



Blechhammerweg 50, 67659 Kaiserslautern



ZAK – Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern

Deponie Kapiteltal
Deponieerweiterung (Nord) und Verlegung Umschlaganlage

Wasserrechtliches Verfahren

Beilage 1: Erläuterungsbericht

Inhaltsverzeichnis Erläuterungsbericht

- 0. Vorbemerkung
- 1. Allgemeines
 - 1.1 Anlass und Antrag
 - 1.2 Vorarbeiten und Planunterlagen
 - 1.3 Bestehende Genehmigungen
- 2. Beschreibung der vorhandenen Situation
 - 2.1 Plangebiet
 - 2.2 Abwasserrelevante Anlagen
 - 2.3 Abwasserentsorgungskonzept
 - 2.4 Gesamterfassung abflusswirksame Flächen aktuell genehmigter Zustand
- 3. Geplante Maßnahmen
 - 3.1 Allgemein
 - 3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen
- 4. Hydraulische Berechnungen
 - 4.1 Grundlagen
 - 4.2 Geplante Kanalisation
 - 4.3 RRB 1 und RRB 2
 - 4.4 RRB 7 und RRB 8, Entwässerungsbereich Südwest
- 5. Einhaltung der Bewirtschaftungsziele für Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper
 - 5.1 Allgemeines
 - 5.2 Beschreibung der Vorhaben
 - 5.3 Identifizierung der betroffenen Wasserkörper
 - 5.4 Beschreibung der betroffenen Wasserkörper
 - 5.5 Gewässerbezogene Einwirkungen der Vorhaben
 - 5.6 Prognose der Auswirkungen der Vorhaben für den Zustand der Wasserkörper
 - 5.7 Bewertung der Auswirkungen für den Zustand der Wasserkörper
 - 5.8 Zusammenfassende Beurteilung der Wasserkörper
- 6. Fachbeitrag Naturschutz
- 7. Grunderwerb
- 8. Kosten

Anlagen:

- Anlage 1 KOSTRA-Daten für Mehlingen
- Anlage 2 Flächenstatistiken
- Anlage 3 Hydraulische Berechnungen RRB 1 und RRB 2
- Anlage 4 Kostenschätzung
- Anlage 5.1 Steckbrief Grundwasserkörper „Lauter“
- Anlage 5.2 Steckbrief Gewässer „Obere Lauter“
- Anlage 6 Nachweise Sickerwasserfassung und -ableitung
- Anlage 7 Nachweise Oberflächenwasserfassung und – ableitung

Hinweis: Die Anlagen 6 und 7 beziehen sich auf den Deponiekörper. Sie wurden von Sweco GmbH erstellt und so aus den für den Planfeststellungsentwurf erstellten Unterlagen übernommen

0. Vorbemerkung

An der Erstellung der erforderlichen Unterlagen für den Planfeststellungsentwurf zur Deponieerweiterung (Nord) waren mehrere Büros und Firmen beteiligt. Ebenso waren mehrere Büros und Firmen an der Erstellung der notwendigen Unterlagen für das im Zuge der Verlegung der Umschlaganlage durchzuführende Verfahren nach BlmSchG beteiligt.

Die für das wasserrechtliche Verfahren erarbeiteten Unterlagen wurden von der WVE GmbH im vorliegenden Entwurf zusammengeführt.

Folgende Bearbeiter waren beteiligt:

- WVE GmbH Kaiserslautern – Gesamtentwässerung Deponie Kapiteltal
- Schirmer Umwelttechnik Mainz – Plateau und Umschlaganlage
- Sweco GmbH Köln – Entwässerung des neuen Deponiekörpers
- Peschla + Rochmes GmbH Kaiserslautern – Geotechnik
- LAUB GmbH Kaiserslautern – UVP, Landespflege
- Weitere Fachgutachter

1. Allgemeines

1.1 Anlass und Antrag

Allgemeiner Hinweis:

Nach Durchführung der im Rahmen der Planfeststellung genehmigten Neuordnung der Entwässerungsanlagen im Bereich des Tiefpunktes mit Rückbau der ehemaligen Regenrückhaltebecken RRB 1, RRB 2, RRB 3 und RRB 5 und dem Neubau der damals RRB 1n (als Ersatz für RRB 1) und RRB 2n (als Ersatz für RRB 2, RRB 3 und RRB 5) genannten Anlagen wird im Weiteren auf den Zusatz „n“ (für „neu“) bei den vorhandenen Regenrückhaltebecken ver-

zichtet. Im Folgenden wird für die beiden Regenrückhaltebecken am Deponie-tiefpunkt die Bezeichnung RRB 1 und RRB 2 verwendet.

In 2013 wurde der von der ZAK Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern als Betreiber des Abfallwirtschaftszentrums auf der Deponie Kapiteltal im August 2012 gestellte Antrag auf Planfeststellung zur Erweiterung DK I der Deponie beschieden. Für die jetzt geplante Deponieerweiterung (Nord) wird wiederum Antrag auf Planfeststellung gestellt.

Für diese Deponieerweiterung (Nord) wird die Fläche der ursprünglich von der DK I – Deponie ausgesparten Umschlaganlage überplant. Die Umschlaganlage wird nord-östlich des Deponiekörpers im Bereich des Deponietiefpunktes nördlich der dort vorhandenen Regenrückhaltebecken RRB 1 und RRB 2 neu errichtet. Für die Herstellung des erforderlichen Plateaus und die neue Umschlaganlage mit Nebenbereichen wird Antrag auf Genehmigung entsprechend BImSchG gestellt.

Die notwendigen Anpassungen der Entwässerungseinrichtungen der Deponie im Bereich der Deponieerweiterung (Nord) und die neu geplante Kanalisation zur Ableitung des anfallenden Wassers im Bereich der neuen Umschlaganlage werden im Folgenden erläutert. Aufgrund leicht veränderter Einzugsgebiete wurden für die vorhandenen Regenrückhaltebecken neue Nachweise durchgeführt. Diese zeigen, dass die vorhandenen Volumina ausreichend sind.

