

Bodengutachten zum Bebauungsplan Nr. 70 „GI/GE Merkwitz“ – Bodenkundliche Kartierung und Bodenbewertung

Auftraggeber:

Stadt Leipzig - Dezernat Wirtschaft, Arbeit und Digitales

Amt für Wirtschaftsförderung

Abt. 80.1, Unternehmens- und beschäftigungsorientierte Dienstleistungen

Bearbeiter: Achim Lohse

Martin-Luther-Ring 4-6

04109 Leipzig

Auftragnehmer:

BfBw – Büro für Bodenwissenschaft

Nonnengasse 28

09599 Freiberg

Auftragserteilung: 28.02.2025

Inhalt

1. Einleitung.....	3
1.2 Hintergrund und Zielstellung.....	3
1.2 Untersuchungsgebiet	4
2. Methodik	7
2.1 Allgemeine Vorgehensweise	7
2.2 Datengrundlagen.....	8
2.3 Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage der Daten aus Bodenschätzung.....	9
2.4 Erstellung einer Gesamtbewertung	9
3. Ergebnisse der Bodenkartierung	12
3.1 Ausgangssubstrate	12
3.2 Bodenbildung	14
3.3 Bodenhydrologische Betrachtungen	16
3.4 Bodenschätzung	16
4. Bodenbewertung.....	17
4.1 Bodenfunktion Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.....	17
4.2 Bewertung der Bodenteilfunktionen.....	18
4.2.1 Bodenteilfunktion: Boden als Lebensraum	18
4.2.2 Bodenteilfunktion: Bestandteil des Wasserkreislaufs.....	20
4.2.3 Bodenteilfunktion: Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen.....	22
4.3 Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktion	24
5. Zusammenfassung.....	26
6. Ausblick.....	27
7. Quellen	28
8. Anhang.....	29
Anhang A. Übersichtskarte mit Bohrpunkten	30
Anhang B. Karte der Bodenschätzung und Bodenarten der Kartierpunkte	31
Anhang C. Kartierpunkttabelle mit Bodenschätzung	32
Anhang D. Übersichtstabelle der Bewertung der Teilfunktionen und Gesamtbewertung	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geomorphologische Lage des B-Plangebietes im überregionalen Kontext.....	5
Abbildung 2: Geomorphologische Lage des B-Plangebietes im regionalen Kontext	6
Abbildung 3: Geoprofil aus der archäologischen Grabung SK-92	6
Abbildung 4: Untersuchungsfläche zum Zeitpunkt der Kartierung (August 2025)	7
Abbildung 5: Pürckhauer-Sondierung auf 1,9 m u.GOF	8
Abbildung 6: Mächtigkeit und Verbreitung der äolischen Decke im B-Plangebiet	12
Abbildung 7: Mächtigkeiten äolischer Decken im B-Plangebiet Merkwitz	13
Abbildung 8: Bodenarten der äolischen Decke im B-Plangebiet	14
Abbildung 9: Unterirdisches Drainagesystem im B-Plangebiet.....	15
Abbildung 10: Auswahl archäologischer Befunde im Umfeld des Untersuchungsgebietes	17
Abbildung 11: Bodenbewertung der Bodenteilfunktion Boden als Lebensraum auf Grundlage der Bodenschätzung	19
Abbildung 12: Bodenbewertung der Bodenteilfunktion Bestandteil des Wasserkreislaufs auf Grundlage der Bodenschätzung	21
Abbildung 13: Bodenbewertung der Bodenteilfunktion Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen auf Grundlage der Bodenschätzung	23
Abbildung 14: Gesamtbewertung der Natürlichen Bodenfunktionen auf Grundlage der Bodenschätzung nach.....	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Datengrundlagen für die Bodenbewertung.....	8
Tabelle 2: Aggregierungsebenen der Boden(teil)funktionen.....	10
Tabelle 3: Einteilung der Bewertungsklassen der Teilfunktionen.....	10
Tabelle 4: Einteilung der Gesamtwertigkeit der Bodenflächen in Wägungsstufen	11
Tabelle 5: Typische Bodentypen im B-Plangebiet	14
Tabelle 6: Verteilung typischer Bodentypen am Gesamt-Bodeninventar im B-Plangebiet	15
Tabelle 7: Bewertungsergebnisse der Bodenfunktion „Natürliche Fruchtbarkeit“	18
Tabelle 8: Bewertungsergebnisse der Bodenfunktion „Bestandteil des Wasserkreislaufs“	20
Tabelle 9: Bewertungsergebnisse der Bodenfunktion „Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen “	22
Tabelle 10: Verteilung der Bewertungsklassen für die Natürliche Bodenfunktion (Gesamtbewertung)	24

1. Einleitung

1.2 Hintergrund und Zielstellung

Im erstmalig 2009 veröffentlichten und 2022 überarbeiteten „Bodenbewertungsinstrument Sachsen“ (BBI) des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [1] sind Bewertungskriterien mit einer Anleitung zur Vorgehensweise für die fachliche Bewertung von Böden vorgestellt. Dabei werden Vorbelastungen, natürliche Bodenfunktionen und Bodenempfindlichkeit berücksichtigt, um so die Schutzwürdigkeit mittels Stufen zu bestimmen. Das Instrument soll helfen, Kompensationsmaßnahmen besser bewerten zu können und in ihren Eigenschaften besonders wertvolle Böden gegen bauliche Eingriffe zu schützen.

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Bodenkartierung und anschließende Bewertung hinsichtlich der Bodenfunktionen Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeichungsvermögen sowie Filter- und Puffervermögen im Bereich des Bebauungsplans 70 „GI/GE Merkwitz“ unter Anwendung des Bodenbewertungsinstrumentes Sachsen [1]. Nicht bewertet wurden Vorbelastungen und Bodenempfindlichkeit.

Dafür wurden 85 Pürckhauer-Sondierungen auf der 47 ha umfassenden Ackerfläche durchgeführt. Es erfolgten sowohl Profilsprache nach KA6 [2] als auch Bodenschätzung für jeden Bohrpunkt. Anschließend wurden auf Grundlage der Bodenschätzung folgende Bodenfunktionen bewertet:

A Natürliche Bodenfunktionen

A.1 Bodenteilfunktion Lebensraum

Die Bodenteilfunktion **Lebensraum** umfasst die Kriterien **Natürliche Bodenfruchtbarkeit** und **Böden mit besonderen Eigenschaften**. Die *Natürliche Bodenfruchtbarkeit* beruht auf der natürlichen Produktionsfähigkeit eines Bodens im Hinblick auf das Pflanzenwachstum. Zur Bewertung wird vorrangig die Menge an pflanzenverfügbarem Wasser genutzt. Sie wird nach dem Bewertungsinstrument Sachsen in fünf Stufen von „sehr gering“ bis „sehr hoch“ bewertet (I–V) [1]

Unter *Böden mit besonderen Eigenschaften* werden besonders nasse, trockene, geringmächtige, skelettreiche oder nährstoffarme Böden verstanden. Solche Standorte sind häufig ein Lebensraum für hoch spezialisierte Arten und damit auch besonders empfindlich gegenüber Veränderungen. Diese Böden werden mit einer V* bewertet. [1]

A.2 Bodenteilfunktion Bestandteil des Wasserkreislaufs

Diese Teilfunktion wird durch das Kriterium **Wasserspeichervermögen des Bodens** beschrieben, also wie gut ein Boden vorübergehend das Wasser gegen die Schwerkraft halten kann. Dies nimmt Einfluss auf diverse Prozesse, wie das Pflanzenwachstum, Bodenfruchtbarkeit, Bodenlebewesen, Filter- und Puffereigenschaften, Grundwasserneubildung, usw. Das Wasserspeichervermögen wird vor allem durch Korngrößenzusammensetzung, Skelettvolumen, Humusgehalt und die Trockenrohdichte (TRD) beeinflusst und ebenso in den Stufen I bis V bewertet.

A.3 Bodenteilfunktion Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen

Dass die Teilfunktion **Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen** beschreibende Kriterium ist **Filter und Puffer für Schadstoffe**. Darunter wird „die Fähigkeit des Bodens verstanden, gelöste und suspendierte Stoffe von ihrem Transportmittel zu trennen“ ([1], S. 29). So kann ein Boden Schadstoffe binden, neutralisieren, umwandeln oder sogar abbauen. Insbesondere die Korngrößenverteilung sowie der Humusgehalt nehmen Einfluss auf die Filter- und Pufferfähigkeit. Auch diese Teilfunktion wird von I bis V bewertet.

B Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Unter dieser Bodenfunktion werden landschaftsgeschichtliche Bedeutung, Naturnähe und Seltenheit zusammengefasst [1]. Böden zeigen Spuren natürlicher oder kulturgeschichtlicher Ereignisse über sehr lange Zeiträume, sie entstanden durch klimatische Veränderungen, kulturelle Nutzungen und Nutzungsänderungen, einschneidende Naturphänomene, u.v.m. und besitzen somit einen besonderen landschaftsgeschichtlichen Wert. Naturnahe Böden zeigen ursprüngliche Charakteristika, die nicht oder nur bedingt anthropogen überprägt sind. Der Aspekt der Seltenheit beschreibt „insgesamt bzw. regional seltene oder nicht großflächig“ vorkommende Böden ([1], S. 18). Regional können somit unterschiedliche Charakteristika von besonderer Bedeutung sein.

Die durchgeführte Bodenfunktionsbewertung kann nachfolgend für die weitere Gesamtbewertung genutzt werden und dient damit als Grundlage für die Raumplanung und ist zudem eine Voraussetzung für den Vollzug des Bodenschutzgesetzes [3].

1.2 Untersuchungsgebiet

Das B-Plangebiet 70 „GI/GE Merkwitz“ befindet sich nordöstlich der Stadt Leipzig, zwischen Hohenheida im Norden, dem BMW-Werk im Südwesten und der Ortschaft Merkwitz im Südosten.

Allgemeine Geomorphologie

Geomorphologisch gehört der Landschaftsbereich bereits zu einem weitgefassten Stauchendmoränengebiet des Saaleglazials / Drenthe-Stadium (vor ca. 150.000 Jahren). Es ist charakteristisches Altmoränengebiet. Der im Eem-Interglazial vorhanden gewesene Landschaftsformenschatz mit engräumig wechselnden Elementen aus Verebnungen, Erhebungen, Söllen, Rinnen, Seen, usw. wurde im Weichselhochglazial weitestgehend nivelliert. Eine Möglichkeit der Retrospektive bietet uns heute das Landschaftsformeninventar des jungen Jungmoränengebietes nördlich der Pommerschen Eisrandlage (Nordbrandenburg, Mecklenburg-Vorpommern).

Die Erhebungen der saaleglazialen Stauchendmoränen sind im Leipziger Raum weitestgehend eingebnet (s. Abbildung 1 und Abbildung 2). Sie werden im digitalen Geländemodell (DGM₂) sichtbar. Zur Verdeutlichung sind sie exemplarisch durch blaue gestrichelte Linien hervorgehoben. Der leicht geschwungene Ost-West verlaufende Höhenzug wird westlich vom Tal der Weißen Elster, südlich von der Parthe begrenzt. Nach Osten ist er durch die Vereinigte Mulde abgeschnitten. Das Quellgebiet der Parthe ist ein Niederungsgebiet, das durch eine Gletscherzunge (Lobe) des Saalegletschers geformt wurde (große, hufeisenförmige Struktur in Abbildung 1).

Die langgestreckten Höhenzüge bedingen die Sedimentation äolischer Substrate (Lösssand, Sandlöss und Löss). Sie akkumulieren besonders in den Leebereichen. Die Bodensubstrate an den Luvseiten markanter Höhenzüge sind zumeist arm bzw. frei von äolischen Sedimenten. Grundsätzlich gilt in Bezug auf Vorkommen und Mächtigkeit von Äolien eine Luv-Lee-Beziehung. Leelagen sind ost-, Luvlagen westexponiert.

