



Landkreis Breisgau - Hochschwarzwald

DK -0,5/DK I - Deponie Weinstetten

Vorhabensbeschreibung für Scoping-Termin

04/2019

Auftraggeber:

Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald
Abfallwirtschaft
Bismarckallee 7a
79098 Freiburg

Verfasser:

AU Consult GmbH
Provinostraße 52
86153 Augsburg



ISO 9001:2000 ISO 14001



Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES/VERANLASSUNG	1
2	KURZE EINFÜHRUNG IN DIE DEPONIETECHNIK	3
2.1	Deponieklassen	3
2.2	Sickerwasser.....	4
2.3	Oberflächenwasser	4
2.4	Deponat	4
2.5	Stilllegung und Nachsorge	4
3	BESCHREIBUNG ISTSITUATION DEPONIESTANDORT	5
3.1	Allgemeines	5
3.2	Lage	6
3.3	Genehmigungsrechtliche Verhältnisse.....	6
3.3.1	Kiesgrube „Weinstetter Hof.....	6
3.3.2	Vogelschutzgebiet Bremgarten.....	6
3.3.3	Regionalplan südlicher Oberrhein.....	7
3.4	Geologische Verhältnisse	7
3.5	Hydrogeologische Verhältnisse.....	7
3.6	Naturräumliche Verhältnisse	7
3.7	Naturschutz.....	8
3.7.1	Schutzgebiete	8
3.7.2	Aktuelle Rekultivierungsplanung Stand Februar 2018	8
4	BESCHREIBUNG DES VORHABENS.....	9
4.1	Allgemeines	9
4.2	Nutzung der bestehenden Kiesgrube.....	9
4.3	DK I - Deponie	9
4.3.1	Allgemeines	9
4.3.2	Beschreibung Deponiebauwerk	10
4.4	DK -0,5-Deponie	14
4.4.1	Allgemeines	14
4.4.2	Beschreibung Deponiebauwerk	14
5	SICKERWASSERZUSAMMENSETZUNG UND –ENTSORGUNG.....	16
5.1	DK I – Deponie.....	16
5.2	DK -0,5-Deponie	17



6	OBERFLÄCHENWASSERERFASSUNG UND -ABLEITUNG	17
7	GRUNDWASSERÜBERWACHUNG	17
8	EINSATZ VON DEPONIEERSATZBAUSTOFFEN	17
8.1	Allgemeines zum Einsatz von Deponieersatzbaustoffen.....	17
8.2	Nachweisverfahren für belastete Materialien	18
8.3	Bodenmechanische Anforderungen an Deponieersatzbaustoffe	18
8.4	Einbaufreigabe von Deponieersatzbaustoffen	18
9	QUALITÄTSMANAGEMENT	18

Planverzeichnis

Plan-Nr.	Planinhalt	Maßstab
WH05/2-01	Übersichtslageplan 1 : 25.000	1 : 25.000
WH05/2-02	Lageplan 1 : 5.000	1 : 5.000
WH05/2-03	Lageplan Bestand 09/2018	1 : 1.000
WH05/2-04	Lageplan Deponieeinrichtung (Beispiel)	1 : 750
WH05/2-05	Lageplan OK Rekultivierung (Beispiel)	1 : 750
WH05/2-06	Regelschnitte Basisabdichtung (beispielhafte Varianten)	1 : 25
WH05/2-07	Regelschnitte Oberflächenabdichtung (beispielhafte Varianten)	1 : 25
WH05/2-08	Regelschnitte Feldtiefpunkt (beispielhafte Varianten)	1 : 25
WH05/2-09	Regelschnitte Deponierand (beispielhafte Varianten)	1 : 25
WH05/2-10	Querschnitt A - A und Längsschnitt 1 – 1 (Beispiel)	1 : 500
WH05/2-11	Lageplan Sickerwasserableitungsvarianten	1 : 5.000

1 ALLGEMEINES/VERANLASSUNG

Aufgrund fehlender Entsorgungskapazitäten für mineralische Restabfälle beabsichtigt der Landkreis die Nutzung der ehemaligen Kiesgrube „Weinstetter Hof“ als Deponiestandort.



Ehem. Kiesgrube „Weinstetter Hof“

Zur Klärung der bestmöglichen Nutzung der ehem. Kiesgrube beauftragte die Abfallwirtschaft des Landkreises (ALB) eine Machbarkeitsstudie. In dieser Studie wurde untersucht, ob eine kombinierte Deponie der Deponieklassen 0 und I am Standort Weinstetten technisch machbar und wirtschaftlich ist. Die Studie hatte zum Ergebnis, dass die Errichtung einer Deponie der Deponieklasse I sowohl aus technischen als auch wirtschaftlichen Aspekten umsetzbar ist. Die Deponie der Deponieklasse 0 wurde zwar als technisch umsetzbar, aber unwirtschaftlich beurteilt.

Die Abfallwirtschaft des Landkreises Breisgau-Hochschwarzwald hat sich daraufhin entschieden, auch wegen einer zwischenzeitlichen Verkleinerung der zur Verfügung stehenden Flächen, die Errichtung einer ausreichend großen Deponie der Deponieklasse I zu favorisieren und die weniger gut nutzbaren Bereiche der Grube als Deponie der Deponieklasse – 0,5 (Bodenaushubdeponie) auszubauen.

Zur Festlegung der Untersuchung der Umweltauswirkungen des Vorhabens ist ein Scoping-Termin vorgesehen. Als Teil der hierfür erforderlichen Unterlagen ist eine Vorhabensbeschreibung erforderlich.