Bauliche Maßnahmen sind lediglich in Form von organischen Ergänzungen der Kanalisation erforderlich; die wasserwirtschaftlichen Anlagen (Regenrückhaltebecken, Versickerungsbecken, sonstige) müssen nicht baulich verändert werden. Deshalb wird die Anpassung der vorhandenen einfachen Erlaubnis nur bezüglich der Änderung der Einzugsgebiete erforderlich. Die Änderung der Einzugsgebiete wirkt sich auf die vorhandene Genehmigung zur Indirekteinleitung aus; diese wird ebenfalls entsprechend angepasst.

Antrag: Die ZAK – Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern stellt Antrag auf Anpassung der einfachen Erlaubnis (Bescheide der SGD Süd vom 09.04.2001 und vom 27.06.2008 (Az 31/568-310 Ka 6/95)), zuletzt angepasst durch den Bescheid gemäß § 4 BImSchG vom 04.07.2019; Az 89 30 KKL 087:314 und geändert durch den Bescheid vom 03.09.2019; Az.: 89 30-KKL ZAK 02/18:314, bez. der Einleitung des aus dem RRB 2 stammenden unverschmutzten Niederschlagswassers aufgrund geänderter Einzugsgebiete über die Sickermulden 1 – 8 in den Unter-

grund und des aus den Regenrückhaltebecken 7 und 8 stammenden unverschmutzten Niederschlagswassers aufgrund geänderter Einzugsgebiete in den Eselsbach.

Außerdem stellt die ZAK – Zentrale Abfallwirtschaft Kaiserslautern Antrag auf Anpassung der vorhandenen Genehmigung (Bescheide der SGD Süd vom 09.04.2001 und vom 27.06.2008 (Az 31/568-310 Ka 6/95)), zuletzt angepasst durch den Bescheid gemäß § 4 BImSchG vom 04.07.2019; Az 89 30 KKL 087:314, bez. der Indirekteinleitung in die öffentliche Kanalisation der Stadt Kaiserslautern aufgrund veränderter Entwässerungsflächen.

1.2 Vorarbeiten und Planunterlagen

Grundlage des vorliegenden Entwurfs sind die im Rahmen des Planfeststellungsantrags für die Deponieerweiterung (Nord) erstellten Text- und Planunterlagen. Für die Verlegung der Umschlaganlage liegt zum jetzigen Zeitpunkt ein Entwurf vor. Zur Darstellung wurde die aktuellste Plangrundlage verwendet. Wie schon in 2012 wird ein Lageplan mit Darstellung der wasserwirtschaftlichen Anlagen entlang der Deponiezufahrtstraße außerhalb des eigentlichen Deponiegeländes beigelegt. Hier befinden sich mehrere Sickerbecken und –mulden.

Im Auftrag der ZAK werden die Vermessungsgrundlagen durch die Peschla + Rochmes GmbH regelmäßig aktualisiert. Zur Verfügung stand der Grundlagenplan mit Stand November 2020. Außerdem standen bisher erstellte Entwürfe zur Verfügung. Diese sind in der nachstehenden Liste aufgeführt.

- [1] Bestandsplan UTM im Format DWG, Peschla + Rochmes GmbH Kaiserslautern, November 2020
- [2] ZAK – Deponie Kapiteltal, Erweiterung DK I, Genehmigungsplanung, Grontmij GmbH Köln, August 2012
- [3] ZAK – Entwässerung Deponie Kapiteltal, Anpassung des Erlaubnisbescheids, WVE GmbH Kaiserslautern, 19.06.2006, ergänzt in 2008

- [4] ZAK – Entwässerung Deponie Kapiteltal, Wasserrechtliche Abnahme der genehmigungspflichtigen Anlagen, WVE GmbH Kaiserslautern, Dezember 2011
- [5] ZAK – Anlage eines Zusatzfahstreifens zur Deponie Kapiteltal bei Kaiserslautern, Schönhofen Ingenieure Kaiserslautern, Juni 2010
- [6] ZAK – Gesamtentwässerung Deponie Kapiteltal – DK II – Stilllegung sowie DK I - Erweiterung, Wasserrechtliches Verfahren, WVE GmbH Kaiserslautern, Dezember 2012
- [7] ZAK – Neuerrichtung und Betrieb einer Anlage zur Ballierung und Zwischenlagerung von Siedlungsabfällen und Neuerrichtung und Betrieb einer Anlage zur Zwischenlagerung von nicht gefährlichen Abfällen, Wasserrechtliches Verfahren, WVE GmbH Kaiserslautern, April 2018

Weiterhin wird auf die im Planfeststellungsentwurf und im Verfahren nach BImSchG enthaltene Literaturliste verwiesen.

Dort sind alle verwendeten Grundlagen genannt.

1.3 Bestehende Genehmigungen

Die Entwässerungsanlagen der Deponie Kapiteltal und der Zufahrtstraße sind Teil verschiedener Erlaubnisbescheide. Grundsätzlich besteht eine unbefristete Genehmigung zum Objekt „Gesamtentwässerungskonzept für die Hausmülldeponie“ (Objekt – Nr. 67), dessen Grundlage eine Genehmigungsplanung des Büros Arcadis aus dem Jahre 1999 bildet. (Az 31/568-310 Ka 6/95 vom 09.04.2001)

Dieser Bescheid wurde auf Basis der von der WVE GmbH 2006 und 2008 vorgelegten Unterlagen angepasst (27.06.2008, gleiches Aktenzeichen). Die wasserwirtschaftliche Abnahme erfolgte im Dezember 2011. In diesen Bescheiden wird die Gewässerbenutzung sowie die Indirekteinleitung geregelt.

