

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung Ertüchtigung der biologischen Reinigungsstufe der KA Erlensee	Vorhabenträger/in Magistrat der Stadt Erlensee Am Rathaus 3 63256 Erlensee	Maßnahmennummer -ohne-
Bezeichnung der Maßnahme Allgemeine Maßnahmen zum Bodenschutz		Maßnahmentyp ☒ V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ A Ausgleichsmaßnahme ☐ E Ersatzmaßnahme
Lageplan der Maßnahme 		
Abbildung 1 Bodenarten und Wasserverhältnisse gem. Amtl. Bodenschätzung /1/		
Lage der Maßnahme NSG Erlensee Flstk. 18/1 und 17/2 ,Flur 26, Gemarkung Langendiebach (942)		

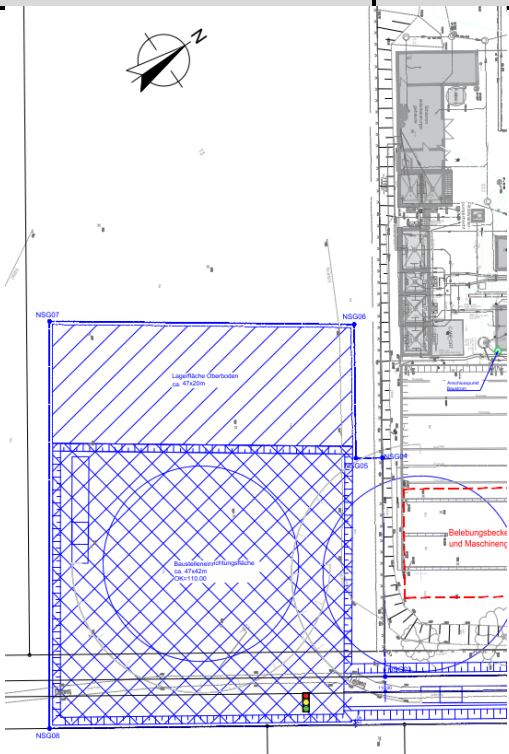
Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)

Kurzbeschreibung der Konflikte

Die Stadt Erlensee plant zur Sicherung der Abwasserentsorgung die Kläranlage Erlensee um eine biologische Reinigungsstufe zu erweitern. Für den Bau eines 2-schäftigen Belebungsbeckens mit ca. 2.500 m³ wird es erforderlich, temporäre Arbeits- und Lagerflächen außerhalb der Grundstücksgrenzen in Anspruch zu nehmen. Nach einer Variantenbetrachtung wurden für eine BE-Fläche und eine Baustraße eine angrenzende Mähwiese, welche in einem FFH und Naturschutzgebiet liegt, festgelegt. Für die Nutzung der extensiv genutzte Wiesenfläche in dem NSG wurde ein Antrag auf Befreiung von den Verboten des entsprechenden Naturschutzgebietes „Erlensee“ bei Erlensee gestellt.

Umfang

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung Ertüchtigung der biologischen Reinigungsstufe der KA Erlensee	Vorhabenträger/in Magistrat der Stadt Erlensee Am Rathaus 3 63256 Erlensee	Maßnahmennummer -ohne-
S. Lage der Maßnahme		
Maßnahme		
Zielsetzung Bei bodenrelevanten Bauarbeiten sind die allgemeinen Maßnahmen zum Bodenschutz nach dem Stand der Technik (insbesondere entsprechend DIN 18915, DIN 19639, DIN 19731 s.u.) zu berücksichtigen. Ziele der Maßnahmen zum Bodenschutz sind • sachgemäßer und schonender Umgang mit Boden • Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen des Bodens durch Baumaßnahmen • Vermeidung von Bodenverdichtungen, Bodenvermischungen, Verschlammungen, Vernässungen und Bodenerosion • Vermeidung von Schadstoffeinträgen • Rekultivierung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die Kläranlage befindet sich auf dem Flurstück 11/1 Die Baustelleneinrichtungsfläche mit einer Größe von rund 2.820 m ² liegt auf dem Flurstück 13. Zudem sind die Wegeparzelle 17/1, 17/2 sowie die Parzelle 18/1 von der Maßnahme durch die Baustraße teilweise betroffen. Alle liegen in Flur 26, Gemarkung Langendiebach (942). <u>Die Flurstücke 13, 18/1 und 17/2 liegen innerhalb des Naturschutzgebietes Erlensee bei Erlensee.</u> <u>Das Flurstück 13 zusätzlich im FFH-Gebiet.</u> Die Flächen unterliegen einer Überschwemmungsdynamik und sind nachrichtlich als Überschwemmungsgebiet der Kinzig erfasst. Bei Flurstück 13 handelt es sich um eine intensiv genutzte, obergrasreiche und nährstoffreiche Wiesenfläche. Die wesentlichen Böden im unmittelbaren Bereich der geplanten Maßnahme können wie folgt beschrieben werden /1/: 2.3 Böden aus Terrassensedimenten; Gleye mit Naßgleyen aus 3 bis 8 dm Fließerde (Hauptlage), örtl. über 2 bis 12 dm Flugsand, über Terrassensand (Pleistozän); grundwassernahe Terrassenflächen, Deflationsflächen und Muldenlagen der Untermain- und Oberrheinebene Nach amtlicher Bodenschätzung ist mit lehmigen, teilw. stark humosen Böden zu rechnen (vgl. Abbildung 1). Der Grundwasserflurabstand wird auf bis zu ≤1 m eingeschätzt. Nach jetzigem Kenntnisstand ist aber keine Bauwasserhaltung im u.g. Bereich nötig.		Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart Alle von der Baumaßnahme betroffenen Böden
Umfang der Maßnahme		

