



Stadtplanungsamt Karlsruhe
Bebauungsplan *Gewerbegebiet Gottesauer Feld*

Kompensationsmaßnahmen
Bericht zur Flächensuche für Bodenauftrag

Februar 2019

Aktualisierung im Oktober 2023

Bearbeitung

arguplan GmbH
Vorholzstr. 7
76137 Karlsruhe



Planungsträgerin

Stadtplanungsamt Stadt Karlsruhe
Technisches Rathaus
Lammstraße 7
76124 Karlsruhe

Tel. 0721/133-6101
Fax 0721/133-6109
stpl@karlsruhe.de

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Zielstellung	1
2	Vorgehensweise	1
3	Flächenauswahl für den Bodenauftrag	2
3.1	Auftragsfläche 1	3
3.2	Auftragsfläche 2	5
3.3	Auftragsfläche 3	7
4	Alternative Verwertung	9
5	Konzept zur Umsetzung der Oberbodenauftragsarbeiten	10
5.1	Allgemeine Anforderungen	10
5.2	Oberbodenabtrag und Zwischenlagerung	11
5.3	Oberbodenauftrag	14
6	Verwendete Unterlagen	17

Anlagen

- Anlage 1:** Lageplan Auftragsfläche 1
Anlage 2: Lageplan Auftragsfläche 2
Anlage 3: Lageplan Auftragsfläche 3
Anlage 4: Besprechungsprotokoll mit Bewirtschafter vom 26.09.2018
Anlage 5: Besprechungsprotokoll mit Bewirtschafter vom 16.10.2018
Anlage 6: Kartier-Protokolle Bohrpunkt 1-20

1 **Veranlassung und Zielstellung**

Die Stadt Karlsruhe plant im Ortsteil Neureut die Entwicklung des ca. 23,7 ha großen Gewerbegebietes *Gottesauer Feld*. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans sind Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff in den Naturhaushalt zu erarbeiten.

Im Zuge der Baumaßnahmen wird überschüssiger Bodenaushub in größerem Umfang anfallen. Nach den Vorgaben des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und den §§ 1a und 202 des Baugesetzbuches (BauGB) ist der anfallende Oberboden vor schädlichen Veränderungen zu schützen, in seiner Funktionsfähigkeit zu erhalten und soweit möglich seinem ursprünglichen Zweck zuzuführen. Im vorliegenden Fall wird angestrebt, den überschüssigen Boden für Bodenverbesserungsmaßnahmen zu nutzen und ihn auf verbesserungsfähigen landwirtschaftlichen Nutzflächen aufzubringen. Durch eine solche Verwertung des anfallenden Oberbodens kann den rechtlichen Anforderungen zur Verwertung entsprochen werden. Gleichzeitig können die vorgesehenen Bodenverbesserungsmaßnahmen bei fachgerechter Umsetzung der Bodenarbeiten als Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Boden herangezogen und angerechnet werden.

Die arguplan GmbH wurde vom Stadtplanungsamt über das Umweltamt Karlsruhe beauftragt, geeignete Flächen zu ermitteln, die den Anforderungen für eine Aufbringung des im Gottesauer Feld anfallenden Oberbodens genügen. Der vorliegende Bericht enthält die getroffene Auswahl der Auftragsflächen.

Darüber hinaus wurde ein Konzept zur Umsetzung des Oberbodenauftrags erarbeitet, welches als Vorgabe für eine Bodenkundliche Baubegleitung genutzt werden kann.

2 **Vorgehensweise**

Die Auswahl und Eignungsprüfung der Bodenauftragsflächen erfolgte nach Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Karlsruhe in einem mehrstufigen Prozess, wie nachfolgend dargestellt:

Der Suchraum für die Bodenauftragsflächen wurde von der Stadt Karlsruhe vorgeben und erstreckt sich auf landwirtschaftliche Nutzflächen im östlichen Umfeld des B-Plans im Stadtgebiet Karlsruhe. Zusätzlich wurden landwirtschaftliche Nutzflächen im nördlich angrenzenden Bereich des Landkreises mit in die Suche einbezogen.

Die Eignung der vorausgewählten Suchräume für einen Bodenauftrag wurde mit den zuständigen städtischen Ämtern (Unteren Bodenschutz- und Naturschutzbehörde) und Fachbehörden (Untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Karlsruhe) abgestimmt. Aus naturschutzfachlichen Gründen wurden nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde mehrere Flächen von der Suche ausgeschlossen.

Die Zulässigkeit und die Anrechenbarkeit von Bodenauftragsmaßnahmen gemäß der Arbeitshilfe *Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung* (LUBW

2012) wurde anhand der Bodenschätzungsdaten und der Bodenbewertung des LGRB sowie den Ausweisungen des LGRB von potentiellen Auftragsflächen zur Bodenverbesserung überprüft.

In einem weiteren Schritt wurde die Verfügbarkeit der vorausgewählten Flächen mit den jeweiligen Bewirtschaftern abgestimmt. Dazu wurde den Bewirtschaftern das Vorhaben erläutert, die Bereitschaft zur Beteiligung am Vorhaben abgefragt und die in Frage kommenden Flächen abgestimmt. Zusätzlich wurden die Anforderungen an den Bodenauftrag aus Sicht der Bewirtschafter (mögliche Zeitpunkte des Bodenauftrags, Anforderungen an die technische Umsetzung und Nachsorge) abgefragt.

Abschließend wurden die Bodenverhältnisse der ausgewählten Flächen durch eine Geländebegehung erkundet. Die Eignung der potenziellen Auftragsflächen wurde mittels Pürckhauer-Bohrungen und feldbodenkundlicher Ansprache der geprüft. Die Kartierungen wurden im Oktober 2018 durchgeführt.

Der vorliegende Bericht fasst auftragsgemäß die Auswahl der Flächen zusammen, welche potentiell für den Auftrag von Oberboden geeignet sind und für die gleichzeitig eine Zustimmung der Bewirtschafter vorliegt. Die weiteren Abstimmungen zur Festlegung der Bodenauftragsfläche werden vereinbarungsgemäß durch die Stadt Karlsruhe erfolgen.

3 Flächenauswahl für den Bodenauftrag

Die Abstimmungen mit den Bewirtschaftern über die Verfügbarkeit der vorausgewählten Ackerflächen für die Bodenauftragsmaßnahme erfolgten jeweils vor Ort am 26.09.2018 und 16.10.2018. Die Protokolle zu den Abstimmungsgesprächen liegen dem Bericht als Anlage 4 und 5 bei.

Eine Übersicht über Lage der Auftragsflächen ist in Abbildung 1 dargestellt.

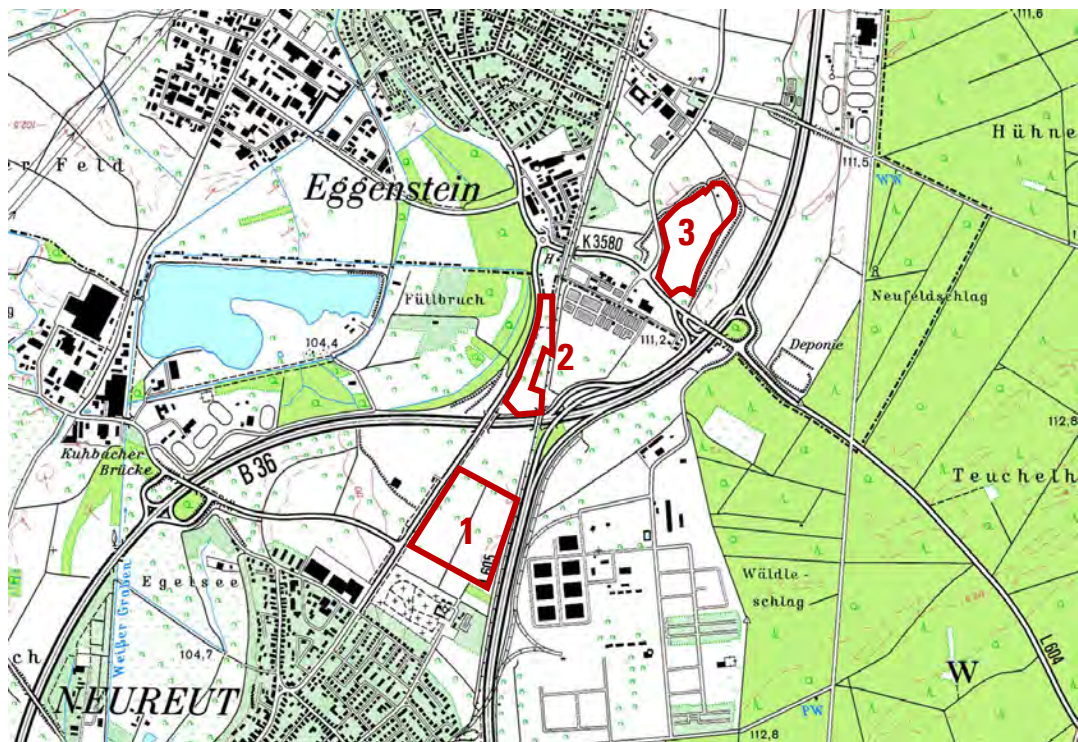


Abbildung 1: Übersicht Auftragsflächen

(Kartengrundlage: Topographische Karte 1 : 25.000 Baden-Württemberg (2012)
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2011))

3.1 Auftragsfläche 1

Lage und Flurstücke

Die Auftragsfläche 1 befindet sich in östlicher Nachbarschaft zu den Bauflächen des Gottesauer Feldes zwischen *Grabener Straße* und *Linkenheimer Landstraße/L 605*. Sie umfasst die von [REDACTED] gepachteten Ackerflächen der Flurstücke Nr. 11247 – 11262, 11264 - 11289, 11351 – 11329 und 11328 - 11320 (Gemarkung Neureut) (s. Anlage 1).

