung (U 4) zu beachten.

In Bezug auf das Bodenmanagement gilt die Schutzmaßnahme S2, welche dem Schutz vor Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und/oder der Vorsorge gegen das Entstehen von schädlichen Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG (U 19) sowie zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlage (hier das Grundwasser) dient (U 4).

Des Weiteren sind die Hinweise H1 bis H8 der Baugenehmigung (U 4) zu beachten.

Demzufolge gilt für den Einbau von Boden- und Recyclingmaterial gemäß Hinweis H2 (U 4) die seit dem 01.08.2023 in Kraft getretene Mantelverordnung, bestehend aus der Novelle der BBodSchV (U 17) und neu eingeführten Ersatzbaustoffverordnung (EBV, U 18).

2.2. Vorgaben durch und Abstimmungsergebnisse mit der zuständigen Bodenschutzbehörde

Mit Stellungnahme der Bodenschutzbehörde vom 07.11.2023 (U 9) wurde festgelegt, dass der Einsatz von mineralischen Ersatzbaustoffen in technischen Bauwerken lediglich in dem für den jeweiligen bautechnischen Zweck erforderlichen Umfang gemäß §19, Abs. 4 ErsatzbaustoffV (U 18) zu erfolgen hat. Der Stellungnahme zu Folge können als technisches Bauwerk im Sinne der ErsatzbaustoffV (U 18) die technisch notwendigen Schichten (zur Herstellung/Erhöhung der Tragfähigkeit, Frostschutz etc.) unterhalb des Sportplatzes bzw. der Sportflächen und des Multifunktionsgebäudes geplant werden.

Des Weiteren müssen gemäß o. g. Stellungnahme (U 9) Schichten unter- bzw. außerhalb der technischen Bauwerke im Sinne der ErsatzbaustoffV (U 18) im Rahmen der BBodSchV (U 17) und unter Einhaltung der Vorsorgewerte nach BBodSchV (U 17) aufgefüllt werden. Dabei sind die einzubringenden Materialien gemäß BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1 bis Tab. 4 (U 17) zu untersuchen und zu bewerten.

Gemäß dem Bodenmanagementkonzept mit Stand vom 24.07.2024 (U 7) wird behördlicherseits, mit dem Hinweis auf die Lage innerhalb der Schutzzone eines Trinkwasserschutzgebietes, dem Vorschlag die Aufschüttung der vorhandenen Geländevertiefung als „Gebiet mit erhöhten Schadstoffgehalten“ gem. §6, Abs. 4 BBodSchV (U 17) zu definieren und damit Material mit erhöhten Feststoffwerten zuzulassen, nicht zugestimmt. Insofern soll die Aufschüttung der vorhandenen Geländevertiefung innerhalb der BBodSchV (U 17) bis zum Beginn des Geltungsbereiches der EBV (U 18) als „Verfüllung einer Baugrube“ erfolgen. Zur Beweissicherung der aktuellen Belastungssituation/Vorbelastung wird seitens der Bodenschutzbehörde für den Einbauort eine flächenhafte Beprobung mittels Bodenmischproben gefordert, welche die Belastungssituation für den Bereich der aktuell noch vorhandenen Geländevertiefung nachweist und dokumentiert.

Des Weiteren wurde durch die Bodenschutzbehörde zudem festgelegt, dass eine Umlagerung von Bodenmaterial mit Belastungen oberhalb der Vorsorgewerte der BBodSchV (U 17) im Wasserschutzgebiet Zone IIIa nicht zulässig ist.

Gemäß dem Bodenmanagementkonzept mit Stand vom 24.07.2024 (U 7) sollten Fremdbestandteile im Boden mit bis zu 50 % bedingt zugelassen werden. Bedingung ist, dass die Werte der Tabelle 5 von Anlage 1 der BBodSchV (U 17) eingehalten werden. Mit dem Schreiben vom 23.08.2024 der Bodenschutzbehörde (U 9) wird darauf hingewiesen, dass nicht pauschal 50 % Fremdbestandteile im

Verfüllmaterial als genehmigt gelten. Dies ist lediglich möglich, wenn eine bautechnische Anforderlichkeit vorliegt und der Anteil der Materialien 5 % des insgesamt verbrachten Volumens nicht überschreitet.

Des Weiteren wird durch die Bodenschutzbehörde mit dem Schreiben vom 23.08.2024 (U 9) hingewiesen, dass es sich bei den gemäß Anlage 2, Tabelle A2-1 der „LAGA – Fragen und Antworten zur Ersatzbaustoffverordnung, Version 2 vom 21.09.2023“ (U 20) angegebenen Schichtdicken der Funktionsschichten technischer Einbauweisen nach Anlage 2 ErsatzbaustoffV (U 18), um maximale Werte in Abhängigkeit von dem bautechnischen Erfordernis handelt. Demzufolge trifft es nicht zu, dass die angegebenen Schichtdicken der einzelnen Bauweisen pauschal und unabhängig von dem bautechnischem Erfordernis gültig sind.