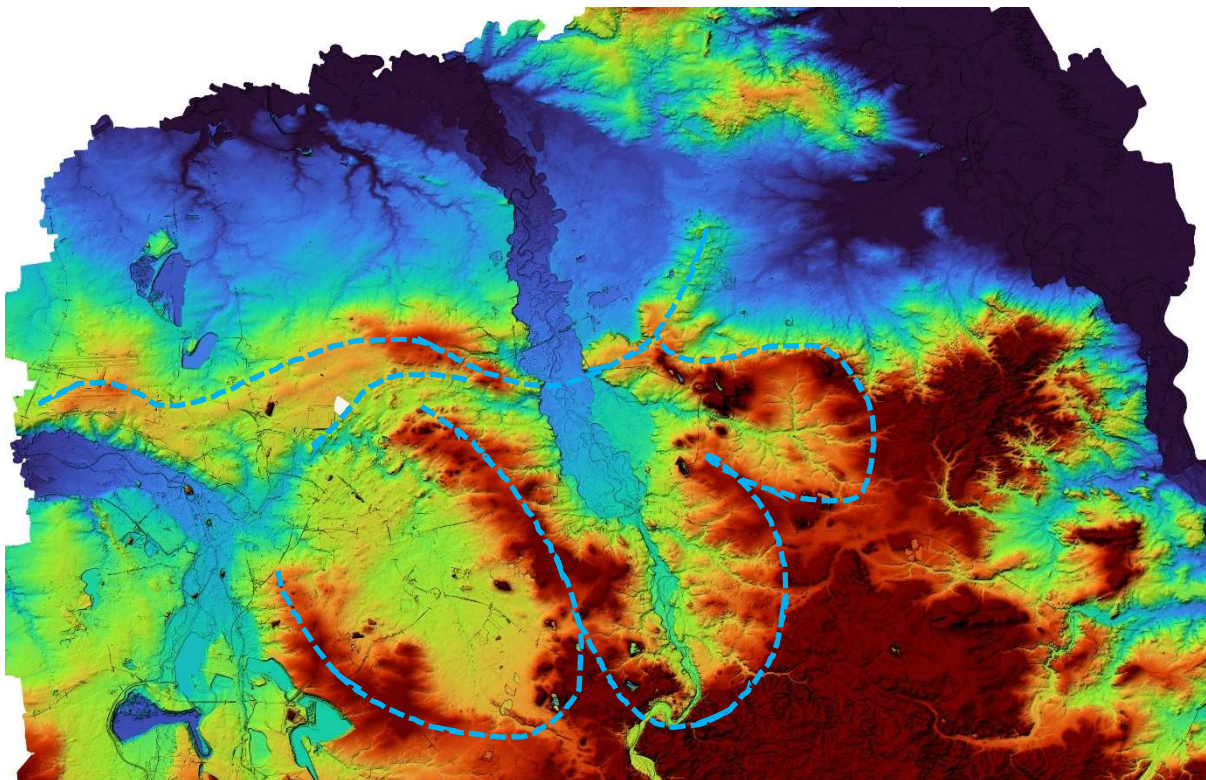


Abbildung 1: Geomorphologische Lage des B-Plangebietes (weiße Fläche) im überregionalen Kontext; blau gestrichelt: Stau- und Endmoränen (DGM₂ als eingefärbtes Schummerungsbild unterlagert)

Die Lagerungsverhältnisse und Substratzusammensetzungen in den Stauchungsgebieten sind zumeist chaotisch. Engräumig wechseln Geschiebelehme, Geschiebemergel, Geschiebe- und Schmelzwassersande, glazigene Beckensedimente (Beckensande, -schluffe und -tone) und aufgestauchte tertiäre Substrate einander ab.

Die Geschiebelehme im Leipziger Raum sind sandig-lehmig ausgebildet. Typische Bodenartenarten sind stark lehmige Sande (Sl4), mittel sandige Lehme (Ls3) und stark sandige Lehme (Ls4). Lokal sind die Lehme von Sandlinsen variierender Ausdehnung durchsetzt. Mit Sand gefüllte Kryoturbations-taschen, -röhren und Eiskeile erzeugen lokale Wasserwegsamkeiten in größere Tiefen (vgl. Abbildung 3).

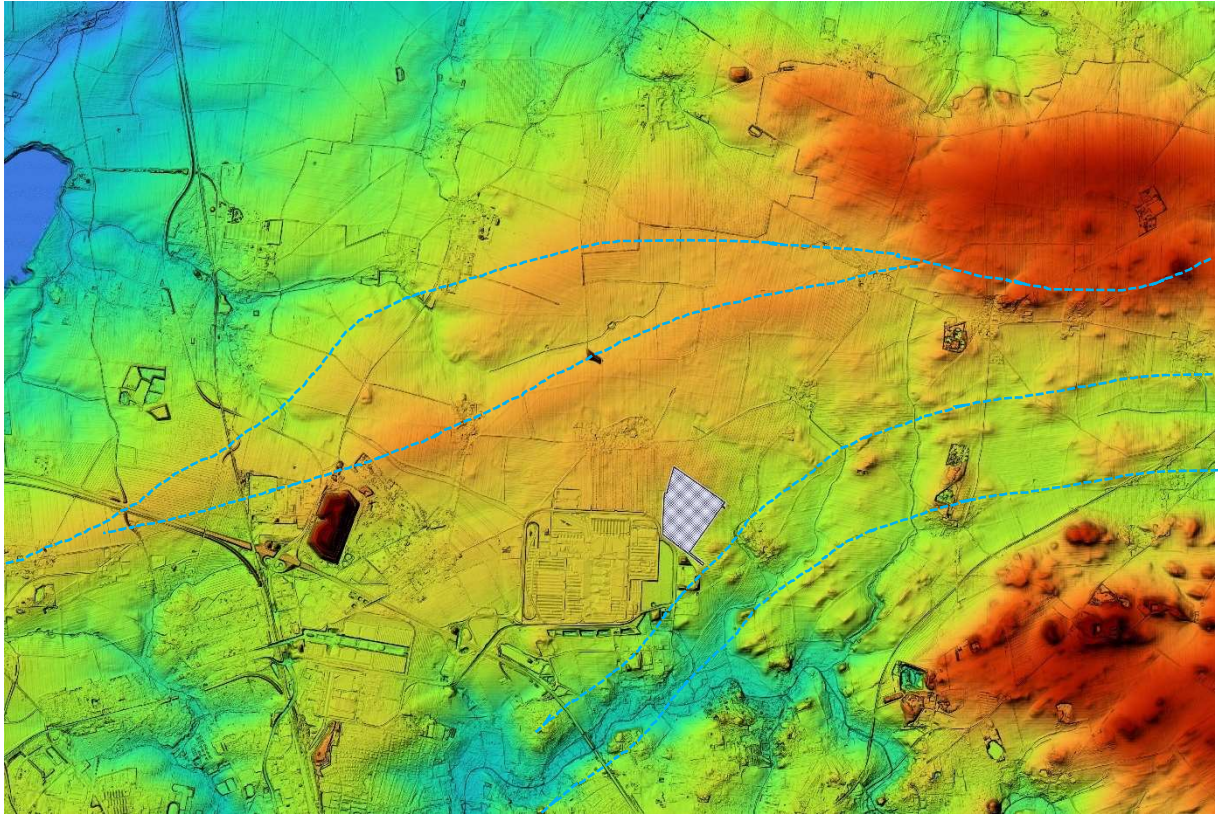


Abbildung 2: Geomorphologische Lage des B-Plangebietes (schraffierte Fläche) im regionalen Kontext; blau gestrichelt: Strauch- und Endmoränen (DGM₂ als eingefärbtes Schummerungsbild unterlagert)



Abbildung 3: Geoprofil aus der archäologischen Grabung SK-92: mit braunen Sanden gefüllte Kryoturbationsröhren durchsetzen den Geschiebelehm und -mergel (Aufnahme: Hieke, 10.11.2016)

2. Methodik

Das Bewertungsinstrument [1] schlägt eine Bewertung der Bodenfunktionen in fünf Stufen mithilfe verschiedener Datengrundlagen vor. So können Daten der landweiten Bodenschätzung oder Daten bodenkundlicher Landesaufnahmen genutzt werden. Der Ansatz in der vorliegenden Arbeit umfasst eine Bewertung der Datenebene „Bodenschätzung“.

Die Bewertungen der Bodenfunktionen werden anschließend in einer Gesamtkarte zusammengefasst.

2.1 Allgemeine Vorgehensweise

Bei der Untersuchungsfläche (Bebauungsplan Nr. 70 „GI/GE Merkwitz“) handelt es sich um die etwa 47 ha umfassende Teilfläche eines größeren Ackerschlages. Zum Termin der Untersuchungen (Zeitraum August 2025) war der Rapsbestand bereits geerntet und der Acker befand sich im Stoppelstadium (vgl. Abbildung 4).

Auf der Untersuchungsfläche wurden 85 Kartierpunkte (vgl. Übersichtskarte Anhang A) mithilfe von Pürckhauer-Sondierungen angesprochen. Die Bohrtiefe lag zwischen 1,2 m und 2 m. Die Bohrungen wurden entsprechend der Kartieranleitung KA6 [2] aufgenommen und fotodokumentiert (vgl. Abbildung 5). Aufgenommen wurden als wichtigste Parameter:

- Titeldaten (Nr., Datum, Koordinaten, Aufschlusstiefe)
- Profildaten (Horizontbezeichnung, Ober- und Untergrenzen, Humusgehalt, hydromorphe und pedogene Merkmale, Carbonatgehalt, Bodenart, Ausgangsgestein, Geogenese, Stratigraphie)
- Profilkennzeichnung (Bodentyp und substratsystematische Einheit)



Abbildung 4: Untersuchungsfläche (rote Linie) zum Zeitpunkt der Kartierung (August 2025) in Blickrichtung Osten

Zusätzlich erfolgte die Bodenschätzung für den ersten Meter u. GOF auf Grundlage des Ackerschätzungsrahmens ([4], [5]). Dieser ermöglicht die Bodenbewertung in Wertzahlen (Bodenzahl) von 7 bis 100 auf der Grundlage von:

- neun Bodenarten
- vier Entstehungsarten
- Zustandsstufen 1-7

Die Durchführung der Bodenschätzung erfolgte durch den langjährigen, ehrenamtlichen Bodenschätzer Dr. Hieke, unter Anwesenheit mehrerer Amtlich Landwirtschaftlicher Sachverständiger.



Abbildung 5: Pürckhauer-Sondierung auf 1,9 m u. GOF

2.2 Datengrundlagen

Für die Bodenbewertung nach BBI [1] werden die Felddaten der Kartierung sowie die daraus abgeleiteten Werte der Bodenschätzung verwendet. Weitere wichtige Datenquellen für die Einordnung der Böden des Untersuchungsgebietes sind sowohl das Digitale Geländemodell (DGM2) als auch die Altdaten der Bodenschätzung (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Datengrundlagen für die Bodenbewertung

Datensatz	Verfügbare Daten	Quellen
Felddaten zu 85 Bodenaufschlüssen	Bodenkundliche Parameter nach KA6: Titel- und Profilkennzeichen	Pürckhauer-Kartierung bis max. 2 m u. GOF, GPS-Gerät
	Bodenschätzung: Bodenart, Zustandsstufe, Entstehung, Bodenzahl	Pürckhauer-Kartierung bis 1 m u. GOF
Altdaten der Bodenschätzung		WMS-Daten: GeoSN, dl-de/by-2-0 [6]
Digitales Geländemodell (DGM2)		WMS-Daten: GeoSN, dl-de/by-2-0 [7]

2.3 Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage der Daten aus Bodenschätzung

Die Bodenbewertung auf Grundlage der Bodenschätzungsdaten wird für die Schätzwerte der Kartierpunkte und nicht einer Bodenkarte durchgeführt. Nach dem Bodenbewertungsinstrument können alle Bodenfunktionen direkt aus den Bodenschätzungsdaten abgeleitet werden [1].

Die Bewertungen der Teilfunktionen *Bodenfruchtbarkeit* und des *Wasserspeichervermögens des Bodens* werden für die Bodenschätzungsdaten mithilfe der Bodenzahl in 5 Klassen durchgeführt [Tab. 4, 7 in: [1], S. 25, 28]. Moore werden für die *Wasserspeicherfunktion* zudem mit der höchsten Klasse 5 bewertet. Die Teilfunktion **Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen** wird bei Ackerflächen von Bodenart, Entstehung und Zustandsstufe abgeleitet [Tab. 8 in: [1], S. 30].

Die Bodenfunktion **Archiv der Natur- und Kulturgeschichte** wird nach BBI [1] abgeglichen und geprüft hinsichtlich der

- a) Kriterien zur Bestimmung der Seltenheit der Bodeneinheit
- b) Anhaltspunkte zur Bestimmung der landschafts- oder kulturgeschichtlichen Bedeutung (Archivfunktion).

Die Bewertung der kartierten Böden hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit im Hinblick auf die Archivfunktion wird im Anschluss verbal-argumentativ formuliert und geht ggf. als Faktor in die Gesamtbewertung ein (vgl. Tabelle 2).

2.4 Erstellung einer Gesamtbewertung

Für alle Bodenteilfunktionen sowie die Bodenfunktion *Archiv der Natur- und Kulturgeschichte* liegen Bewertungen für alle Kartierpunkte vor.

Die Kriterien *Natürliche Bodenfruchtbarkeit* und *Böden mit besonderen Eigenschaften* werden zur Teilfunktion *Lebensraum* zusammengefasst (vgl. Tabelle 2). Besondere Eigenschaften liegen vor, wenn besonders nasse, trockene, geringmächtige oder nährstoffarme Standorte angetroffen werden. Für den Fall, dass eine Einheit *Böden mit besonderen Eigenschaften* aufweist, erhält die Teilfunktion *Lebensraum* die Stufe V.