Flächengröße

Die Auftragsfläche nimmt insgesamt eine Größe von ca. 8 ha ein. Bei einer fachlich sinnvollen Auftragsmächtigkeit von 0,2 m können auf der Auftragsfläche 1 ca. 16.000 m³ humoser Oberboden aufgebracht werden.

Bewirtschafter

Die Flurstücke der Auftragsfläche Nr. 1 sind von [REDACTED]



gepachtet. [REDACTED] hat in einer Besprechung am 16.10.2018 sein Einverständnis zu einem Auftrag von Oberboden auf den dargestellten Flurstücken signalisiert. Voraussetzung ist eine fachgerechte Umsetzung der Maßnahme. Aufgrund negativer Erfahrungen mit einer Linienbaustelle im Tiefgestade wünscht [REDACTED] eine abschließende Überprüfung der Auftragsflächen auf Verdichtungen und bei Erfordernis die Durchführung von Lockerungsmaßnahmen.

Ausweisungen

Die Bodenschätzung weist in der Fläche Nr. 1 Bodenzahlen zwischen 28 und 30, kleinflächig auch von 24 aus (s. Anlage 1). Bei einer Bodenzahl von 24 oder kleiner wäre eine Fläche nach LUBW (2010) als sehr hochwertiger Sonderstandort für die naturnahe Vegetation (Bewertungsstufe 4) einzustufen und damit von der Maßnahme auszuschließen.

Nach der Bodenkarte von Baden-Württemberg ist ein Oberbodenauftrag auf der gesamten Fläche Nr.1 möglich. Im südwestlichen Teil der Fläche ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Funktion als Sonderstandort für die Naturnahe Vegetation als hochwertig (Bewertungsstufe 3) einzustufen ist. Böden der Bewertungsklasse 3 sind nach LUBW (2012) prinzipiell zur Aufwertung der Funktion als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation geeignet.

Die Fläche Nr. 1 wurde im Rahmen der Vorauswahl der Auftragsflächen hinsichtlich ihrer Eignung für naturschutzfachliche Maßnahmen durch die untere Naturschutzbehörde geprüft und als Maßnahmenfläche für den Bodenauftrag ausgewählt.

Übersichtskartierung

Die Fläche Nr. 1 wurde durch eine Übersichtskartierung auf ihre Eignung überprüft. Die Pürckhauerbohrungen sind in Anlage 6 dokumentiert. (Bohrungen Nr. 1 bis Nr. 7).

Nach den Bohrungen sind auf der Fläche Nr. 1 vergleichbare Bodenverhältnisse, wie auf den Spenderflächen des Bebauungsplans Gewerbegebiet *Gottesauer Feld* anzutreffen sind. Die Böden sind als Parabraunerden anzusprechen. Oberflächennah stehen lehmige Sande (SI3, SI2) an, die in einer Tiefe zwischen ca. 0,3 m und 0,5 m in reine Sande übergehen. Gleichzeitig nimmt der Kiesgehalt von ca. 5 bis 10 Vol.-% auf 10 bis 15 Vol.-% mit der Tiefe zu. Im Unterschied zu den Böden der Spenderfläche stehen die lehmigen Sande in einer geringeren Mächtigkeit an.

Eine Differenzierung der Fläche nach Mächtigkeit des lehmigen Sands oder nach sonstigen die Bodenqualität bestimmenden Parametern, wie sie nach den Ausweisungen der

Bodenschätzung zu erwarten war, konnte anhand der Kartierung nicht vorgenommen werden. Die hohe Lagerungsdichte im Unterboden der Bohrung 3, die nach der Bodenschätzung eine Bodenzahl von 24 aufweist, ist nach Auskunft des Bewirtschafters auf eine ehemalige Bautrasse zurückzuführen, wie die angetroffenen bodenfremden Materialien (Ziegel etc.) belegen.

Einzig anhand des oberflächennahen Kiesgehalts lässt sich eine Differenzierung der Fläche vornehmen. Während der östliche Teil eine Kiesauflage von 10- 15 Vol.-% (Bohrungen 2, 3 und 4) bzw. größere Steine auf der Oberfläche (Bohrung 6) aufweist, sind westlichen Teil geringer Kiesanteile zwischen ca. 2 Vol.-% und 5 Vol.-% (Bohrungen 1, 5 und 7) anzutreffen.

Flächeneignung

Die Böden der Fläche 1 sind nach den ausgewerteten Daten und der durchgeführten Kartierung hinsichtlich ihrer Bodenart und ihrer Leistungsfähigkeit mit den Böden der Spenderflächen vergleichbar. Ein Oberbodenauftrag ist nach dem bodenartbezogenen Grundsatz *Gleiches zu Gleichem* daher möglich.

Da der östliche Teil der Fläche 1 überwiegend einen höheren Kiesgehalt als die Spenderflächen aufweisen und auf der gesamten Fläche 1 die Mächtigkeit der feinsubstanzhaltigen lehmigen Sande im Vergleich geringer ist, kann durch den Auftrag des Oberbodensubstrats aus der Senderfläche eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit erzielt werden.

Nach den Ergebnissen der Übersichtskartierung unterscheidet sich die Bodenqualität in den nach der Bodenschätzung unterschiedlich eingestuften Bereichen nur geringfügig durch ihren Steingehalt. Auch die nach der Bodenschätzung hinsichtlich der Funktion als *Sonderstandort für die naturnahe Vegetation* als sehr hochwertig einzustufende Teilfläche unterscheidet sich nicht maßgeblich von den übrigen Flächen. Daher wird die gesamte Fläche 1 als geeignete Auftragsfläche eingestuft

3.2 Auftragsfläche 2

Lage und Flurstücke

Die Auftragsfläche 2 befindet sich nördlich der B 36 zwischen der Grabener Straße und der Schienentrasse des KVV. Sie umfasst die von [REDACTED] gepachteten Ackerflächen der Flurstücke Nr. 11377 – 11401 und 11403 (Gemarkung Neureut) (s. Anlage 2).


Flächengröße

Die Auftragsfläche nimmt insgesamt eine Größe von ca. 2,45 ha ein. Bei einer fachlich sinnvollen Auftragsmächtigkeit von 0,2 m können auf der Auftragsfläche 2 ca. 4.900 m³ humoser Oberboden aufgebracht werden.

Bewirtschafter

Die Flurstücke der Auftragsfläche Nr. 2 sind von 



gepachtet.  hat in einer Besprechung am 16.10.2018 sein Einverständnis zu einem Auftrag von Oberboden auf den dargestellten Flurstücken signalisiert. Voraussetzung ist eine fachgerechte Umsetzung der Maßnahme.

Ausweisungen

Die Bodenschätzung weist für die Fläche 2 Bodenzahlen von 25 und 30 aus (s. Anlage 2). Nach LUBW (2010) liegen die Bodenzahlen innerhalb des Wertebereichs bei dem weder eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit noch eine sehr hohe Bedeutung als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation gegeben ist. Die Aufbringung von Oberboden zur Bodenverbesserung ist daher auf der Fläche 2 möglich.

Dementsprechend weist das LGRB die Fläche, mit Ausnahme des Flurstücks Nr. 11403, als Fläche aus, auf der Bodenauftrag potentiell möglich ist. Für das Flurstück Nr. 11403 liegen keine Ausweisungen vor. Die Eignung für einen Bodenauftrag leitet das LGRB anhand der Bodenschätzungsdaten und den Ausweisungen der Bodenkarte für Baden-Württemberg (BK50) ab. Da die Bodenfunktionsbewertung für das Flurstück Nr. 11403 identisch mit den sonstigen Flurstücken der Fläche Nr. 2 ist, ist anzunehmen, dass das Flurstück ebenfalls für einen Bodenauftrag geeignet ist.

Übersichtskartierung

Die Fläche Nr. 2 wurde durch eine Übersichtskartierung auf ihre Eignung überprüft. Die Pürckhauerbohrungen sind in Anlage 6 dokumentiert. (Bohrungen Nr.8 bis Nr.11).

Gemäß der Übersichtskartierung entsprechen die Bodenverhältnisse der Fläche 2 denjenigen in Fläche 1. Unterhalb einer ca. 0,3 m mächtigen Oberbodenschicht aus lehmigem Sand (SI3) folgen reine Sande, die meist als Grobsande anzusprechen sind. Im Vergleich mit den geplanten Spenderflächen sind die feinsubstanzhaltigen lehmigen Sande geringermächtig ausgebildet.