Mit Zusammenfassung der Abstimmungen der Beratung vom 10.09.2024 durch die Bodenschutzbehörde (U 11), werden folgende grundsätzliche Festlegungen getroffen:

- a) Der aufzuschüttende Bereich ab derzeitigem Liegenden bzw. vorhandener OK Gelände (ca. 135 m ü. NHN) bis 1 m unter geplanter OK Gelände (ca. 140 m ü. NHN) unterliegt grundsätzlich dem Geltungsbereich der BBodSchV (U 17).
- b) Von unter a) genannter Festlegung ausgenommen, bleiben jene Bereiche unterhalb von geplanten baulichen Anlagen im Gesamtbaubereich, bei denen bautechnische Vorbereitungen (z. B. Erdbaumaßnahmen) zu treffen sind. Die Tiefen der erforderlichen bautechnischen Vorbereitungen sind durch entsprechende Normen bzw. Regelwerke vorgegeben. Für solche erforderlichen, bautechnisch determinierten Schichten sind vordergründig Primärbaustoffe einzusetzen. Durch die Bodenschutzbehörde wird dem Bauherrn eingeräumt, die dafür erforderlichen Baumaterialien durch mineralische Ersatzbaustoffe (MEB) gemäß ErsatzbaustoffV (U 18) zu substituieren. Für diese Baubereiche kommt dann die ErsatzbaustoffV (U 18) zur Anwendung
- c) Diese MEB müssen bautechnisch dafür geeignet sein und darüber hinaus bauwerksbezogen die entsprechenden Umwelthanforderungen erfüllen. Die zu substituierenden Schichten sind dabei mit den Einbauweisen gemäß Anlage 2 der ErsatzbaustoffV (U 18) abzugleichen und eine dafür geeignete Einbauweise auszuwählen. Daraus leiten sich dann die genehmigungsfähigen MEB sowie deren Anforderungen an die Schadlosigkeit ab. Findet sich

keine zutreffenden Einbauweise, ist für die gewählte abweichende Einbauweise zusätzlich die Genehmigung durch die zuständige Bodenschutzbehörde einzuholen.

- d) Alle Bauwerke und sonstigen Flächen sind von ihrem Aufbau her „von oben nach unten“ zu entwickeln.
- e) Für die Nutzung von MEB gilt: „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“.

2.3. Einbauweisen gemäß ErsatzbaustoffV (U 18, U 20)

Gemäß „LAGA – Fragen und Antworten zur Ersatzbaustoffverordnung, Version 2 vom 21.09.2023“ (U 20, S. 66) wird Folgendes definiert: “Die Verfüllung einer Baugrube stellt dann ein technisches Bauwerk im Sinne der ErsatzbaustoffV dar, wenn es sich um Baugruben handelt, die im Zusammenhang mit der Erstellung eines technischen Bauwerkes bzw. eines Gebäudes erstellt werden und die Verfüllung oder Hinterfüllung in den Einbauweisen 2, 4 oder 13 gem. Anlage 2 zuzuordnen ist.” Weiterhin wird in dem Dokument ausgeführt: “Das Ver- und Hinterfüllen von Baugruben und Bauwerken in den Einbauweisen 2, 4 und 13 gem. Anlage 2 muss technisch notwendig und begründet sein, wenn die Regelungen der EBV angewendet werden”.

In Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde (U 3, U 9) wurden folgende Grundlagen für den Einbau festgelegt:

- Im Gültigkeitsbereich der ErsatzbaustoffV (U 18) erfolgt die Verfüllung als technisches Bauwerk. Dabei wird gemäß der ErsatzbaustoffV (U 18, U 20) unterschieden in
 - technische Funktionsflächen mit natürlicher Bodenfunktion (z.B. Rasenflächen) im Sinne der Einbauweise 13
 - bebaute Flächen ohne natürliche Bodenfunktion (z. B. Kunstrasenplatz) im Sinne der Einbauweise 13
 - bebaute Flächen ohne natürliche Bodenfunktion (z. B. Gebäude, Straßen, Versiegelungen) im Sinne der Einbauweise 2, dabei ist die Tiefe abhängig von dem bautechnisch erforderlichen Maß
- Es sind die Vorgaben für die jeweilige Einbauweise gemäß ErsatzbaustoffV (U 18) zu beachten.

3. Bautechnische Vorgaben und Anforderungen

3.1. Geltende Normen und Regelwerke

Für die Errichtung von Sportplätzen gilt die Normenreihe DIN 18035 mit den Teilen 1 bis 7.

Im Hinblick auf die bautechnischen Anforderungen zur Beurteilung der erforderlichen Schichtdicken nach Abschnitt 2.2 für die am Standort SC Borea geplanten Sportflächen, gemäß den vorliegenden Planunterlagen (U 8), werden derzeit die Teile 1, 3, 4, 6 und 7 (U 21 bis U 25) als relevant eingeschätzt.

Für die Beurteilung des Baugrundes im Zuge der Errichtung von Gebäuden, Bauwerken bzw. befestigten Flächen (z. B. Verkehrswege) gelten Maßgaben der Normen-Handbücher Eurocode 7-1 (U 30) und Eurocode 7-2 (U 31).