Es wird das arithmetische Mittel aus den drei Teilfunktionen von *Boden als Lebensraum*, *Bestandteil des Wasserkreislaufs* und *Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen* gebildet, gerundet auf eine Kommastelle. Ab diesem Aggregierungsschritt wird nicht mehr mit römischen Ziffern gearbeitet, da diese nicht mit Kommastellen gemittelt werden können.

Im Anschluss werden alle Teilfunktionen aggregiert zu einer Gesamtbewertung als *Natürliche Bodenfunktion inklusive Archivfunktion*. Das Bodenbewertungsinstrument schlägt keine konkrete Vorgehensweise zur Aggregation vor. In der vorliegenden Bewertung wird daher ein Ansatz genutzt, der das Mittelwertprinzip sowie eine Priorisierung der Archivfunktion kombiniert. Dieser Schritt entfällt beim Fehlen einer möglichen Archivfunktion und die *Natürliche Bodenfunktion* dient als Grundlage für die Gesamtbewertung.

Für die Gesamtbewertung wird bei Vorliegen einer Archivfunktion die *Natürliche Bodenfunktion* um eine Stufe erhöht und die Gesamtfunktion *Natürliche Bodenfunktion inklusive Archivfunktion* gebildet.

Tabelle 2: Aggregierungsebenen der Boden(teil)funktionen

Boden(teil)funktionen	Art der Zusammenfassung	Aggregierte Bodenfunktion
Natürliche Bodenfruchtbarkeit Böden mit besonderen Eigenschaften	Bei Vorhandensein von besonderen Eigenschaften, wird Stufe V/5 vergeben	<i>Boden als Lebensraum</i>
<i>Boden als Lebensraum</i> Bestandteil des Wasserkreislaufs (WaSp) Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (FiPuf)	Arithmetisches Mittel, auf eine Kommastelle gerundet	<i>Natürliche Bodenfunktion</i>
<i>Natürliche Bodenfunktion</i> Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Bei Vorhandensein einer Archivfunktion → Erhöhung um eine Bewertungsstufe	<i>Gesamtbewertung</i>

Die Zahlen werden auf eine Kommastelle gerundet. Die einzelnen Werte der *Natürlichen Bodenfunktion* und *Natürliche Bodenfunktion inklusive Archivfunktion* werden bei Bedarf in sechs statt fünf Klassen eingeteilt, wie in Tabelle 3 dargestellt. Klasse VI ist somit ein Sonderfall und zeichnet „außergewöhnlich wertvolle“ Böden aus, die in fast all ihren Bodenfunktionen besonders hoch bewertet werden und damit als besonders schützenswert gelten.

Tabelle 3: Einteilung der Bewertungsklassen der Teilfunktionen

Klasse	I sehr gering	II gering	III mittel	IV hoch	V sehr hoch	Sonderfall VI außergewöhnlich hoch*
Wertebe- reich	1,0–1,4	1,5–2,4	2,5–3,4	3,5–4,4	4,5–5,0	5,1–6,0

* nur bei Vorhandensein einer Archivfunktion der betreffenden Bodenfläche möglich

Die Ergebnisse der Gesamtbewertung werden im Anschluss für die Wägungsempfehlung nach BBI [1] in drei Schutzstufen klassifiziert (vgl. Tabelle 4). Die größte Klasse bilden dabei Böden mit mittlerer Funktionserfüllung. Besonders schützenswerte Böden müssen in mindestens einer Teilfunktion eine hohe Funktionsausprägung aufweisen.

Die fünf (ggf. sechs) Klassen der Bodenfunktionen sowie die Wägungsstufen der Gesamtbewertung sind in Bodenfunktionskarten visualisiert.

Tabelle 4: Einteilung der Gesamtwertigkeit der Bodenflächen in Wägungsstufen

Bewertung	Böden mit sehr geringer Funktionserfüllung	Böden mit mittlerer Funktionserfüllung	Besonders wertvolle Böden*
Wägungsempfehlung nach BBI [1]	Bei Bedarf primär baulich zu nutzende Bodenflächen	Optionsfläche für bodenbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bzw. nachrangige bauliche Nutzung	Vor baulicher Nutzung zu schützende Bodenflächen
Wertebereich der Gesamtbewertung	< 1,5	1,5 – <4	≥ 4

*mindestens eine hohe Funktionsausprägung

3. Ergebnisse der Bodenkartierung

3.1 Ausgangssubstrate

Über der lehmigen Grundmoräne befinden sich sowohl Ablagerungen aus Geschiebesanden und -kiesen als auch äolische Sedimente wie Sandlöss und Löss.

Die generalisierte Substratabfolge von der Bodenoberfläche abwärts ist:

	Äolium (Sandlöss, Löss)
	Geschiebesande- und -kiese
	sandig-lehmige Grundmoräne

Das Äolium ist im B-Plangebiet unterschiedlich mächtig ausgebildet (s. Abbildung 6). Die Mächtigkeiten reichen von ca. 30 cm bis 100 cm. Geringere Mächtigkeiten wurden vor allem im nördlichen Zentrum erbohrt. Das Auftreten von Äolien ist auf die Lage des B-Plangebietes zurückzuführen. Es ist östlich, an der windabgewandten Seite (Leelage) eines flächigen Höhenzuges gelegen, auf dessen südlicher Fortsetzung sich das BMW-Werk befindet (vgl. Abbildung 2 sowie Karte Anhang A).

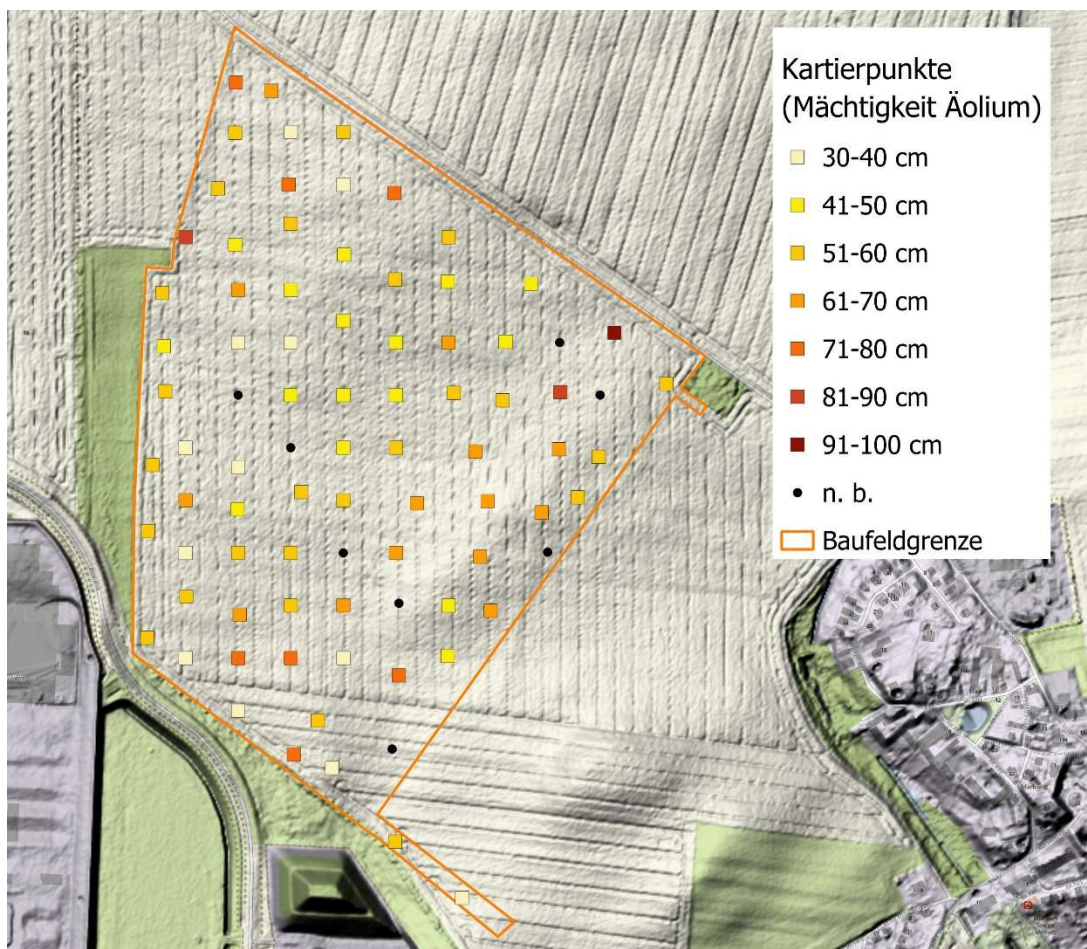


Abbildung 6: Mächtigkeit und Verbreitung der äolischen Decke im B-Plangebiet (DGM₂ als Schummerungsbild unterlagert)

Am häufigsten sind äolische Decken mit einer Mächtigkeit von 51-60 cm (vgl. Abbildung 7). Sie haben einen Anteil von 29 % (25 von 85 Standorten). Insgesamt weisen 79 % aller Standorte eine äolische Decke mit Mächtigkeiten bis zu 70 cm auf.

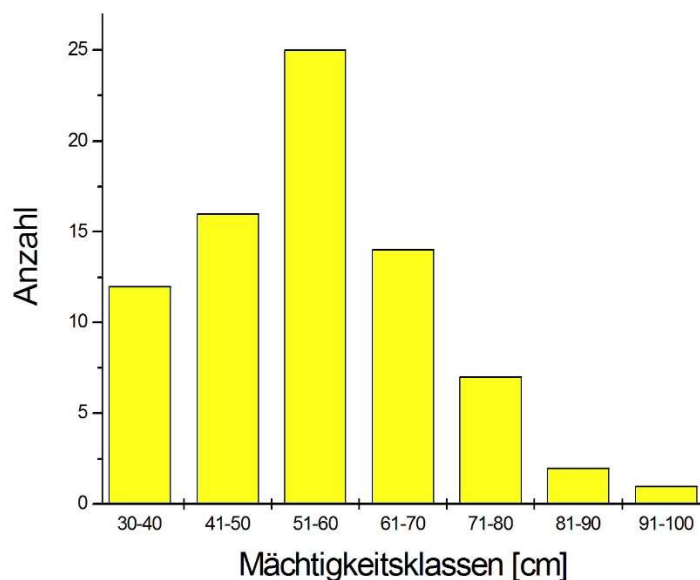


Abbildung 7: Mächtigkeiten äolischer Decken im B-Plangebiet Merkwitz

Die Zusammensetzung des lössbürtigen Äoliums variiert vor allem in Bezug auf das Sand-Schluff-Verhältnis. Die Bodenarten des Oberbodens reichen vom schluffig-lehmigen Sand (Slu) über sandig-lehmigen Schluff (Uls), sandigen Schluff (Us) bis tonigen Schluff (Ut) (vgl. Abbildung 8). Die tonigen Schluffe (Ut2, Ut3, Ut4) sind reine Lösssubstrate. Zunehmende Feinsandanteile magern die Löss hin zu Sandlöss und Lösssand ab. Mit ihnen ist u. a. eine Reduktion der Fähigkeit Wasser zu speichern verbunden.