Die Vorhabensbeschreibung wird hiermit vorgelegt.

2 KURZE EINFÜHRUNG IN DIE DEPONIETECHNIK

2.1 Deponieklassen

Die Errichtung von Deponien ist in der Deponieverordnung (DepV) geregelt. Dort sind insgesamt 4 Deponieklassen definiert (zu den Einzelheiten siehe § 2 Nr. 6 bis Nr. 9 DepV in Verbindung mit den Zuordnungskriterien in Anhang 3 Nr. 2 und den Anforderungen an den Standort, die geologische Barriere, Basis- und Oberflächenabdichtungssystemen von Deponie der Klasse 0, I, II und III in Anhang 1 zur DepV):

Deponie- klasse	Deponat	Abdichtungssysteme
0	Leicht belastete mineralische Abfälle (leicht belasteter Bodenaushub und Bauschutt o.ä.)	Geologische oder technische Barriere an der Basis Keine Abdichtungssysteme an Deponiebasis oder -oberfläche
I	Etwas stärker belastete mineralische Abfälle (mittelstark belasteter Bodenaushub und Bauschutt, Schlacken o.ä.) sowie Asbest und künstliche Mineralfasern	Geologische oder technische Barriere an der Basis Jeweils 1 Abdichtungssystem an Deponiebasis (z.B. Asphaltabdichtung) und Deponieoberfläche (z.B. Kunststoffdichtungsbahn)
II	Noch stärker belastete mineralische Abfälle (stark belasteter Bodenaushub und Bauschutt, Schlacken o.ä.) sowie Asbest und künstliche Mineralfasern	Geologische oder technische Barriere an der Basis Jeweils 2 Abdichtungssysteme an Deponiebasis (z.B. Lehmabdichtung + Asphaltabdichtung) und Deponieoberfläche (z.B. Tondichtungsbahn + Kunststoffdichtungsbahn)
III	Sonderabfälle	Wie Deponieklasse II, jedoch Dichtungssysteme dicker und teilweise auch kontrollierbar

Ein Sonderfall in Baden-Württemberg sind die Deponien der Deponieklasse -0,5. Bei diesen Deponien handelt es sich um Deponien für praktisch unbelasteten Erdaushub.



Diese benötigen in der Regel keine geologische bzw. technische Barriere an der Deponiebasis und auch keine Abdichtungssysteme.

2.2 Sickerwasser

In Deponien fällt während der Betriebsphase Sickerwasser an, welches mit mittels einer Dränschicht und einem Rohrleitungssystem gesammelt wird und je nach Deponieklasse und Belastung einer Behandlung zugeführt werden muss. Nach Verfüllung und Abdichtung der Deponie geht der Sickerwasseranfall stark zurück.

2.3 Oberflächenwasser

Nach Herstellung der Oberflächenabdichtung fällt noch unbelastetes Oberflächenwasser an, welches entweder versickert und in einen Vorfluter abgeleitet wird.

2.4 Deponat

Auf den oben beschriebenen Deponien dürfen seit 2005 nur noch mineralische Abfälle abgelagert werden. Solche Abfälle sind z.B. belasteter Bodenaushub, Bauschutt, Schlacken, Gießereisand, asbesthaltige Abfälle (ab Deponieklasse I), künstliche Mineralfasern (ab Deponieklasse I) o.ä. Welche Abfälle auf welche Deponie entsorgt werden dürfen, wird in der Deponieverordnung über die sog. Zuordnungswerte (siehe Anhang 3, Nr. 2 DepV) geregelt.

Organische Abfälle wie z.B. Bioabfälle dürfen nicht mehr abgelagert werden. Deshalb entsteht bei modernen Deponien kein Deponiegas mehr, wodurch kaum noch Geruchsemissionen auftreten. Darüber hinaus weist das Sickerwasser eine deutlich geringere Belastung auf.

2.5 Stilllegung und Nachsorge

Nach erfolgter Verfüllung einer Deponie wird diese stillgelegt und mit einer Oberflächenabdichtung versehen (ab Deponieklasse I). Im Anschluss beginnt die sog. Nachsorgephase. Diese ist beträgt bei DK 0-Deponien mindestens 10 Jahre, bei Deponien der Deponieklassen I, II und III mind. 30 Jahre. Danach wird die Deponie i.d.R. aus der Nachsorge entlassen, wenn keine negativen Umweltauswirkungen zu besorgen sind.

3 BESCHREIBUNG ISTSITUATION DEPONIESTANDORT

3.1 Allgemeines

Der potentielle Deponiestandort „Weinstetter Hof“ besteht aus einer ehemaligen Kiesgrube mit einer Grundfläche von rund 12 Hektar. Auf Grund der Vorgaben des Regionalplans „Südlicher Oberrhein“ wurde die Deponiefläche auf max. 10,5 Hektar begrenzt.

Die Kiesgewinnung (Trockenaus Kiesung bis max. 10 m unter GOK) ist bereits weitgehend abgeschlossen. Der südliche Teil der Kiesgrube wurde seit den 1990er Jahren bereits mit unbelastetem Bodenmaterial rückverfüllt.

Der nördliche Teil der Kiesgrube ist bis ca. 10 m unter Gelände ausgekieset. Aktuell erfolgt hier eine qualitätsgesicherte Rückverfüllung im Hinblick auf die später geplante Errichtung einer Deponie (tragfähiges Deponieauflager).