Der Kiesgehalt im Bodenprofil nimmt nach Norden hin von ca. 10 Vol.-% auf 2 Vol.-% bis 5 Vol.-% ab. Im südöstlichen Teil der Fläche (Bohrung 8) liegt mit ca. 15 Vol.-% ein hoher Kiesanteil vor. Dieser hohe Kiesanteil bedingt mutmaßlich die geringere Bodenzahl in der Bodenschätzung.

Flächeneignung

Analog zur Fläche 1 sind die Böden der Fläche 2 sowohl nach den vorliegenden Ausweisungen als auch nach den Ergebnissen der Übersichtskartierung hinsichtlich des Bodensubstrats, hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und hinsichtlich der sonstigen Bodenverhältnisse sowohl als geeignet für einen Bodenauftrag als auch als auftragswürdig einzustufen.

Die Bodenverhältnisse auf dem Flurstück Nr. 11403 unterscheiden sich nicht maßgeblich von den Verhältnissen der anderen Flurstücke auf der Fläche 2. Der Kiesgehalt auf dem Flurstück Nr. 11403 ist mit 2 Vol.-% bis 5 Vol.-% vergleichsweise gering. Die Bodenverhältnisse sind daher günstiger als auf den anderen Flurstücken der Fläche 2. Aufgrund der geringen Mächtigkeit des lehmig-sandigen Oberbodens, führt ein zusätzlicher Auftrag humosen Oberbodens auch auf diesem Flurstück zu einer Verbesserung der Bodenverhältnisse.

Insgesamt sind die Böden der Fläche 2 als geeignet für einen Oberbodenauftrag einzustufen.

3.3 Auftragsfläche 3

Lage und Flurstücke

Bei der Auftragsfläche 3 handelt es sich um die ehemalige Trockenbaggerfläche „Sandgrube“ die vom Flurstück Nr. 6478 (Gemarkung Eggenstein) eingenommen wird. Die Fläche ist gegenüber dem umliegenden Gelände um ca. 3 bis 5 m eingetieft. Die Lage der Fläche ist der Anlage 3 zu entnehmen.

Flächengröße

Die Auftragsfläche erstreckt sich auf 2 getrennten Ackerflächen innerhalb der Sandgrube. Neben einer 6,44 ha großen Ackerfläche befindet sich auch eine ca. 0,75 ha große Ackerfläche im Nordosten der Sandgrube.

Auf beiden Flächen können bei einer fachlich sinnvollen Auftragsmächtigkeit von 0,2 m insgesamt ca. 14.000 m³ humoser Oberboden aufgebracht werden.

Bewirtschafter

Die Ackerfläche der Auftragsfläche Nr. 3 ist von [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

gepachtet. [REDACTED] hat in einer Besprechung am 26.09.2018 sein Einverständnis zu einem Auftrag von Oberboden auf dem dargestellten Flurstück signalisiert. Voraussetzung ist eine fachgerechte Umsetzung der Maßnahme.

Ausweisungen

Bei der Fläche Nr. 3 handelt es sich um eine Trockenbaggerfläche. Für solche anthropogen geprägte Abbaufäche erstellt das LGRB keine Ausweisungen.

Für den aktuellen Zustand der Fläche liegen ebenfalls keine Ausweisungen der Bodenschätzung vor.

Übersichtskartierung

Die Fläche Nr. 3 wurde durch eine Übersichtskartierung auf ihre Eignung überprüft. Die Pürckhauerbohrungen sind in Anlage 6 dokumentiert. (Bohrungen Nr. 12 bis Nr. 20).

Die Fläche Nr. 3 weist infolge der historischen Abgrabung und der Folgenutzung sehr heterogene Bodenverhältnisse auf. Die ursprünglichen Bodensubstrate wurden vollständig abgetragen. Nach der Abgrabung der Fläche stehen an der Oberfläche Terrassensande und –kiese an. Nach Auskunft des Bewirtschafters wurde auf der Fläche keine fachgerechte Bodenrekultivierung durchgeführt. Im Südosten der Fläche besteht ein Sammelplatz für Pferdemit, der stellenweise zur Verbesserung der Bodenverhältnisse wiederholt aufgebracht wurde. Deutliche Humusanreicherungen wurden im Zuge der Kartierung nicht erkannt. Bereichsweise wurden auch bindigere Substrate zur Bodenverbesserung aufgebracht. So wurde im zentralen Bereich der Fläche Nr. 3 mindestens 0,2 m mächtig lösbürtiges Substrat aufgetragen (s. Bohrung 15). Randlich der Fläche Nr. 3 finden sich auch einige Bereiche, die einen deutlichen Anteil an Bauschutt oder sonstiger bodenfremder Bestandteile aufweisen (Bohrungen 14, 18 und 19).

Kennzeichnend für die Fläche Nr. 3 ist, dass großenteils meist Sande oder schwach lehmig Sande anstehen und dass an der Oberfläche hohe Kiesanteile von oftmals 20 Vol.-% oder mehr anzutreffen sind.

Flächeneignung

Bei der Fläche Nr. 3 handelt es sich um eine Abgrabungsfläche, die bisher keine qualifizierte Bodenrekultivierung erfahren hat. Trotz der ungünstigen und heterogenen Bodenverhältnisse wird die Fläche bereits langjährig als Ackerfläche genutzt und soll auch weiterhin ackerbaulich genutzt werden.

Infolge der anstehenden Bodenart und des hohen bis sehr hohen Kiesanteils sind die Bodenverhältnisse, insbesondere die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Nährstoff- und Wasserbindung sowie die Filter- und Rückhaltefunktion für Schadstoffe bereits durch einen geringmächtigen Auftrag humosen Bodens deutlich verbesserbar.

Insgesamt ist der Boden der Fläche 3 als stark verbesserbar durch einen Oberbodenauftrag einzustufen.

4 Alternative Verwertung

Die Durchführbarkeit des Bodenauftrags auf den ermittelten Auftragsflächen ist bisher nicht abschließend sichergestellt. Zwar konnte im Rahmen der Flächensuche mit den Bewirtschaftern der Fläche das Einverständnis zum Bodenauftrag geklärt werden, die Zustimmung der Flächeneigentümer liegt jedoch noch nicht vor.

Sollte sich im Zuge der weiteren Abstimmungen ergeben, dass nicht alle ermittelten Flächen für einen Bodenauftrag zur Verfügung stehen, so könnte den bodenschutzrechtlichen Vorgaben, den abgetragenen Boden möglichst seinem ursprünglichen Zweck zuzuführen, durch eine Verwertung auf den Grünflächen im Geltungsbereich des B-Plans *Gottesauer Feld* entsprochen werden. Zur Gestaltung der Grünflächen der Auftrag einer ca. 0,2 m mächtigen humosen Oberbodenschicht geplant. Auf geeigneten Flächen ist aus bodenfachlicher Sicht bei den vorliegenden wenig verdichtungsempfindlichen und vergleichsweise humusarmen, sandigen Substraten auch eine Auftragsmächtigkeit von maximal 0,3 m umsetzbar. Eventuell verbleiben nach der Verwertung des Bodens auf den Grünflächen noch Restmengen an humosen Oberboden.

In der Ausgleichsbilanzierung kann die Herstellung der Grünflächen jedoch nicht berücksichtigt werden, da es sich dabei um eine Rekultivierung der durch die geplanten Eingriffsmaßnahmen beanspruchten Flächen handelt. Die Herstellung der Grünflächen stellt folglich eine Minimierungsmaßnahme dar.

5 Konzept zur Umsetzung der Oberbodenauftragsarbeiten

5.1 Allgemeine Anforderungen

Das vorliegende Konzept basiert auf den Festlegungen des B-Plans. Vereinbarungsgemäß wird hier von einer vollständigen Beanspruchung der überbaubaren Flächen ausgegangen. Die tatsächliche Umsetzung der Baumaßnahme kann von dieser Annahme abweichen. Insbesondere die nachfolgend dargestellten überschlägigen Bilanzen sind nach Vorliegen der genauen Ausführungsplanungen nochmals zu prüfen.

Es ist derzeit nicht absehbar, ob der anfallende Oberboden ohne Zwischenlagerung auf die geplanten Auftragsflächen umgelagert werden kann, da der erforderliche Zeitpunkt für den Oberbodenabtrag zum jetzigen Planungsstand nicht bekannt sind und für den fachgerechten Bodenauftrag auf Ackerflächen i.d.R. nur ein enges Zeitfenster nach der Ernte gegeben ist. Im vorliegenden Konzept wird daher eine Zwischenlagerung in Mieten berücksichtigt, mit der eine größere zeitliche Flexibilität in der Umsetzung der Bodenarbeiten erreicht werden kann.

Für eine bodenschutzfachlich korrekte Durchführung der Bodenarbeiten ist eine Bodenkundliche Baubegleitung zu empfehlen, welche die erforderlichen Arbeitsschritte anleitet und überwacht. Die Bodenkundliche Baubegleitung dient dem Vollzug der bodenschutzfachlichen und –rechtlichen Anforderungen, insbesondere der Vorsorge gegenüber schädliche Bodenveränderungen. Gleichzeitig wird damit auch den Forderungen der Landwirtschaft entsprochen, die dem Erhalt der Leistungsfähigkeit von Böden einen hohen Stellenwert beimessen (vgl. Bodenschutzanforderungen des Deutschen Bauernverbands e.V. in Bodenschutz 4/18). Die Einbindung der Bodenkundlichen Baubegleitung ist bereits in der Planungsphase zu empfehlen, um ein vorausschauendes Boden- und Flächenmanagement gewährleisten zu können.