Der Planfeststellungsbeschluss vom 15.10.2013, Az. 314-89700 KKL ZAK 0209, regelt u. a. die Neuordnung abflusswirksamer Flächen und den Neubau von Regenrückhaltebecken und Pumpstationen zur Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers und Schmutzwassers.

Im Bescheid gemäß § 4 BlmSchG vom 04.07.2019; Az 89 30 KKL 087:314, wird u. a. der Neubau eines weiteren Regenrückhaltebeckens (RRB 9) sowie die Anpassung der wasserrechtlichen Genehmigung zur Indirekteinleitung geregelt.

Am 03.09.2019; Az 89 30-KKL ZAK 02/18:314, wurde ein Änderungsbescheid zur einfachen wasserrechtlichen Erlaubnis vom 09.04.2001, Az siehe oben, bezüglich der Einleitung von Wasser in den Eselsbach und in den Untergrund aufgrund der Änderung des Einzugsgebietes des RRBs 6 erlassen.

Die genannten Sickeranlagen entlang der Zufahrtstraße zur Deponie sind Teil einer eigenen Genehmigung und werden im Rahmen der vorliegenden Planung nur nachrichtlich aufgenommen. Sie sind nicht Teil des Wasserrechtlichen Verfahrens.

2. Beschreibung der vorhandenen Situation

2.1 Plangebiet

Die Deponie Kapiteltal mit dem Abfallwirtschaftszentrum und dessen einzelnen Anlagen und Gebäuden (Objekte) befindet sich zum größten Teil auf den Gemarkungen Baalborn, Neukirchen und Kaiserslautern. Räumlich gelegen ist das Abfallwirtschaftszentrum nordöstlich von Kaiserslautern an der L 401 zwischen dem Kaiserslauterer Stadtteil Eselsfürth und dem Ortsteil Neukirchen der Gemeinde Mehlingen. Gegenüber dem Stand der Planfeststellung von 2012/2013 wurde das Abfallwirtschaftszentrum südlich der Biokompostierung um etwa 3,5 Hektar erweitert.

Die Deponie befindet sich topographisch zwischen zwei langgestreckten Bergrücken, dem Sulzberg und dem Meisenberg. Die Einzugsgebietsflächen des Abfallwirtschaftszentrums erstrecken sich über Höhenlagen von etwa 360 m+NN an den Rändern der Talflanken und etwa 240 m+NN im Bereich des Deponiefußes. Im weiteren Verlauf nach Südwesten öffnet sich das Gelände zum Eselsbachtal. Der Deponiefuß befindet sich in einer Entfernung von etwa 250 Metern vom Eselsbach. Dieser ist ein Gewässer III. Ordnung, fließt von Osten nach Westen und mündet im Bereich der Zentralkläranlage Kaiserslautern in die dort nach Norden fließende Lauter.

Die Deponie erstreckt sich über eine Fläche von etwa 96 Hektar. Dies entspricht etwa dem ehemaligen natürlichen Einzugsgebiet des Eselsbachs aus diesem Bereich. Die im Rahmen der Gesamtentwässerung betrachteten Flächen besitzen eine Größe von insgesamt etwa 93 Hektar.

2.2 Abwasserrelevante Anlagen

Hinweis: Nachfolgend sind alle relevanten Objekte und Anlagen aufgeführt. In der Anlage 2, bezeichnet als Flächenstatistik Bestand und Flächenstatistik Planung, befinden sich Listen, in welchen Teilflächen der Objekte entsprechend ihrer Entwässerungsrichtung sowie der Abwasserart aufgelistet sind. Dort kann unmittelbar entnommen werden, welchen wasserwirtschaftlichen Anlagen die Flächen zugeordnet sind.

Neben dem eigentlichen Deponiekörper befinden sich auf dem Gelände weitere betriebliche Anlagen und Standorte. Im vorliegenden Entwurf werden die betriebsinternen Bezeichnungen der ZAK (Objekt xy) übernommen.

Alle abwasserrelevanten Objekte mit zugehöriger Nummer, Kurzbeschreibung und Abwasserart sind nachfolgend aufgeführt. Bei der weiteren Beschreibung der Abwasserströme, insbesondere bei den relevanten Schmutzwasserquellen, wird auf diese Objektliste Bezug genommen. Außerdem sind Objekte aufgeführt, welche nur bedingt abwasserrelevant sind, auf die jedoch zur besseren Orientierung Bezug genommen wird.

Tabelle 1: Übersicht der abwasserrelevanten Objekte

Objektnummer	Kurzbeschreibung	Abwasserrelevanz
21	Anlage zur Behandlung von Bio- und Grünabfällen	URW; VRW; SW
21a	Anlage zur Kompostierung von Grüngut und Kompostlager	URW; VRW; SW
23	Neubau Verwaltungsgebäude und umgebende Verkehrs- und Nutzflächen	URW; VRW; SW
24	Freilandklassenzimmer	URW
25	Windkraftanlagen	(-)
26	Neues Verwaltungsgebäude Haus Aspenkopf (zurzeit im Bau)	URW; SW
29	Umladestation/Umschlaganlage (Neu)	URW;VRW;SW
31	Annahmestelle Sonderabfälle	URW; VRW; SW
32	Wertstoffhof	URW; VRW; SW
33	Lagerzelt	URW
34	Kfz-Werkstatt im Zufahrtsbereich	VRW; SW
36	Betriebsgebäude im Zufahrtsbereich	URW; SW