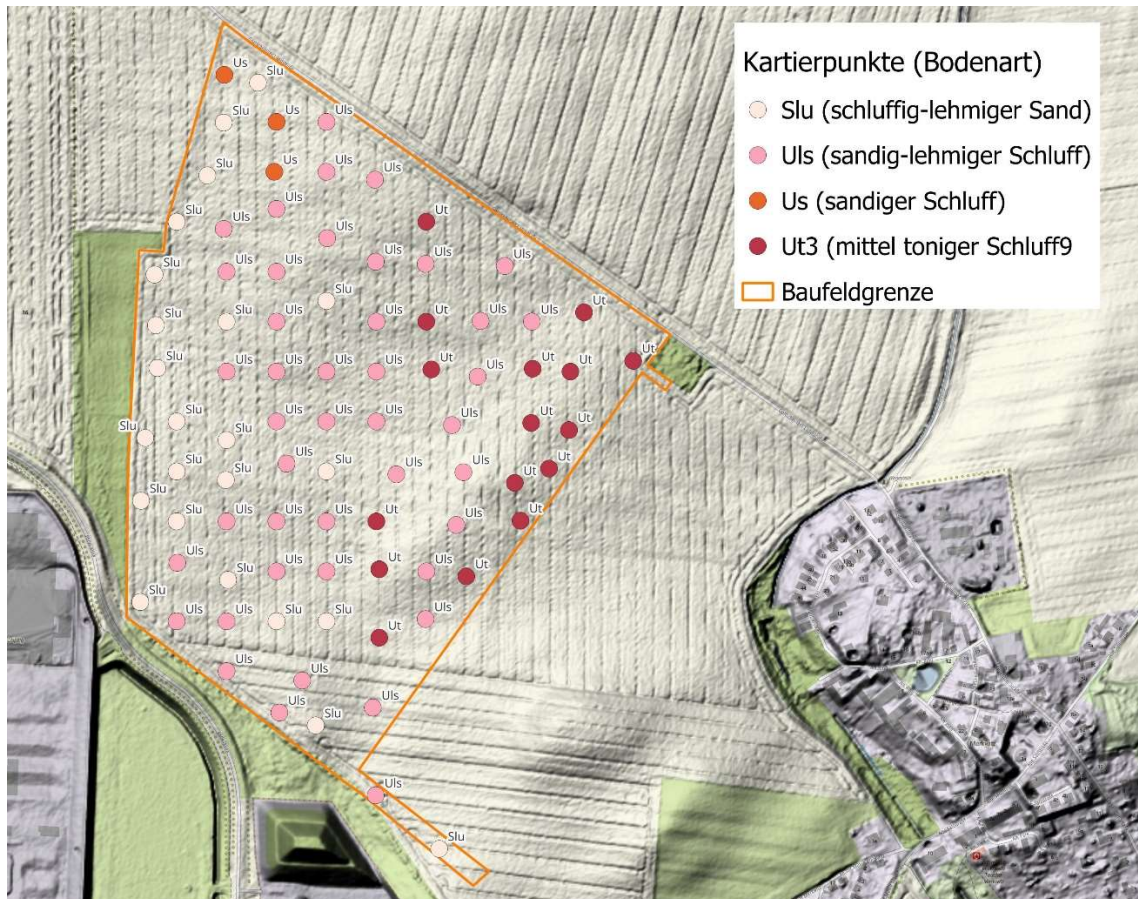


Abbildung 8: Bodenarten der äolischen Decke im B-Plangebiet (Kartierpunkte; DGM₂ als Schummerungsbild unterlagert)

3.2 Bodenbildung

Lössbürtige Substrate neigen durch Bodenbildungsprozesse zur Tonverlagerung (Lessivierung). Die vertikale Verlagerung von Tonen führt einerseits zu einer tonverarmten Zone im Hangenden, andererseits zu einem tonangereicherten Solum im Liegenden. Die mit dem Perkulationswasser eingespülten Tone engen das Porensystem ein. Bei überschüssiger Bodenfeuchte tendieren die Böden zu Stauwassererscheinungen.

Typische Böden im B-Plangebiet sind Fahlerden (LF), Braunerden-Fahlerden (BB-LF) und Fahlerden-Braunerden (LF-BB). Sie zeigen mehr oder weniger deutliche Merkmale von Staunässe (Pseudovergleyung, vgl. Tabelle 5). Das Plangebiet ist von einem historischen Drainagesystem durchzogen. Es ist, soweit identifizierbar, in Abbildung 9 nachvollzogen. Die Böden der verfüllten Drainagegräben sind Deposole (YD). Aufgrund der tiefreichenden Humosität und der eher lockeren Lagerung erhalten sie in der Bodenschätzung hohe Bodenzahlen.

Die im B-Plangebiet dokumentierten Böden, im Wesentlichen Fahlerden, sind Teil des typischen Bodeninventars auf den Verebnungen des Altmoränengebietes um Leipzig. Relikte von Schwarzerdebildungen, wie sie beispielsweise von Liebertwolkwitz oder aber aus dem Landschaftsraum westlich von Leipzig bekannt sind, fehlen auf der Untersuchungsfläche.

Tabelle 5: Typische Bodentypen im B-Plangebiet

Bodentyp	Verbalisierung
vBB-rSS-LF	(Acker)Braunerde-Relikt pseudogley-Fahlerde
vBB-LF	(Acker)Braunerde-Fahlerde
v.rSS-LF	(Acker)Relikt pseudogley-Fahlerde
vLF-BB	(Acker)Fahlerde-Braunerde
vLF	(Acker)Fahlerde
vLF ^o YD	(Acker)Deposol (aus Fahlerde)
vYD	(Acker)Deposol
v.rs4BB-LF	reliktisch pseudovergleyte (Acker)Braunerde-Fahlerde, reliktisch pseudovergleyt: rs4
v.eLF	erodierte (Acker)Fahlerde
v.rs4YD	reliktisch pseudovergleyter (Acker)Deposol



Abbildung 9: Unterirdisches Drainagesystem im B-Plangebiet (DGM₂ als Schummerungsbild unterlagert)

Der häufigsten Bodentypen mit einem Anteil von 28% bzw. 26% am Gesamtbodeninventar sind die Relikt pseudogley-Fahlerde (rSS-LF) und die Braunerde-Fahlerde (BB-LF; vgl. Tabelle 6). Insgesamt wurden acht Deposole (YD) dokumentiert. Es sind anthropogene Böden, die hier verfüllten Drainagegräben o. ä. zuzuordnen sind.

Das Typusprofil des Landschaftsraumes, auf dem sich das B-Plangebiet befindet, wäre die Fahlerde-Pseudogley-Braunerde (LF-SS-BB).

Tabelle 6: Verteilung typischer Bodentypen (vereinfacht) am Gesamt-Bodeninventar im B-Plangebiet

Bodentyp	Verbalisierung	Anzahl	%
rSS-LF	Relikt pseudogley-Fahlerde	24	28
BB-LF	Braunerde-Fahlerde	22	26
LF	Fahlerde	16	19
LF-BB	Fahlerde-Braunerde	8	9
YD	Deposol	8	9
BB-rSS-LF	Braunerde-Relikt pseudogley-Fahlerde	7	8

3.3 Bodenhydrologische Betrachtungen

Die Staunässe wird aktuell als reliktsches Merkmal geführt. Bohrungen bis 2 Meter Tiefe (Stand 1. Augsthälfte 2025) zeigen, dass die Böden tiefgründig ausgetrocknet sind. Auf der Feuchteskala nach KA6 [2] von trocken (feu1: staubig) bis sehr nass (feu6: wassergesättigt, Substrat ist fließfähig) bewegen sich die dokumentierten Bodenfeuchten, auch in Tiefen zwischen einem und zwei Meter, zwischen Feuchtestufe feu1 und feu2.

Unter der Annahme eines vollständig ausgetrockneten Solums (Feuchtestufe feu1) und einem Porenvolumen von ca. 50 % muss von einem Wasserdefizit von ca. 1000 mm ausgegangen werden (= pessimistischste Schätzung). Bezogen auf einem mittleren Jahresniederschlag von ca. 530 mm [8] fehlt dem Boden eine Wassermenge, die der Gesamtmenge aus nahezu zwei Jahresniederschlägen entspricht.

Historisch (1970er, 1980er Jahre) wies die Landschaft deutlich höhere und langanhaltendere Bodenfeuchten auf. Zeugen sind sowohl das unterirdische Drainagesystem, welches das Plangebiet quert (vgl. Abbildung 9), als auch offene Drainagegräben, beispielsweise um Merkwitz.

3.4 Bodenschätzung

Die Bodenschätzung erfolgte für 85 Kartierpunkte innerhalb eines losen Rasternetzes mit ca. 50 bis 80 m Punktabstand. In der Übersichtskarte in Anhang B sowie der Kartierpunkttabelle in Anhang C sind die Ergebnisse dargestellt.

Die im Untersuchungsgebiet vorherrschende Entstehungsart „Löd“ ist gekennzeichnet durch Lössablagerungen über diluvialen (= eiszeitlichen) Schichten, wobei die Zustandsstufe 4 überwiegt. In Bereichen tiefer Humosität, welche ausschließlich anthropogen bedingt ist (durch Drainagen, Tiefenbearbeitung o.ä.), wurde keine Zustandsstufe vergeben, da es sich um künstlich veränderte Böden handelt. Für die Bodenbewertung wurde im Anschluss dennoch die Zustandsstufe 3 (entsprechend der vergebenen Bodenzahlen) angenommen, da anderenfalls keine Bewertung möglich gewesen wäre. Die Zustandsstufe 5 wurde nur zwei Mal vergeben.

Vorkommende Bodenarten sind sandiger Lehm (sL, 56 %), stark lehmiger Sand (SL, 39 %) sowie vereinzelt Lehm (L) und lehmiger Sand (IS).

Die Bodenzahlen liegen bei den sandigen Lehmen im Mittel bei 60, die stark lehmigen Sande weisen Werte um 52 auf.

4. Bodenbewertung

4.1 Bodenfunktion Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Seltenheit

Die Pürckhauer-Sondierungen lieferten im Untersuchungsgebiet keine Anhaltspunkte für das Vorkommen seltener Böden nach BBI [1]. Für eine fundierte Einschätzung ist das Anlegen von Profilgruben und eine vollständig Profilansprache notwendig bzw. empfehlenswert.

Archivfunktion

Im Untersuchungsgebiet konnten auch hinsichtlich einer möglichen kulturhistorischen Relevanz der Böden keine Hinweise festgestellt werden. Dennoch ist durch zahlreiche archäologische Befunde belegt, dass der nördliche Raum Leipzigs bereits seit dem Neolithikum kontinuierlich besiedelt wurde [9].

Das Umfeld der Ortschaft Merkwitz weist eine hohe Dichte an Fundstätten der Bronze- und Eisenzeit sowie aus der Zeit der Völkerwanderung auf (vgl. Abbildung 10). Es ist demnach zu erwarten, dass auch im Untersuchungsgebiet archäologische Befunde anzutreffen sind.

Mangels konkreter archäologischer Erkenntnisse aus der Kartierung sowie bekannter Befunde wird die *Archivfunktion* dennoch nicht in die Bodenbewertung einbezogen.

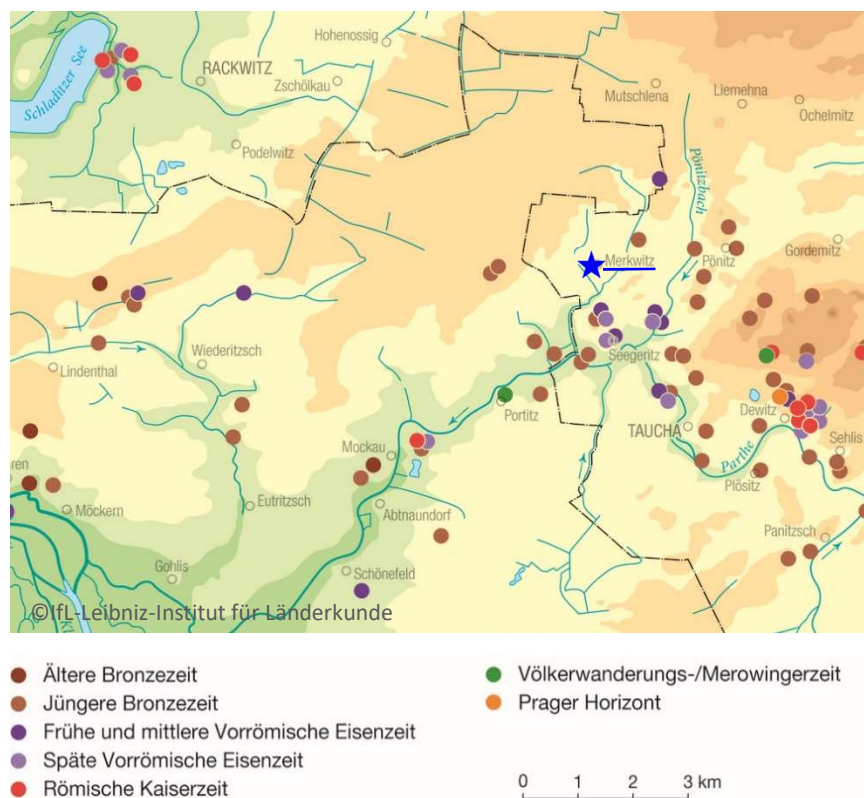


Abbildung 10: Auswahl archäologischer Befunde im Umfeld (blauer Stern) des Untersuchungsgebietes (aus [9])

4.2 Bewertung der Bodenteilfunktionen

Zur Darstellung der einzelnen Teilfunktionen *Boden als Lebensraum*, *Bestandteil des Wasserkreislaufs* und *Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen* wird im Folgenden jeweils die Bewertung pro Kartierpunkt dargestellt.

4.2.1 Bodenteilfunktion: Boden als Lebensraum

Bei der Teilfunktion *Boden als Lebensraum* wird das Kriterium *Böden mit besonderen Eigenschaften* (vgl. Abschnitt 4.2) nicht berücksichtigt, da keine besonders trockenen oder feuchten Böden im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden. Solche Böden bilden die Lebensgrundlage für hoch spezialisierte Ökosysteme. Laut BBI [1] kämen für dieses Kriterium bei Ackerböden nur Zustandsstufen 6/7 in Frage, welche nicht dokumentiert wurden (vgl. Karte Anhang B sowie Tabelle Anhang C).

Nachfolgend wird dementsprechend nur noch das Kriterium *Natürliche Bodenfruchtbarkeit* betrachtet. Darunter versteht man die grundsätzlich vorhandene Produktionsfähigkeit eines Bodens für höhere Pflanzen, unabhängig von der Art der Bewirtschaftung oder der angebauten Pflanzenart [1].