Der am Standort Gottesauer Feld anstehende sandige und vergleichsweise humusarme Oberboden weist eine vergleichsweise geringe Verdichtungsneigung auf. Dennoch ist eine bodenschonende Arbeitsweise im Rahmen der Umweltbaubegleitung zu gewährleisten, damit eine uneingeschränkte Verbesserung der Bodeneigenschaften auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen durch den Auftrag des humushaltigen Oberbodens erreicht werden kann.

Die Beachtung der nachfolgend aufgeführten Anforderungen wird bei allen Arbeitsschritten vom Abtrag des Oberbodens in den Baufeldern bis zum Bodenauftrag auf den Ackerflächen empfohlen:

- Zur Vermeidung schädlicher Gefüge-Beeinträchtigungen dürfen alle Bodenarbeiten nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen und ausreichend abgetrockneten Böden durchgeführt werden. Die Witterungsabhängigkeit der Bodenarbeiten sollte in der Bauzeitenplanung berücksichtigt werden. Die Umlagerungseignung und die Befahrbarkeit der Böden muss während der Bauausführung von der Bodenkundlichen Baubegleitung kontrolliert werden.

- Grundsätzlich sind zur Vermeidung von Schadverdichtungen geeignete Baugeräte mit geringer Bodenpressung vorzusehen. Optimaler Weise sollte der Baugeräteeinsatz abhängig vom jeweiligen spezifischen Flächendruck und der Befahrbarkeit (in Abhängigkeit von der Bodenfeuchte) erfolgen.
- Der Umgang mit witterungsbedingten Baustillstandszeiten zur Vermeidung schädlicher Bodenverdichtungen sollte im Vorfeld geklärt werden.
- Unnötige Befahrungen des Bodens sind zu unterlassen. Dazu sollten sowohl die Fahrwege, Regie- und Lagerflächen als auch Tabuzonen ausgewiesen und gekennzeichnet werden. Der sonstige Baustellen- und Straßenverkehr ist von den Flächen der Bodenbauarbeit zu trennen.
- Die Anlage von Baustraßen, Montage- und Lagerplätzen darf nicht zu einer Schädigung des anstehenden Bodens führen. Im Geltungsbereich des B-Plans Gottesauer Feld erscheint auf Basis der vorliegenden Bodendaten die Anlage entsprechender Flächen auf dem gewachsenen Unterboden nach Auskoffern des Oberbodens ohne zusätzlich technische Befestigungen durchführbar. Der anstehende sandig-kiesige Untergrund kann als verdichtungsunempfindlich und tragfähig angenommen werden. Die Anlage der Fläche ist mit der bodenkundlichen Baubegleitung im Vorfeld abzustimmen. Eine Überprüfung der jeweiligen Standortverhältnisse wird empfohlen, da die bisherige Bodenkartierung stellenweise auch tonige Zwischenschichten im Unterboden nachgewiesen hat.

Des Weiteren sind bei der Durchführung der Bodenarbeiten die Vorgaben zur Verwertung von Bodenmaterial nach der DIN 19731 und zum Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben nach der DIN 19639 zu berücksichtigen.

5.2 Oberbodenabtrag und Zwischenlagerung

Massenbilanz

Im Geltungsbereich des B-Plans wird natürlicher Boden voraussichtlich auf rund 144.000 m² abzutragen sein. Da die anstehenden Böden im Unterboden einen zunehmenden Kiesanteil sowie häufig einen Bodenartenwechsel zu reinen Sanden aufweisen, sind die Unterbodensubstrate für eine Wiederverwertung im Zuge von Bodenmeliorationsmaßnahmen als ungeeignet einzustufen. Für die geplanten Auftragsmaßnahmen ist daher nur der humose Oberboden zu gewinnen. Dieser erreicht im Geltungsbereich eine mittlere Mächtigkeit von 0,25 m. Innerhalb des Geltungsbereichs verläuft von Nord nach Südost eine Muldenstruktur, zu der das Gelände hin sanft abfällt. In dieser Mulde haben sich durch Akkumulation von abgeschwemmtem humosem Oberboden Kolluvien entwickelt (vgl. arguplan 2017). Die Mächtigkeit der humosen Substrate beträgt rund 0,5 m. Der Umfang des anfallenden humosen Oberbodens ist in Tab 1 zusammengefasst.

Tab. 1: Volumen des anfallenden humosen Oberbodens

Bodentyp	Mittlere Mächtigkeit humoser Oberboden [m]	Abtragsfläche [m²]	Anfallendes Bodenvolumen [m³]
Kolluvium	0,5	31.000	15.500
Parabraunerden	0,25	113.000	28.250
Summe			43.750

Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans sind ca. 6 ha „Grünflächen“ und „Randstreifen“ geplant, zu deren Gestaltung ein Auftrag humosen Oberbodens (0,2 m mächtig) erforderlich ist. Die für die einzelnen Bauflächen benötigten Bodenvolumina sollten direkt im Baufeld gewonnen und bis zum Einbau zwischengelagert werden. Für den Umgang mit diesen Substraten sind dieselben Anforderungen einzuhalten, wie sie im Folgenden für den externen Bodenauftrag dargestellt sind.

Zur Anlage der Grünflächen verbleiben somit ca. 12.000 m³ des humosen Oberbodens im Geltungsbereich. Alternativ kann bei Vorliegen eines ausreichenden Volumens des humosen Oberbodens ein Bodenauftrag höherer Mächtigkeit erfolgen (s. Kapitel 4). Für den externen Bodenauftrag verbleiben rund 31.750 m³.

Vorbereitende Arbeiten

Vor Abtrag des Oberbodens müssen die Flächen beräumt und die Vegetation entfernt werden.

Da im Geltungsbereich überwiegend Ackerflächen vorliegen, bietet es sich an, den Bodenabtrag nach der Ernte und Abfuhr der Ackerfrüchte vorzusehen. Die Flächen sind zu diesem Zeitpunkt i.d.R. vegetationsfrei. Sollte zwischen der Beendigung der Ackernutzung und dem Bodenabtrag eine längere Zeitspanne liegen, so ist zu erwarten, dass sich die Flächen selbstbegrünen. In diesem Fall ist die Spontanvegetation zu mähen und abzufahren.

Die Grünflächen im Südwesten des Geltungsbereichs sind vor dem Abtrag des Bodens zu mähen. Das Mahdgut ist von der Fläche abzufahren.

Bei der Entfernung der kleinflächig in den Baufenstern bestehenden Feldgehölze und Gebüsche ist zu beachten, dass diese nur zwischen Oktober und Februar gerodet werden dürfen. Die Wurzelstöcke sind auszubauen. Ein Häckseln der Wurzelstöcke mit Einbringung des Häckselguts in die Böden ist aufgrund der geplanten ackerbaulichen Folgenutzung der Bodensubstrate nicht gewünscht. Zudem kann ein hoher organischer Anteil bei längeren Zwischenlagerungen des ausgehobenen Bodens zur Beeinträchtigung der Bodenqualität führen.

Bodenabtrag

Für die weitere Verwendung ist nur der humose Oberboden geeignet und vorgesehen. Eine getrennte Gewinnung des Unterbodens ist daher nicht erforderlich. Der Bodenabtrag ist in vorliegendem Fall am geeignetsten durch den kombinierten Einsatz von Schubraupe, Laderaupe und LKW zu bewerkstelligen.

Die Transportstrecke zwischen den Abtragsflächen der Baufelder und der vorgesehenen Zwischenlagerfläche für die Bodenmieten wird in den meisten Fällen eine Entfernung von 300 m deutlich übersteigen. Zudem erfordert der Transport aus den südlichen Baufeldern des Geltungsbereichs die Querung des *Unteren Dammwegs*. Für den Transport des Bodens ist daher der Einsatz von LKW erforderlich, der bei der Länge der Transportwege auch als wirtschaftlich sinnvoll angesehen werden kann (vgl. UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 1991).

Zur Gewinnung des Oberbodens eignet sich eine Raupe mit geringer Bodenpressung. Bei den vorgesehenen Abtragsmächtigkeiten ist auch bei kurzen Schubstrecken davon auszugehen, dass die humose Oberbodenschicht nicht in einem Arbeitsgang abgeschoben werden kann und der Oberboden mit der Raupe befahren werden muss. Daher ist auf eine geringe Bodenpressung der eingesetzten Baumaschinen zu achten.

Die anstehenden lehmigen Sande weisen eine vergleichsweise geringe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Aus Gründen des vorbeugenden Bodenschutzes ist eine Befahrung des Oberbodens dennoch soweit möglich zu vermeiden. Daher ist der humose Oberboden auf den Fahrwegen der LKW im Vorfeld abzutragen. Eine weitere Befestigung der LKW-Fahrwege ist abhängig von der Situation vor Ort. Eine Befahrung der anstehenden Unterböden ist aus bodenschutzfachlicher Sicht unproblematisch, da diese nicht zur weiteren Verwertung vorgesehen sind. Es sollte jedoch sichergestellt werden, dass durch die LKW und sonstige Radfahrzeuge nur Wege und Flächen befahren werden, auf denen der Oberboden bereits abgetragen worden ist. Dazu sind zumindest die Fahrwege abzugrenzen und zu kennzeichnen.