38	Wohngebäude Zufahrtsbereich	URW; SW
42	Bauschuttaufbereitung (Rückgebaut)	URW
43	Asphaltmischwerk (rückgebaut)	URW
51	Methanisierungsanlage	URW; VRW; SW (ext)
55	VM-Press	URW; SW
61	Anschluss von Hang- und Sickerwässern am Deponiefuss an das städt. Kanalnetz	SW
65	Südliche Zufahrt mit Umfahrung des Verwaltungsgebäudes	URW
66	Tankstelle	VRW
67	Gesamtentwässerung (entspricht der Gesamtheit der Entwässerungsanlagen, ohne Örtlichkeit)	URW; VRW; SW
73	Abfallzwischenlager und Ballierungsanlage	URW; VRW
85	Gebrauchtholzaufbereitungsanlage	VRW; SW
86	Biomassekraftwerk	URW; VRW; SW
96	Deponienachrüstung / Abschlussdamm	(-)
97	DK I Regelabschnitt DK II Monodeponieabschnitt	SiWa DK I

2.3 Abwasserentsorgungskonzept

Im Folgenden wird zunächst das Abwasserentsorgungskonzept nochmals beschrieben. Das anfallende Abwasser wird, nach Art und Beschaffenheit unterschieden, gesammelt, falls erforderlich behandelt und abgeleitet. Grundsätzlich wird nach Schmutzwasser (SW), verschmutztem Regenwasser (VRW) und unverschmutztem Regenwasser (URW) unterschieden. In den vorliegenden Planunterlagen werden die entsprechenden Kanäle und Entwässerungseinrichtungen farblich unterschieden:

- Schmutzwasser (SW) rot
- Verschmutztes Regenwasser (VRW) braun
- Unverschmutztes Regenwasser (URW) blau

Abwässer, welche aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht vor Ort behandelt werden können und auch nicht der Zentralkläranlage Kaiserslautern zugeführt werden können, werden am Ort des Entstehens gesammelt, zurückgehalten und über externe Wege entsorgt.

Grundsätzlich wird anfallendes Niederschlagswasser, soweit möglich, dem Wasserkreislauf durch Versickerung und gedrosselte Einleitung wieder zugeführt. Größere Flächenanteile der östlichen Talflanke werden direkt entwässert. Verschmutztes Niederschlagswasser wird, wenn erforderlich, über einen Bodenfilter gereinigt und zur Versickerung gebracht. Teilweise wird verschmutztes Niederschlagswasser gesammelt und gemeinsam mit anfallendem Schmutzwasser dem öffentlichen Kanalsystem der Stadt Kaiserslautern und nachfolgend der ZKA zugeführt.

2.3.1 Schmutzwasser (SW)

Im Rahmen der Genehmigungsplanung (siehe [3]) aus 2008, welche eine Anpassung des Erlaubnisbescheids von 2001 bewirkte, wurde das gesamte System zur Ableitung anfallenden Schmutzwassers überprüft und die entsprechenden Ableitungswege wurden beschrieben. Dort sind auch alle Nachweise über die anfallenden Wassermengen geführt. Die nachfolgende Tabelle wurde aus den Unterlagen [3] entnommen und aktuell ergänzt.

Tabelle 2: Schmutzwasserquellen und Schmutzwasserabfluss

Aktuell	Objektbezeichnung	Kurzbeschreibung	Häusliches Schmutzwasser (l/s)	Prozesswasser (l/s)
ja	34, 36, 38	Werkstatt, Wohnhaus, Betriebsgebäude	0,20	---
ja	21, 21 a	Kompostierungsanlage, Grüngutkompostierung	0,15	1500 m³/a (extern entsorgt)
ja	42	Bauschutttaufbereitung, rückgebaut	entfällt	---
ja	43	Asphaltmischwerk rückgebaut	entfällt	---
ja	31, 32	Sonderabfallannahme, Wertstoffhof	0,10	---
ja	51	Methanisierungsanlage	0,20	3500 m³/a (extern entsorgt)
ja	96	Deponienachrüstung Abschlussdamm	0,05	---
ja	85	Container oberhalb Gebrauchtholzaufbereitung	0,001	---
ja	55	VM- Presse	0,004	0,0
ja	86	Biomassenkraftwerk	1,32	0,10
ja	23	Neubau Verwaltungsgebäude	0,008	---
ja	26	Haus Aspenkopf	0,005	---
ja	61	Deponiefuss/ Sickerwasser	Max 2,5	---

ja	29	Umschlaganlage Sanitär und Freifläche	0,005	---
ja	97	DK I – Deponie/Sickerwasser	Max 6,0	

Gemäß Ziffer 1 d des Ergänzungsbescheids 31/568-310 Ka 6/95 sind die genehmigten Teilströme von häuslichem Schmutzwasser und Prozesswasser aktualisiert (Siehe [3]).

Auf Grundlage der bestehenden Genehmigung erfolgt die Einleitung von häuslichem und gewerblichem bzw. industriellem Schmutzwasser mit normalen Eigenschaften vorrangig in die Kanalisation der Stadtentwässerung Kaiserslautern. Hierzu wird das anfallende Schmutzwasser in einem Freispiegelkanal DN 250 Stz entlang der bestehenden Verkehrswege gesammelt und zum Tiefpunkt der Deponie geleitet. Über eine zentrale Pumpstation und der nachfolgenden öffentlichen Pumpstation =3+P05 im Flickerstal werden diese Wassermengen dem öffentlichen Kanalnetz und der ZKA Kaiserslautern zugeführt. Schmutzwässer, welche aufgrund ihrer Beschaffenheit und Eigenschaften nicht für eine Einleitung in das öffentliche Kanalnetz geeignet sind, werden in entsprechenden Rückhalteräumen gesammelt und sind für eine externe Entsorgung bestimmt. Sickerwässer der Deponie werden im Deponiebereich selbst und am Deponiefuß (61) gesammelt und über ein Pumpwerk dem öffentlichen Netz zugeführt.

Das auf der Deponie anfallende Sickerwasser wird in einem Stauraumkanal mit einem Stauvolumen von 130 m³ zwischengespeichert und mit einem Drosselabfluss von $Q_{DR} = 6,0$ l/s weitergeleitet. Weiter unterhalb anfallende Sickerwässer werden bei Überlastung oder Betriebsstörung im öffentlichen Netz in einem weiteren Stauraumkanal (SK 8 = 45m³) zwischengespeichert.