Abgeleitet aus den Bodenzahlen der Sondierungspunkte kann die natürliche Bodenfruchtbarkeit im überwiegenden Bereich der Untersuchungsfläche als „hoch“ (Stufe IV) eingestuft werden (vgl. Tabelle 7). Vereinzelt gibt es Punkte, die eine mittlere Bewertung erhalten (8,2 %) oder die in wenigen Fällen (3,5 %) auch als besonders hoch eingestuft werden. Visualisiert wird die Bewertung des Kriteriums *Natürliche Bodenfruchtbarkeit* in der nachfolgenden Karte (Abbildung 11).

Die Klassen I und II (geringe und sehr geringe Bodenfruchtbarkeit) kommen im untersuchten Gebiet nicht vor.

Tabelle 7: Bewertungsergebnisse der Bodenfunktion „Natürliche Fruchtbarkeit“

Klasse	III mittel	IV hoch	V sehr hoch
Bodenzahl	35 – 49	50 – 69	≥ 70
Kartierpunkt-Anzahl	7	75	3
Anteil [%]	8,2	88,2	3,5

Die höchsten Bodenzahlen (68 – 71, vgl. Anhang C) wurden auf der Untersuchungsfläche vergeben, wenn die Humosität besonders tief reichte. Dabei handelte es sich ausschließlich um anthropogen beeinflusste Standorte, die auf verfüllte Drainagen, Tiefpflug oder sonstige Störungen (z. B. ehemalige Schlaggrenzen) zurückzuführen sind. Diese Standorte sind in der Profilansprache als Deposole klassifiziert, welche durch einen, bedingt durch technisches Einbringen von Solummaterial, humosen Dt-Horizont ≥ 4 dm gekennzeichnet sind [2].

Teilweise lassen sich die alten Dränagen in historischen Orthofotos erkennen (z.B. Luftbildaufnahme aus dem Jahr 2009 [10]), doch nicht alle Störungen konnten eindeutig zugeordnet oder abgegrenzt werden.

Die Funktionsfähigkeit der B-Planfläche Merkwitz als Gesamtheit ist hinsichtlich der **Bodenfruchtbarkeit** als **hoch** (Klasse IV) einzustufen. Bereiche mittlerer oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit lassen sich nicht flächig abgrenzen.

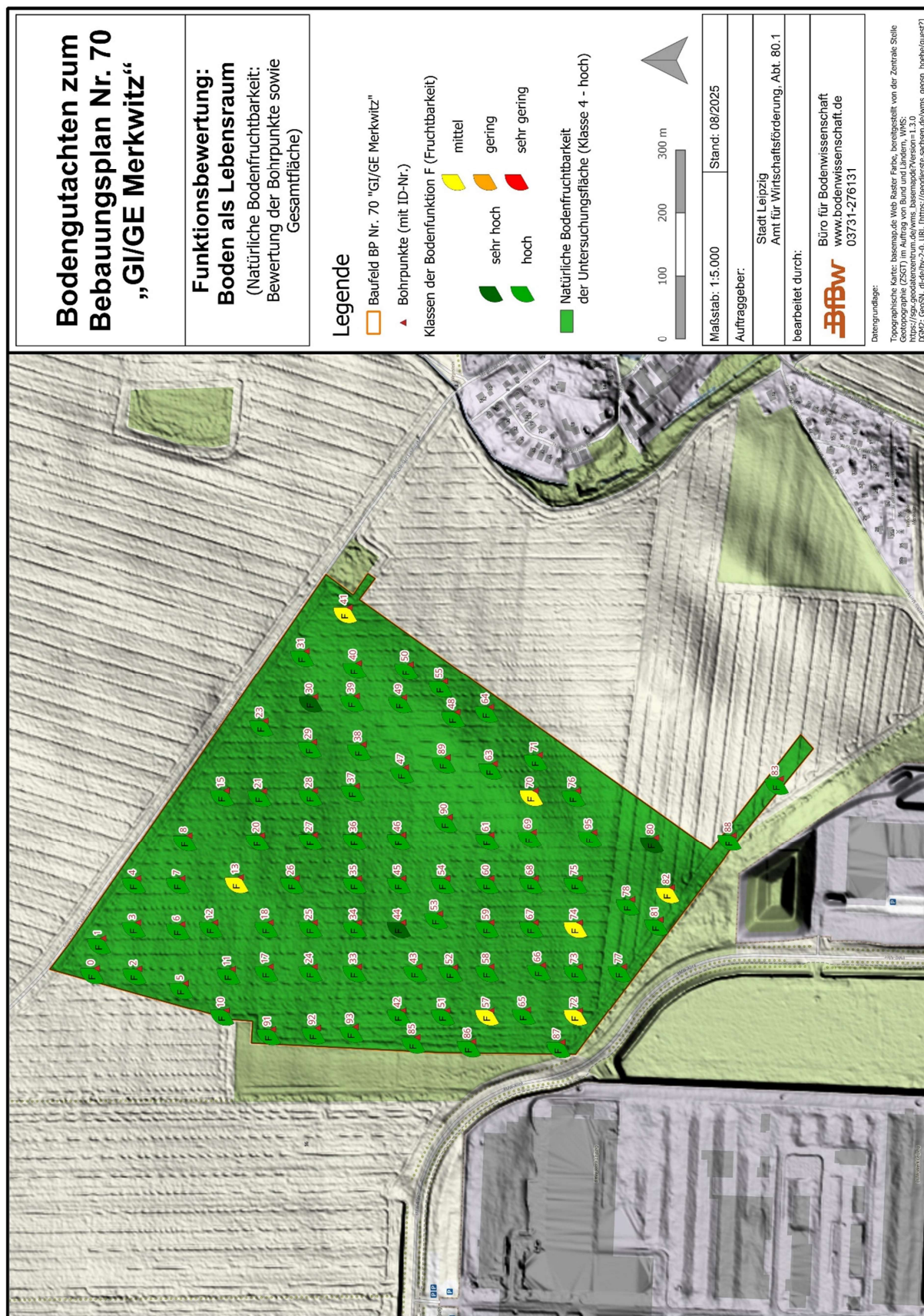


Abbildung 11: Bodenbewertung der Bodenteilfunktion Boden als Lebensraum auf Grundlage der Bodenschätzung nach BBI [1]

4.2.2 Bodenteilfunktion: Bestandteil des Wasserkreislaufs

Die Bodenteilfunktion *Bestandteil des Wasserkreislaufs* wird auf Grundlage des Wasserspeichervermögens des Bodens eingestuft. Analog zur Bewertung der *natürlichen Bodenfruchtbarkeit* dient bei der Bewertung auf Grundlage der Bodenschätzung auch hier die Bodenzahl.

Das Kriterium *Wasserspeichervermögen* im BBI [1] erlaubt die Einordnung der Fähigkeit eines Bodens, Niederschlagswasser in seinem Porensystem zu speichern und pflanzenverfügbar zu halten. Es ist entscheidend für den Wasserhaushalt, den Hochwasserschutz sowie die Ertragsfähigkeit der Böden. Im Idealfall erfolgt die Bewertung anhand der nutzbaren Feldkapazität im potenziellen Wurzelraum bis zu einer Bodentiefe von 1,5 m.

Abgeleitet aus den Bodenzahlen der Sondierungspunkte kann das Wasserspeichervermögen im überwiegenden Bereich der Untersuchungsfläche als „hoch“ (Stufe IV) eingestuft werden (vgl. Tabelle 8). Knapp 13 % der Kartierpunkte erhalten eine mittlere Bewertung und nur ein Kartierpunkt wurde als sehr hoch wasserspeicherfähig eingestuft. Visualisiert wird die Bewertung der Teilfunktion *Bestandteil des Wasserkreislaufs* in der nachfolgenden Karte (Abbildung 12).

Die Klassen I und II (geringes und sehr geringes Wasserspeichervermögen) kommen im untersuchten Gebiet nicht vor.

Tabelle 8: Bewertungsergebnisse der Bodenfunktion „Bestandteil des Wasserkreislaufs“

Klasse	III mittel	IV hoch	V sehr hoch
Bodenzahl	36 – 50	51 – 70	> 70
Kartierpunkt-Anzahl	11	73	1
Anteil [%]	12,9	85,9	1,2

Die Funktionsfähigkeit der B-Planfläche Merkwitz als Gesamtheit ist hinsichtlich des **Wasserspeichervermögens** als **hoch** (Klasse IV) einzustufen. Tendenziell sind im südlichen Teil des Gebietes vermehrt Bohrpunkte mit mittlerer Wasserspeicherfähigkeit dokumentiert. Dennoch lassen sich Bereiche mittlerer oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit nicht flächig abgrenzen.

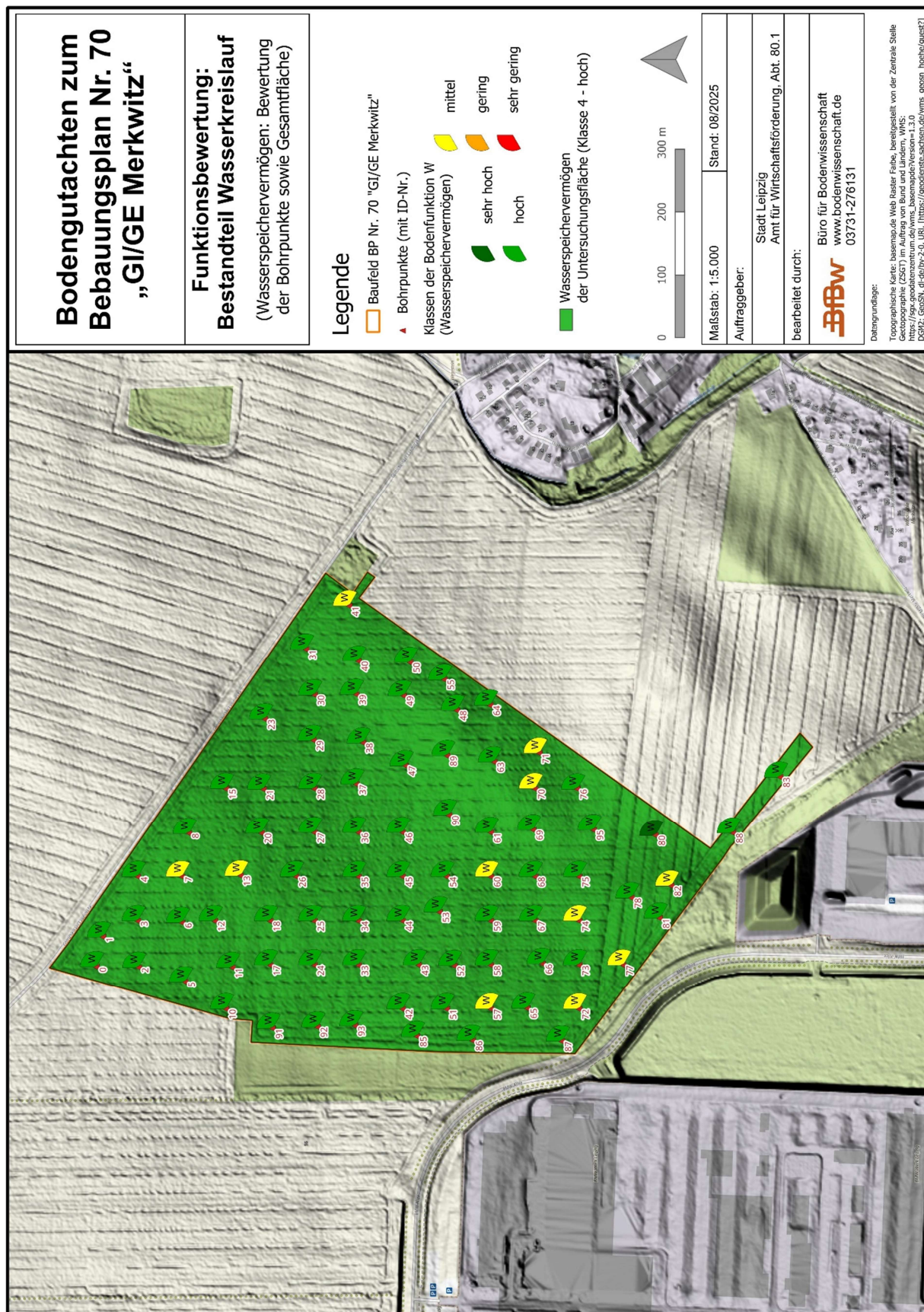


Abbildung 12: Bodenbewertung der Bodenteilfunktion Bestandteil des Wasserkreislaufs auf Grundlage der Bodenschätzung nach BBI [1]

4.2.3 Bodenteilfunktion: Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen

Um die Schutzwürdigkeit eines Bodens als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen einschätzen zu können wird das Kriterium *Filter und Puffer für Schadstoffe* herangezogen. Darunter wird die Fähigkeit des Bodens verstanden, gelöste oder suspendierte Stoffe von ihrem Transportmittel zu trennen. Die Ableitung dieser Fähigkeit erfolgt aus den mechanischen oder physikochemischen Filtereigenschaften [1]. Daher wird bei der Bewertung auf Grundlage der Bodenschätzung auf die Bodenart in Verbindung mit Entstehungsart und Zustandsstufe zurückgegriffen.

