

**BV Neubau der Kindertagesstätte "Arche"  
in 34286 Spangenberg, Verladestraße**

**Bodenkundliche Baubegleitung:  
Bodenschutzkonzept nach DIN 19639**

Auftraggeber  
Liebenbachstadt Spangenberg  
Der Magistrat  
Marktplatz 1  
34286 Spangenberg

AG-Bestellung Nr./Datum  
III-Tö v. 09.01.2025

GEONIK-Projektnummer  
225001

Bearbeiter  
Dipl.-Geol. V. Issendorf

Datum  
Niestetal, 15.08.2025

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis .....	III
1 Einleitung und Aufgabenstellung .....	1
2 Unterlagen .....	3
3 Gegenstand der Betrachtungen .....	4
4 Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	5
5 Standortbeschreibung und relevante Planungsvorgaben .....	5
5.1 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse .....	5
5.2 Wesentliche bodenbezogene Arbeitsprozesse.....	6
5.2.1 Rückbau Oberflächenbefestigungen, oberirdische und unterirdische Bauwerke .....	6
5.2.2 Eingriffe in die Auffüllungen und in den natürlich anstehenden Boden .....	7
5.3 Technische und planerische Rahmenbedingungen.....	9
6 Bestandsaufnahme .....	9
6.1 Datengrundlage .....	9
6.2 Bestand .....	9
6.3 Bewertung Ausgangszustand .....	11
7 Wirkfaktoren und Auswirkungen .....	12
7.1 Anlagebedingte Auswirkungen.....	12
7.2 Betriebsbedingte Auswirkungen .....	12
7.3 Baubedingte Auswirkungen.....	12
7.4 Beurteilung der Erheblichkeit .....	13
7.5 Auswirkung auf den Vorhabenstandort hinsichtlich vorhandener Schadstoffe	13
8 Bodenschutzkonzept .....	13
8.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	13
8.2 Bodenschutzplan .....	14
8.3 Dokumentation .....	15

## *Tabellenverzeichnis*

Tabelle 1: Übersicht des vom Bauvorhaben beanspruchten Flurstücks .....	4
---	---

## *Abbildungsverzeichnis*

Abbildung 1: Planungsfläche mit Flurstücksbezeichnung [4] .....	1
Abbildung 2: Grundriss Erdgeschoss der Kita [1] .....	2
Abbildung 3: Ansicht Bolzplatz, Oberflächenbefestigungen angrenzender Fahrbahnen, Blick NW.....	6
Abbildung 4: Fußgängertunnel unterhalb der Planungsfläche; li.: südl. Portal; re.: nördl. Portal .....	7
Abbildung 5: Schematische Darstellung der versiegelten (rot) und unversiegelten Flächen im Endzustand .....	8
Abbildung 6: Bodenfunktionsbewertung (BodenViewer Hessen) .....	11

## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Spangenberg plant den

**Neubau der Kindertagesstätte (Kita) "Arche"  
in 34286 Spangenberg, Verladestraße,  
(Gemarkung Spangenberg, Flur 22, Teilfläche von Flurstück 183/18).**

Das Bauvorhaben wird nach den Planungs- und Ausführungsunterlagen des Architekturbüros

Peter Bögge  
Nürnberger Straße 22  
36211 Alheim

ausgeführt. Das rund 6.235 m<sup>2</sup> umfassende Baufeld liegt am Südrand der Stadt Spangenberg, in einer Höhenlage von ca. 242 m NHN. Im Norden wird die Fläche durch einen ehemaligen Bahndamm mit Gehölzen, im Osten durch Gehölze bzw. Gehölzsukzession, im Süden durch die „Verladestraße“ mit anschließender Wohnbebauung und im Westen durch die Straße „Am Bahnhof“ mit anschließender Wohnbebauung und gewerblicher Nutzung begrenzt (s. Abbildung 1).