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung Ertüchtigung der biologischen Reinigungsstufe der KA Erlensee	Vorhabenträger/in Magistrat der Stadt Erlensee Am Rathaus 3 63256 Erlensee	Maßnahmennummer -ohne-
 Abbildung 2 Lager der Flurstücke 13, 18/1 und 17/2; aus /2/		
Maßnahmenbeschreibung Bei • allen Bodenarbeiten, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen zu erhalten oder herzustellen sind, • allen Baumaßnahmen, wenn Oberboden oder Unterboden für vegetationstechnische Zwecke abgetragen, gelagert, befahren, aufgetragen, verbessert oder rekultiviert werden, sind die Anforderungen der DIN 18915 entsprechend den Vorgaben der Bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) zu berücksichtigen. Grundsätzliches Bodenarbeiten werden unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und unter Berücksichtigung einschlägiger Richtlinien und Normen durchgeführt. Dies sind insbesondere (in der jeweils aktuellen Fassung) • Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV), • DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial, • sonstige einschlägige Vorschriften und technische Regeln. Die Planung und Umsetzung der Bodenschutzmaßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der BBB, diese dokumentiert die Maßnahmen, informiert ggf. den Eigentümer und nimmt an der Abnahme nach Abschluss der Baumaßnahme teil. Die die Bauausführung erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen an einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden; hierbei gilt insbesondere • die Bodeninanspruchnahme wird unter Berücksichtigung der erforderlichen Arbeits-, Lager- und Bewegungsflächen möglichst gering gehalten • die Anlage von Baustraßen, Baustellenflächen, Lager-, Stellflächen und Sonderbauwerken erfolgt bodenschonend • die Bauzeitenplanung erfolgt unter Berücksichtigung jahreszeitlicher Witterungsbedingungen* und ggf. erforderlicher Pufferzeiten • die Befahrung und Belastung von Ober- und Unterböden ist möglichst gering zu halten • eine Vermischung unterschiedlicher Bodenmaterialien ist zu vermeiden • Klare Trennung der Oberbodenmieten der Baufläche sowie der Lager- und Logistikfläche		