Gemäß dem Geotechnischen Bericht zum Bauvorhaben (U 5) sind Baugruben und Baugrubenböschungen gemäß DIN 4124 (U 28) herzustellen und zu sichern. Des Weiteren sind bei der Planung und Herstellung eines Baugrubenverbau sind die DIN 4124 (U 28), die DIN 4085 (U 29) und die EAB (U 32) zu beachten.

Weiterhin wird mit dem Geotechnischen Bericht zum Bauvorhaben (U 5) aufgeführt, das für die Geländeaufschüttung die in der ZTV E-StB (U 33) festgelegten Anforderungen an den Verdichtungsgrad gelten.

In Bezug auf die Standsicherheit angrenzender Bebauung und bestehender Wege bzw. Verkehrsflächen bzw. Leitungen sowie bei Rückverfüllung von Schürfgruben (z. B. bei Kampfmittelverdacht) sind die Forderungen und Hinweise der DIN 4123 (U 27) und ZTV A-StB (U 34) zu beachten.

Für geplante befestigte Flächen (Verkehrswege, Stellplätze etc.) gelten die Anforderungen an das Planum gemäß RStO 12 (U 35).

Für zu errichtende Leitungen, Gräben und Schächte sollten die Vorgaben und Empfehlungen der DIN EN 1610 (U 36), des Arbeitsblattes DWA-A 139 (U 37) und eventueller Richtlinien der Medienbetreiber berücksichtigt werden. Für die Wiederherstellung der Trag- und Deckschichten ist die ZTV A-StB 12 (U 34) zu beachten

3.2. Geotechnische Anforderungen an den vorhandenen Baugrund

Es wird empfohlen, den Untergrund in Vorbereitung der Geländeaufschüttung nachzuverdichten.

Gemäß dem Geotechnischen Bericht (U 5) gelten in Bezug auf die Geländeaufschüttung die in der ZTV E-StB (U 33) festgelegten Anforderungen an den Verdichtungsgrad, welcher primär einzuhalten ist. Demzufolge gilt bis 1 m unter OK Tragschicht ein Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 98 \%$. Darüber ist ein Verdichtungsgrad D_{Pr} von mindestens 100 % anzunehmen.

Unterhalb von Gründungen der Gebäude dürfen sich gemäß dem Geotechnischen Bericht (U 5) keine unverbesserten Böden der Auffüllung befinden.

In Abhängigkeit der statischen Erfordernisse sowie der Tragfähigkeit der derzeit anstehenden Böden im Bereich unterhalb der Gebäude, sollte im Zuge der weiteren Planungen die konkreten bodenverbessernden Maßnahmen, einschl. Anforderungen an das einzusetzende Material und die Verdichtung, abgestimmt werden.

4. Bodenmanagementkonzept

4.1. Grundlagen

Grundlegende Voraussetzung für die Umsetzung eines Bodenmanagements ist das Vorliegen und die vertragliche Bindung zur Anlieferung einer hinreichend großen und den o. g. Einbauanforderungen entsprechenden Bodenmenge zum Einbauort innerhalb des geplanten Bauzeitraumes.

Neben den geotechnischen Qualitätsvorgaben gem. Baugrundgutachten und dem Homogenitätsanspruch sind insbesondere die in den Abschnitten 2 und 3 definierten Vorgaben bzgl. der Einbauqualitäten des Materials zu beachten und einzuhalten. Dies wird durch ein nachvollzieh- und reproduzierbares Probenahme- und Analytikprogramm sichergestellt, wobei die Qualitätsnachweise im Wesentlichen durch den Lieferanten/Erzeuger im Sinne seiner Deklarationspflicht zu erbringen sind. Am Einbauort erfolgen optische Annahmeprüfungen und stichprobenhafte Beprobungen des gelieferten bzw. am eingebauten Material im Sinne einer Beweissicherung. Eine Aufhuldung und nochmalige Deklaration des Liefermaterial am Einbauort ist nicht vorgesehen, allenfalls für organoleptisch auffällige Chargen im Zuge der optischen Annahmekontrolle.

4.2. Einbaustrategie, Grobablauf

Das vordeklarierte Material, siehe Abschnitt 4.4.2, wird von dem/den entsprechenden Anlieferern frei Baustelle angeliefert und am Einbauort abgekippt. Mind. 24 h vorlaufend der Anlieferung werden die entsprechend Liefernachweise (u. a. zugehörige Deklarationsanalyse für den jeweiligen LKW) an den AG bzw. einem von ihm beauftragten Dritten übergeben. Dieser prüft die Ergebnisse mit den definierten Einbauvorgaben bzw. Qualitätsanforderungen und gibt,- sofern die Vorgaben eingehalten sind, die Ladung zur Anlieferung frei. Bei Nichteinhaltung erfolgt die Abweisung der entsprechenden Ladung.

Im Rahmen der Anlieferung bzw. Abkipfung erfolgt durch den AG bzw. einem von ihm beauftragten Dritten die optische und organoleptische Annahmeprüfung, d. h. inwiefern das Material den vertraglichen Vorgaben bzgl. Materialart, Körnung, Fremdanteile etc. entspricht und ob organoleptische Auffälligkeiten bestehen, welche die Einhaltung der diesbezüglichen Vorgaben in

Frage stellen. Entweder es erfolgt die direkte Zurückweisung, d. h. Wiederaufnahme und Abtransport von der Baustelle zum Anlieferer oder es erfolgt eine Nachdeklaration des Materials.