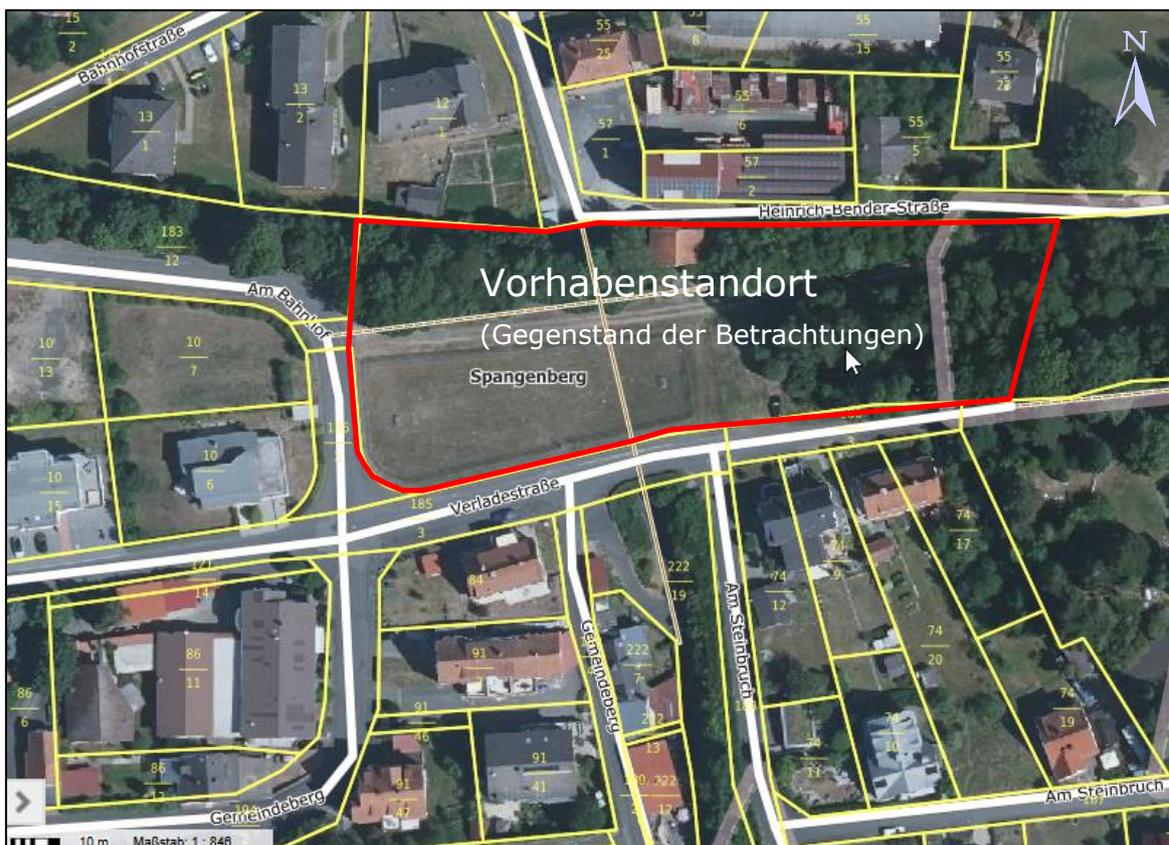


Abbildung 1: Planungsfläche mit Flurstücksbezeichnung [4]

Im westlichen Abschnitt der in Abbildung 1 markierten Fläche ist der Kita-Neubau mit äußeren Abmessungen von etwa 62 x 36 m geplant (s. Abbildung 2) [1].



Abbildung 2: Grundriss Erdgeschoss der KiTa [1]

Die KiTa soll im Bereich einer ehemaligen Bahntrasse, der sogen. Kanonenbahn errichtet werden. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen wird der südliche Teil des Baufeldes als eingezäunte Grünfläche (Bolzplatz) genutzt. Das Planungsgebiet wird etwa mittig durch einen Fußgängertunnel gequert.

Das Stadt- und Landschaftsplanungsbüro Rupp, Büdingen, bearbeitet im Auftrag der Stadt Spangenberg seit August 2024 die Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 58 für das Gebiet "KiTa Arche" in der Kernstadt [1]. Im Ergebnis der Prüfung der Bauleitplanung wurde der Bauherrin seit der zuständigen Fachbehörde mitgeteilt, dass ein Bodenschutzkonzept nach DIN 19639 im frühen Stadium des Verfahrens erarbeitet werden soll. Im Verlauf der Bauausführung ist eine bodenkundliche Baubegleitung vorzusehen.

Die GEONIK GmbH ist dabei mit der geotechnischen Erkundung, mit der erforderlichen abfallrechtlichen und abfalltechnischen Untersuchung sowie mit Erstellung des hier vorgelegten Konzepts zur bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639 am 09.01.2025 von der Stadt Spangenberg beauftragt worden.

Die bodenkundliche Baubegleitung verfolgt das Ziel, Bodenfunktionen im Rahmen von Baumaßnahmen gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz [9] und DIN 19639 [3] zu erhalten und zu schützen. Sie soll eine fachgerechte Planung, Durchführung und Dokumentation aller Maßnahmen sicherstellen, die mit Eingriffen in den Boden verbunden sind.

## 2 Unterlagen

Zur Aufstellung des Konzepts zur bodenkundlichen Baubegleitung standen neben dem allgemein zugänglichen Karten- und Archivmaterial folgende Unterlagen zur Verfügung:

- [1] Planungsbüro Rupp, Büro für Stadt- und Landschaftsplanung, Büdingen: Bauleitplanung der Stadt Spangenberg - Bebauungsplan Nr. 58 für das Gebiet „KiTa Arche“ in der Kernstadt, Begründung mit Umweltbericht (Vorentwurf vom August 2024)
- [2] GEONIK GmbH, Niestetal: BV Neubau der Kindertagesstätte "Arche" in 34286 Spangenberg, Verladestraße - Geotechnischer Bericht, einschl. Abfall- und Entsorgungskonzept; Niestetal, 18.03.2025
- [3] DIN 19639:2019-09: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben
- [4] Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG): URL <https://www.geoportal.hessen.de/search/> (letzter Zugriff: 14.04.2025)
- [5] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB; Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz in „Umwelt und Geologie - Böden und Bodenschutz in Hessen“, Heft 14; Wiesbaden, 2019
- [6] Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Weinbau, Forsten, Jagd (HMLU): Boden – mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende; Infoblatt für Architekten, Bauträger, Bauunternehmen, Landschafts- und Gartenbau; Wiesbaden, 05.04.2024
- [7] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG): GeoVierwer – URL: <http://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de> (letzter Zugriff: 24.06.2025)

- [8] Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis; Bundesverband Boden e.V., Merkblatt Band 2, 2013, ca. 116 Seiten, ISBN 978-3-503-15436-4; Erich Schmidt Verlag
- [9] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten; Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 25.2.2021 I 306
- [10] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716) ersetzt V 2129-32-1 v. 12.7.1999 I 1554 (BBodSchV).
- [11] BodenViewer der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation; Datenaufbereitung und -bereitstellung: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie HLNUG

### 3 Gegenstand der Betrachtungen

Gegenstand der Betrachtungen des vorliegenden Konzepts zur bodenkundlichen Baubegleitung ist das Planungsgebiet mit den folgenden beanspruchten Flurstücken und Flächen (Tabelle 1):

Tabelle 1: Übersicht des vom Bauvorhaben beanspruchten Flurstücks

Gemarkung	Flur	Flurstück	Fläche
Spangenberg	22	183/18 (Teilfläche)	ca. 6.235 m <sup>2</sup>

Der Planungsstandort der Kita Arche sowie die östlich anschließende Fläche mit Spielplatz und Grünfläche sind in der Abbildung 1 dargestellt.

Die bodenkundliche Baubegleitung verfolgt das Ziel, Bodenfunktionen im Rahmen von Baumaßnahmen gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (§ 1 BBodSchG) und nach DIN 19639 zu erhalten und zu schützen. Sie soll eine fachgerechte Planung, Durchführung und Dokumentation aller Maßnahmen sicherstellen, die mit Eingriffen in den Boden verbunden sind. Wesentliche des Bodenaufbaus wurden bereits mit Geotechnischem Bericht vom 18.03.2025 [2] dargestellt.

## 4 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die folgenden Angaben zum Vorhaben sind im Wesentlichen der Unterlage [1] entnommen. Danach plant die Stadt Spangenberg den Ersatzneubau der Kita Schlossberg, Spangenberg, auf dem Grundstück an der Verladestraße (z.Z. Bolzplatz). Dort ist eine 6-gruppige Kita geplant. Der geschätzte Bruttoflächenbedarf beträgt 1.500 m<sup>2</sup>. Der Neubau der Kita wird erforderlich, da eine Weiternutzung des bisher als Kita genutzten Gebäudes mit den Ursprüngen aus den 1960er Jahren, aus baulichen und nutzungstechnischen Gründen in Bezug auf Kinderzahlen, Raumgrößen, Frei- und Spielflächen und auch der zu erfüllenden Auflagen zukünftig nicht mehr möglich sein wird. Zusätzlich kann die verkehrstechnische Erschließung des Grundstückes mit den gestiegenen Kinderzahlen nicht mehr Schritt halten.

Das neue Gebäude soll im Bereich des vorhandenen Bolzplatzes in der Verladestraße errichtet werden. Hier stehen ausreichende Flächen im Bereich von ehemaligen Bahnanlagen zur Verfügung. Auch kann durch die benachbarte Kita „Alter Bahnhof“ ein Synergieeffekt durch den öffentlichen Nahverkehr und die gemeinsame Küchenversorgung erreicht werden. Bei einer Suche nach alternativen Standorten konnten durch die Stadt Spangenberg keine weiteren geeigneten Flächen gefunden werden, welche verfügbar sind.

Die Lage der geplanten Gebäude und Verkehrsflächen ist in Abbildung 2 skizziert. Für detaillierte Informationen zum Vorhaben wird auf die Bauleitplanung [1] verwiesen.