Maßnahmenblatt																																							
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung Ertüchtigung der biologischen Reinigungsstufe der KA Erlensee	und	Vorhabenträger/in Magistrat der Stadt Erlensee Am Rathaus 3 63256 Erlensee	Maßnahmennummer -ohne-																																				
- anfallendes Bodenmaterial ist möglichst unter Massenausgleich auf der Baustelle zu verwenden - Bodenarbeiten sind nur bei geeigneter Bodenfeuchte auszuführen; soweit keine geeigneten Bodenverhältnisse gegeben sind, sind bodenrelevante Bauarbeiten in Abstimmung mit der BBB (diese hat keine Weisungsbefugnis) zu unterbrechen. - Humusreiche und organische Böden (Humusanteil >8% Massenanteil) sind besonders zu berücksichtigen und nach Möglichkeit von baubedingten Eingriffen auszuschließen, insofern dies nicht für die Baumaßnahme unerlässlich ist. Sofern Bodeneingriffe unvermeidlich sind, sind diese ggf. zusätzlich durch die BBB vorzugebende spezielle Maßnahmen zu schützen. - Die eingesetzten Nutzfahrzeuge dürfen eine max. Bodenpressung von 5 N/cm² bzw. 0,5 bar (≈ 0,50 kg/cm²) nicht überschreiten. *Aufgrund des hochanstehenden Grundwassers-Einfluss wird eine Bauausführung im Sommer dringend angeraten. Bodenarbeiten, bei denen Oberboden oder Unterboden, der für vegetationstechnische Zwecke verwendet werden soll, abgetragen, gelagert, befahren, aufgetragen, verbessert oder rekultiviert wird, erfolgen unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN 18915 und DIN 19639. Fahrwege, Bauflächen Ist zu erwarten, dass die Befahrbarkeit des Bodens nicht gegeben ist, sind vor Bauausführung lastverteilende Maßnahmen für Fahrwege und sonstige Flächen vorzusehen. Bearbeitbarkeit, Befahrbarkeit der Böden Gemischt- und feinkörnige Böden gemäß DIN 18915 und DIN 19639 sind während der Bauausführung hinsichtlich ihrer Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit zu überwachen. Die Bewertung der Bearbeitbarkeit und Befahrbarkeit erfolgt durch die BBB auf Grund des Bodenzustandes (Bodenfeuchte, Konsistenz) und der Witterungsverhältnisse. Ist eine Befahrbarkeit nicht gegeben, sind in den betroffenen Bereichen auf Hinweis der Bodenkundlichen Baubegleitung lastverteilende Maßnahmen zur Herstellung der Befahrbarkeit durchzuführen oder das Befahren dieser Bereiche einzustellen. Bodenabtrag Beim Ausbau ist der Feuchtezustand bzw. die Konsistenz des Bodens zu beachten. Nur Böden mit einer geeigneten Mindestfestigkeit dürfen ausgebaut werden. Nach nassen Witterungsperioden müssen die Böden daher ausreichend abgetrocknet sein. Der Bodenabtrag ist fachgerecht, mit minimaler und standortangepasster Eingriffsintensität durchzuführen. Er ist zeitlich so zu planen, dass die Arbeiten in möglichst trockenem Zustand (ko1 bis ko3) erfolgen. Jahreszeitlich typische Witterungsverläufe und Niederschlagshäufigkeiten sind bei der Planung zu berücksichtigen. Beim Abtrag ist das Bodengefüge zu schonen, z.B. durch den Einsatz nicht schiebender Geräte. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Konsistenzbereich</th> <th>Bodenfeuchtigkeit</th> <th>Befahrbarkeit</th> <th>Bearbeitbarkeit</th> <th>Verdichtungsempfindlichkeit (bodenartenabhängig)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ko1</td> <td>feu1</td> <td>optimal</td> <td>Bindige Böden: mittel bis ungünstig (a); Nicht bindige Böden: optimal</td> <td>gering</td> </tr> <tr> <td>ko2</td> <td>feu2</td> <td>gegeben</td> <td>Optimal</td> <td>mittel</td> </tr> <tr> <td>ko3</td> <td>feu3</td> <td>Eingeschränkt nach Nomogramm</td> <td>Eingeschränkt (ja wenn im Löffel rieselfähig)</td> <td>hoch</td> </tr> <tr> <td>ko4</td> <td>feu4</td> <td>Nur auf befestigten Baustraßen</td> <td>Nicht bearbeitbar, unzulässig</td> <td>hoch</td> </tr> <tr> <td>ko5</td> <td>feu5</td> <td>Nur auf befestigten Baustraßen</td> <td>Nicht bearbeitbar, unzulässig</td> <td>extrem</td> </tr> <tr> <td>ko6</td> <td>feu6</td> <td>Nur auf befestigten Baustraßen</td> <td>Nicht bearbeitbar, unzulässig</td> <td>extrem</td> </tr> </tbody> </table>					Konsistenzbereich	Bodenfeuchtigkeit	Befahrbarkeit	Bearbeitbarkeit	Verdichtungsempfindlichkeit (bodenartenabhängig)	ko1	feu1	optimal	Bindige Böden: mittel bis ungünstig (a); Nicht bindige Böden: optimal	gering	ko2	feu2	gegeben	Optimal	mittel	ko3	feu3	Eingeschränkt nach Nomogramm	Eingeschränkt (ja wenn im Löffel rieselfähig)	hoch	ko4	feu4	Nur auf befestigten Baustraßen	Nicht bearbeitbar, unzulässig	hoch	ko5	feu5	Nur auf befestigten Baustraßen	Nicht bearbeitbar, unzulässig	extrem	ko6	feu6	Nur auf befestigten Baustraßen	Nicht bearbeitbar, unzulässig	extrem
Konsistenzbereich	Bodenfeuchtigkeit	Befahrbarkeit	Bearbeitbarkeit	Verdichtungsempfindlichkeit (bodenartenabhängig)																																			
ko1	feu1	optimal	Bindige Böden: mittel bis ungünstig (a); Nicht bindige Böden: optimal	gering																																			
ko2	feu2	gegeben	Optimal	mittel																																			
ko3	feu3	Eingeschränkt nach Nomogramm	Eingeschränkt (ja wenn im Löffel rieselfähig)	hoch																																			
ko4	feu4	Nur auf befestigten Baustraßen	Nicht bearbeitbar, unzulässig	hoch																																			
ko5	feu5	Nur auf befestigten Baustraßen	Nicht bearbeitbar, unzulässig	extrem																																			
ko6	feu6	Nur auf befestigten Baustraßen	Nicht bearbeitbar, unzulässig	extrem																																			

Aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit sowie Grenzen der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit in Abhängigkeit von Konsistenzbereich und Bodenfeuchte. Abgeändert entnommen aus DIN19639.

(a) Die Bearbeitbarkeit stark bindiger Böden (> 25 % Ton) ist bei sehr starker Austrocknung nur bedingt möglich, weil starke Klutenbildung die Bearbeitungsqualität — insbesondere im Hinblick auf die Wiederherstellung durchwurzelbarer Bodenschichten — vermindert.

Bodentransport und Bodenlagerung

Oberboden und für Vegetationszwecke vorgesehener Unterboden sind getrennt zu transportieren und zu lagern.

Beim Beladen, beim Bodentransport sowie beim Herstellen der Bodenmieten ist das Bodengefüge zu schonen – z.B. durch geringe Schütthöhen oder Witterungsschutz (Abdecken).

Oberboden und Unterboden sind in Mieten zu lagern. Der für die Bodenlagerung erforderliche Flächenbedarf ist bei der Planung zu berücksichtigen.

Bei der Herstellung der Bodenmieten und bei der Bodenlagerung sind zur Vermeidung von Vernässung und anaeroben Verhältnissen in Abstimmung mit der Bodenkundlichen Baubegleitung die Hinweise der DIN 18915 und DIN 19639 zu berücksichtigen:

- Mietenhöhen Oberboden maximal 2 m
- Mietenhöhe Unterboden für Vegetationszwecke maximal 3 m
- möglichst steile Flanken und geneigte Oberseite (ungehinderter Wasserabfluss)
- geglättete (nicht verschmierte) Oberflächen
- Ableitung des Oberflächenwassers am Mietenfuß
- Eine Vermischung von Mieten ist auszuschließen, daher sollte am Mietenfuß ein Abstand von mindestens 0,5 m zwischen den einzelnen Mieten eingehalten werden.
- Bei Lagerungsdauer über zwei Monate ist unmittelbar nach Herstellung der Miete zur Vermeidung von Vernässung, Erosion und zum Schutz gegen unerwünschten Aufwuchs eine Zwischenbegrünung vorzusehen. Dies dient der Vermeidung von Vernässung, Erosion und zum Schutz vor unerwünschtem Aufwuchs. Diese ist zu pflegen und von Verunkrautung freizuhalten.
- Wir empfehlen die Grasnarbe abzuschälen und den Mieten aufzulegen. Dies erspart die Einsaat und garantiert den Erhalt der lokalen Artenzusammensetzung.

Im Ausnahmefall kann unter Beachtung der erwarteten Sackung eine Lagerhöhe der Oberbodenmiete bis 2,5 m zugelassen werden, wenn dadurch Umlagerungen aus dem Baufeld zu vermeiden sind (Abwägung durch die BBB). Selbiges gilt für Unterbodenmieten bis 4 m, dies jedoch immer unter Berücksichtigung der Bodenfeuchte und der Bodenart.