Der Einbau erfolgt lagenweise verdichtet (max. Lagendicke 0,4 m). Es wird ein Einbaukataster geführt, in welchem die Anlieferung (LKW-Nr., ca. Masse, entspr. Deklaration und Einbauort) detailliert dokumentiert werden.

4.3. Umweltfachliche Einbauqualitäten

Für den Einbau von Material außerhalb eines technischen Bauwerks und dessen determinierten Schichten im Sinne der ErsatzbaustoffV (U 18) erfolgt die Annahme von Material, welches die Vorsorgewerte der BBodSchV, Anl. 1, Tab. 4 einhält. Für Material, wo der Anteil an Fremdbestandteilen zwischen > 10 % bis 50 % liegt, sind zusätzlich die Vorsorgewerte der BBodSchV, Anl. 1, Tab. 5 (U 17) einzuhalten.

Bis 2 m unter OK Rasen sind auch Materialien gemäß BBodSchV, Anl. 1, Tab. 4 bzw. Material der Klasse BM0* nach ErsatzbaustoffV (U 18) möglich.

Material der Klasse BM-F nach ErsatzbaustoffV (U 18) darf nicht in Bereichen mit natürlichen Bodenfunktionen eingesetzt werden. Ausnahme: ≤ 5% des dafür zutreffenden Auffüllvolumens, wenn für technische Maßnahmen zwingend erforderlich.

Für den Einbau von Material innerhalb eines technischen Bauwerks und dessen determinierten Schichten im Sinne der ErsatzbaustoffV (U 18) gilt in Abhängigkeit vom gewählten mineralischen Ersatzbaustoff (MEB), von der Einbauweise und vom Standort. Derzeit ist vorgesehen:

- Für bebaute Flächen ohne natürliche Bodenfunktion (Kunstrasenplatz, Gebäude, Straßen, Versiegelungen) kann Material der Klasse BM-F1 nach ErsatzbaustoffV (U 18) eingebaut werden.
- Auf den anderen Flächen sind die Werte BM-0 bzw. BM-0* nach ErsatzbaustoffV (U 18) einzuhalten.

Sollten sich während der Baumaßnahme Änderungen ergeben, sind diese mit der Bodenschutzbehörde einzelfallbezogen abzustimmen.

4.4. Vorerkundung sowie Probenahme und Analytik des Einbaumaterials

4.4.1. Vorerkundung Aufschüttungsbereiche

Gemäß den Abstimmungen vom 28.05.2024 (U 3) ist vor Beginn der Einbauarbeiten eine Vorerkundung der vorhandenen Geländevertiefung bzw. des vorhandenen Geländes im Sinne einer Beweissicherung vorzunehmen.

Hierfür sind aus dem oberflächennahen Bereich der Grube (bis ca. 0,3 m unter OK Gelände) mittels Handschürfen mehrere Einzelproben zu gewinnen und zu 10 Bodenmischproben zusammenzufassen. Die Mischproben sollen aus mind. 25 Einzelproben bestehen, welche flächenbezogen zu gewinnen sind. Hierfür wird die Grubenfläche in zehn ca. 1.000 m² bis 1.500 m² große Teilflächen aufgeteilt, wobei zwei Teilflächen die Nordost- und die Südwestseite der Böschung umfassen und die restlichen acht Teilflächen das eigentliche Spielfeld abdecken (OK Gelände vorhandener Naturrasen).

Die gewonnenen Mischproben werden auf die Parameter der BBodSchV, Anl. 1, Tab. 4 und Tab. 5 (U 17) zzgl. Bor im Feststoff und Eluat untersucht.

4.4.2. Probenahme und Deklaration Einbaumaterial durch Anlieferer am Anfallort

Die Probenahme und Deklaration des Einbaumaterial am Anfallort liegt grundsätzlich in der Verantwortlichkeit der Abfallerzeuger und richtet sich material- und verwertungsabhängig nach BBodSchV (U 17) oder ErsatzbaustoffV (U 18). Die Folgenden Hinweise stellen demnach Handlungsempfehlungen dar.

Je Anfallstelle bzgl. Erzeuger sollten folgende Deklarationen/Nachweise am/vom zu liefernden Einbaumaterial **durch den Erzeuger/Lieferanten mind. 24 h vor Anlieferung** vorgelegt werden:

- Probenahmeprotokoll und Komplettanalytik auf die Parameter der Tab. 4 BBodSchV (U 17) für Anliefermenge je 1.000 m³ bei homogener Quelle bzw. je 500 m³ bei Einzelhaufwerken, seitlicher Lagerung und je Einzelanlieferer
- Sofern der Anteil von Fremdbestandteile im Boden zwischen > 10 bis 50% liegt, sind zusätzlich die Parameter der Tab. 5 der Anl. 1 der BBodSchV (U 17) zu analysieren.
- Nachweis zur Fachkunde des Probenehmers nach LAGA PN 98

- Zuweisung des Deklarationsergebnisses zu dem jeweiligen LKW anhand der LKW-Nr.