Das Ergebnis der Bewertung kann nur als grobe Abschätzung der Bodenteilfunktion angesehen werden, da die einzelnen Schadstoffgruppen (Säuren, anorganische und organische Schadstoffe) nicht unterschieden werden können.

Abgeleitet aus den Bodenarten, Zustandsstufen und der Entstehung der Sondierungspunkte kann die Filter- und Pufferwirkung im überwiegenden Bereich der Untersuchungsfläche als „hoch“ (Stufe IV) eingestuft werden (vgl. Tabelle 9). Vereinzelt gibt es Punkte, die eine sehr hohe Bewertung erhalten (2,4 %) bzw. in nur einem Fall als mittel eingestuft werden. Visualisiert wird die Bewertung des Kriteriums *Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe* in der nachfolgenden Karte (Abbildung 13).

Die Klassen I und II (geringe und sehr geringe Filter- und Pufferwirkung) kommen im untersuchten Gebiet nicht vor.

Tabelle 9: Bewertungsergebnisse der Bodenfunktion „Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen“

Klasse	III mittel	IV hoch	V sehr hoch
Kartierpunkt-Anzahl	1	82	2
Anteil [%]	1,2	96,5	2,4

Die Funktionsfähigkeit der B-Planfläche Merkwitz als Gesamtheit ist hinsichtlich der **Filter- und Pufferwirkung** für Schadstoffe als **hoch** (Klasse IV) einzustufen. Bereiche mittlerer oder sehr hoher Funktionserfüllung treten nur stark vereinzelt auf.

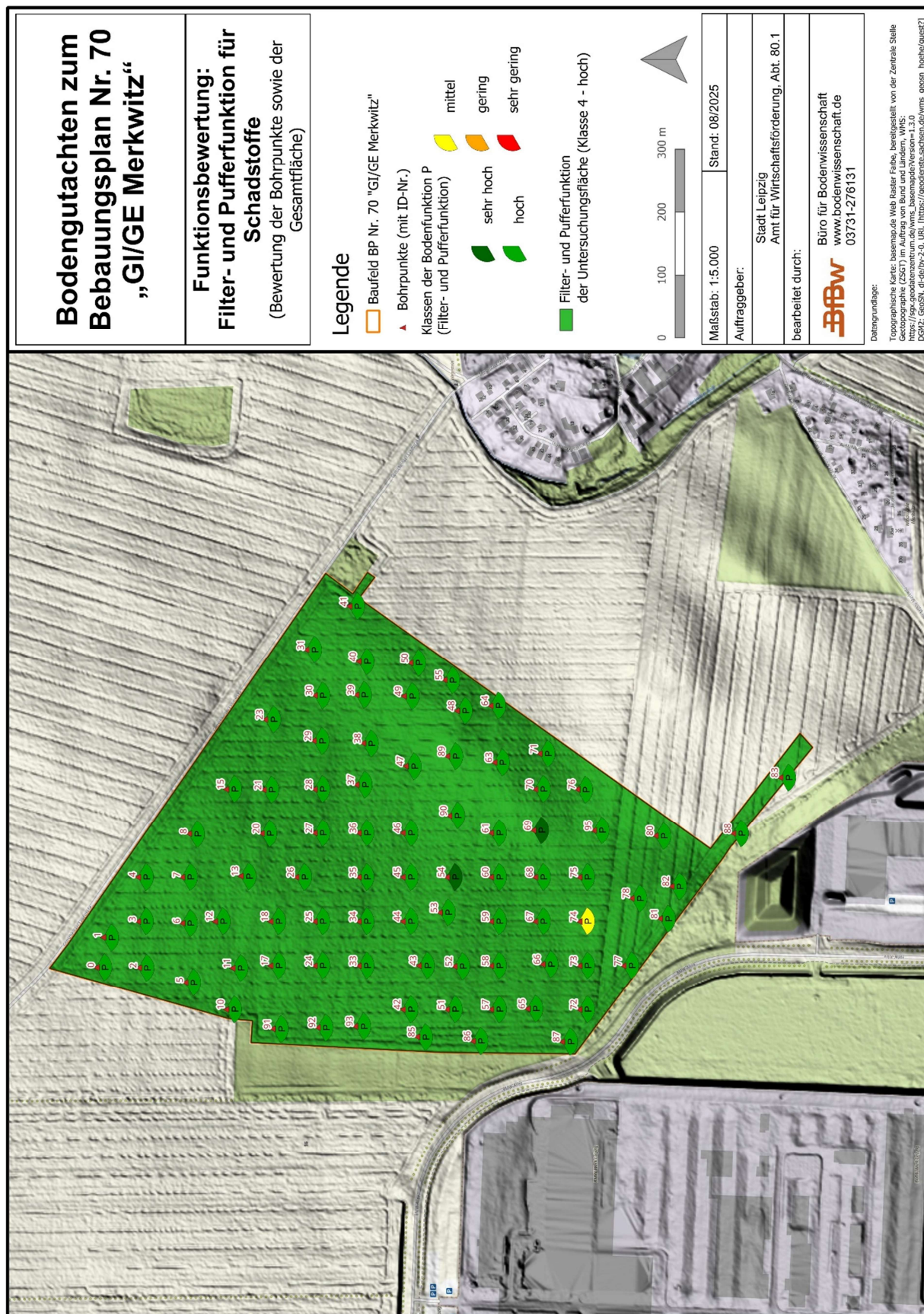


Abbildung 13: Bodenbewertung der Bodenteilfunktion Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen auf Grundlage der Bodenschätzung nach BBI [1]

4.3 Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktion

Die *Natürliche Bodenfunktion* umfasst alle Teilfunktionen und, wenn bekannt, die Archivfunktion. Sie gibt somit einen Überblick über die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen. Das BBI [1] schlägt eine Wägungsempfehlung vor, die in drei Klassen die Wertigkeit der verschiedenen Böden des Plangebietes herausarbeitet.

In der vorliegenden Gesamtbewertung kann die Archivfunktion (vgl. Abschnitt 4.2) nicht berücksichtigt werden, da keine Erkenntnisse zur *Bodenfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte* vorliegen.

In Tabelle 10 ist die Verteilung der Bewertungsklassen hinsichtlich der Funktionserfüllung für die Kartierpunkt-Einheiten dargestellt.

Tabelle 10: Verteilung der Bewertungsklassen für die Natürliche Bodenfunktion (Gesamtbewertung)

Bewertung der Böden hinsichtlich Funktionserfüllung	sehr gering	mittel	wertvoll*
Wertebereich für die Gesamtbewertung	< 1,5	1,5 - <4	≥ 4
Mittelwert der Punkte im Wertebereich	-	3,4	4,0
Anteil an Gesamtaufnahmen	-	13 %	87 %

*mindestens ein Teilfunktion mit hoher Funktionsausprägung

Der überwiegende Teil der Fläche (87 % aller Kartierpunkte) fällt in die Kategorie **wertvolle** Böden, welche prioritär erhalten bleiben sollten und dementsprechend vor baulicher Nutzung zu schützen sind (vgl. auch Abbildung 14).

Eine geringere Anzahl von Kartierpunkten (13 %), vorwiegend im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes, erhält den Status von Böden mit **mittlerer** Funktionserfüllung. Böden mit einer mittleren Wägungsempfehlung gelten nach BBI [1] als Optionsflächen für bodenbezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Sie kommen aus bodenschutzfachlicher Sicht auch für bauliche Nutzungen in Frage. Der Mittelwert der Funktionserfüllung der mittleren Wägungsklasse liegt bei 3,4 und befindet sich somit am oberen Ende des Wertebereichs. Das heißt, auch diese Bereiche zeigen eine starke Tendenz hin zu zur Einstufung als wertvolle Böden. Zudem konnte für nahezu alle Kartierpunkte der mittleren Einstufung dennoch eine Teilfunktion mit hoher Ausprägung bewertet werden (vgl. Abbildung 14).

Die Kartierpunkte im B-Plangebiet Merkwitz weisen überwiegend eine hohe Funktionserfüllung hinsichtlich der Bodenfunktionen (Fruchtbarkeit, Wasserspeichervermögen, Filter- und Puffer) auf.

Folglich wird die Untersuchungsfläche in ihrer Gesamtheit als wertvoll eingestuft.

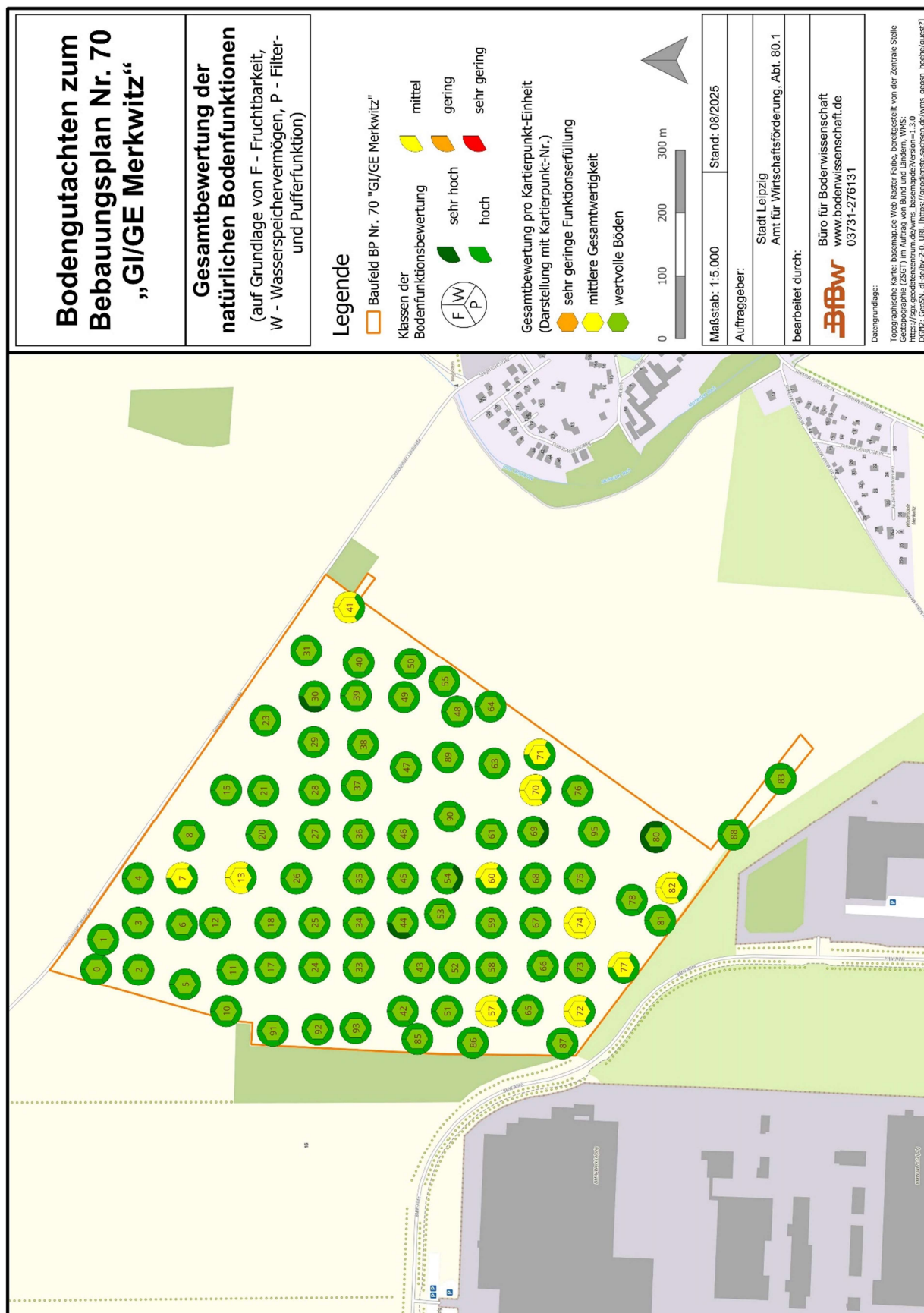


Abbildung 14: Gesamtbewertung der Natürlichen Bodenfunktionen auf Grundlage der Bodenschätzung nach BBI [1]

5. Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der Bodenbewertung in dem vom Amt für Wirtschaftsförderung Leipzig in Auftrag gegebenen Bodengutachten zum Bebauungsplan Nr. 70 „GI/GE Merkwitz“ zusammen.

Die Bodenbewertung wurde nach dem sächsischen Bodenbewertungsinstrument [1] vorgenommen. Als Datengrundlage dienten eine Feldkampagne mit 85 Pürckhauer-Sondierungen bis maximal 2 m u. GOF inklusive der Bodenansprache nach KA6 sowie der Bodenschätzung für jeden Punkt auf 1 m.