Bodenmieten dürfen nicht befahren und nicht verdichtet werden. Sie dürfen nicht als Lagerflächen genutzt werden.

*Bodenmieten aus nicht vererdeten Torfen oder sulfatsaureren Böden sind feucht zu halten. **

**nicht geplant/nicht zu erwarten*

Bodenauftrag

Der Bodenauftrag erfolgt getrennt nach Unter- und Oberboden. Der Einbau sollte in der Regel mit Raupenbaggern erfolgen. Der Einsatz schiebender Maschinen ist zulässig bei nicht bindigen Böden sowie bei einer geeigneten Konsistenz bindiger Böden (Konsistenzbereich ko1 und ko2). Grundsätzlich ist beim Bodenauftrag konsequent so zu arbeiten, dass das aufgetragene Material nicht mehr mit Radtechnik befahren wird. Die Aufbringung von Bodenmaterial darf nicht durch Aufspülung oder Aufschlammung erfolgen.

Lockerung nicht natürlicher Verdichtungen

Störende, nicht natürliche Verdichtungen der fertig modellierten Flächen sind in Abstimmung mit der BBB durch Einsatz geeigneter Geräte zu beseitigen. Soweit von der BBB für erforderlich gehalten, werden weitere Rekultivierungsmaßnahmen durchgeführt. Es besteht eine Sanierungspflicht nach § 4 BBodSchG, die auch schädliche Bodenverdichtungen umfasst. Allerdings kann sich grundsätzlich der Oberboden gut regenerieren, dementsprechend muss das Augenmerk insbesondere auf der Unterbodenlockerung liegen. Die in Anspruch genommene Fläche soll nach Abschluss der Bauarbeiten bei geeigneten Witterungsverhältnissen (Frostfrei, trocken, überwiegend abgetrockneter Boden) tiefgründig gelockert werden. Die Tiefenlockerung soll in einer Tiefe von bis zu 80 cm erfolgen. Eine mechanische Lockerung ist generell nur sinnvoll, wenn eine biologische Stabilisierung folgt. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ist eine übliche landwirtschaftliche Nutzung zu gewährleisten. Tiefenlockerung erfordert aber ein hohes Maß an Aufmerksamkeit, da grundsätzlich gilt, man sollte nur so tief auflockern wie man auch rückverdichten kann, um eine tragfähige Bodenstruktur zu gewährleisten (i.d.R. 40 cm u.GOK). Lediglich Grobporen oder Hohlräume im Unterboden zu schaffen erhöht dagegen die Gefahr einer Einschlammung von Feinboden und somit die Schaffung von zusätzlichen Unterbodenverdichtungen. Es gilt daher der Grundsatz „mechanisch Lockern - biologisch stabilisieren“.