Für Material, welches als Schicht im Bereich eines technischen Bauwerks im Sinne der ErsatzbaustoffV (U 18) eingebaut werden soll, sollten **zusätzlich** zu o. g. Untersuchungen nach BBodSchV (U 17) die analytischen Nachweise nach ErsatzbaustoffV (U 18), Anl. 1, Tab. 3 (BM-F0* bzw. BM-F1) vorgelegt werden.

Die anzuwendenden analytischen Verfahren sollten gem. der BBodSchV, Anl. 3 (U 17) für Bereiche außerhalb eines technischen Bauwerks und dessen determinierten Schichten im Sinne der ErsatzbaustoffV (U 18) bzw. gemäß der ErsatzbaustoffV, Anl. 5 (U 18) für Bereiche innerhalb eines technischen Bauwerks und dessen determinierten Schichten im Sinne der ErsatzbaustoffV (U 18) gewählt werden.

Für die hier zu betrachtende geplante Bodenumlagerung sollten die gemäß LAGA PN 98 zu entnehmenden Bodenproben anfänglich auf das gesamte Spektrum BBodSchV, Anl. 1, Tab. 1, 2 und 4 (U 17) untersucht werden.

Kommt das Liefermaterial aus einer homogenen Quelle sollte nach Vorlage von 15 bis 20 Einzelprobendaten mit der zuständigen Behörde eine Reduzierung des Analytikumfangs dahingehend abgestimmt werden, als dass Parameter, welche in den Voruntersuchungen ohne Befund, d. h. kleiner der zu bestimmenden Nachweisgrenze blieben, aus der Untersuchung herausgenommen werden können.

4.4.3. Probenahme und Deklaration Einbaumaterial durch den AG bzw. am Einbauort

Neben der erforderlichen Deklaration durch den Erzeuger bzw. Anlieferer gemäß Abschnitt 4.4.2 sind zur Eigenkontrolle bzw. Beweissicherung durch den Auftraggeber bzw. einem von ihm beauftragten Dritten Kontrolluntersuchungen am eingebauten Material vorgesehen. Hierfür sollten zur lückenlose analytische Deklaration gemäß BBodSchV (U 17) bzw. Dokumentation gemäß ErsatzbaustoffV (U 18) Mischproben alle ca. 5.000 m³ des eingebauten Materials aus mehreren Einzelproben gewonnen werden und ebenfalls auf die Parameter der der BBodSchV (U 17) bzw. ErsatzbaustoffV (U 18) analysiert werden. In Summe ergeben sich hier 20 Proben als Kontrolluntersuchungen. Andernfalls sollte eine frequentierte Beprobung (alle ca. 4000 t) erfolgen.

Auch bei der Probenahme und Deklaration des Einbaumaterials durch den AG bzw. am Einbauort sollte in Abstimmung mit der Behörde und auf Basis der Vorergebnisse gemäß Abschnitt 4.4.2 eine Reduzierung des Analytikumfangs vorgesehen werden.

4.5. Einbaukataster/Dokumentation

Der gesamte Liefer- und Einbauprozess ist gem. der BBodSchV (U 17) bzw. ErsatzbaustoffV (U 18) zu dokumentieren.

Auf Basis der realisierten Analytik der Liefermassen, der Zuweisung der Analytik zum Liefer-LKW, der Liefermenge und dem eigentlichen Abkip- und Einbauort wird ein kurzer Einbauvermerk/Materiallieferschein erstellt, der neben den o. g. Angaben alle erforderlichen Angaben zum gelieferten Material, dessen Beschaffenheit und dessen Einbauort enthält. Hierzu wird die Einbaufläche auf der Pachtfläche des SC Borea mit einem Raster eingeteilt, um die Einbauorte und -mengen ortskonkret dokumentieren zu können. Der Umfang und die Art des benannten Einbauvermerks (Formblatt) kann sich an den Vorgaben der EBV orientieren und sollte zwischen der zuständigen Behörde und dem AG bzw. einem von ihm beauftragten Dritten vor Beginn der Baumaßnahme im Detail abgestimmt und finalisiert werden.

4.6. Mengenzbilanz

Das prognostizierte Einbauvolumen liegt bei ca. 93 Tm³. Gegenwärtig ist die Herkunft dieser Massen noch nicht final geklärt, insofern kann hinsichtlich der Verfügbarkeit im geplanten Zeitfenster sowie den weiteren logistischen Details zur Anlieferung bzw. Vordeklaration etc. noch keine Angabe gemacht werden.

5. Zusammenfassung

Mit der Umsetzung des oben skizzierten Bodenmanagementkonzeptes wird gewährleistet, dass im Bereich des Bauvorhabens Sportforum Jägerpark/SC Borea ausschließlich bodenschutzrechtlich geeignete Materialien zur Verfüllung der Hohlform des bestehenden Sportplatzes eingebaut werden.

Nach Bereitstellung der Massen am Anfall-/Lieferort wird im Ergebnis einer sach- und fachgerechten Beprobung und Analytik zu entscheiden sein, ob die Massen für den Einbau auf der Pachtfläche des SC Borea geeignet sind. Die erforderlichen Beprobungs- und Analysezeiten sind bei der Umsetzung der Baumaßnahmen entsprechend zu beachten.