Zwischenlagerung

Es ist davon auszugehen, dass der Oberboden zur Wiederverwertung sukzessive anfällt und bis zu einem für den Bodenauftrag geeigneten Termin zwischengelagert werden muss. Hierfür stehen nach Auskunft der Stadt Karlsruhe voraussichtlich Flächen im Nordosten des Geltungsbereichs (Fläche des geplanten Gewerbegebiets 3) zur Verfügung.

Die Zwischenlagerflächen weisen ein leichtes Gefälle in südliche Richtung auf. Zur Vermeidung von Vernässungen sind die Mieten in Gefällrichtung anzulegen. Bei hangparalleler Anlage der Mieten oder Lagerung in Geländemulden wäre mit einer Vernässung durch Oberflächenwasserzufluss zu rechnen.

Bei der Anlage der Oberbodenmieten sind folgende fachlichen Vorgaben zu beachten:

- Begrenzung der Mietenhöhe auf maximal 2,0 m (DIN 19731)
- Vermeidung des Einsickerns von Niederschlagswasser durch Glätten und Profilieren der Oberfläche. Hierzu dürfen nur Kettenfahrzeuge mit geringem Bodendruck eingesetzt werden.
- Befahrung der Bodenmieten ist zu unterbinden. Hierzu wird eine Kennzeichnung und Absperrung der Mieten empfohlen.
- Bei längeren Standzeiten (> 6 Monate nach DIN 19731) ist eine Begrünung der Bodenmieten erforderlich

Für die Anlage der Bodenmieten werden bei der vorgegebenen maximalen Lagerhöhe von 2 m und einem Gesamtbodenvolumen von ca. 31.750 m³ rund 16.000 m² reine Haldenfläche benötigt. Zusätzlich sind Fahrwege und Regieflächen erforderlich. Die Fläche des Gewerbegebiets 3 ist für die Zwischenlagerung des anfallenden Gesamtbodenvolumens ausreichend groß.

Für den Fall, dass die Flächen des Gewerbegebiets 3 durch frühzeitige Bebauung nicht zur Verfügung stehen, muss eine alternative Zwischenlagerfläche gesucht werden.

5.3 Oberbodenauftrag

Transport

Für den Transport des Bodens zu den bisher vorausgewählten Auftragsflächen ist die Befahrung öffentlicher Straßen erforderlich. Zur Vermeidung von Verunreinigungen der öffentlichen Straßen sind geeignete Vorkehrungen zu treffen. Dies könnte bspw. durch Befahrung befestigter Verkehrsflächen mit ausreichend langer Abrollstrecke vor Nutzung der öffentlichen Straßen erfolgen. Am nördlichen Rand der geplanten Zwischenlagerfläche ist der Bau einer Straße geplant, die vor Freigabe für den öffentlichen Verkehr als entsprechende Abrollstrecke genutzt werden könnte.

Beim Transport des Bodens zu den Auftragsfläche Nr. 1 und Nr.2 muss jeweils auch der parallel zu Grabener Straße verlaufende Fahrradweg gequert werden. Dieser Fahrradweg wird auch insbesondere von Schülern intensiv genutzt. Daher ist abzustimmen, wie ein Konflikt mit dem Radverkehr miniert werden kann.

Unter Berücksichtigung eines Transportvolumens von ca. 16 m³ (ca. 24 t) pro LKW und einer geplanten Auftragsmächtigkeit von 0,2 m ergibt sich für die einzelnen Auftragsflächen das in nachfolgender Tabelle 2 dargestellte Transportverkehrsaufkommen.

Tab. 2: Herleitung des zu erwartenden Transportverkehrsaufkommens

Fläche Nr. (Flächengröße)	Bodenvolumen [m ³]	Anzahl der LKW-Fahrten
1 (ca. 8,00 ha)	ca. 16.000	ca. 1.000
2 (ca. 2,45 ha)	ca. 4.900	ca. 307
3 (ca. 6,88 ha)	ca. 13.760	ca. 860

Die örtlich anstehenden Bodensubstrate weisen einen höheren Kiesgehalt auf und sind vergleichsweise verdichtungsunempfindlich. Durch die Ackernutzung ist jedoch im Oberboden kein stabiles Bodengefüge gegeben, wie es beispielsweise auf Dauergrünlandflächen zu finden ist. Daher sollte vor der Maßnahme überprüft werden, ob zumindest Teilabschnitte wie die bestehenden Graswege oder Flächen, auf denen die Ernterückstände belassen werden, befahren werden können, ohne dass mit der Ausbildung von Bodenverdichtungen zu rechnen ist.

Aufgrund der hohen Anzahl der erforderlichen Anlieferungsfahrten wird jedoch prinzipiell die Anlage von Baustraßen auf den Ackerflächen empfohlen. Damit wird die Wahrscheinlichkeit der Verdichtung der Ackerböden reduziert und gleichzeitig eine größere Unabhängigkeit von den Witterungs- und Bodenverhältnissen erreicht. Empfehlenswert ist die Anlage von Baustraßen durch eine Schüttung von Holzhackschnitzel oder mineralischen Substraten auf Geotextilen.

Die Baustraßen sollten auch zur Querung der Grünstreifen und Gräben, die die Flächen 1 und 2 von der Grabener Straße trennen, angelegt werden. In diesem Bereich bietet sich der Einsatz von Baggermatratzen o.ä. an.

Zur Gewährleistung eines optimalen Ablaufs der Arbeiten ist auf den Flächen jeweils eine Zu – und eine Abfahrt anzulegen, sodass sich die anliefernden und die abfahrenden LKW nicht behindern. Auf den Flächen sollte je eine zentrale Baustraße über die Fläche führen. Auf der Fläche 1 bietet sich hierfür der nordsüdlich die Fläche querenden Grasweg an. Von diesem zentralen Weg sind Stichwege anzulegen, von denen durch rückwärtiges Abkippen der humose Oberboden auf die Fläche gebracht werden kann. Der Abstand der Stichwege zueinander sollte 40 m nicht überschreiten, damit die weitere Verteilung des Bodens über kurze Entfernungen erfolgen kann.

Die Baustraßen sind nach der Maßnahme vollständig zurückzubauen. Die Flächen der Baustraßen sind mechanisch zu lockern.

Bodenauftrag

Zur gleichmäßigen Verteilung des abgekippten Bodens sollten Raupenfahrzeuge mit geringer Bodenpressung eingesetzt werden. Durch Aufsetzen mit Löffelbaggern könnte der Boden flächenschonender als durch Einschleppen aufgebracht werden. Aufgrund der Flächengrößen ist der Einsatz von Löffelbaggern jedoch aus ökonomischen Gründen nicht zu empfehlen.

Anschließend an den Bodenauftrag ist die gesamte Fläche mit einem Tiefgrubber o. ä. zu lockern. Neben der Lockerung des Oberbodens kann dadurch eine bessere Verzahnung des aufgetragenen Substrats mit dem anstehenden Boden erreicht werden.

Vor der Folgebewirtschaftung der Auftragsfläche empfiehlt sich eine Abnahme der Flächen mit Überprüfung etwaiger Mängel, insbesondere möglicher Verdichtungen. Die Abnahme dient den Flächeneigentümer bzw. Bewirtschaftern zur Klärung des Erfordernisses zur Beseitigung vorhabensbedingter Mängel. Dem Auftraggeber der Maßnahme dient die Abnahme als Beleg einer fachgerechten Durchführung der Maßnahme, die Voraussetzung für die Anerkennung der Ausgleichsmaßnahme ist.

Nachsorge

Die Nachsorgemaßnahmen sollten mit den Bewirtschaftern der Auftragsflächen abgestimmt werden. Prinzipiell sind folgende Maßnahmen empfehlenswert:

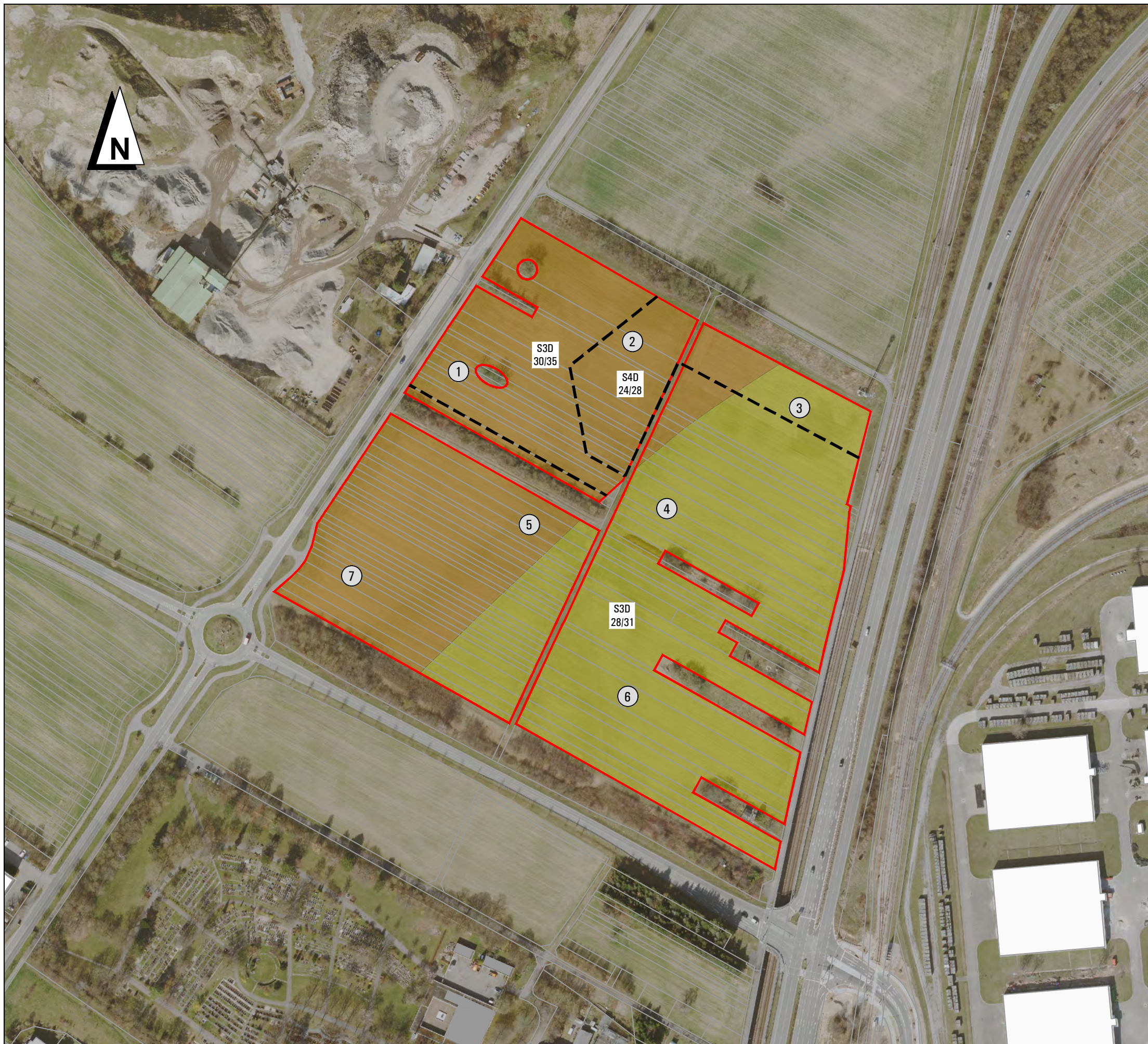
- Sollten im Zuge der Abnahme der Auftragsflächen durch die Bodenkundliche Baubegleitung Bodenverdichtungen festgestellt werden müssen durch geeignete mechanische Bodenlockerungsmaßnahmen beseitigt werden.
- Zur Förderung der Entwicklung und Stabilisierung einer günstigen Bodenstruktur nach Auftrag des Bodens ist eine Zwischenbegrünung dringend zu empfehlen. Geeignet sind hierfür insbesondere tiefwurzeln Arten wie Esparsette oder Luzerne. Der Anbau der Tiefwurzler sollte überjährig erfolgen, da große Durchwurzelungstiefen erst im 2. Jahr erreicht werden. Die Auswahl der Zwischenfrucht und die Dauer der Zwischenbegrünung muss mit dem Bewirtschafter abgestimmt werden. Hierzu zählen auch die schonenden Bewirtschaftungsweise und die mögliche Abstimmung der Zwischenfrucht auf die Fruchtfolge.

6 Verwendete Unterlagen

- AD-HOC-ARBEITSGRUPPE BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung.- 5.Auflage, 438 S., Hannover
- BUNDESVERBAND BODEN (2013) Bodenkundliche Baubegleitung – Leitfaden für die Praxis,- BVB Merkblatt Band 2; 110 S., Berlin
- DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial.- 13 S., Berlin
- DIN 19639 (2019): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben- Berlin
- LANDRATSAMT KARLSRUHE (2018): Auszug aus der Bodenschätzkarte, Gemarkung Eggenstein.- Auszug vom 24.09.2018
- LGRB (LANDESANSTALT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG) (2018): Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:50.000 und Karte der Suchräume für potenzielle Auftragsflächen .- Auszug vom 12.10.2018; <http://maps.lgrb-bw.de/>
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg.) (2010): Bewertung vom Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Reihe Bodenschutz 23, Karlsruhe.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe, Karlsruhe.
- STADT KARLSRUHE, LIEGENSCHAFTSAMT (2018): Auszug aus der Reichsbodenschätzkarte, Gemarkung Neureut.- Auszug vom 16.08.2018
- UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg., 1991): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme. Luft Boden Abfall Heft 10.

arguplan GmbH

Karlsruhe, den 24.10.2023



ZEICHENERKLÄRUNG

Ausweisungen

Bodenschätzung (nachrichtliche Übernahme Stadt Karlsruhe)

S3D 30/35 Klassengrenzen, Klassenzeichen und Wertzahlen der Bodenschätzung

Suchräume für potentielle Auftragsflächen
(nachrichtliche Übernahme LGRB)

- Bodenauftrag potentiell möglich
- Bodenauftrag potentiell möglich, zu berücksichtigen: Sonderstandort naturnahe Vegetation = Bewertungsstufe 3

— Flurstücksgrenze (Gemarkung Neureut)

Kartierung

- ④ Bohrpunkt der der Übersichtskartierung vom 16.10.2018

Planung

- Abgrenzung der vorausgewählten und abgestimmten Bodenauftragsflächen
(Gesamtfläche der Fläche 1: ca. 8,0 ha)

Stadtplanungsamt Stadt Karlsruhe
Lammstraße 7 · 76124 Karlsruhe

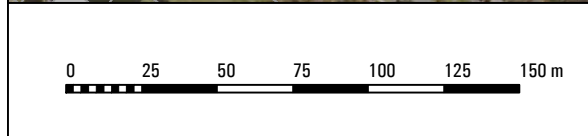
arguplan
Vorholzstraße 7 · 76137 Karlsruhe
Tel. 0721.16110-0 Fax 0721.16110-10
www.arguplan.de

Bebaungsplan Gewerbegebiet "Gottesauer Feld"
Kompensationsmaßnahmen

Projekt Nr. 0319
Maßstab 1 : 2.500
Anlage 1

Fläche 1		
	Name	Datum
	be	04.10.2023
	ju	04.10.2023
	Geändert	

Datei K0319_1902_StadtKA_Bodenauftrag.dwg/A1902_Bodenauftrag_Flaeche_1



Datengrundlagen
Kataster
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem ALKIS® Stand Juli 2018, nachrichtliche Übernahme (Stadt KA)

Luftbild
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) Digitales Orthophoto (DOP) Bildflug 2017, nachrichtliche Übernahme (Stadt KA)



ZEICHENERKLÄRUNG

Ausweisungen

Bodenschätzung (nachrichtliche Übernahme Stadt Karlsruhe)

S3D Klassengrenzen, Klassenzeichen und
30/35 Wertzahlen der Bodenschätzung

Suchräume für potentielle Auftragsflächen
(nachrichtliche Übernahme LGRB)

Bodenauftrag potentiell möglich

Flurstücksgrenze (Gemarkung Neureut)

Kartierung

Bohrpunkt der der Übersichtskartierung vom 16.10.2018

Planung

Abgrenzung der vorausgewählten und abgestimmten Bodenauftragsflächen
(Gesamtfläche der Fläche 2: ca. 2,45 ha)

 **Stadtplanungsamt Stadt Karlsruhe**
Lammstraße 7 · 76124 Karlsruhe

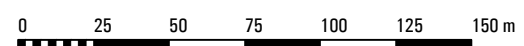
arguplan Vorholzstraße 7 · 76137 Karlsruhe
Tel. 0721.16110-0 Fax 0721.16110-10
www.arguplan.de

Bebauungsplan Gewerbegebiet "Gottesauer Feld"
Kompensationsmaßnahmen

Projekt Nr. 0319
Maßstab 1 : 2.500
Anlage 2

Fläche 2		
	Name	Datum
Gezeichnet	be	04.10.2023
Geprüft	ju	04.10.2023
Geändert		

Datei K0319_1902_StadtKA_Bodenauftrag.dwg/A1902_Bodenauftrag_Flaeche_2



Datengrundlagen
Kataster
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
Baden-Württemberg (LGL) Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem ALKIS®
Stand Juli 2018, nachrichtliche Übernahme (Stadt KA)

Luftbild
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
Baden-Württemberg (LGL) Digitales Orthophoto (DOP)
Bildflug 2017, nachrichtliche Übernahme (Stadt KA)



ZEICHENERKLÄRUNG

Ausweisungen

Bodenschätzung (nachrichtliche Übernahme Stadt Karlsruhe)

Keine Ausweisungen für
Trockenabgrabungsflächen vorhanden

Suchräume für potentielle Auftragsflächen
(nachrichtliche Übernahme LGRB)

Keine Ausweisung vorhanden.