## 5 Standortbeschreibung und relevante Planungsvorgaben

### 5.1 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

Lt. Geotechnischem Bericht [2] liegt der Vorhabenstandort im geologischen Strukturraum des Nordhessischen Mesozoischen Gebirges innerhalb der Teileinheit der Altmorschen-Lichtenauer Grabenzone. In diesem Gebiet stehen vorwiegend Sedimentgesteine des Oberen Buntsandstein (so), an, die sich v.a. aus Ton- und Schluffsteinen zusammensetzen und mit den Baugrunduntersuchungen vom Januar 2025 bis maximal 5,0 Meter Tiefe nicht aufgeschlossen wurden. Oberhalb der Verwitterungsprodukte aus entfestigten oder replastifizierten Ton- oder Schluffsteinen folgen Lockersedimenten des Quartär (Pleistozän, qp), die hier die Niederterrasse aus Ton-Schluff-Sand-Wechselagerungen des Ausgangsubstrates (Buntsandstein) bilden. In Oberflächennähe sind die Lockersedimente durch jüngere Ablagerungen des Quartär (Holozän, qh), überdeckt, welche aus typischen fluviatilen Bildungen, z.B. aus Schwemmlehm, Auelehm und aus umgelagertem Lösslehm bestehen. Darüber folgen anthropogene, bis ca. 4,5 m mächtige künstliche Auffüllungen, die die natürlich anstehenden Lockersedimente weitgehend ersetzen. An der Geländeoberfläche wurde bis 0,4 m u. GOK anthropogen beeinflusster, humoser Ober- bzw. Mutterboden festgestellt.

Mit den Bohrsondierungen vom Januar 2025 wurde in Tiefen von ca. 2,28–4,04 m u. GOK (Sondierungen BS 3–BS 5) Grund- bzw. Schichtwasser angetroffen. Für diese Lockersedimente sind in baugrundrelevanten Tiefen erfahrungsgemäß Durchlässigkeitsbeiwerte von  $k_f = 10^{-8}$ – $10^{-6}$  m/s anzusetzen. Die Fließrichtung des Grundwassers ist nach Norden bis Nordwesten zu der nach Westen abfließenden "Pfieffe" (Vorflut) gerichtet.

## 5.2 Wesentliche bodenbezogene Arbeitsprozesse

### 5.2.1 Rückbau Oberflächenbefestigungen, oberirdische und unterirdische Bauwerke

Am Vorhabenstandort sind lediglich im Verlauf des westlich und südlich an den Bolzplatz angrenzende Gehweg mit Asphaltdecke befestigt. Die Oberfläche des nördlich und östlich des Bolzplatzes verlaufende Fahrbahn ist mit Basaltschotter befestigt (Abbildung 1).



Abbildung 3: Ansicht Bolzplatz, Oberflächenbefestigungen angrenzender Fahrbahnen, Blick NW

Etwa im zentralen Teil der Planungsfläche verläuft ein etwa 4 m breiter und ca. 40 m langer Fußgängertunnel, der die Heinrich-Bender-Str. im Norden mit der Straße Gemein-deberg im Süden verbindet. Der vertikale Abstand zwischen Geländeoberkante der Pla-nungsfläche und Tunnelfirst wird mit ca. 2,5 Meter abgeschätzt (Abbildung 2).

Unterirdische Fundamente und Leitungskanäle sowie oberirdische Betonbauwerke sind nicht vorhanden. Neben den Oberflächenbefestigungen aus Schotter und Asphalt ist ein Maschendrahtzaun zur Umgrenzung des Bolzplatzes zurückzubauen.



Abbildung 4: Fußgängertunnel unterhalb der Planungsfläche; li.: südl. Portal; re.: nördl. Portal

Für die aus dem Rückbau anfallenden Materialien (Basaltschotter) wird eine Vor-Ort-Verwertung priorisiert. Überschüssiges und für eine Vor-Ort-Verwertung ungeeignetes Material wird einer externen Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) zugeführt. Ge-naue Angaben zur abfallrechtlichen Einordnung des bei der geplanten Baumaßnahme "Kita Arche" anfallenden Aushubmaterials können dem Geotechnischen Bericht [2] ent-nommen werden.

### 5.2.2 Eingriffe in die Auffüllungen und in den natürlich anstehenden Boden

Im Ergebnis des Geotechnischen Berichts [2] wird festgestellt, dass die im Planungsbe-reich vorhandenen künstlichen bzw. anthropogenen Auffüllungen, die über den nahezu gesamten Standort eine Mächtigkeit von 3,4–4,5 m erreichen (in den Randbereichen geringere Mächtigkeiten; Auffüllungen zur Egalisierung/Terrassierung des Geländes u.a. für die Kanonenbahn), zur Gründung der geplanten Gebäude und Verkehrsflächen un-geeignet sind. Auch die in Oberflächennähe natürlich anstehenden Lockersedimente sind

nicht hinreichend tragfähig, so dass als Gründung eine Baugrundverbesserung mittels Rüttelstopfsäulen bis in ca. 6,0 m Tiefe empfohlen wurde. Rüttelstopfsäulen stellen eine Maßnahme zur Baugrundverbesserung dar und sind nicht als Tiefgründung einzustufen. Mit einer Länge von ca. 6,0 m greifen die Rüttelstopfsäulen ab Tiefen von ca. 3,4-4,5 m u. GOK (= Unterkante der Auffüllungen) in die natürlich anstehenden Böden ein, ohne diese vom Standort zu entfernen zu müssen.