Der Einbau des geeigneten Materials erfolgt in vorher festgelegten Rasterfeldern mit Dokumentation der Herkunft und Qualität der Materialien. Im Ergebnis der Umsetzung des Massenmanagements wird eine Fläche hergestellt, die durch den Sportpark überbaut werden kann.

6. Hinweise auf weiterführende Untersuchungen

Der vorhandene Geotechnische Bericht (U 5) berücksichtigt überwiegend Hinweise und Empfehlungen für die geplante Geländeaufschüttung. Es derzeit davon auszugehen, dass dem Verfasser die konkreten Planungsstände (z. B. Multifunktionsgebäude etc.) zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht vorgelegen haben.

Mit den durchgeführten Baugrunderkundungen konnte im Zuge des Geotechnischen Berichts (U 5) im nördlichen Teil des vorhandenen Naturrasenplatzes die Unterkante der Auffüllung nicht festgestellt werden.

Zur Feststellung der Schichtunterkante der Auffüllung sowie zur Bestimmung der insitu vorhandenen Lagerungsdichte, werden weiterführende geotechnische Untersuchungen empfohlen. Daraus sollten sich die konkreten erdbautechnischen bzw. geotechnischen Empfehlungen, Hinweise und Maßnahmen zur geplanten Geländeaufschüttung bzw. im Weiteren für die geplanten Gebäude, Bauwerke bzw. befestigen Flächen ableiten.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass eine separate Planung der Sportplätze bzw. Sportflächen sowie der Gebäude, Bauwerke bzw. befestigen Flächen erforderlich ist.

Die gesamte Maßnahme ist mit den zuständigen Bau- und Umweltbehörden abzustimmen und fachgutachterlich zu begleiten und zu dokumentieren.

Unterlagenverzeichnis

- U 1 Beauftragung durch den SC Borea Dresden e. V. vom 09.09.2024
- U 2 Angebot für Ingenieurplanungsleistungen, OBUL GmbH, 30.07.2024
- U 3 Ergebnisprotokoll der Abstimmungen zu der Verfüllung der Baugrube für den 1. Bauabschnitt auf Grundlage des Bodenmanagementkonzepts und der Baugenehmigung vom 22.04.2024, übergeben durch den SC Borea Dresden e. V. per E-Mail am 04.06.2024
- U 4 Baugenehmigung der Landeshauptstadt Dresden, Aktenzeichen 63/1/BV/04108/23, 22.04.2024
- U 5 Baugrundgutachten / Geotechnischer Bericht, Hauptuntersuchung zur Beurteilung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse, BV Sportforum Jägerpark, Dresden; BAUGRUND DRESDEN, Projekt-Nr. 17-2029-2, 22.04.2024
- U 6 Altlastenauskunft zum Standort, Aktenzeichen 62/104072, übergeben durch den SC Borea Dresden e. V. per E-Mail am 12.09.2024
- U 7 Bodenmanagementkonzept für das Bauvorhaben Sportanlage am Jägerpark in Dresden, BGD ECOSAX GMBH, 24.07.2024, übergeben durch den SC Borea Dresden e. V. per E-Mail am 25.07.2024
- U 8 Planunterlagen (Lagepläne, Grundrisse, Schnitte), per E-Mail am 24.08.2024, 11.09.2024
- U 9 Stellungnahme der Landesdirektion Sachsen vom 07.11.2023 (per E-Mail), übergeben durch den SC Borea Dresden e. V. per E-Mail am 12.09.2024
- U 10 Schreiben der Landesdirektion Sachsen vom 31.07.2024 zum vorgelegten Bodenmanagementkonzept vom 24.07.2024, Aktenzeichen 62104072, übergeben durch SC Borea Dresden e. V. per E-Mail am 12.09.2024
- U 11 Stellungnahme der Landesdirektion Sachsen zur Beratung vom 10.09.2024, übergeben durch PTAI GmbH per E-Mail am 11.09.2024
- U 12 Rechercheergebnisse zur Geologie, Hydrologie und Hydrogeologie, OBUL GmbH, August bis September 2024

- U 13 Internetauftritt der Stadt Dresden, Themenstadtplan, Stand September 2024
- U 14 Internetauftritt Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, Geoportal Sachsenatlas, September 2024
- U 15 Erdbebenzonenabfrage, www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage/, September 2024
- U 16 Sächsische Hohlraumverordnung (SächsHohlrVO) vom 28.0.2022 (SächsGVBl. S. 187)
- U 17 BBodSchV, Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716); in Kraft getreten am 01.08.2023
- U 18 ErsatzbaustoffV (EBV), Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist; in Kraft getreten am 01.08.2023
- U 19 BBodSchG, Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist; in Kraft getreten am 25.03.1998
- U 20 Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Fragen und Antworten zur Ersatzbaustoffverordnung, Version 2 vom 21.09.2023
- U 21 DIN 18035-1, 2018-09, Sportplätze – Teil 1: Freianlagen für Spiele und Leichtathletik – Planung und Maße
- U 22 DIN 18035-3, 2006-09, Sportplätze – Teil 3: Entwässerung
- U 23 DIN 18035-4, 2006-09, Sportplätze – Teil 4: Rasenflächen
- U 24 DIN 18035-6, 2021-08, Sportplätze – Teil 6: Kunststoffflächen
- U 25 DIN 18035-7, 2019-12, Sportplätze – Teil 7: Kunststoffrasensysteme
- U 26 DIN 18196: 2023-02, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
- U 27 DIN 4123, 2013-04, Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude

- U 28 DIN 4124, 2012-01. Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- U 29 DIN 4085, 2017-08, Baugrund – Berechnung des Erddrucks; 2018-12, Beiblatt 1: Berechnungsbeispiele
- U 30 DIN (Hrsg.): Handbuch Eurocode 7, Geotechnische Bemessung, Band 1: Allgemeine Regeln, Beuth Verlag, 2., aktualisierte Auflage, 2015
- U 31 DIN (Hrsg.): Handbuch Eurocode 7, Geotechnische Bemessung, Band 2: Erkundung und Untersuchung, Beuth Verlag, 2011
- U 32 Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ EAB, 6. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, 2021
- U 33 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, ZTV E-StB, Ausgabe 2017
- U 34 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen, ZTV A-StB, Ausgabe 2012, FGSV e. V., Köln
- U 35 Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen, RStO, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. (FGSV), Köln, Ausgabe 2012
- U 36 DIN EN 1610, Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen, Dezember 2015
- U 37 Arbeitsblatt DWA-A 139: Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen, Stand März 2019



Plangrundlage:

© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2024, Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Seite 1 / 1

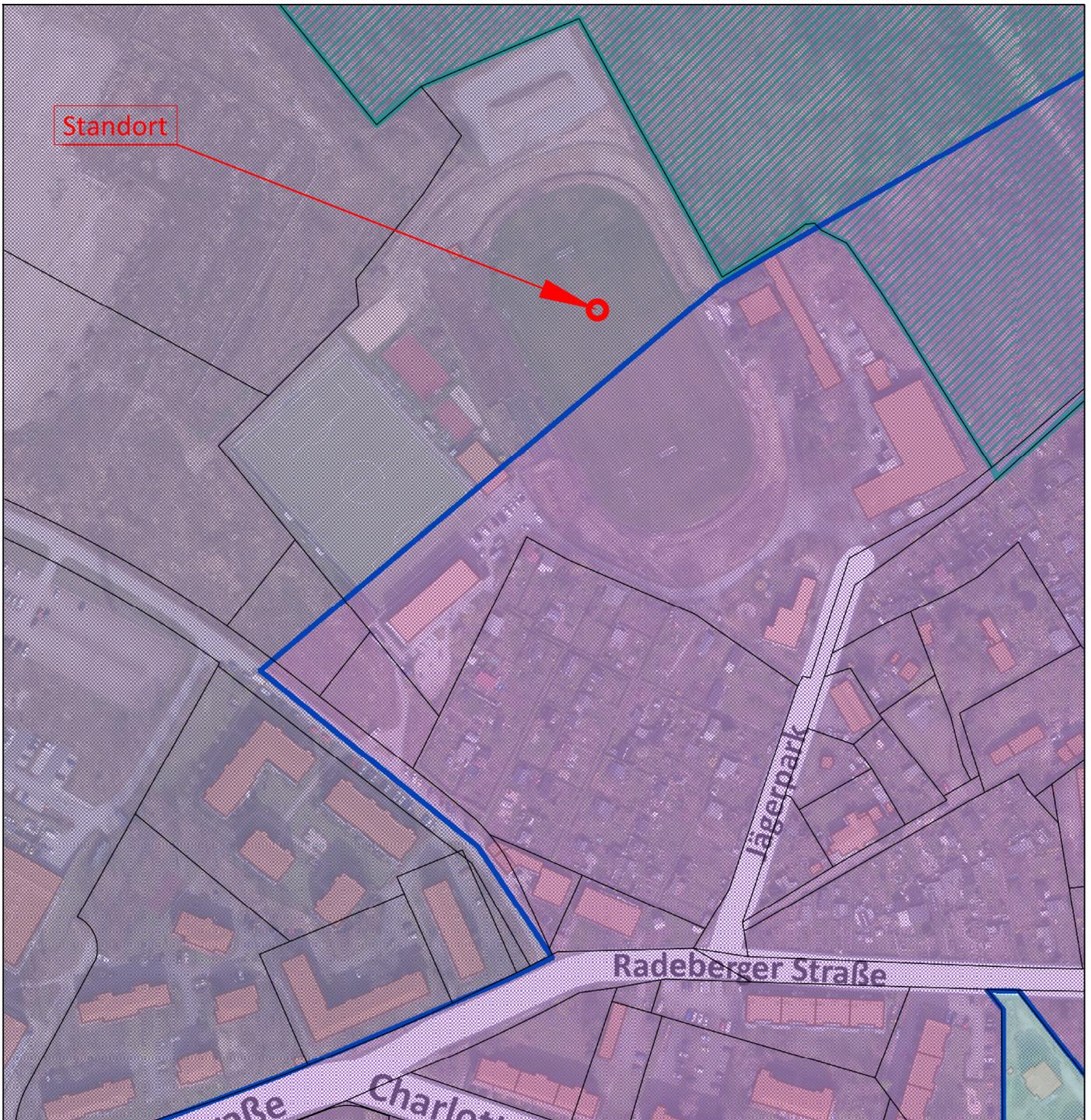
Landesamt für Geobasisinformation Sachsen
Olbrichtplatz 3, 01099 Dresden