— Flurstücksgrenze (Gemarkung Eggenstein)

Kartierung

⑱ Bohrpunkt der der Übersichtskartierung
vom 16.10.2018

Planung

— Abgrenzung der vorausgewählten und
abgestimmten Bodenauftragsflächen

(Gesamtfläche der Fläche 2: ca. 6,9 ha)

 **Stadtplanungsamt Stadt Karlsruhe**
Lammstraße 7 · 76124 Karlsruhe

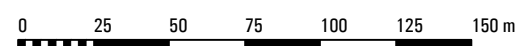
arguplan Vorholzstraße 7 · 76137 Karlsruhe
Tel. 0721.16110-0 Fax 0721.16110-10
www.arguplan.de

**Bebaungsplan Gewerbegebiet "Gottesauer Feld"
Kompensationsmaßnahmen** Projekt Nr. 0319
Maßstab 1 : 2.500

Flächen für Bodenauftrag Anlage **3**

Fläche 3

	Name	Datum
Gezeichnet	seg	26.02.2019
Geprüft	ju	26.02.2019
Geändert		



Datengrundlagen

Kataster
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
Baden-Württemberg (LGL) Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem ALKIS®
Stand 15.11.2018

Luftbild
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung
Baden-Württemberg (LGL) Digitales Orthophoto (DOP)
Bildflug vom 04.06.2015

Anlage 4

Besprechungsprotokoll mit Bewirtschafter vom 26.09.2018

Die Besprechungsprotokolle werden zum Schutz personenbezogener Daten sowie betrieblicher Interessen der Bewirtschafter und Eigentümer nicht veröffentlicht.

Anlage 5

Besprechungsprotokoll mit Bewirtschafter vom 16.10.2018

Die Besprechungsprotokolle werden zum Schutz personenbezogener Daten sowie betrieblicher Interessen der Bewirtschafter und Eigentümer nicht veröffentlicht.

Anlage 6
Kartier-Protokolle Bohrpunkt 1-20

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 1	Flst. Nr. 11257		Ackerfläche frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7			Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag												S 3 D 30/35
		2018	10	16	gu											

Aufnahmesituation								
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21	anthropogene Veränderungen / bautechnische Maßnahmen 22

Horizontbezogene Daten I und II																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 27	Ap	1. swbn 2. swbn 3.	-	2	-		Ld 1-2		1. S12-3 2. S12-3 3.		5-10 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. ca. 5 %			
2	-54+		1. robn 2. robn 3.	-	0	-		Ld 3		1. S12-3 2. S12-3 3.		5 %		1. 2. 3.			
3	-60+		1. grbn 2. grbn 3.	-	0	-		Ld 4		1. S 2. S 3.		-		1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen:
 Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 2	Flst. Nr. 11248		Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		2018	10	16	gu												S 4 D 24/28

Aufnahmesituation														anthropogene Veränderungen /	
Neigung 11	Exposition 12		Reliefbeschreibung 14/17			Bodenabtrag /-auftrag 18			Nutzungsart 19			Vegetation 20	Witterung 21	bautechnische Maßnahmen 22	

Horizontbezogene Daten I und II

Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 30	Ap	1. swbn 2. 3.	-	2	-		Ld 1-2		1. S12-3 2. 3.		10 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. > 10 %			
2	-69+		1. robn 2. 3.	-	0	Rostfärbung an bindiger Schicht		Ld 3-4		1. S-S12 2. 3.		15 %		1. Bindige Lage in 2. 0,64 m Tiefe 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist daher möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 3	Flst. Nr. 11351					
			Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													S 4 D 24/28
		2018	10	16	gu												

Aufnahmesituation														anthropogene Veränderungen /		
Neigung 11		Exposition 12		Reliefbeschreibung 14/17			Bodenabtrag /-auftrag 18			Nutzungsart 19		Vegetation 20		Witterung 21		bautechnische Maßnahmen 22

Horizontbezogene Daten I und II																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Entn.-tiefe
1	- 45+	Ap ?	1. swbn 2. swbn 3.	-	2-3	-		Ld 1 bis ca. 0,15 m		1. Sl3 2. Sl3 3.		10 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. > 10 %			
2			1. 2. 3.					Ld 3-4		1. 2. 3.				1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 4	Flst. Nr. 11342					
			Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													S 3 D 28/31
		2018	10	16	gu												

Aufnahmesituation														anthropogene Veränderungen /		
Neigung 11		Exposition 12		Reliefbeschreibung 14/17				Bodenabtrag /-auftrag 18		Nutzungsart 19		Vegetation 20		Witterung 21		bautechnische Maßnahmen 22

Horizontbezogene Daten I und II

Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 25	Ap	1. swbn 2. swbn 3.	-	2	-		Ld 1-2		1. Sl3 2. Sl3 3.		10-15 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. > 10 %			
2	-54+		1. robn 2. robn 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. S 2. S 3.		10 %		1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen:
 Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 5	Flst. Nr. 11266		Ackerfläche frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													S 3 D 28/31
		2018	10	16	gu												

Aufnahmesituation														anthropogene Veränderungen /			
Neigung 11		Exposition 12		Reliefbeschreibung 14/17			Bodenabtrag /-auftrag 18			Nutzungsart 19			Vegetation 20		Witterung 21		bautechnische Maßnahmen 22

Horizontbezogene Daten I und II

Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 27	Ap	1. swbn 2. swbn 3.	-	3	-		Ld 1-2		1. S14 2. S14 3.		5 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. ca. 5 %			
2	- 42		1. 2bn 2. 2bn 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. S12 2. S12 3.		10 %		1. 2. 3.			
3	- 58+		1. 2grbn 2. 2grbn 3.	-	0	-		Ld 4		1. gS 2. gS 3.		15 %		1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

© Ad-hoc-AG Boden

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 6	Flst. Nr. 11326		Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													S 3 D 28/31
		2018	10	16	gu												

Aufnahmesituation														anthropogene Veränderungen /
Neigung 11	Exposition 12		Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18		Nutzungsart 19		Vegetation 20		Witterung 21		bautechnische Maßnahmen 22	

Horizontbezogene Daten I und II

Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 20	Ap	1. swbn 2. swbn 3.	-	3	-		Ld 1-2		1. S14 2. S14 3.		5 %		1. wenige große Steine 2. aufliegend 3.			
2	- 39		1. robn 2. robn 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. S12 2. S12 3.		<5 %		1. 2. 3.			
3	- 41+		1. swgr 2. swgr 3.	-	0	-		Ld 4		1. gS 2. gS 3.		Stein!		1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen:
 Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 7	Flst. Nr. 11265					
			Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme Jahr Monat Tag 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		2018	10	16	gu												S 3 D 28/31

Aufnahmesituation														
Neigung 11	Exposition 12		Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18		Nutzungsart 19		Vegetation 20		Witterung 21		anthropogene Veränderungen / bautechnische Maßnahmen 22	

Horizontbezogene Daten I und II																		
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d		Proben-Nr.	Entn.-tiefe
1	- 31	Ap	1. swbn 2. swbn 3.	-	2-3	-		Ld 1-2		1. Sl3 2. Sl3 3.		2 %		1. 2. 3.	1. 2. 3.			
2	-61+		1. robn 2. robn 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. Sl2-gS 2. Sl2-gS 3.		1 %		1. 2. 3.	1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.	1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.	1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.	1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.	1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.	1. 2. 3.			

Bemerkungen:
 Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 8	Flst. Nr. 11379					
			Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													S 4 D 25/29
		2018	10	16	gu												

Aufnahmesituation														anthropogene Veränderungen /		
Neigung 11		Exposition 12		Reliefbeschreibung 14/17			Bodenabtrag /-auftrag 18			Nutzungsart 19		Vegetation 20		Witterung 21		bautechnische Maßnahmen 22

Horizontbezogene Daten I und II

Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 25	Ap	1. swbn 2. swbn 3.	-	2-3	-		Ld 1-2		1. S13 2. S13 3.		3 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. ca. 10%			
2	- 31		1. robn 2. robn 3.	-	0	-		Ld 3		1. S12-S 2. S12-S 3.		15 %		1. 2. 3.			
3	- 50+		1. grbn 2. grbn 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. gS 2. gS 3.		15 %		1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

© Ad-hoc-AG Boden

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katastrangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 9	Flst. Nr. 11383					
			Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

<i>Titeldaten</i>																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme Jahr Monat Tag 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		2018	10	16	gu												S 4 D 25/29

<i>Aufnahmesituation</i>														<i>anthropogene Veränderungen /</i>		
Neigung 11	Exposition 12			Reliefbeschreibung 14/17				Bodenabtrag /-auftrag 18		Nutzungsart 19		Vegetation 20		Witterung 21		bautechnische Maßnahmen 22

<i>Horizontbezogene Daten I und II</i>																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Entn.-tiefe
1	- 35	Ap	1. swbn 2. swbn 3.	-	2-3	-		Ld 1-2		1. Sl3 2. Sl3 3.		10 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. ca. 5%			
2	-48		1. robn 2. robn 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. gS 2. gS 3.		10 %		1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen:

Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 10	Flst. Nr. 11400		Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													S 3 D 30/35
		2018	10	16	gu												

Aufnahmesituation														anthropogene Veränderungen /	
Neigung 11	Exposition 12		Reliefbeschreibung 14/17			Bodenabtrag /-auftrag 18			Nutzungsart 19			Vegetation 20	Witterung 21	bautechnische Maßnahmen 22	

Horizontbezogene Daten I und II

Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30, 31	Hohlräume 37 - 39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 27	Ap	1. swbn 2. swbn 3.	-	2-3	-				Ld 1-2	1. Sl2-3 2. Sl2-3 3.	2 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. ca. 5%			
2	- 38		1. robn 2. robn 3.	-	0	-				Ld 3	1. gS-Sl2 2. gS-Sl2 3.	5 %		1. 2. 3.			
3	- 45+		1. bn 2. bn 3.	-	0	-				Ld 4	1. S-Sl2 2. S-Sl2 3.	5 %		1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.								1. 2. 3.			1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.								1. 2. 3.			1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.								1. 2. 3.			1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.								1. 2. 3.			1. 2. 3.			