In der Summe werden also Schmutzwasser 2,5 l/s, Deponiesickerwasser 2,5 l/s im Bereich des Deponiefußes, Sickerwasser der DK I - Deponie 6,0 l/s und dem maximal von der zentralen Pumpstation aus dem RRB 1 zugeführten Wasser in Höhe von 19 l/s insgesamt

$$Q = 2,5 + 2,5 + 6,0 + 19 = 30 \text{ l/s}$$

abgeleitet.

Einleitmenge in das öffentliche Kanalnetz

Die Einleitmenge am Übergabepunkt in das öffentliche Kanalnetz wird über einen IDM durch die Stadtentwässerung Kaiserslautern kontinuierlich überwacht. Die Einleitmenge überschreitet 30 l/s nicht. Auf einen weiterführenden hydraulischen Nachweis wird an dieser Stelle verzichtet. Die durchschnittlich in das öffentliche Kanalnetz eingeleitete Schmutzwassermenge beträgt $Q_{s,aM} = 4 \text{ l/s}$.

Das Pumpwerk =3+P05 (Flickerstal) ist augenblicklich auf einen Abwasseranfall von ca. 55 l/s ausgelegt.

2.3.2 Verschmutztes Regenwasser (VRW)

Behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser und verschmutztes Regenwasser wird in einer separaten Rohrleitung gesammelt und zur Behandlung oder Ableitung gebracht. Je nach Art der Verschmutzung und Ort des Entstehens ergeben sich unterschiedliche Entsorgungswege.

- Verschmutzte Niederschlagswässer aus dem nördlichen Bereich der Deponie werden über das Regenrückhaltebecken RRB 4 gesammelt, dann über den Bodenfilter gereinigt und nachfolgend den zentralen Versickerungsbecken 1 – 8 zugeleitet und versickert.
- Aus dem mittleren Teil des Abfallwirtschaftszentrums wird das Wasser zum Geländetiefpunkt und dort zum Regenrückhaltebecken RRB 1 geleitet. Von hier aus wird über das zentrale Pumpwerk das gesammelte verschmutzte Oberflächenwasser gemeinsam mit dem hier ankommenden Schmutzwasser zur öffentlichen Kanalisation geleitet.
- Stark verschmutztes Niederschlagswasser aus den Verkehrsflächen der Objekte 21 und 21 a kann aufgrund des Grades der Verunreinigung nicht über den Bodenfilter gereinigt werden; hier ist der Kanal VRW an den Schmutzwasserkanal angeschlossen.
- Im Bereich der neu errichteten Lagerflächen für nicht gefährliche Abfälle (Objekt 73) wird das anfallende Oberflächenwasser über ein weiteres Regenrück-

haltebecken (RRB 9) und eine anschließende Transportleitung in das RRB 1 und somit in das System VRW eingeleitet.

- Temporär wird Niederschlagswasser im offenen und in Betrieb befindlichen Deponieteil gesammelt und über ein mobiles Pumpwerk direkt in das Kanalsystem der Stadtentwässerung Kaiserslautern gefördert.

2.3.3 Unverschmutztes Regenwasser (URW)

Nicht behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser wird ebenfalls in einem eigenen Kanal gesammelt und nach Entstehungsort zur Versickerung oder Rückhaltung gebracht. Prinzipiell können vier Entsorgungswege unterschieden werden:

- Die im nordöstlichen Deponiebereich anfallenden Wassermengen aus Dach-, Grün und Verkehrsflächen werden über das bestehende Leitungsnetz DN 300 SB einem Absetzbecken und nachfolgend den Versickerungsbecken 1 – 8 zugeführt.
- Oberflächenwassermengen aus den Kernbereichen der Deponie und des Deponiekörpers werden über offene Gräben und Leitungen gesammelt und dem RRB 2 zugeführt; von dort wird es über das zentrale Pumpwerk zum Rückhaltebecken RRB 6 gefördert. Vom RRB 6 aus wird das unverschmutzte Oberflächenwasser zu den Versickerungsbecken VS 1 – 8 geleitet.
- Im Bereich der neu errichteten Ballierungsanlage und den anliegenden Flächen anfallendes unverschmutztes Oberflächenwasser wird zum RRB 6 geleitet und von dort weiter zu den Versickerungsbecken VS 1 – 8.
- Die Oberflächenwassermengen der westlichen und östlichen Talflanken werden über hangparallele offene Gräben und Raubettmulden und Kaskaden abgefangen und in südliche Richtung zum Deponiefuss geleitet. Die Wassermengen aus dem östlichen Bereich werden vor der Einleitung in den Eselsbach im RRB 8 zwischengespeichert, während die Wassermengen aus den westlichen Außeneinzugsgebieten über das RRB 7 gedrosselt zum RRB 8 und von dort in den Eselsbach eingeleitet werden.

- Oberflächenwasser, welches im Bereich der Hauptzufahrtsstraße anfällt, wird über die vorhandenen befestigten Seitenstreifen oder über Kanal zu den Versickerungsmulden an der Hauptzufahrt geleitet und versickert.