Nördlicher Grubenbereich

Lediglich im nordwestlichen Randbereich der Grube steht noch ein kleiner Bereich zur Auskiesung an (ca. 0,6 ha). Die Genehmigung für die Restauskiesung wurde mit Bescheid des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald vom 05.12.2018 erteilt.



3.2 Lage

Der potentielle Deponiestandort liegt ca. 25 km südwestlich von Freiburg an der Landesstraße L 134 zwischen Bremgarten und Grißheim.

Etwa 600 m westlich des Standortes befindet sich die Autobahn A 5 Karlsruhe – Basel. Die Entfernung von der Autobahnabfahrt Hartheim/Heitersheim beträgt lediglich ca. 1 km. Der potentielle Deponiestandort ist damit verkehrstechnisch sehr gut erschlossen.

Noch etwas weiter im Westen schließt sich nach ca. 2 km der Rhein an, welcher die Landesgrenze zu Frankreich darstellt.

3.3 Genehmigungsrechtliche Verhältnisse

3.3.1 Kiesgrube „Weinstetter Hof“

Der geplante Deponiestandort ist eine ehemalige Kiesgrube, die seit den 1990er Jahren sukzessive mit Erdaushub verfüllt wird (Flurstück 5922, Gemarkung Eschbach; Plan-Nr. WH05/2-01 bis 2-03). Hierfür liegt eine bau- und naturschutzrechtliche Restverfüllungs- und Rekultivierungsgenehmigung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald vom 28.11.1997 vor. Diese wurde durch die bau und naturschutzrechtliche Genehmigung des Landratsamtes Breisgau-Hochschwarzwald zur Restverfüllung/Rekultivierung der ehem. Kiesgrube „Weinstetter Hof“ auf dem Flurstück 5922 (Gemarkung und Gemeinde Eschbach) vom 14.05.2018 ergänzt.

Die wasserrechtliche Erlaubnis zur Restauskiesung und Rückverfüllung der Teilfläche im nordwestlichen Bereich der ehem. Kiesgrube Weinstetter Hof auf dem Flurstück 5922 (Gemarkung und Gemeinde Eschbach) wurde durch das Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald am 05.12. 2018 erteilt.

3.3.2 Vogelschutzgebiet Bremgarten

Ende 2007 wurde das Vogelschutzgebiet Nr. 8011441 „Bremgarten“ mit einer Gesamtfläche von ca. 5,2 km² ausgewiesen. Das Schutzgebiet umfasst den ehemaligen Militärflugplatz und daran südlich angrenzende Ackerflächen sowie die Weinstetter Grube. Für das Kiesgrubengelände gelten seither strenge artenschutzrechtliche Regelungen, die eine Verschlechterung des derzeitigen Zustandes verbieten. Die gebietsbezogenen Erhaltungsziele für Brutvögel sehen eine weitgehende Offenhaltung des Kiesgrubengeländes vor.



3.3.3 Regionalplan südlicher Oberrhein

3.3.3.1 Vorranggebiet zur Deponierung von mineralischem Abfall

Das Gelände der geplanten Deponie Weinstetten ist im aktuell in der abschließenden Abstimmung befindlichen Regionalplan südlicher Oberrhein als Vorranggebiet zur Deponierung von mineralischem Abfall ausgewiesen. Dies beinhaltet gemäß Ziffer 4.3.1 des Regionalplans die Errichtung einer Deponie der Deponieklasse I für Baureststoffe und einer Deponie der Deponieklasse 0 für gering belastete mineralische Abfälle.

3.3.3.2 Anordnung der Deponie im regionalen Grünzug

Die Anordnung von neuen Deponien in regionalen Grünzügen ist ausschließlich in entsprechenden Vorranggebieten zulässig (siehe oben). Nach Beendigung des Deponiebetriebs sind die Deponien zu rekultivieren bzw. ggf. zu renaturieren; das Entstehen neuer Siedlungsansätze ist unzulässig (siehe Ziffer 3.1.1 des Regionalplans südlicher Oberrhein).

3.4 Geologische Verhältnisse

Der Untergrund im Bereich der Deponie besteht aus kiesig-sandigen Bodenschichten mit vergleichsweise hoher Durchlässigkeit, welche nicht die Qualität einer nach Deponeverordnung geforderten geologischen Barriere aufweisen.

3.5 Hydrogeologische Verhältnisse

Die Kiesgrube Weinstetter Hof befindet sich auf der Niederterrasse und ist dem Naturraum Markgräfler Rheinebene zuzuordnen. In der Niederterrasse kamen in der Würmeiszeit quartäre Rheinkiese und –sande alpiner Herkunft in großer Mächtigkeit zur Ablagerung. Die Grundwassermächtigkeit liegt in der Niederterrasse bei 20 - 60 m. Der Grundwasserflurabstand liegt im Bereich der Niederterrasse durchschnittlich bei 12 - 14 m. Bei Grundwasserhöchststand steht das Grundwasser ca. 1 – 2 m unter Kiesgrubensohle an (ca. 199,2 – 199,3 mNN).

3.6 Naturräumliche Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf der Niederterrasse und ist dem Naturraum Markgräfler Rheinebene in trockenwarmer Klimalage zuzuordnen. Als Bodentyp herrschen mittel und mäßig tief entwickelte Rötliche Parabraunerde und untergeordnet Braunerde-Parabraunerde aus Niederterrassenschotter vor.

Die Umgebung ist im Norden durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Im Westen wird das Kiesgrubengelände durch die L 134 begrenzt. Westlich der Straße beginnt der Rheinwald. Im Süden und Osten grenzen weitere Kiesgrubenabschnitte an das untersuchte Gebiet, deren Verfüllung bereits abgeschlossen ist. Der östliche Teil der Kiesgrube befindet sich im Eigentum des Landkreises und wurde im



Zuge der Ausgleichsmaßnahmen für den Autobahzubringer und den Rasthof aufgefördert.