Die im Bereich des Baufeldes der Kita herzustellende Baugrube greift weitestgehend nicht in natürlich anstehende Böden ein. Die Gründungsebene wird bis in Tiefen von ca. 0,8 m u. GOK aus Hartgesteinsschotter hergestellt. Für die Aushubmassen wird eine Verwertung vor Ort priorisiert und geprüft. Überschüssiges und für die Vor-Ort-Verwertung abfallrechtlich oder bodenmechanisch ungeeignetes Material kann als Ersatzbaustoff extern verwertet oder beseitigt werden.

Im Endzustand sind ca. 26 % der Gesamtfläche des Vorhabenstandortes überbaut und versiegelt. Weitere ca. 5 % der Gesamtfläche werden durch Gestaltung der Freiflächen versiegelt. Die Freiflächen im Umfeld der Kita (u.a. Spielplätze, Grünflächen) bleiben weitgehend unversiegelt. Diese Bereiche werden mit ca. 69 % der Gesamtfläche bilanziert. Eine Übersicht über versiegelte (rote abgedeckte Wege od. Gebäude) und unversiegelte Bereiche (ohne Markierung) kann der Abbildung 5 entnommen werden.



Abbildung 5: Schematische Darstellung der versiegelten (rot) und unversiegelten Flächen im Endzustand

Genauere Angaben zur abfallrechtlichen Einordnung des anfallenden Bodenaushubs können dem Geot. Bericht [2] entnommen werden.

### 5.3 Technische und planerische Rahmenbedingungen

Bauzeitliche Verkehrs- und Transportwege sowie Materiallagerflächen werden nach aktueller Planung auf Flächen des Vorhabenstandortes angelegt. Der Betrieb von Baufahrzeuge, Fördergeräte, Aufbereitungsanlagen und sonstiger Technik erfolgt ebenfalls auf Flächen des Standortes.

## 6 Bestandsaufnahme

### 6.1 Datengrundlage

Eine Bewertung des Ausgangszustandes des am Vorhabenstandort vorhandenen Bodens liegt nicht vor (Stand: 15.08.2025). Kennwerte für den am Vorhabenstandort vorhandenen Boden wurden im Rahmen der geotechnischen Erkundung erhoben und sind im Geot. Bericht dokumentiert [2]. Die nachfolgenden Ausführungen sind daher im Wesentlichen dem Geot. Bericht entnommen.

### 6.2 Bestand

Die betrachtete Planungsfläche ist ebenflächig und lagert weitgehend horizontal in einer Höhe von ca. 241,55-242,05 m NHN. Auf der hier betrachteten Fläche von ca. 6.532 m<sup>2</sup> sind nur die Oberflächen der Schotterstraßen und Wege um den Bolzplatz sowie die überbaute Fläche am nördlichen Rand der Fläche befestigt.

Der Vorhabenstandort liegt zum überwiegenden Teil auf Flächen, die im BodenViewer Hessen [11] dem "Siedlungsraum" zugeordnet werden. Daten zu Bodentyp, Ertragspotenzial, Nitratrückhaltevermögen, Feldkapazität und weiteren Faktoren, die den Standort aus bodenkundlicher Sicht beschreiben, beschränken sich auf Flächen südlich und nordöstlich des Vorhabenstandortes (vgl. Abbildung 6).

Das Bodenprofil entspricht im relevanten Tiefenniveau folgendem Schema:

#### **Deckschicht I**

#### **Ober-/Mutterboden**

Schluff, sandig, humos,  
braun bis dunkelbraun,  
schwach feucht,  
halbfeste Konsistenz,  
0,2–0,5 m mächtig;

**Deckschicht II****Anthropogene Auffüllung**

Kies, sandig, steinig, im ersten Meter häufig mit Ziegelbruch, Asphaltresten, Basalt, Kalksteinschotter, in Bändern stark schluffig bzw. tonig  
schwarz, braun, rotbraun,  
schwach feucht,  
locker bis mitteldichte Lagerung,  
bis ca. 1,2 m u. GOK;

**Zwischenschicht I****Anthropogene Auffüllung**

Sand, feinkiesig, mittelkiesig,  
z.T. stark schluffig, tonig, Sandsteinbruchstücke,  
braun, rotbraun,  
schwach feucht,  
sehr locker bis mitteldichte Lagerung,  
bis ca. 1,0-4,5 m u. GOK;

**Zwischenschicht II****Auelehm, fluviatil (Holozän, Quartär, qh)**

Schluff, tonig, schwach sandig, schwach humos,  
dunkelbraun, braun  
schwach feucht bis feucht,  
lockere Lagerung oder weich bis steife Konsistenz,  
bis ca. 3,7 m u. GOK;

**Zwischenschicht III****Schwemm-/Hanglehm (Pleistozän, Quartär, qp)**

Schluff, tonig, schwach sandig, schwach feinkiesig,  
Anschwemmungen aus Umgebungsmaterial (Trias),  
rotbraun, braun,  
schwach feucht bis feucht,  
lockere Lagerung oder weiche bis steife Konsistenz,  
bis 5,0 m u. GOK;

**Basisschicht****Verwitterungszone (Oberer Buntsandstein, Röt)**

Ton-, Schluff- und Feinsandstein, zersetzt oder replastifiziert zu Ton, Schluff und Sand,  
grau, rot, rotbraun,  
schwach feucht,  
halbfeste Konsistenz,  
ab >5,0 m u. GOK.