Telefon: (0351) 8283 8420
Telefax: (0351) 8283 6400

Internet: www.geosn.sachsen.de
E-Mail: servicedesk@geosn.sachsen.de



 OBUL Oberlausitzer Baustoff- & Umweltlabor GmbH ● OBUL GmbH Poststraße 1a 02794 Leutersdorf Tel.: 03586 / 3696646 Fax: 03586 / 7650789 Mail: info@obul.de	Sportanlage am Jägerpark, Dresden Bodenmanagementkonzept	Anlagennummer: 1	
	Anlagenbezeichnung: Übersichtslageplan	Auftragsnummer: GT24 055	
Bearbeiter: Grosche			
Datum: 12.09.2024			
		Maßstab: Höhe: -	Höhenbezug: DHHN2016
		Länge: 1 : 1000	



Plangrundlage:

Copyright © Landeshauptstadt Dresden, stadplan.dresden.de



Legende

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Landschaftsschutzgebiet

Trinkwasserschutzgebiete

- Schutzzone I: Fassungszone
- Schutzzone II: engere Schutzzone
- Schutzzone IIIA: weitere Schutzzone
- Schutzzone IIIB: weitere Schutzzone



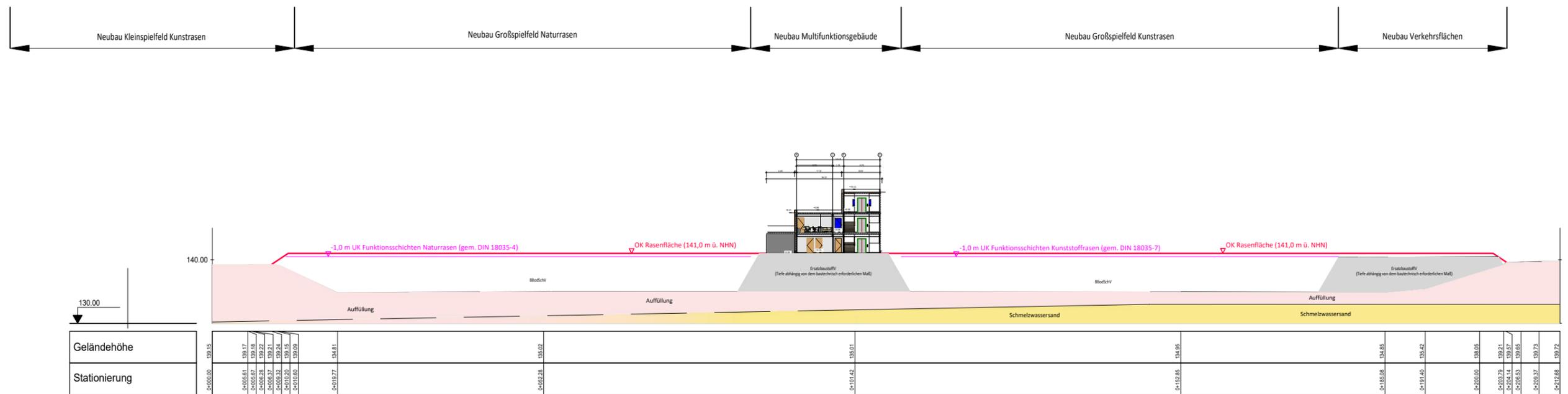
OBUL GmbH
 Poststraße 1a
 02794 Leutersdorf
 Tel.: 03586 / 3696646
 Fax: 03586 / 7650789
 Mail: info@obul.de

Sportanlage am Jägerpark, Dresden
 Bodenmanagementkonzept

Anlagenbezeichnung:

Lageplan mit Schutzgebieten

Anlagennummer:	2
Auftragsnummer:	GT24 055
Bearbeiter:	Grosche
Datum:	12.09.2024
Maßstab: Höhe:	-
Länge:	1 : 2500
Höhenbezug:	DHHN2016



OBUL GmbH
 Poststraße 1a
 02794 Leutersdorf
 Tel.: 03586 / 3696646
 Fax: 03586 / 7650789
 Mail: info@obul.de

Projekt:
Sportanlage am Jägerpark, Dresden
 Bodenmanagementkonzept

Anlagenbezeichnung:
Prinzipschnitt

Anlagennummer: **4**

Auftragsnummer: **GT24 056**

Bearbeiter: **Grosche**

Datum: **19.09.2024**

Maßstab: Höhe: **1 : 750** Höhenbezug: **DHHN2016**
 Länge: **1 : 750**

Anlage 5, Fotodokumentation

Datum Ortstermin: 09.09.2024



Bild 1: Bereich der vorhandenen Geländevertiefung, Blick SO-NW



Bild 2: Bereich der vorhandenen Geländevertiefung, Blick S-N