3.7 Naturschutz

3.7.1 Schutzgebiete

Die Kiesgrube liegt vollständig im Vogelschutzgebiet Nr. 8011441 „Bremgarten“, zu dem neben dem Kiesgrubengelände großflächige, mäßig gedüngte bis sehr magere Wiesen des ehemaligen Militärflugplatzes, drei kleinere Wälder sowie Ackerflächen im Süden zählen. Unmittelbar im Westen grenzt ein weiteres Vogelschutzgebiet Nr. 8011401 „Rheinniederung Neuenburg – Breisach“ an das Planungsgebiet. 200 m südöstlich bzw. 400 m nordwestlich beginnen Teilabschnitte des FFH-Gebietes Nr. 8111341 „Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach“. Das Naturschutzgebiet Nr. 3.250 „Flugplatz Bremgarten“ befindet sich ca. 200 m südöstlich. Etwa 700 m in Richtung Südwesten liegt das Landschaftsschutzgebiet Nr. 3.15.030 „Flugplatz Bremgarten“.

In räumlicher Nähe zur Rekultivierungsfläche wurden die nach §30 BNatSchG geschützten Biotope Nr. 181113150003 „Ehemalige Kiesgrube an der nördlichen Gemeindegrenze“ im Süden der Kiesgrube auf Grißheimer Gemarkung, Nr. 180113150218 „Feldhecke im Gewann 'Weinstetten-Weiler'“ etwa 210 m nordwestlich der Kiesgrube und das Waldbiotop Nr. Weinstetter Grube - Rekultivierungsdetailplan Stand: 04.04.2017 Teilfläche der Fa. KVG-Knobel Verwaltungsgesellschaft mbH auf Flurstück 280113152014 „Laubwaldbestände Flughafen Bremgarten“ ca. 270 m östlich des Kiesgrubengeländes kartiert.

3.7.2 Aktuelle Rekultivierungsplanung Stand Februar 2018

Die genehmigten Rekultivierungsplanungen der Weinstetter Grube aus dem Jahr 1997 bzw. der überarbeitete Zwischenstand aus dem Jahr 2002 sehen eine großflächige Aufforstung der Kiesgrube vor. Zwischenzeitlich wurde das Vogelschutzgebiet „Bremgarten“ ausgewiesen. Die Weinstetter Grube bildet eine Teilfläche des Schutzgebietes. Aufgrund des Verschlechterungsverbot für das Schutzgebiet wurde die damalige Planung an die Erhaltungsziele des Schutzgebietes angepasst.

Die überarbeitete Rekultivierungsplanung sieht nun die überwiegende Offenhaltung des Geländes vor. Nach endgültiger Auffüllung der Kiesgrube sollen großflächige arten- und blütenreiche Mähwiesen entwickelt werden. Um die Arten- und Strukturvielfalt zu erhöhen, sollen innerhalb dieser Grünflächen trockenwarme Standorte aus kiesigem und sandigem Material mit Steinhäufen als Reptilienbiotope angelegt werden. Ebenso sollen lehmige Mulden zur Entwicklung von Binsen- und Seggenfluren in Kombination mit wechselfeuchten Tümpeln als Amphibienbiotope geschaffen werden.

Die bestehende Feldhecke im Westen sowie das Feldgehölz südlich des Sukzessionswaldes sollen durch Ergänzungspflanzungen aufgewertet werden. Entlang der nördlichen Grenze soll eine Hecke gepflanzt werden. Um die Gehölzstrukturen bzw. auf den

Böschungen sollen sich Pionier- und Ruderalbestände aus natürlicher Sukzession entwickeln.

Die bereits eingesäten Grünflächen im Süden und entlang der westlichen Gebietsgrenze sollen möglichst erhalten werden.

Des Weiteren werden Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der verschiedenen Biotoptypen nach Abschluss der Rekultivierung vorgesehen.

4 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

4.1 Allgemeines

Die ALB beabsichtigt, die ehemalige Kiesgrube Weinstetter Hof als DK I- und DK -0,5-Deponie zu nutzen. Hierfür beabsichtigt die ALB die Anpachtung der Grube von der Fa. Knobel.

Vorlaufend zur Anpachtung soll die Grube seitens der Fa. Knobel bis 1 m unter OK Gelände rückverfüllt werden. Die Rückverfüllung muss dabei so erfolgen, dass die DK I-Deponie auf dem von der Fa. Knobel hergestellten Planum fachgerecht hergestellt werden können.

Der Genehmigungsantrag (Planfeststellungsantrag) soll durch die ALB gestellt werden; die ALB wird Genehmigungsinhaber. Die Herstellung, der Betrieb, die Rekultivierung und die Deponienachsorge sollen überwiegend durch die Fa. Knobel erfolgen. Die diesbezüglichen Zuständigkeiten sollen in einem gesonderten Vertragswerk zwischen ALB und Fa. Knobel fixiert werden.

4.2 Nutzung der bestehenden Kiesgrube

Die ehemaligen Kiesgrube Weinstetter Hof soll sowohl als DK I- als auch als DK -0,5-Deponie genutzt werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Schaffung von DK I-Deponievolumen. Lediglich Flächen, bei denen der Ausbau als DK I-Deponie technisch schwierig oder unwirtschaftlich ist, sollen für die Ablagerung von DK -0,5-Bodenmaterial genutzt werden.