Zwischenbegrünung zur Oberflächensicherung

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung Ertüchtigung der biologischen Reinigungsstufe der KA Erlensee	Vorhabenträger/in Magistrat der Stadt Erlensee Am Rathaus 3 63256 Erlensee	Maßnahmennummer -ohne-
Wenn die vorgesehene Begrünung nicht innerhalb von 2 Monaten auf Abschluss der Bodenarbeiten hergestellt werden kann, ist zur Vermeidung von Vernässung, Erosion und zum Schutz vor unerwünschtem Aufwuchs eine Zwischenbegrünung vorzunehmen.		
Herstellen eines funktionsfähigen Bodengefüges Erfordernis, Art, Umfang und Dauer von Maßnahmen zum Herstellen eines funktionsfähigen Bodengefüges richten sich u.a. nach den Standortverhältnissen, nach Art, Intensität und Zeitpunkt der Bodenarbeiten sowie nach der Art der anschließenden Begrünung. Geeignete Maßnahmen zur Herstellung eines funktionsfähigen Bodengefüges sind insbesondere Bodenbearbeitung, Bodenverbesserung, Zwischenbegrünung und erfolgen in Abstimmung mit der BBB (vgl. oben).		
Vorbeugungen gegen Schadverdichtungen Die aktuelle Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ist hinsichtlich des Konsistenzbereichs einzustufen und zu bewerten. Für Böden im Konsistenzbereich <i>ko3</i> dürfen die Arbeiten nur dann fortgesetzt werden, wenn die Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit nach DIN 19639 gegeben ist bzw. wenn die BBB eine Freigabe empfiehlt. Eine praktikable Faustregel ist, dass <u>Fahrspuren nicht tiefer als 10 cm</u> reichen dürfen; diese Einstufung ist nur bei einmaligem Befahren anwendbar. Grundsätzlich sollte das Befahren so erfolgen, dass soweit möglichst auf festgelegten Gassen zu fahren ist und die Häufigkeit des Befahrens durch den Einsatz von geeignetem Gerät so niedrig wie möglich gehalten wird. Langfristig oder ganzjährig grund- oder staunasse Böden bzw. Bodenbereiche, die nicht entwässert werden, sowie stark humose Böden sollten nicht befahren oder bearbeitet werden, außer in dem Maße, wie es für die Umsetzung der Maßnahme erforderlich ist. Parallel dazu kann eine bauseitige Wasserhaltung vorgesehen werden, unter Einbindung zuständige Wasserbehörde. Ist eine Befahrung unumgänglich, dann sind diese Böden durch mit der BBB abgestimmte Maßnahmen zu schützen. Stauwasser tritt im Gegensatz zu Grundwasser nur temporär auf, was bei der Bauwasserhaltung und Vorsorge gegen Bodenverdichtungen zu berücksichtigen ist. Durch die Wahl der Bauzeiten für stark stauwasserbeeinflusste Baustrecken, kann bereits in der Bauausführungsplanung hier entsprechend vorsorgend gehandelt werden. Im konkreten Fall ist mit Grundnässe und ggf. Staunässe zu rechnen (s.o.). Für temporäre Baustraßen (vor Kopf Einbau), Baustelleinrichtungsflächen und andere Baubedarfsflächen sind durch reißfeste Geotextilbahnen (Überlappung 0,5 m, Überstand 1m) das Baumaterial vom Boden zu trennen. Die Maßnahmen sind so auszuwählen und zu dimensionieren, dass der Baustellenverkehr jederzeit gewährleistet und der Bodenschutz gesichert bleibt. Vielbefahrene Flächen, insbesondere mit Radtechnik befahrene Flächen, benötigen immer befestigte Baustraßen. Aufbau und Mächtigkeit bestimmt die max. zulässige Bodenpressung von 8 bzw. 3,5 N/cm ² (bes. verdichtungsgefährdete Böden) ¹ . Ungeplante Inanspruchnahme von Nebenflächen außerhalb der planerisch festgelegten Baufläche ist unbedingt zu vermeiden.		
Wasserhaltung <i>Baubegleitende Maßnahmen zur Wasserhaltung werden an Kabelgräben sowie Baugruben erforderlich, wenn diese in wasserführende Schichten oder in den Grundwasserleiter einschneiden. Ziel dabei ist die Absenkung des anstehenden Wasserspiegels bis unterhalb der Graben- bzw. Baugrubensohle. In der Regel erfolgt eine Begrenzung der Grundwasserabsenkung auf ca. 0,5 m unter der Baugrubensohle, damit ist das Absenkziel vorgegeben. Die Maßnahmen sind mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen resp. dort anzuzeigen.</i> <i>*nicht geplant/nicht zu erwarten</i>		
Maßnahmen zur Rekultivierung Soweit die im Rahmen der geplanten Renaturierung Maßnahmen zur Herstellung eines funktionsfähigen Bodengefüges in Einzelfällen nicht ausreichend sind, sind in Abstimmung mit der BBB weitere Rekultivierungsmaßnahmen erforderlich. Wir weisen darauf hin, dass die Ausbildung eines tragfähigen Bodengefüges unabhängig von der o.g. Maßnahme, durch eine bodenschonende Zwischenbewirtschaftung von 1 bis 3 Jahren am besten gewährleistet wird.		
Maßnahmen bei Bodenverunreinigungen Liegen bei Antreffen einer bis dato unbekannten Bodenverunreinigung Anhaltspunkte für schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit vor, so sind von der zuständigen Behörde (hier: RP Darmstadt, Dezernat IV/F 41.5) die		

¹ 8 N/cm² / 3,5 N/cm² (Baustraße) und 0,5 bar (Kontaktflächendruck) sind kompatibel, da sie unterschiedliche Lastpfade beschreiben.