Die Bodenfunktionen, welche

- *Boden als Archiv der Natur und Kulturgeschichte* und
- die *Natürliche Bodenfunktion* mit den Teilfunktionen:
 - *Boden als Lebensraum* (beinhaltet *Bodenfruchtbarkeit* und *Böden mit besonderen Eigenschaften*),
 - *Boden als Bestandteil des Wasserkreislaufs* und
 - *Boden als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen*

umfassen, sind in einem System von 5 Klassen auf Grundlage der Bodenschätzung bewertet.

Das sächsische Bodenbewertungsinstrument sieht zusätzlich zur Bewertung der Bodenfunktionen eine Einschätzung der Vorbelastung sowie der Empfindlichkeit im Hinblick auf Erosionsanfälligkeit, Änderungen der Wasserverhältnisse und Stoffeinträge von Böden vor [1]. Diese Kriterien wurden in der vorliegenden Bewertung nicht berücksichtigt.

Alle Bodenfunktionen wurden für eine Wägungsempfehlung nach BBI [1] aggregiert und bewertet. Für die Aggregation wurde für die Teilfunktionen das arithmetische Mittel gebildet und aus dieser Gesamtbewertung die Wägungsempfehlung abgeleitet.

Die 47 ha umfassende Untersuchungsfläche weist insgesamt als schützenswert einzuordnende Bodenfunktionen auf, die Wägungsempfehlung weist sie als wertvolle Bodenfläche aus, die vor baulicher Nutzung geschützt werden sollte.

Generell zeichnet sich die Erfüllung der Teilfunktionen (Abschnitt 4.2) auf der untersuchten Fläche des Bebauungsplanes Nr. 70 „GI/GE Merkwitz“ durch eine hohe Funktionserfüllung in den Bereichen Filter- und Pufferwirkung, Bedeutung für den Wasserhaushalt sowie Bodenfruchtbarkeit aus. Es handelt sich um eine hochwertige Ackerfläche, was sich auch in den Bodenzahlen widerspiegelt, welche im Mittel bei 57 liegen.

Auch eine mögliche Bedeutung der Fläche als Archiv der Kulturgeschichte ist in Betracht zu ziehen, da im näheren Umfeld archäologische Befunde aus allen Epochen der Besiedlung seit dem Neolithikum bekannt sind.

6. Ausblick

Die vorliegende Funktionsbewertung wurde mit aktuellen Kartierdaten auf Grundlage der Bodenschätzung durchgeführt. Sie bietet eine belastbare Grundlage für Kompensation bei Bauverfahren und unterstützt den vorsorgenden Bodenschutz.

Das Bodenbewertungsinstrument Sachen [1] empfiehlt neben der Bewertung auf Grundlage der Bodenschätzung auch die deutlich komplexere Bewertung mithilfe von Daten der Bodenkundlichen Landesaufnahme nach KA6 [2].

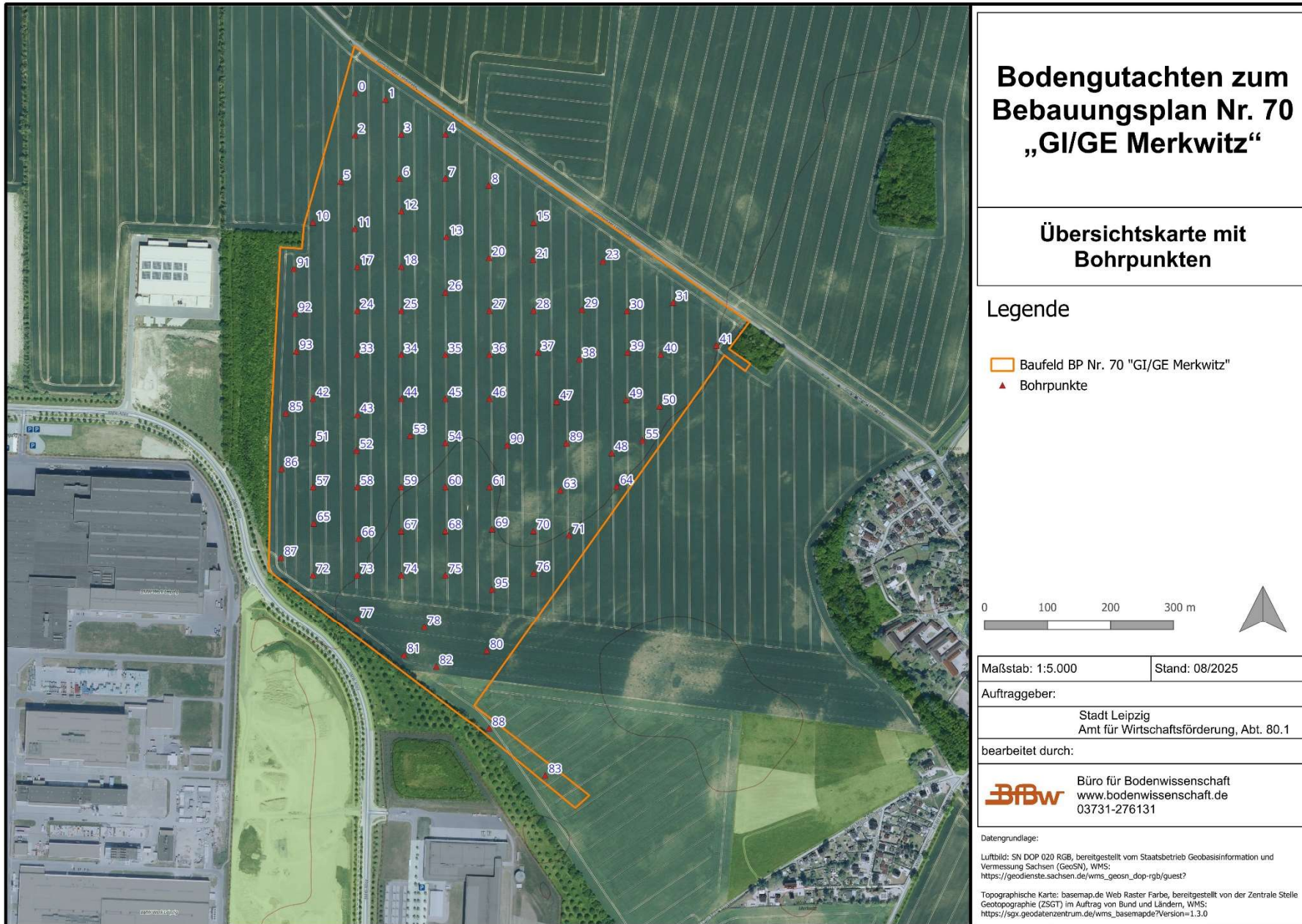
Um Qualität und Quantität verfügbarer Bodeninformationen weiter zu steigern, ist es demnach angeraten, die Informationsdichte mit aktuellen Feld- und Labordaten zu ergänzen. Trotz der Bodenkartierungen innerhalb eines dichten Bohrpunktnetzes sind bodenphysikalische Labordaten sowie die Information aus aussagekräftigen Profilgruben unerlässlich, um eine noch fundiertere Bodenbewertung durchzuführen.

7. Quellen

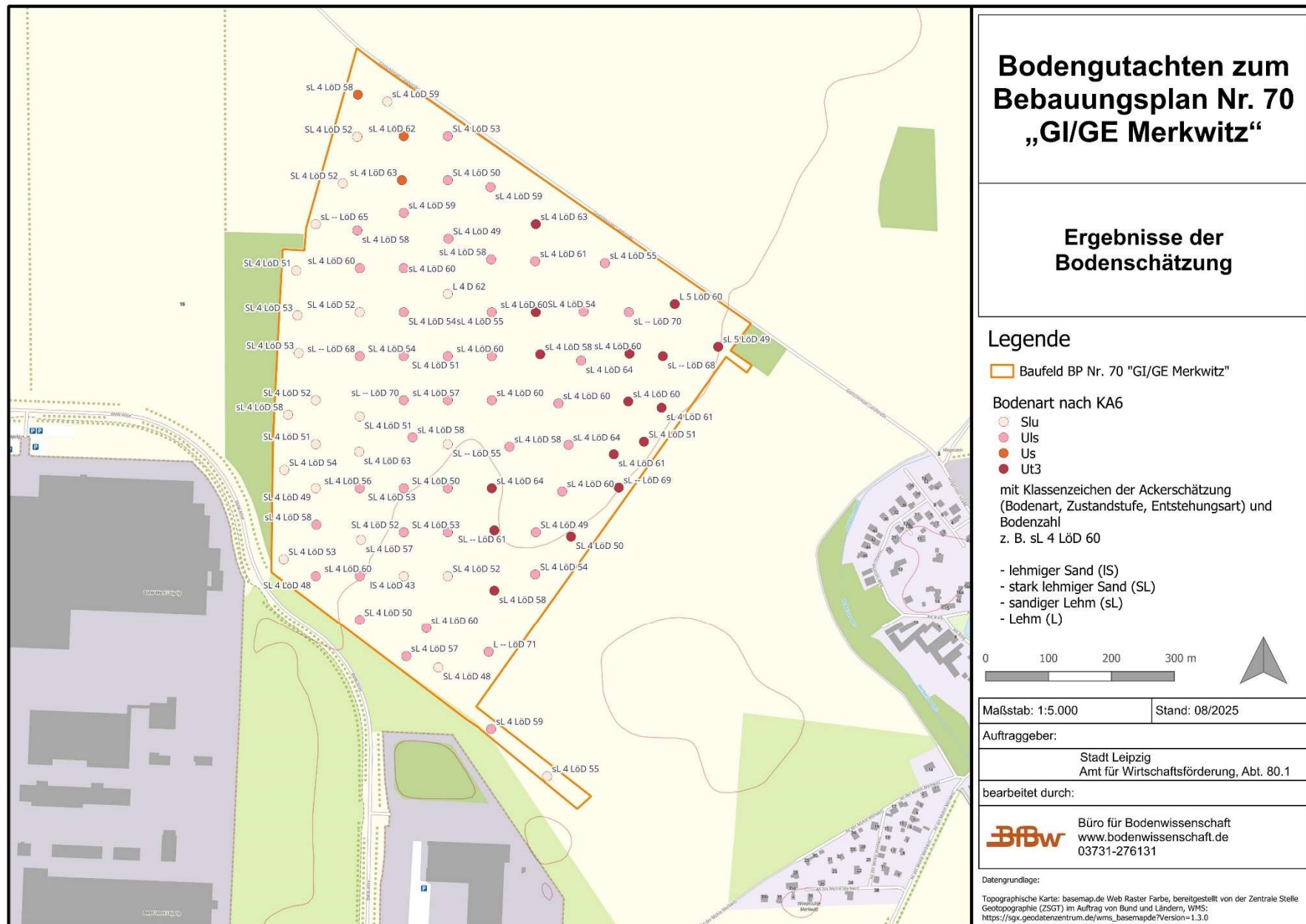
- [1] LfULG, Hrsg., *Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie - Bodenbewertungsinstrument Sachsen*, Freiberg, 2022.
- [2] AG Boden, Hrsg., *Bodenkundliche Kartieranleitung - Band 2: Geländeaufnahme und Systematik*, 6. Aufl., Bd. 2, Hannover, 2024, p. 392.
- [3] BBodSchG, *Bundes-Bodenschutzgesetz. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten. In der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502)*, 1998.
- [4] BodSchätzG, *Bodenschätzungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Dezember 2007 (BGBl. I S. 3150, 3176), zuletzt geändert durch Artikel 33 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 411)*, 2023.
- [5] AG Boden, Hrsg., *Bodenkundliche Kartieranleitung - Band 1: Grundlagen, Kennwerte und Methoden*, 6. Aufl., Bd. 1, Hannover, 2024, p. 160.
- [6] GeoSN, „Bodenschätzungsdaten als WMS-Datensatz GeoSN, dl-de/by-2-0, [https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_bodenschaetzung/guest?].“, 2025.
- [7] GeoSN, „DGM2 - Digitales Geländemodell für Sachsen als WMS-Datensatz: GeoSN, dl-de/by-2-0, URL, [https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_hoehe/guest?].“, 2025.
- [8] D. Leipzig, „www.wetterkontor.de: Messreihe 2000-2024,“ 2025. [Online]. [Zugriff am 2025].
- [9] T. Westphalen, „Archäologische Standorte im Leipziger Stadtgebiet,“ *Landschaften in Deutschland Online*: http://landschaften-in-deutschland.de/themen/78_B_109-archaeologische-standorte-im-stadtgebiet/, 2015.
- [10] Google Earth, *Historisches Luftbild, 2009*. Abgerufen am 07.08.2025. Verfügbar unter: <https://earth.google.com..>