4.3 DK I - Deponie

4.3.1 Allgemeines

Die DK I – Deponie soll im nördlichen Grubenbereich hergestellt werden (Plan-Nr. WH05/2-02 – 2-04). Die in diesem Bereich aktuell vorhandene Grube soll bis etwa auf umliegendes Geländeniveau aufgefüllt werden, damit die Ableitung des anfallenden Sickerwassers aus der Deponie heraus im freien Gefälle möglich ist.

4.3.2 Beschreibung Deponiebauwerk

4.3.2.1 Auffüllung/Deponieplanum

Das Deponieplanum muss die Anforderungen für die Herstellung einer DK I-Deponie hinsichtlich Setzungsarmut und Tragfähigkeit erfüllen. Es dürfen später keine unzulässigen Setzungen des Deponieplanums auftreten. Das Auffüllmaterial wird dementsprechend lagenweise mit der für die spätere Funktion als Dichtungsaufleger notwendigen Verdichtung eingebaut. Teilweise kommen hierfür bodenverbessernde Maßnahmen wie z.B. Trocknen/Befeuchten oder hydraulische Bindemitteln zum Einsatz.



Aktuelle Grubenverfüllung

Die aktuelle Grubenverfüllung erfolgt auf der Basis eines Qualitätsmanagementplans und unter Überwachung durch die fachkundige Eigenüberwachung des Grubenbesitzers sowie durch einen von der ALB beauftragten, nach BQS 9-1 akkreditierten Fremdprüfer.

4.3.2.2 Konzeption Deponiesohle/Sickerwassererfassung und -ableitung

Das Gefälle der Deponiesohle soll von Osten nach Westen verlaufen, damit das Sickerwasser im westlichen Randbereich der Deponie gefasst und dem dort geplanten Sickerwasserbecken zugeführt werden kann (Plan-Nr. WH05/2-04). Die Sickerwasserdränleitungen verlaufen dementsprechend von Ost nach West.



Das Gefälle der Dränleitungen soll gegenüber der DIN 19667 wegen des aufgefüllten Deponieuntergrunds mit einem Sicherheitszuschlag von 0,5 %, also mit 1,5 % geplant werden. Die Feldbreiten wurden gemäß DIN 19667 mit 30 m konzipiert, das Gefälle zur Dränleitung beträgt entsprechend DIN 19667 ≥ 3 %.

Die Sickerwasserdränagen sollen am Westrand der Deponie mittels geeigneter Durchdringungselemente durch die Basisabdichtung geführt und außerhalb der Deponie als Doppelrohr an einen Kontrollschacht angeschlossen werden. Am Ostrand werden die Sickerwasserdränleitungen bis an die Böschungsoberkante verlegt und mit einer Wartungsöffnung ausgestattet, so dass Spül- und Kamerabefahrungsmaßnahmen von beiden Leitungsenden aus erfolgen können.

Das erfasste Sickerwasser wird über eine am Westrand der Deponie in Nord – Süd – Richtung verlaufende Sammelleitung nach Süden zu einem dort angeordneten, aus mindestens 2 Becken bestehenden Sickerwasserspeicherbecken abgeleitet.

4.3.2.3 Ausbaurichtung

Der Ausbau und die Verfüllung der DK I – Deponie ist beginnend von Westen vorgesehen. Insgesamt sind etwa 5 Bauabschnitte je nach Abfallanfall geplant. Die genaue Anzahl und Größe der Ausbauabschnitte soll dabei abhängig vom Abfallanfall festgelegt werden.

Mit der Ausbaurichtung von West nach Ost kann auch den naturschutzfachlichen Aspekten Rechnung getragen werden, da wohl insbesondere der nördliche und nordöstliche Bereich der ehem. Kiesgrube von naturschutzfachlicher Bedeutung ist. Für die Herstellung des ersten Bauabschnitts sind voraussichtlich nur geringe naturschutzfachliche Randbedingungen zu berücksichtigen. Für die nächsten Abschnitte müssten dann wohl entsprechende naturschutzfachliche Maßnahmen wie z.B. die Einrichtung von Ersatzbiotopen, Einrichtung von Wanderbiotopen, Vergrämnungsmaßnahmen etc. vorgesehen werden.

4.3.2.4 Deponieform

Die Deponie wurde als Hügeldeponie geplant (Plan-Nr. WH05/2-05 bzw. 2-10). Die Böschungen weisen in den unteren Böschungsbereichen zur Optimierung des Ablagerungsvolumens eine Böschungsneigung von ca. 1 : 2,7 - 1 : 3 auf. In den Hochpunktbereichen flacht die Böschungsneigung entsprechend ab. Der Hochpunkt der Deponie liegt bei 250 mNN. Damit ergibt sich zum umliegenden Gelände (ca. 212 mNN) eine Höhendifferenz von etwa 38 m.



4.3.2.5 Deponiebasisabdichtung

4.3.2.5.1 Allgemeines

Für eine DK I – Deponie ist gemäß Deponieverordnung eine geologische bzw. ersatzweise eine technische Barriere und eine Basisabdichtung bestehend aus einer Abdichtungskomponente erforderlich. Nachdem am Standort Weinstetten keine geologische Barriere vorhanden ist, soll eine technische Barriere in einer Dicke von $d \geq 1,0$ m nachgerüstet werden.