Bemerkungen:
 Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 11	Flst. Nr. 11403					
			Ackerfläche			
			frisch eingesät			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													
		2018	10	16	gu											S 3 D 30/35	

Aufnahmesituation														
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17			Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21	anthropogene Veränderungen / bautechnische Maßnahmen 22					

Horizontbezogene Daten I und II																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.rohdichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Entn.-tiefe
1	- 30	Ap	1. swbn 2. 3.	-	2-3	-		Ld 1-2		1. Sl3 2. 3.		2 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. <5%			
2	-59+		1. grbn 2. 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. 2gS 2. 3.		<5 %		1. vereinzelt bindige Partien (Sl2) 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 12	Flst. Nr. 6478		Ackerfläche			
			Luzerne			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													-
		2018	09	26	gu												

Aufnahmesituation							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21

Horizontbezogene Daten I und II																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.rohdichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 30	Ap	1. swgr 2. 3.	-	2	-				1. S-Sl2 2. 3.		10-15 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. >20 %			
2	-53+		1. grbn 2. 3.	-	0	-				1. gS 2. 3.		5 %		1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 13	Flst. Nr. 6478		Ackerfläche			
			Luzerne			

Punktbezogene Daten

<i>Titeldaten</i>																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													
		2018	09	26	gu												-

<i>Aufnahmesituation</i>							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21

<i>Horizontbezogene Daten I und II</i>																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.rohdichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 40*	Aip	1. swgr 2. 3.	-	2	-		Ld 1-3		1. S-Sl2 2. 3.		10-15 %		1. Kiese aufliegend 2. 3.ca. 15 %, vereinzelt	Blöcke		
2	-41+		1. grbn 2. 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. 2gS 2. 3.				1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft. * Schlepper mit Reißzähnen vor Ort. Vermutlich tief gelockert.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 14	Flst. Nr. 6478		Ackerfläche			
			Luzerne			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7			Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag												
		2018	09	26	gu											-

Aufnahmesituation							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21

Horizontbezogene Daten I und II																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.rohdichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 30	Aip	1. swgr 2. 3.	-	1-2	-		Ld 1-3		1. S-Sl2 2. 3.		15-20 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. ca. 20 %, vereinzelt	Bauschutt		
2	-31+		1. grbn 2. 3.	-	0	-		Ld 4		1. 2gS 2. 3.				1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 15	Flst. Nr. 6478		Ackerfläche			
			Luzerne			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7			Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag												
		2018	09	26	gu											-

Aufnahmesituation							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17	Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21	

Horizontbezogene Daten I und II																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 20+	Aip	1. swgr 2. 3.		1-2	-		Ld 2-3		1. Su4-Us 2. 3.		10 %		1. 2. 3.	1. Kiese aufliegend 2. 3. ca. 10 %, vereinzelt	Bauschutt	
2	nach 4.		1. 2. 3.					Ld 4		1. 2. 3.				1. 2. 3.	1. und Blöcke, zahlreiche Tomatenpflanzen (Auftrag schluffigen Gartenbodens?)		
3	Bohrversuch abgebrochen)		1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 16	Flst. Nr. 6478					
			Frisch umgebrochene Teilfläche			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7			Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag												
		2018	09	26	gu											-

Aufnahmesituation							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21

Horizontbezogene Daten I und II																		
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d		Proben-Nr.	Enntiefe
1	-12		1. robn 2. 3.	-	0	-		Ld 2		1. S 2. 3.		8 %		1. 1. 2. 2. 3. 3.				
2	-30		1. swbn 2. 3.	-	1-2	-		Ld 2-3		1. S 2. S 3.		510%		1. 1. 2. 2. 3. 3.				
3	-45+		1. 2. 3.					Ld 4		1. 2. 3.				1. 1. 2. 2. 3. 3.				
4	nach 3 Bohrversuchen abgebrochen		1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 1. 2. 2. 3. 3.				
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 1. 2. 2. 3. 3.				
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 1. 2. 2. 3. 3.				
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 1. 2. 2. 3. 3.				

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 17	Flst. Nr. 6478		Ackerfläche			
			Luzerne			

Punktbezogene Daten

<i>Titeldaten</i>																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													
		2018	09	26	gu												-

<i>Aufnahmesituation</i>							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21

<i>Horizontbezogene Daten I und II</i>																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.rohdichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 28	Aip	1. swbn 2. 3.	-	1-2	-		Ld 1-2		1. Sl2 2. 3.		10 %		1. Steine aufliegend 2. 3. ca. 5 %			
2	-40+		1. grge 2. 3.	-	0	-		Ld 4		1. S(Su2) 2. 3.		5 %		1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 18	Flst. Nr. 6478		Ackerfläche			
			Luzerne			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7			Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag												-
		2018	09	26	gu											-

Aufnahmesituation							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21

Horizontbezogene Daten I und II																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.rohdichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 26	Aip	1. swgr 2. 3.	-	1-2	-		Ld 1		1. Sl2 2. 3.		20 %		1. Kiese aufliegend 2. 3.ca. 10 %			
2	-40+		1. grbn 2. 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. 2gSl2 2. 3.		10 %		1. *vereinzelt 2. 3. Bauschutt und Kalksteine			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 19	Flst. Nr. 6478		Ackerfläche			
			Luzerne			

Punktbezogene Daten

<i>Titeldaten</i>																
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7			Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag												-
		2018	09	26	gu											

<i>Aufnahmesituation</i>							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21

Horizontbezogene Daten I und II

Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.röhndichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 23+	Aip	1. swgr 2. swgr 3.	-	1-2	-		Ld 2		1. Sl2 2. Sl2 3.		5 %		1. Steine aufliegend 2. 3. ca. 10 %; Holz, organische			
2	nach 3 Bohrversuchen abgebrochen		1. 2. 3.					Ld 4		1. 2. 3.				1. Substanz (Pflanzenreste) 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft.

Mindestdaten für Untersuchungen nach § 12 BBodSchV (Aufbringen von Materialien)

Flächenbezogene Daten

Bohrung Nr.	Katasterangaben	Versiegelungsgrad / Anteilskl. (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Nutzungsart	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)	Vegetation	Anteilsklasse (KA 5, Tab. 4, S. 53)
Nr. 20	Flst. Nr. 6478					
			Ackerfläche			
			Luzerne, Bestand frischer als auf sonstigen Flächen			

Punktbezogene Daten

Titeldaten																	
Projektbezeichn. 2	Profil-Nr. 3	Datum der Aufnahme 4			Bearbeiter 5	Rechtswert (in m) 6				Hochwert (in m) 7				Höhe ü. NN 8	Aufschlussart 9	Wasserstand unter GOF 53b	Bodenschätzung 56
		Jahr	Monat	Tag													
		2018	09	26	gu												-

Aufnahmesituation							
Neigung 11	Exposition 12	Reliefbeschreibung 14/17		Bodenabtrag /-auftrag 18	Nutzungsart 19	Vegetation 20	Witterung 21

Horizontbezogene Daten I und II																	
Lfd. Nr.	Unter- / Obergrenze 25	Horizontsymbol 27	Bodenfarbe/ Substratfarbe 28	Geruch (Art und Intens.)	Humusgehalt 29	oxidative und reduktive Hydromorphiemerkmale 30-31	Hohlräume 37-39	Tr.rohdichte o. eff. Lag.dichte / Subst.-vol. u. Zers.stufe 40	Substratgenese 43	Feinboden / Torfart / Muddart 44a	Grobbodenfraktionen u. Anteilskl. 44b	Σ Grobboden (%) 44c	Carbonatgehalt 46	Bodenausgangsgestein 47a	Beimengungen (substanzielle Substratinhomogenitäten) 47d	Proben-Nr.	Enntiefe
1	- 33	Ap	1. swgr 2. 3.	-	2	-		Ld 1-2		1. Sl 2. 3.		5-10 %		1. Kiese aufliegend 2. 3. ca. 15 %			
2	-40+		1. grge 2. 3.	-	0	-		Ld 3-4		1. gS-S 2. 3.		10 %		1. 2. 3.			
3			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
4			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
5			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
6			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			
7			1. 2. 3.							1. 2. 3.				1. 2. 3.			

Bemerkungen: Die Kartierung erfolgt bei sehr trockenen Bodenverhältnissen. Die Bohrtiefe war dadurch eingeschränkt. Die Lagerungsdichte im Unterboden ist möglicherweise überschätzt. Die Fläche ist durch ehem. Trockenabbau ca. 3 - 5 m gegenüber umliegendem Gelände eingetieft.