8. Anhang

Anhang A. Übersichtskarte mit Bohrpunkten



Anhang B. Karte der Bodenschätzung und Bodenarten der Kartierpunkte



Anhang C. Kartierpunkttafel mit Bodenschätzung

Planpunkt	RW	HW	Aufnahmedatum	Aufschlusstiefe [cm]	Bodenart Oberboden	Entkalkungstiefe [cm]	Bodentyp	Bodenschätzung		
								Bodenart	Zustandsstufe	Entstehung
0	323269	5699223	06.08.2025	120	Us	-	vBB-rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
1	323316	5699212	06.08.2025	155	Slu	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
2	323268	5699156	06.08.2025	155	Slu	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
3	323342	5699157	06.08.2025	180	Us	165	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
4	323412	5699157	12.08.2025	120	Uls	-	vBB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
5	323245	5699082	06.08.2025	155	Slu	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
6	323339	5699087	06.08.2025	120	Us	-	vLF-BB	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
7	323412	5699087	12.08.2025	195	Uls	-	vLF-BB	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
8	323480	5699076	12.08.2025	195	Uls	-	vLF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
10	323202	5699017	06.08.2025	185	Slu	150	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	3	LöD
11	323268	5699007	11.08.2025	185	Uls	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
12	323342	5699035	06.08.2025	110	Uls	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
13	323413	5698994	12.08.2025	155	Uls	120	vBB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
15	323552	5699017	13.08.2025	150	Ut3	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
17	323272	5698947	11.08.2025	195	Uls	-	vBB-rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
18	323342	5698947	06.08.2025	110	Uls	-	vLF-BB	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
20	323481	5698961	12.08.2025	155	Uls	-	vLF-BB	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
21	323551	5698958	13.08.2025	190	Uls	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
23	323662	5698955	14.08.2025	155	Uls	-	vLF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD
24	323272	5698877	11.08.2025	155	Slu	-	vLF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
25	323342	5698877	12.08.2025	192	Uls	145	vLF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
26	323412	5698906	12.08.2025	118	Slu	-	vBB-LF	Lehm (L)	4	D

Kartierpunkttable Fortsetzung

Plan- punkt	RW	HW	Aufnahme- datum	Aufschluss- tiefe [cm]	Bodenart Oberboden	Entkal- kungstiefe [cm]	Bodentyp	Bodenschätzung			
								Bodenart	Zustands- stufe	Entstehung	BZ
27	323482	5698877	13.08.2025	150	Uls	-	vLF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	55
28	323552	5698877	13.08.2025	155	Ut3, Uls	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	60
29	323628	5698878	13.08.2025	195	Uls	-	vBB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	54
30	323700	5698877	14.08.2025	155	Uls	-	vLF*YD	Sandiger Lehm (sL)	3	LöD	70
31	323773	5698890	14.08.2025	155	Ut3	-	nvBB-rSS-LF	Lehm (L)	5	LöD	60
33	323272	5698807	11.08.2025	110	Uls	-	vYD	Sandiger Lehm (sL)	3	LöD	68
34	323342	5698807	12.08.2025	150	Uls	-	v.r.s4BB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	54
35	323412	5698807	12.08.2025	195	Uls	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	51
36	323482	5698807	13.08.2025	195	Uls	-	vLF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	60
37	323559	5698810	13.08.2025	155	Ut3	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	58
38	323624	5698800	13.08.2025	155	Uls	125	v.eLF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	64
39	323701	5698811	14.08.2025	190	Ut3	-	vLF-BB	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	60
40	323754	5698807	14.08.2025	155	Ut3	-	vLF*YD	Sandiger Lehm (sL)	3	LöD	68
41	323842	5698822	14.08.2025	100	Ut3	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	5	LöD	49
42	323202	5698737	11.08.2025	110	Slu	-	v.BB-rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	52
43	323272	5698711	11.08.2025	155	Slu	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	51
44	323342	5698737	12.08.2025	150	Uls	-	v.rs4YD	Sandiger Lehm (sL)	3	LöD	70
45	323412	5698737	12.08.2025	140	Uls	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	57
46	323482	5698737	13.08.2025	155	Uls	-	vLF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	60
47	323588	5698732	13.08.2025	195	Uls	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	60
48	323676	5698651	14.08.2025	152	Ut3	-	vLF-BB	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	61
49	323699	5698735	14.08.2025	155	Ut3	-	vLF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	60

Kartierpunkttable *Fortsetzung*

Plan- punkt	RW	HW	Aufnahme- datum	Aufschluss- tiefe [cm]	Bodenart Oberboden	Entkal- kungstiefe [cm]	Bodentyp	Bodenschätzung			
								Bodenart	Zustands- stufe	Entstehung	BZ
50	323752	5698725	14.08.2025	155	Ut3	-	vLF-BB	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	61
51	323202	5698667	11.08.2025	175	Slu	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	51
52	323271	5698655	11.08.2025	195	Slu	170	vBB-rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	63
53	323356	5698678	12.08.2025	200	Uls	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	58
54	323412	5698667	12.08.2025	110	Slu	-	vYD	Stark lehmiger Sand (SL)	3	LöD	55
55	323724	5698671	14.08.2025	170	Ut3	-	vLF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	51
57	323202	5698597	11.08.2025	115	Slu	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	49
58	323272	5698597	11.08.2025	190	Uls	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	56
59	323342	5698597	12.08.2025	150	Uls	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	53
60	323412	5698597	12.08.2025	45	Uls	-	vBB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	50
61	323482	5698597	13.08.2025	155	Ut3	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	64
63	323594	5698592	13.08.2025	155	Uls	-	vBB-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	60
64	323684	5698598	14.08.2025	150	Ut3	-	vLF*vYD	Sandiger Lehm (sL)	3	LöD	69
65	323203	5698539	11.08.2025	175	Uls	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	58
66	323274	5698515	11.08.2025	150	Slu	-	vBB-rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	57
67	323342	5698527	12.08.2025	190	Uls	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	52
68	323412	5698527	12.08.2025	190	Uls	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	53
69	323486	5698530	13.08.2025	155	Ut3	140	vYD	Stark lehmiger Sand (SL)	3	LöD	61
70	323552	5698527	13.08.2025	195	Uls	-	vLF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	49
71	323608	5698520	13.08.2025	195	Ut3	-	vBB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	50
72	323202	5698457	11.08.2025	140	Uls	-	vLF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD	48
73	323272	5698457	11.08.2025	195	Uls	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sL)	4	LöD	60

Kartierpunkttable Fortsetzung

Planpunkt	RW	HW	Aufnahmedatum	Aufschlusstiefe [cm]	Bodenart Oberboden	Entkalkungstiefe [cm]	Bodentyp	Bodenschätzung		
								Bodenart	Zustandsstufe	Entstehung
74	323342	5698457	12.08.2025	152	Slu	-	vBB-LF	Lehmiger Sand (ls)	4	LöD
75	323412	5698457	12.08.2025	155	Slu	-	vBB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
76	323551	5698460	13.08.2025	120	Uls	-	vBB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
77	323272	5698387	11.08.2025	140	Uls	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
78	323378	5698374	12.08.2025	150	Uls	-	vLF	Sandiger Lehm (sl)	4	LöD
80	323477	5698336	11.08.2025	195	Uls	-	v.rS4YD	Lehm (l)	3	LöD
81	323346	5698329	11.08.2025	190	Uls	-	v.BB-LF	Sandiger Lehm (sl)	4	LöD
82	323397	5698311	11.08.2025	120	Slu	-	v.BB-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
83	323570	5698138	13.08.2025	120	Slu	-	v.eLF	Sandiger Lehm (sl)	4	LöD
85	323158	5698714	06.08.2025	175	Slu	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sl)	4	LöD
86	323152	5698626	06.08.2025	160	Slu	-	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
87	323151	5698484	06.08.2025	155	Slu	-	vLF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
88	323481	5698213	13.08.2025	155	Uls	-	v.eLF	Sandiger Lehm (sl)	4	LöD
89	323604	5698666	13.08.2025	120	Uls	-	vLF-BB	Sandiger Lehm (sl)	4	LöD
90	323510	5698663	13.08.2025	155	Uls	-	v.rSS-LF	Sandiger Lehm (sl)	4	LöD
91	323171	5698943	06.08.2025	190	Slu	150	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
92	323173	5698872	06.08.2025	190	Slu	125	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
93	323175	5698812	06.08.2025	190	Slu	170	v.rSS-LF	Stark lehmiger Sand (SL)	4	LöD
95	323486	5698434	13.08.2025	155	Ut3	-	vBB-rSS-LF	Sandiger Lehm (sl)	4	LöD

Anhang D. Übersichtstabelle der Bewertung der Teilfunktionen und Gesamtbewertung

Plan- punkt	Bodenschätzung				NaFru	WaSp	FiPuf	Gesamt
	Boden- art	Zustands- stufe	Ent- stehung	Boden- zahl				
0	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0
1	sL	4	LöD	59	4	4	4	4,0
2	SL	4	LöD	52	4	4	4	4,0
3	sL	4	LöD	62	4	4	4	4,0
4	SL	4	LöD	53	4	4	4	4,0
5	SL	4	LöD	52	4	4	4	4,0
6	sL	4	LöD	63	4	4	4	4,0
7	SL	4	LöD	50	4	3	4	3,7
8	sL	4	LöD	59	4	4	4	4,0
10	sL	-- (3)	LöD	65	4	4	4	4,0
11	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0
12	sL	4	LöD	59	4	4	4	4,0
13	SL	4	LöD	49	3	3	4	3,3
15	sL	4	LöD	63	4	4	4	4,0
17	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
18	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
20	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0
21	sL	4	LöD	61	4	4	4	4,0
23	sL	4	LöD	55	4	4	4	4,0
24	SL	4	LöD	52	4	4	4	4,0
25	SL	4	LöD	54	4	4	4	4,0
26	L	4	D	62	4	4	4	4,0
27	sL	4	LöD	55	4	4	4	4,0
28	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
29	SL	4	LöD	54	4	4	4	4,0
30	sL	-- (3)	LöD	70	5	4	4	4,3
31	L	5	LöD	60	4	4	4	4,0
33	sL	-- (3)	LöD	68	4	4	4	4,0
34	SL	4	LöD	54	4	4	4	4,0
35	SL	4	LöD	51	4	4	4	4,0
36	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
37	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0
38	sL	4	LöD	64	4	4	4	4,0
39	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
40	sL	-- (3)	LöD	68	4	4	4	4,0
41	sL	5	LöD	49	3	3	4	3,3
42	SL	4	LöD	52	4	4	4	4,0
43	SL	4	LöD	51	4	4	4	4,0
44	sL	-- (3)	LöD	70	5	4	4	4,3
45	sL	4	LöD	57	4	4	4	4,0
46	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
47	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
48	sL	4	LöD	61	4	4	4	4,0

Übersichtstabelle der Bewertung der Teilfunktionen und Gesamtbewertung *Fortsetzg.*

Planpunkt	Bodenschätzung				NaFru	WaSp	FiPuf	Gesamt
	Bodenart	Zustandsstufe	Entstehung	Bodenzahl				
49	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
50	sL	4	LöD	61	4	4	4	4,0
51	SL	4	LöD	51	4	4	4	4,0
52	sL	4	LöD	63	4	4	4	4,0
53	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0
54	SL	-- (3)	LöD	55	4	4	5	4,3
55	SL	4	LöD	51	4	4	4	4,0
57	SL	4	LöD	49	3	3	4	3,3
58	sL	4	LöD	56	4	4	4	4,0
59	SL	4	LöD	53	4	4	4	4,0
60	SL	4	LöD	50	4	3	4	3,7
61	sL	4	LöD	64	4	4	4	4,0
63	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
64	sL	-- (3)	LöD	69	4	4	4	4,0
65	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0
66	sL	4	LöD	57	4	4	4	4,0
67	SL	4	LöD	52	4	4	4	4,0
68	SL	4	LöD	53	4	4	4	4,0
69	SL	-- (3)	LöD	61	4	4	5	4,3
70	SL	4	LöD	49	3	3	4	3,3
71	SL	4	LöD	50	4	3	4	3,7
72	SL	4	LöD	48	3	3	4	3,3
73	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
74	IS	4	LöD	43	3	3	3	3,0
75	SL	4	LöD	52	4	4	4	4,0
76	SL	4	LöD	54	4	4	4	4,0
77	SL	4	LöD	50	4	3	4	3,7
78	sL	4	LöD	60	4	4	4	4,0
80	L	-- (3)	LöD	71	5	5	4	4,7
81	sL	4	LöD	57	4	4	4	4,0
82	SL	4	LöD	48	3	3	4	3,3
83	sL	4	LöD	55	4	4	4	4,0
85	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0
86	SL	4	LöD	54	4	4	4	4,0
87	SL	4	LöD	53	4	4	4	4,0
88	sL	4	LöD	59	4	4	4	4,0
89	sL	4	LöD	64	4	4	4	4,0
90	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0
91	SL	4	LöD	51	4	4	4	4,0
92	SL	4	LöD	53	4	4	4	4,0
93	SL	4	LöD	53	4	4	4	4,0
95	sL	4	LöD	58	4	4	4	4,0