Für die Basisabdichtung kommen beispielhaft die beiden nachstehenden Systeme in Frage:

- Variante DK I Basis.1: Technische Barriere/Asphaltabdichtung
- Variante DK I Basis.2: Technische Barriere/Kunststoffdichtungsbahn

4.3.2.5.2 Abdichtungssystem Variante DK I Basis.1: Technische Barriere/Asphaltabdichtung

Bei dem Abdichtungssystem der Variante DK I Basis.1 ist beispielhaft folgender Aufbau denkbar (Plan-Nr. WH05/2-06):

- Planum (fremdgeprüft)
- Technische Barriere, $d \geq 1,0$ m, $k_f \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s, BQS 1-0
- Deponieasphalt-Tragschicht, AC 16 T-DA, $d \geq 6$ cm, BQS 2-4
- Deponieasphalt-Dichtungsschicht, AC 11 D-DA, $d \geq 4$ cm, BQS 2-4
- Flächenfilter, $d = 0,3$ m, Kies/Schotter 16/32 mm, kalkarm, BQS 3-1 bzw. 3-2 (Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6)
- Filterschicht, $d = 0,2$ m, Kies/Schotter 8/16 mm, kalkarm, BQS 3-1 bzw. 3-2 (Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6)
- Frostschutzschicht, d ca. 0,3 m, $k_f \geq 1 \times 10^{-4}$ m/s (Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6)

Das Basisabdichtungssystem ist grundsätzlich sowohl für die Basis- als auch für die Böschungsabdichtung geeignet. Im Anlehnungsbereich an die DK -0,5 – Deponie (Böschungsbereich) kann je nach Ausbildung/Tragfähigkeit der Böschung das Aufbringen einer zusätzlichen Tragschicht in einer Dicke von 0,5 – 1 m notwendig werden.



4.3.2.5.3 Abdichtungssystem Variante DK I Basis.2: Technische Barriere/Kunststoffdichtungsbahn

Das Abdichtungssystem der beispielhaften Variante DK I Basis.2 entspricht weitgehend demjenigen der vorstehenden Variante, lediglich die Asphaltabdichtung wird durch folgendes Abdichtungssystem ersetzt (Plan-Nr. WH05/2-06):

- Kunststoffdichtungsbahn, beidseitig sandrauh, BAM-Zulassung, $d \geq 2,5$ mm
- MDDS-Bahn (Sandmatte) o.ä., BAM-Zulassung, $d = 2$ cm

4.3.2.5.4 Ausführung der Basisabdichtung

Trotz der vorhandenen Böschungsneigungen bis maximal 1 ; 2,7 in den Anlehnungsbereichen ist die standsichere Herstellung aller oben beschriebenen Dichtungssysteme möglich.

4.3.2.6 Deponieoberflächenabdichtung

4.3.2.6.1 Allgemeines

Für eine DK I – Deponie ist gemäß Deponieverordnung ein Oberflächenabdichtungssystem bestehend aus einer Abdichtungskomponente erforderlich.

Für die Oberflächenabdichtung kommen beispielhaft die beiden nachstehenden Systeme in Frage:

- Variante DK I OFD.1: Asphaltabdichtung
- Variante DK I OFD.2: Kunststoffdichtungsbahn

4.3.2.6.2 Abdichtungssystem Variante DK I OFD.1: Asphaltabdichtung

Bei dem Abdichtungssystem der Variante DK I OFD.1 ist beispielhaft folgender Aufbau denkbar (Plan-Nr. WH05/2-07).

- Planum
- Trag- und Ausgleichsschicht, $d = 0,2$ m, mineralisches Material ca. 0/100 mm, gem. BQS 4-1 (Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6)
- Trag- und Ausgleichsschicht, $d = 0,1$ m, mineralisches Material ca. 0/20 mm, gem. BQS 4-1 (Belastung bis DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6)
- Deponiasphalt-Tragschicht, AC 16 T-DA, $d \geq 6$ cm, BQS 5-4
- Deponiasphalt-Dichtungsschicht, AC 11 D-DA, $d \geq 4$ cm, BQS 5-4
- Flächenfilter, $d = 0,3$ m, Kies/Schotter 0/32 mm
- Rekultivierungsschicht (Vegetation), $d \geq 1,0$ m, BQS 7-1

Das Oberflächenabdichtungssystem ist für die geplanten Gefälle grundsätzlich geeignet und standsicher. Die Trag- und Ausgleichsschichtdicke von 0,3 m setzt voraus, dass das Planum für das Oberflächenabdichtungssystem (= oberste Deponatschicht) ausreichend tragfähig ist.



Die Rekultivierungsschicht wurde mit der gemäß Deponieverordnung notwendigen Mindestdicke konzipiert. Sofern das Rekultivierungsziel eine dickere Rekultivierungsschicht erfordert (z.B. Wald ca. 2,5 m), sollte dieser möglichst in den Flachbereichen angeordnet werden.

4.3.2.6.3 Abdichtungssystem Variante DK I OFD.2: Kunststoffdichtungsbahn

Das beispielhafte Abdichtungssystem der Variante DK I OFD.2 entspricht weitgehend demjenigen der vorstehenden Variante, lediglich die Asphaltabdichtung wird durch folgendes Abdichtungssystem ersetzt (Plan-Nr. WH05/2-07):

- Kunststoffdichtungsbahn, beidseitig sandrauh, BAM-Zulassung, $d > 2,5$ mm
- Geotextiles Schutzelement, BAM-Zulassung

4.3.2.6.4 Ausführung der Oberflächenabdichtung

Aufgrund der vorhandenen Böschungsneigungen bis maximal 1 ; 2,7 ist die standsichere Herstellung aller oben beschriebenen Dichtungssysteme möglich.