Die Einleitstellen für unverschmutztes Regenwasser sind in den Lageplänen dargestellt. Sie sind nachfolgend aufgelistet, die Koordinaten sind im System UTM:

Südwest Einleitstelle „Eselsbach“:

X = 32413357 y = 5479941 Q = 794 l/s

Nordost Sickerbecken VS 1 – 8:

X = 32414809 y = 5481117

Deponiezufahrt:

Einleitstelle 1 (8 Sickermulden)

X = 32414797 y = 5480909

Einleitstelle 2 (Sickermulde 3)

X = 32415016 y = 5480636

Einleitstelle 3 (Sickermulde 2.1)

X = 32414831 y = 5480890

Einleitstelle 4 (Sickermulde 1)

X = 32414811 y = 5480868

2.3.4 Öffentliche Kanalisation (Mischsystem)

Der Übergabepunkt in das öffentliche System der Stadtentwässerung Kaiserslautern liegt am südlichen Deponiefuß. Von dort fördert eine geschlossene Druckleitung die Schmutzwassermengen und die Wassermengen aus anfallendem verschmutztem Niederschlagswasser in das öffentliche Mischsystem. Die Weiterleitung der Abwassermenge zur Zentralkläranlage Kaiserslautern bzw. zum Mischsystem der Kernstadt Kaiserslautern erfolgt über ein zentrales Abwasserpumpwerk der Stadtentwässerung

Kaiserslautern. Aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit der Pumpstation =3+P05 im Flickerstal ist die gesamte Abwassermenge aus dem Bereich des Abfallwirtschaftszentrums auf maximal $Q_m = 30 \text{ l/s}$ vertraglich geregelt. Die Beschaffenheit der eingeleiteten Wassermenge muss der Satzung der Stadt Kaiserslautern für häusliches Schmutzwasser bzw. den Anforderungen für Indirekteinleiter entsprechen.

2.4 Gesamterfassung abflusswirksame Flächen aktuell genehmigter Zustand

Die abflusswirksamen Flächen sind in einer Tabelle zusammengestellt. Diese findet sich in der beigefügten Anlage 2.

In den Lageplänen (Beilage 3) dargestellt wird „Bestand“ und „Planung“. Der Zustand „Bestand“ stellt den aktuellen Stand dar. Die Betriebsflächen im östlichen Bereich des Geländes entsprechen dem letzten genehmigten Stand; die Deponieflächen entsprechen dem Stand der Vermessung im November 2020.

3. Geplante Maßnahmen

3.1 Allgemein

Das Gelände der Deponie Kapiteltal lässt sich in zwei Entwässerungsbereiche unterteilen. Hier werden die Benennungen des Planfeststellungsentwurfes übernommen. Einmal ist der Bereich „Südwest“ zu nennen, in dem der Deponiekörper und die Anlagenteile in Richtung Südwesten zum Abschlussdamm und damit zu den Regenrückhaltebecken RRB 7 und RRB 8 entwässern. Zum Zweiten den Bereich „Nordost“ mit den am Deponietiefpunkt östlich der Abschlussböschung vorhandenen Becken RRB 1 und RRB 2 und mehreren weiteren Entwässerungsanlagen.

Aufgrund der Deponieerweiterung (Nord) und der damit notwendigen Verlegung der Umschlaganlage an den östlichen Rand des Deponiekörpers ergeben sich grundsätzlich keine Änderungen am vorhandenen Entwässerungssystem. Die Norderweiterung der DK I – Deponie erfordert lediglich die Anpassung der vorhandenen Sammeleinrichtungen für Oberflächenwasser und Sickerwasser.

Für die Umschlaganlage wird in der westlichen Flanke ein Plateau angelegt und eine Zufahrtsrampe gebaut. Dadurch ändern sich lediglich die Zuordnung der Flächen zu den Entwässerungsbereichen. Die Erweiterung der vorhandenen Kanalisation ist er-

forderlich. Die Regenrückhaltebecken sind zur Aufnahme des Oberflächenwassers ausreichend bemessen. Zur Ableitung des im Personalcontainer anfallende Schmutzwasser wird ein neuer Schmutzwasserkanal mit Anschluss an den vorhandenen Kanal in der alten Deponiestraße verlegt. In der Tabelle 2 im Kapitel 2.3.1 ist diese Schmutzwasserquelle noch nicht mit Objektnummer erfasst. Jedoch ist dort die jetzt noch vorhandene Umschlaganlage als Schmutzwasserquelle (Objekt 29) beinhaltet. Diese Schmutzwasserquelle wird durch den neuen Personalcontainer ersetzt und der Schmutzwasseranfall wird nicht erhöht.

Die geplanten Ergänzungen der vorhandenen Entwässerungseinrichtungen wirken sich nicht nach außen aus. Die in den vorhandenen Genehmigungen erlaubte Gewässerbenutzung muss lediglich in Bezug auf geänderte Einzugsgebietsflächen angepasst werden; in den Eselsbach ist die Einleitung von 794 l/s erlaubt und muss nicht geändert werden. Auch die Indirekteinleitgenehmigung in die Kanalisation der Stadt Kaiserslautern muss bez. der veränderten Einzugsgebiete für Sickerwasser und verschmutztes Regenwasser angepasst werden.

Das Gesamtsystem der Entwässerung ist in den Lageplänen Bestand (Beilage 3 Blatt 1 und 2) und Planung (Blatt 3) dargestellt. Hier finden sich auch die detaillierten Angaben zu den einzelnen Einzugsgebietsflächen mit Größe, Abflussbeiwert und Entwässerungsrichtung. Die Änderung der Einzugsgebiete betreffend die Indirekteinleitung ist im Lageplan (Beilage 3 Blatt 5) dargestellt. Im Blatt 4 der Beilage 3 ist der Bereich der Verlegung der Umschlaghalle in größerem Maßstab dargestellt.

Alle wassertechnischen Berechnungen erfolgen unter Anwendung und Beachtung der einschlägigen DWA – Richtlinien und DIN – Normen.

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

3.2.1 Deponieerweiterung (Nord)

Die geplante Deponieerweiterung (Nord) betrifft ausschließlich das südwestliche Entwässerungsgebiet der Deponie, also die Entwässerung über die Regenrückhaltebecken RRB 7 und RRB 8 zum Eselsbach. Da die Deponieerweiterung zum großen Teil auf Flächen der Altdeponie geplant ist, welche mit der Umschlaganlage und den Außenbereichen überbaut ist, erhöht sich die Grundfläche der Gesamtablagerung gegenüber dem aus planfestgestelltem DK I – Bereich und dem DK II – Altkörper bestehenden Ist – Zustand lediglich um 3.000 m². Die Grundfläche erhöht sich von 316.000

m² auf 319.000 m². Detaillierte Angaben hierzu können dem Planfeststellungsantrag entnommen werden.