Maßnahmenblatt														
Projektbezeichnung und Abschnittsbezeichnung Ertüchtigung der biologischen Reinigungsstufe der KA Erlensee	Vorhabenträger/in Magistrat der Stadt Erlensee Am Rathaus 3 63256 Erlensee	Maßnahmennummer -ohne-												
geeigneten Maßnahmen zur Ermittlung des Sachverhaltes zu ergreifen. Hinsichtlich des Arbeitsschutzes ist die DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128) „Kontaminierte Bereiche“ zu beachten und anzuwenden.														
Überschüssige Bodenmassen Überschüssige Bodenmassen sind gemäß den rechtlichen Anforderungen fachgerecht zu verwerten oder zu entsorgen. Bei der Verwertung von überschüssigen Bodenaushub außerhalb des Bauabschnitts gelten die Regelungen der Mantelverordnung (ErsatzbaustoffV, BBodSchV). Des Weiteren sind die in DIN 19731 geregelten Anforderungen an die Verwertung von Bodenmaterial zur Bodenverbesserung oder Rekultivierung zu beachten sowie die Regelungen in DIN 18915. Wir empfehlen eine möglichst hochwertige Wiederverwertung von ggf. nicht wiedereingebautem Bodenaushub einer Deponierung vorzuziehen. Für eine landwirtschaftliche Verwertung von Oberboden, auf Böden mit einer Bodenwertzahl von 20 bis <60, sei auf /3/ verwiesen, Kapitel 5 regelt den Untersuchungsbericht; weiteres hierzu findet sich im Bodenkundlichen Begleitgutachten.														
Tabelle 4: Laboranalytische Untersuchungsparameter														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art</th> <th>Untersuchungsparameter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bodenchemische Kennwerte</td> <td>pH-Wert, Humusgehalt, TOC</td> </tr> <tr> <td>Vorsorgeparameter Metalle nach BBodSchV</td> <td>Cd, Pb, Cr, Cu, Hg, Ni, Zn</td> </tr> <tr> <td>Vorsorgeparameter Organik nach BBodSchV</td> <td>PCB, BaP, PAK</td> </tr> <tr> <td>Nährstoffgehalte</td> <td>N, P, K, Mg</td> </tr> <tr> <td>Weitere Parameter</td> <td>nach Bedarf, wenn zusätzlich zu untersuchen ist</td> </tr> </tbody> </table>			Art	Untersuchungsparameter	Bodenchemische Kennwerte	pH-Wert, Humusgehalt, TOC	Vorsorgeparameter Metalle nach BBodSchV	Cd, Pb, Cr, Cu, Hg, Ni, Zn	Vorsorgeparameter Organik nach BBodSchV	PCB, BaP, PAK	Nährstoffgehalte	N, P, K, Mg	Weitere Parameter	nach Bedarf, wenn zusätzlich zu untersuchen ist
Art	Untersuchungsparameter													
Bodenchemische Kennwerte	pH-Wert, Humusgehalt, TOC													
Vorsorgeparameter Metalle nach BBodSchV	Cd, Pb, Cr, Cu, Hg, Ni, Zn													
Vorsorgeparameter Organik nach BBodSchV	PCB, BaP, PAK													
Nährstoffgehalte	N, P, K, Mg													
Weitere Parameter	nach Bedarf, wenn zusätzlich zu untersuchen ist													
Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung Bauvorauslaufend, baubegleitend, bauabschließend, nachsorgend														
Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme Die Baustelle wird während der Bauarbeiten regelmäßig von der BBB begangen.														
Flächensicherung														
☐ Flächen des Vorhabenträgers ☒ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter	☐ Grunderwerb ☐ Sonstige dingliche Sicherung (benennen): <i>z.B. Grundbucheintrag einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit, Reallast</i> ☐ sonstige Nutzungsbeschränkung (benennen): <i>z.B. Pachtvertrag</i>	Dauer der Flächensicherung:												

Zusätzliche Quellen

- /1/ <https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de;>
21.02.2026
- /2/ Vorabmaßnahme Lageplan und Querprofile Baustelleneinrichtung, Ertüchtigung der biologischen Reinigungsstufe auf der Kläranlage Erlensee, HYDRO-INGENIEURE Energie & Wasser GmbH, Darmstadt, 19.05.2026
- /3/ Bodenschutz in Hessen, Arbeitshilfe, Aufbringung von Bodenmaterial zur landwirtschaftlichen oder erwerbsgärtnerischen Bodenverbesserung, Hessisches Landesamt für Umweltschutz, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden, August 2020