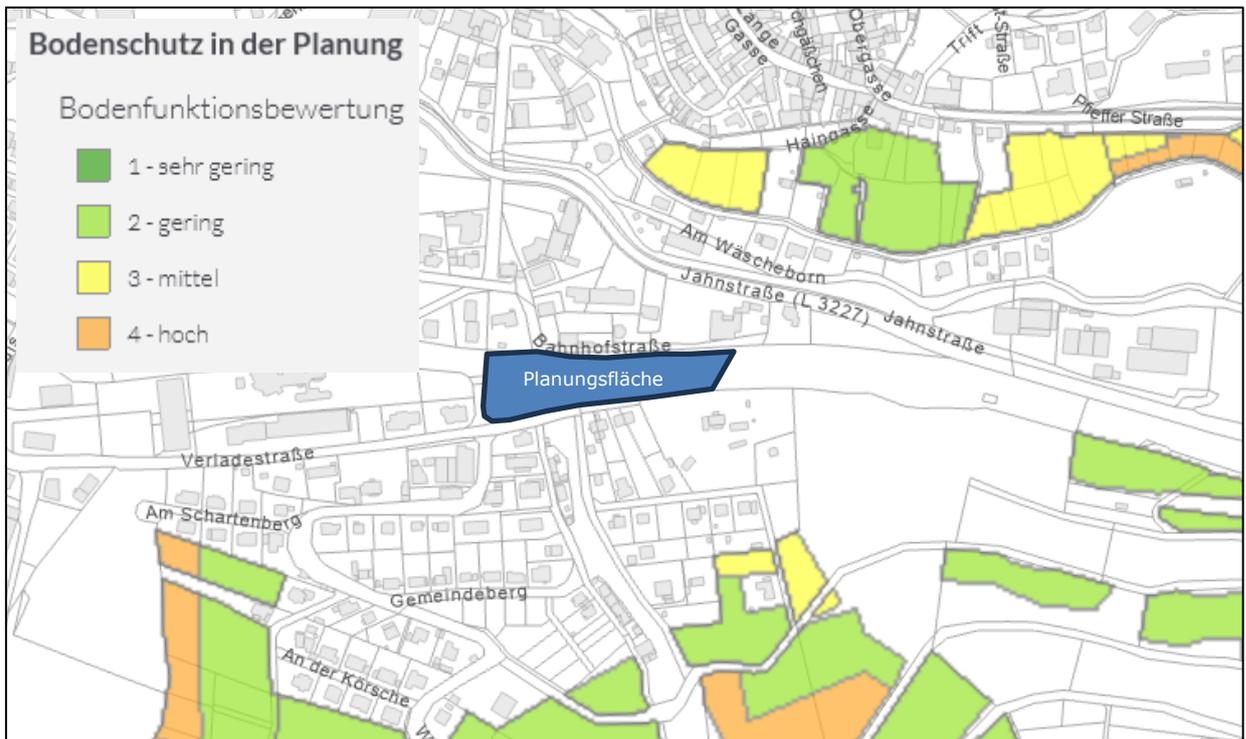


Abbildung 6: Bodenfunktionsbewertung (BodenViewer Hessen)

Über die gesamte Fläche verteilen sich künstliche Auffüllungen mit Mächtigkeiten von 3,4–4,5 m. Die mächtigsten Auffüllungen finden sich etwa im Zentrum der Fläche [11]. Die Auffüllungen setzen sich v.a. aus sandig-steinigem, mit Ziegelbruch und Kalksteinschotter durchsetztem Kies in Oberflächennähe zusammen. Die darunter folgenden Auffüllungen bestehen aus kiesigem, teils tonig-schluffigem Sand mit Sandsteinbruchstücken. Die Planungsfläche wurde im Zuge des Baus der historischen Kanonenbahn terrassiert bzw. eingeebnet. Unterhalb der künstlichen Auffüllungen folgen holozäner Auelehm und pleistozäner Schwemm- sowie Hanglehm (Fließerde). Diese fungieren als natürliche Deckschichten oberhalb der Verwitterungszone aus replastifizierten oder entfestigten Ton-, Schluff- oder Feinsandsteinen des Oberen Buntsandstein.

Die Verwitterungszone wurde mit den Rammkernsondierungen bis in Tiefen von 5,0 m u. GOK nicht durchörtert.

### 6.3 Bewertung Ausgangszustand

Die Bewertung des Schutzgutes Boden berücksichtigt die im Gebiet vorhandenen natürlichen Bodenfunktionen. Zu den natürlichen Bodenfunktionen zählen die Lebensraumfunktion für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Als Lebensgrundlage des Menschen, nimmt der Boden außerdem die Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts sowie die Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium ein. Natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden sind als Archiv der Natur- bzw. Kulturgeschichte bedeutsam.