Die im südwestlichen Entwässerungsgebiet angeschlossene Fläche vergrößert sich lediglich von 55,82 ha auf 55,99 ha, wobei die abflusswirksame Fläche kleiner wird. Sie sinkt von 17,07 ha auf 16,45 ha. (s. auch Kapitel 4.3 und Anlage 9). Nach der Herstellung der Oberflächenabdichtung und der Rekultivierung der Flächen ist also der Oberflächenabfluss aus diesem Bereich geringer als im heutigen Ist – Zustand.

Das während der Verfüllungsphase anfallende Sickerwasser wird, wie auch das Sickerwasser im Bereich des bereits planfestgestellten DK I – Deponieabschnittes, gefasst und abgeleitet. Es wird in dem vorhandenen Stauraumkanal zwischengespeichert und nur gedrosselt abgeleitet. Entsprechende hydraulische Nachweise wurden von der Sweco GmbH im Rahmen der Aufstellung des Planfeststellungsentwurfs durchgeführt und sind in der Anlage beigefügt. Die Ableitung erfolgt zur Kanalisation der Stadt Kaiserslautern.

3.2.2 Verlegung Umschlaganlage

Schmutzwasser

Für die Mitarbeiter des Abfallwirtschaftszentrums ist nördlich der geplanten Umschlaghalle die Aufstellung eines Personalcontainers vorgesehen; in diesem sind sanitäre Einrichtungen geplant. Der genaue Umfang wird in der Detailplanung der Halle festgelegt. Die anfallenden Wassermengen werden sehr gering sein. Ein Schmutzwasserkanal DN 200 wird in den Freiflächen mit verlegt und im Bereich der Einmündung der Zufahrtstraße in die vorhandene Deponiestraße an den dort verlaufenden Schmutzwasserkanal angeschlossen. Das Schmutzwasser wird dementsprechend zu der zentralen Pumpstation geleitet und von dort mit dem sonst anfallenden Schmutzwasser zur Kanalisation der Stadtentwässerung Kaiserslautern gepumpt. Wie oben erläutert, ist in der Tabelle der Schmutzwasserquellen noch die vorhandene Umschlaganlage aufgeführt (Objekt 29). Diese Schmutzwasserquelle entfällt. Durch den Schmutzwasseranfall im neuen Personalcontainer wird die gesamt anfallende Schmutzwassermenge nicht vergrößert.

Sonst erfolgen im Bereich der Betriebsflächen keine Änderungen der Schmutzwasserkanalisation. Aus der oben abgebildeten Liste der abwasserrelevanten Anlagen

und der entsprechenden Wassermengen wird deutlich, dass die Schmutzwassermenge die angesetzten $Q = 2,5 \text{ l/s}$ nicht übersteigt.

Wie schon erläutert, darf die Gesamtsumme des zum Kanalsystem der Stadtentwässerung Kaiserslautern abzuleitenden Wassers $Q = 30 \text{ l/s}$ nicht überschreiten. Es wurde auch bereits gezeigt, dass in Summe maximal $8,5 \text{ l/s}$ Sickerwasser anfallen. Aus dem RRB 1 werden gedrosselt 19 l/s abgegeben. Somit ist die Gesamtsumme aus Schmutzwasser, Sickerwasser und VRW:

$$Q = 2,5 \text{ l/s} + 2,5 \text{ l/s} + 6 \text{ l/s} + 19 \text{ l/s}$$

$$Q = 30 \text{ l/s}$$

und die zu pumpende Wassermenge ist:

$$Q_{\text{PST}} = 19 \text{ l/s} + 2,5 \text{ l/s} = 21,5 \text{ l/s}.$$

Verschmutztes Regenwasser (VRW)

Wie mehrfach erwähnt, wird im Bereich des Abfallwirtschaftszentrums Regenwasser, welches möglicherweise durch betriebliche Einflüsse oder auch durch die Flächen, von denen es abfließt, verschmutzt ist, getrennt gesammelt und in entsprechende Regenrückhaltebecken geleitet. Die betroffenen Flächen sind vornehmlich durch Müllfahrzeuge befahrene Flächen und nicht überdachte Lagerflächen für Holz, nicht schädliche Abfälle u. ä.

Die Betriebsflächen der neuen Umschlaganlage sind also als verschmutzt einzustufen. Das hier anfallende Regenwasser wird als VRW abgeleitet. Hierzu wird ein entsprechender Kanal gebaut und im Bereich der Deponiestraße an den dortigen VRW-Kanal angeschlossen. Dieser leitet das Wasser in das RRB 1 am Deponietiefpunkt. Von dort wird es gemeinsam mit dem Schmutzwasser und dem Deponiesickerwasser zur Kanalisation der Stadtentwässerung Kaiserslautern gebracht. An dieser Stelle wird nochmals darauf hingewiesen, dass die Vergrößerung des Einzugsgebietes für verschmutztes Regenwasser auch Teil des Antrags auf Änderung der Indirekteinleitungsgenehmigung ist.

Andere Bereiche der VRW – Kanalisation, also auch der Bodenfilter vor den Versickerungsbecken 1 – 8, sind durch die geplanten Maßnahmen nicht betroffen.

Es ist nachzuweisen, dass im RRB 1 genügend Volumen hergestellt wurde. Da gegenüber den Annahmen des wasserrechtlichen Verfahrens 2013 zwischenzeitlich Einzugsgebiete des RRB 1 entfallen sind und neue dazugekommen sind, wird eine Neuberechnung des erforderlichen Volumens durchgeführt. Die durch die geplanten Maßnahmen insgesamt an das RRB 1 angeschlossenen Flächen können der Tabelle in Anlage 2 entnommen werden.