4.3.2.7 Nutzvolumen/Laufzeit

Auf der Basis der aktuellen Konzeption weist die DK I – Deponie eine Grundfläche von ca. 70.000 m² und ein Nutzvolumen von etwa 1.000.000 m³ auf.

Beim einem prognostizierten durchschnittlichen jährlichen Abfallanfall von 30.000 m³ ergibt sich eine Deponielaufzeit von ca. 33 Jahren.

4.4 DK -0,5-Deponie

4.4.1 Allgemeines

Die DK -0,5 – Deponie soll im südlichen Grubenbereich hergestellt werden. Die in diesem Bereich ehemals vorhandene Kiesgrube wurde bereits bis über das vorhandene Geländeniveau aufgefüllt. Aktuell finden dort noch immer Bodenablagerungen statt.

4.4.2 Beschreibung Deponiebauwerk

4.4.2.1 Allgemeines

4.4.2.1.1 Deponieplanum

Bei einer DK -0,5-Deponie ist keine geologische bzw. technische Barriere und auch kein Basisabdichtungssystem mit Entwässerungsschicht erforderlich. Insofern bestehen keine besonderen Anforderungen an das Deponieplanum. Die Aufstandsfläche muss lediglich befahrbar sein und eine standsichere Herstellung der DK -0,5 – Deponie ermöglichen.



4.4.2.1.2 Deponieform

Die Deponie wurde als Hügeldeponie geplant (Plan-Nr. WH05/2-05 bzw. 2-10). Sie beginnt auf dem Höhenniveau 217 m NN. Bis zu diesem Niveau wird die bestehende Grube vom Eigentümer, der Fa. Knobel, noch verfüllt.

Die Böschungen weisen in den unteren Böschungsbereichen zur Optimierung des Ablagerungsvolumens eine Böschungsneigung von 1 : 2,5 - 1 : 3 auf. In den Hochpunktbereichen flacht die Böschungsneigung entsprechend ab. Der Hochpunkt der DK – 0,5 - Deponie liegt bei 243 mNN und fällt dann nach Süden auf ca. 231 mNN ab. Damit ergibt sich zum umliegenden Gelände (ca. 212 mNN) eine Höhendifferenz von etwa 19 - 31 m.

4.4.2.1.3 Verfüllung

Die Verfüllung der DK -0,5 – Deponie ist von Norden nach Süden vorgesehen, damit der Anlehnungsbereich der DK I – Deponie an die DK – 0,5 – Deponie möglichst frühzeitig fertig gestellt werden kann.

4.4.2.2 Rekultivierung

4.4.2.2.1 Allgemeines

Für eine DK -0,5 – Deponie ist gemäß Deponieverordnung kein Oberflächenabdichtungssystem, sondern lediglich eine Rekultivierung erforderlich.

4.4.2.2.2 Rekultivierungsschicht

Der Aufbau der Rekultivierungsschicht ist wie folgt vorgesehen:

- Tragfähiges Planum
- Rekultivierungsschicht gemäß BQS 7-1, $d \geq 1,0$ m

Die Rekultivierungsschicht aus ausreichend scherfestem Bodenmaterial ist für die geplanten Gefälle grundsätzlich geeignet und standsicher.

4.4.2.2.3 Ausführung der Rekultivierungsschicht

Aufgrund der vorhandenen Böschungsneigungen bis maximal 1 : 2,7 - 1 : 3 ist die Herstellung der oben beschriebenen Rekultivierungsschicht möglich. Die Standsicherheit ist bei geeigneter Materialwahl gegeben.

4.4.2.3 Nutzvolumen/Laufzeit

Die DK -0,5 – Deponie weist eine Grundfläche von ca. 20.000 m² und Nutzvolumen von etwa 100.000 m³ auf. Darüber hinaus werden für die Verfüllung der ehem. Kiesgrube bis auf Geländeniveau noch ca. 120.000 m³ benötigt.



Beim einem prognostizierten durchschnittlichen jährlichen Einbau an Bodenmaterial von 20.000 – 30.000 m³ ergibt sich eine Deponielaufzeit von ca. ca. 7 - 11 Jahren.

5 SICKERWASSERZUSAMMENSETZUNG UND –ENTSORGUNG

5.1 DK I – Deponie

Die in unserem Hause vorliegenden Erfahrungen und Daten deuten darauf hin, dass Sickerwasser aus DK I – Deponien in der Regel ohne weitere oder mit einfacher Vorbehandlung in einen öffentlichen Kanal oder auch direkt in einen ausreichend leistungsfähigen Vorfluter eingeleitet werden kann.

Am Standort Weinstetten bestehen für die Sickerwasserentsorgung verschiedene Varianten, welche im Rahmen des Planungsprozesses noch abgeprüft werden müssen (Plan-Nr. WH05/2-11):

Variante 1 sieht die Herstellung einer Druckleitung in einen öffentlichen Kanal im Bereich Bremgarten vor (Schacht BR/2516). Mit großer Wahrscheinlichkeit kann das Sickerwasser ohne Vorbehandlung in den Kanal eingeleitet werden. Die Variante 1 eignet sich für die Betriebs- und frühe Nachsorgephase. Für die Entlassung aus der Nachsorge ist zusätzlich ein Freispiegelabfluss bzw. eine Versickerungsmöglichkeit sinnvoll (siehe Variante 2).