Für die außerhalb der Siedlung befindlichen Flächen liegt eine Bodenfunktionsbewertung des HLNUG vor [11]. Im Süden und Nordosten liegen in größerer Entfernung Flächen mit geringem bis hohem Funktionserfüllungsgrad (s. Abbildung 6).

## 7 Wirkfaktoren und Auswirkungen

Die für das geplante Bauvorhaben relevanten Wirkfaktoren und deren wesentlichen Auswirkungen können wie folgt genannt werden:

### 7.1 Anlagebedingte Auswirkungen

Nach aktueller Planung werden auf dem hier betrachteten Vorhabenstandort mit einer Fläche von ca. 6.235 m<sup>2</sup> durch Gebäude, Verkehrsflächen und Stellplätze ca. 2.200 m<sup>2</sup> vollständig versiegelt. Ca. 4.000 m<sup>2</sup> sind frei von Bebauungen und bleiben damit unverseigt (u.a. Grünflächen, Kinderspielflächen). In Abbildung 2 sind die Flächen skizziert.

Die bestehenden versiegelten Bereiche (mit Schotter befestigte Fuß- und Fahrwege) werden mit einer Gesamtfläche von ca. 720 m<sup>2</sup> bilanziert. In Abbildung 5 sind die bestehenden versiegelten Bereiche zeichnerisch dargestellt.

Auf dem hier betrachteten Vorhabenstandort und unter Berücksichtigung der bisher bestehenden und neu geplanten Versiegelung wird von einer Netto-Neuversiegelung von ca. 1.500 m<sup>2</sup> ausgegangen.

In bisher unbeeinflussten Bereichen des Vorhabenstandortes kann mit einer Versiegelung von Boden der Verlust diverser Bodenfunktionen verbunden sein (Lebensraum für Pflanzen und Bodenorganismen, Speicher- / Puffer- / Umwandlungsmedium, Archiv der Natur- und Kulturlandschaft).

### 7.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen werden nicht erkannt.

### 7.3 Baubedingte Auswirkungen

Im Vorhabengebiet sind umfangreiche Bodenarbeiten vorgesehen. Hierzu gehört der Rückbau befestigter Flächen, der Aushub und die Entsorgung künstlicher Auffüllungen sowie die Auffüllung und Modellierung des Geländes zur Höhenangleichung.

## 7.4 Beurteilung der Erheblichkeit

Im Vorhabengebiet sind natürliche Bodenfunktionen nur sehr eingeschränkt vorhanden. Mit der dauerhaften Versiegelung verbundene, nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden daher als nicht erheblich bewertet. Da am Standort nur an sehr wenigen Stellen natürlich anstehender Boden in Oberflächennähe angetroffen wurde, führen auch die geplanten Umschichtungen von Boden während der Bauphase nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf das Bodengefüge. Beeinträchtigungen des Bodens und dessen Funktionen für den Naturhaushalt werden als nicht erheblich bewertet.

## 7.5 Auswirkung auf den Vorhabenstandort hinsichtlich vorhandener Schadstoffe

Unter Berücksichtigung der Auffüllungssituation ist davon auszugehen, dass sich die Realisierung des geplanten Bauvorhabens positiv auf den Vorhabenstandort und die Umgebung auswirkt. Vorhandene Auffüllungsmaterialien werden vom Standort entfernt und einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Beseitigung zugeführt.

# 8 Bodenschutzkonzept

## 8.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Mögliche Beeinträchtigungen oder Funktionseinschränkungen des Bodens durch die in Kapitel 7 beschriebenen anlagen- und baubedingten Auswirkungen (Versiegelungen, Bodenaushub und Bodenumlagerung) sind unvermeidbar. Wegen der vorhandenen, nur sehr eingeschränkt natürlichen Bodenfunktionen am Vorhabenstandort werden die daraus resultierenden Beeinträchtigungen oder Funktionseinschränkungen im Kapitel 7.4 als nicht erheblich bewertet.

Konkrete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergeben sich unter Berücksichtigung

- der Planungsvorgaben,
- der Standortsituation hinsichtlich der nur sehr geringen Funktionserfüllung des vorhandenen Bodens sowie
- der insgesamt nicht erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens und dessen Funktionen

nicht. Bei der Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist im Weiteren die Verhältnismäßigkeit von Aufwand und Nutzen zu berücksichtigen, die insbesondere hinsichtlich der sehr geringen Funktionserfüllung des vorhandenen Bodens nicht gegeben ist.