Variante 2 sieht die Sickerwasserableitung im Freispiegel in den Sulzbach vor. In Verbindung mit einer Vorbehandlung auf der Deponie eignet sich Variante 2 grundsätzlich sowohl für die Betriebsphase mit größeren Sickerwassermengen als auch die Nachsorgephase (Ableitung von geringen Restsickerwassermengen) bzw. auch die Entlassung aus der Nachsorge.

Variante 3 sieht die Sickerwasserableitung im Freispiegel in den Vorflutkanal Neuenburg-Breisach vor. Variante 3 eignet sich grundsätzlich sowohl für die Betriebsphase mit größeren Sickerwassermengen (ggf. mit Vorbehandlung) als auch die Nachsorgephase (Ableitung von geringen Restsickerwassermengen) bzw. auch die Entlassung aus der Nachsorge.

Variante 4 sieht die Sickerwasserableitung im Freispiegel in bestehende Niederschlagswasserbecken und von dort in einen OFW-Abschlagskanal vor, welcher später in den Sulzbach mündet. In Verbindung mit einer Vorbehandlung auf der Deponie eignet sich Variante 4 grundsätzlich sowohl für die Betriebsphase mit größeren Sickerwassermengen als auch die Nachsorgephase (Ableitung von geringen Restsickerwassermengen) bzw. auch die Entlassung aus der Nachsorge.

Nach Abschluss der Nachsorgephase sollen die dann noch anfallenden sehr geringen Sickerwassermengen entweder durch eine belebte Bodenzone versickert oder aber im Freispiegel direkt in den Vorfluter Sulzbach oder den Vorflutkanal eingeleitet werden.



Hinsichtlich der Einleitung in den Sulzbach ist die Beauftragung eines gewässerökologischen Gutachtens vorgesehen.

5.2 DK -0,5-Deponie

Auf der DK – 0,5 – Deponie entsteht kein belastetes Sickerwasser. Das im Bereich der DK -0,5 – Deponie anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser soll zusammen mit dem übrigen Oberflächenwasser entsorgt werden (s.u.).

6 OBERFLÄCHENWASSERERFASSUNG UND -ABLEITUNG

Das auf den betriebenen (DK -0,5 – Deponie) und rekultivierten Deponieflächen anfallende Oberflächenwasser soll über Versickerungseinrichtungen (Versickerungsbecken, -gräben, ggf. –schächte) im Deponierandbereich versickert werden. Die genaue Lage der Versickerungseinrichtungen soll im Rahmen der weiteren Planung festgelegt werden. Beispielsweise könnten Sickerwasserbecken an der Nordostecke der DK I-Deponie oder der Nordwestecke angeordnet werden.

Ggf. besteht auch die Möglichkeit der Ableitung einer Teilmenge des Oberflächenwassers in den Vorfluter Sulzbach. Hierfür könnte der angedachte Kanal zum Sulzbach genutzt werden.

7 GRUNDWASSERÜBERWACHUNG

Für die Überwachung des Grundwassers soll eine ausreichende Anzahl von Grundwasserpegeln vorgesehen werden. Hierfür können einige bestehende Pegel genutzt werden.

8 EINSATZ VON DEPONIEERSATZBAUSTOFFEN

8.1 Allgemeines zum Einsatz von Deponieersatzbaustoffen

Für die Herstellung folgender Bauteile im abgedichteten Bereich der DK I-Deponie ist der Einsatz von sog. Deponieersatzbaustoffen (= Abfälle zur Verwertung) vorgesehen:

- Flächenfilter und Filterschicht auf der Basisabdichtung
- Frostschutzschicht auf der Basisabdichtung
- Baustraßen/Arbeitsflächen im abgedichteten Deponiebereich
- Trag- und Ausgleichsschichten unterhalb der Oberflächenabdichtung

Es werden ausschließlich Materialien eingesetzt, die die Zuordnungswerte gemäß DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 6 (= DK I) einhalten.



8.2 Nachweisverfahren für belastete Materialien

Die Anlieferung der belasteten Materialien erfolgt auf der Grundlage der „Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV)“ vom 20.10.2006 i. d. F. vom 31.08.2015.

Die Annahme der Deponieersatzbaustoffe erfolgt auf der Grundlage von § 8 DepV unter Einbeziehung des bauüberwachenden Ingenieurbüros.

8.3 Bodenmechanische Anforderungen an Deponieersatzbaustoffe

Die bodenmechanischen Anforderungen von Deponieersatzbaustoffen werden im QM – Plan festgelegt. Die Einhaltung der Anforderungen wird durch ein vom Bauherrn beauftragtes, geeignetes geotechnisches Institut geprüft.

8.4 Einbaufreigabe von Deponieersatzbaustoffen

Die endgültige Einbaufreigabe von Deponieersatzbaustoffen erfolgt nach nachgewiesener chemischer Eignung gem. § 8 DepV und nachgewiesener bodenmechanischer Eignung unter Einbeziehung der örtlichen Bauüberwachung des AG.

9 QUALITÄTSMANAGEMENT

An Deponiebaumaßnahmen werden in der Deponieverordnung, den bundeseinheitlichen Qualitätsstandards, den bundeseinheitlichen Eignungsbeurteilungen und den jeweiligen Materialzulassungen umfangreiche Qualitätsanforderungen gestellt. Die Anforderungen werden projektbezogen in Qualitätsmanagement-Plänen (QM-Pläne) zusammengestellt, in denen die erforderlichen Maßnahmen zur Qualitätslenkung und Qualitätsprüfung bei der Herstellung der Bauteile detailliert festgelegt sind. Die Umsetzung der Qualitätsanforderungen wird durch die Eigenprüfung der Baufirma und die Fremdprüfung des Bauherrn überwacht.