Für die Bauphase sowie für die Rekultivierung werden daher folgende allgemeine Maßnahmen vorgeschlagen:

### In der Bauphase

Einsatz einer bodenkundlichen Baubegleitung gemäß DIN 19639

- zur Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Bauphase sowie
- zur Gewährleistung des Bodenschutzes insbesondere hinsichtlich des Einsatzes von mineralischen Ersatzbaustoffen und Maßnahmen zur vor-Ort-Verwertung,
- zur Gewährleistung der Umsetzung der bodenschutzrechtlichen Anforderungen und Vorgaben insbesondere zum vorsorgenden Bodenschutz hinsichtlich des Einsatzes von mineralischen Ersatzbaustoffen und Maßnahmen zur vor-Ort-Verwertung,
- zur Beratung der Bauherrin in Angelegenheiten des Bodenschutzes in Rahmen von regelmäßigen Bauberatungen und bedarfsweiser Konsultationen,
- zur Dokumentation des Baufortschritt wie in Kapitel 8.3 genannt sowie
- zur bedarfsweisen Fortschreibung des Bodenschutzkonzeptes.

### für die Rekultivierung

Die Rekultivierung der Freiflächen ist gemäß des landschaftspflegerischen Begleitplans unter Berücksichtigung der Anforderungen der BBodSchV mit der bodenkundlichen Baubegleitung abzustimmen und zu begleiten.

## 8.2 Bodenschutzplan

Der Bodenschutzplan beinhaltet als zeichnerische Darstellung die räumliche Konkretisierung von Bodenschutzmaßnahmen (Maßnahmenkarte), die in der Bauphase umzusetzen sind. Im Ergebnis der vorgegangenen Betrachtungen resultieren keine konkreten und flächenbezogene Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen. Die in Kapitel 8.2 genannten allgemeinen Maßnahmen in einer Kartenansicht darzustellen führt zu keinem Mehrwert für die bodenkundliche Begleitung des Bauvorhabens und wird als nicht zielführend gesehen. Auf die Darstellungen der allgemeinen Maßnahmen in einem Bodenschutzplan in Form einer Kartendarstellung wird daher verzichtet.

### 8.3 Dokumentation

Die Dokumentation wird in geeigneter Form durch die bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt.

Die Dokumentation hat fortlaufend und in Abhängigkeit des Baufortschrittes zu erfolgen. Die Intensität der Baubegleitung ist unter Berücksichtigung des Baufortschrittes mit der Bauleitung abzustimmen und ggf. im Laufe des Bauvorhabens anzupassen.

Es werden die wesentlichen Arbeiten sowie Abweichungen vom Bodenschutzkonzept kontinuierlich durch orts- und zeitgenaue Angaben sowie durch aussagekräftige Fotos der Bodenzustände und Situationen in Form von Kurzberichten dokumentiert.

Die folgenden Punkte sind für die Dokumentation geeignet:

#### a) Maßnahmen zur Sicherstellung allgemeiner Grundsätze zum Bodenschutz:

- Verwendung geeigneter Arbeitstechniken und Arbeitsgeräte;
- Berücksichtigung der Witterungs- und Bodenwasserverhältnisse;
- Anlage von Verkehrs- und Arbeitswegen, Baustraßen usw.;

#### b) Abtrag des Bodens:

- Standortverhältnisse am Entnahmestandort (sofern vom Einbaustandort abweichend);
- Angaben zum Bodenabtrag, wie Flächengrößen, Schichtmächtigkeiten und Kubaturen von abzutragendem Ober- und Unterboden — differenziert nach Bodenqualität (insbesondere Bodenart, Grobbodenanteil);
- Arbeitstechnik der Bodenabtragsarbeiten;
- Zwischenlagerung des Bodenaushubs;
- tatsächlich zwischengelagerte Kubaturen und Flächen, Ausformung und Höhe der Bodenmieten, Dauer der Zwischenlagerung sowie Umsetzung der Bodenmieten;
- Darstellung der Verwertungs-/Entsorgungswege überschüssiger Bodenmassen;

#### c) Herstellung des Planums und Gewährleistung einer ausreichenden Entwässerung;

d) Herstellung der Rekultivierungsschicht:

- Plan der betroffenen Flächen, mit Angaben zu Flächengrößen, Schichtmächtigkeiten, Bodenqualität und Nutzungseignung;
- Kubaturen von aufzutragendem Ober- und Unterboden differenziert nach Bodenqualität;
- bei Materialzufuhr Kubatur, Qualität und Herkunftsort getrennt nach Ober- und Unterboden;
- Arbeitstechnik der Bodenauftragsarbeiten;

Die einzelnen Dokumentationen sind in einem Abschlussbericht zusammenfassend darzustellen. Der Abschlussbericht enthält darüber hinaus Angaben zu:

- unerwarteten Funktionsminderungen oder anderen schädlichen Bodenveränderungen, die bereits vor der Baumaßnahme vorlagen
- Abweichungen, die während der Baumaßnahme auftraten und Funktionsminderungen oder andere schädliche Bodenveränderungen zur Folge hatten.

Niestetal, 15. August 2025

GEONIK GmbH



Dipl.-Geol. V. Issendorf