In dem 2018 durchgeführten wasserrechtlichen Verfahren für die „Neuerrichtung und den Betrieb einer Anlage zur Ballierung und Zwischenlagerung von Siedlungsabfällen und die Neuerrichtung und den Betrieb einer Anlage zur Zwischenlagerung von nicht gefährlichen Abfällen“ [7] wurde im RRB 1 noch vorhandenes Volumen in Anspruch genommen und dadurch ermöglicht, das neue RRB 9 entsprechend auszulegen. Im Folgenden wird der Drosselablauf des Regenrückhaltebeckens 9 als Zulauf des RRB 1 umgerechnet. Hierzu wird die Ablaufwassermenge durch die maßgebende Berechnungsregenspende bei der Bemessung des RRB 9 geteilt und dadurch eine äquivalente angeschlossene Fläche nach Rückhaltung ermittelt. Für die genauen Berechnungen wird auf das Kapitel 4 verwiesen.

Damit ergibt sich am RRB 1 die Einzugsgebietsfläche zu:

$$A_{E,k} = 9,3098 \text{ ha}$$

und mit einer mittleren Befestigung von

$$\Psi = 0,499$$

wird die undurchlässige Fläche zu:

$$A_u = 4,6475 \text{ ha.}$$

Hieraus errechnet sich, unter Ansatz der maßgebenden Regenreihe aus dem KOSTRA-Atlanten des Deutschen Wetterdienstes (s. Anlage 1), ein erforderliches Volumen von:

$$V_{\text{erf}} = 2036 \text{ m}^3.$$

Gebaut wurde ein Volumen von:

$$V_{\text{vorh}} = 2130 \text{ m}^3.$$

Die genauen Berechnungen, durchgeführt mit einem EDV-Programm sind als Ausdruck der Anlage 3, und hier der Anlage 3.1 für den Bemessungsfall $n = 0,1$, beige-fügt. In der Anlage 2 findet sich für den geplanten Zustand eine Aufstellung aller Flächen mit Entwässerungsrichtung und Angaben zu Abflusswirksamkeit.

Das vorhandene Becken ist also ausreichend groß. Die Schaffung von weiterem Rückhaltevolumen ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht nötig.

Unverschmutztes Regenwasser (URW)

Wie schon erwähnt, werden in diesem Abschnitt die Details für die Entwässerungsmaßnahmen im Nordosten des Abfallwirtschaftszentrums erläutert. Die im Südwesten durch die Deponieerweiterung (Nord) sich ergebenden Anpassungen wurden im vorherigen Kapitel behandelt.

Die Fläche, die durch das geplante Plateau für die neue Umschlaghalle überbaut wird, gehört zum unbefestigten Einzugsgebiet des RRB 2 am Deponietiefpunkt. Durch die geplanten Maßnahmen entstehen Betriebsflächen, welche dem System VRW zugeordnet werden (siehe oben). Die Dachfläche der geplanten Halle wird dem System URW, also unverschmutztes Regenwasser, zugeordnet und gehört damit weiterhin zum Einzugsgebiet des RRB 2.

Im wasserrechtlichen Verfahren 2012 wurde für das RRB 2 ein maximaler Zwischenzustand als maßgebend für das erforderliche Volumen angenommen. Kleinere Flächen dieses Einzugsgebietes (z. B. Dachflächen u. ä.) sind zwischenzeitlich entfallen. Bis der Endzustand nach Abschluss des DK I – Deponieabschnittes erreicht ist, können weiterhin Deponieflächen zum RRB 2 entwässern, die später zum Einzugsgebiet Südwesten (RRB 7 und RRB 8) gehören. Wie schon im damaligen wasserrechtlichen Verfahren werden deshalb auch jetzt weitere Deponieflächen mit einer Gesamtfläche von über 7 Hektar dem RRB 2 zugerechnet. Die durch die geplanten Maßnahmen insgesamt an das RRB 2 angeschlossenen Flächen können der Tabelle in Anlage 2 entnommen werden.

Die genauen Berechnungen wurden wieder mit einem EDV-Programm durchgeführt; der Ausdruck mit den Ergebnissen kann der Anlage 3, und hier der Anlage 3.2 für den Bemessungsfall $n = 0,1$, entnommen werden.

Am RRB 2 ist also folgendes Einzugsgebiet berücksichtigt:

$$A_{E,k} = 22,3473 \text{ ha}$$

und mit einer mittleren Befestigung von

$$\Psi = 0,278$$

wird die undurchlässige Fläche zu:

$$A_u = 6,2125 \text{ ha.}$$

Hieraus errechnet sich, unter Ansatz der maßgebenden Regenreihe aus dem KOSTRA-Atlanten des Deutschen Wetterdienstes, ein erforderliches Volumen von:

$$V_{\text{erf}} = 2728 \text{ m}^3.$$

Gebaut wurde im RRB 2 ein Stauvolumen von rund

$$V_{\text{vorh}} = 2890 \text{ m}^3.$$

4. Hydraulische Berechnungen

4.1 Grundlagen

Alle wassertechnischen Berechnungen erfolgen unter Verwendung des Regelwerks der DWA. Die einschlägigen DIN-Normen finden Anwendung.

Die maßgebenden Regendaten zur Ermittlung der Wassermengen werden den KOSTRA-Daten des Deutschen Wetterdienstes für Mehlingen (s. Anlage 1) entnommen.

Nachfolgend sind die Nachweise aufgrund der Bearbeitung der Planungen durch verschiedene Büros in entsprechende Kapitel aufgeteilt. Die Grundlage zur Dimensionierung der erforderlichen Volumina ist für alle Becken ein 10 – jährliches Starkregenergeignis.

4.2 Geplante Kanalisation

Wie oben beschrieben, werden zur Entwässerung des Geländes der neuen Umschlaganlage neue Kanäle verlegt. Das neue Kanalsystem gliedert sich in 3 Teile, nämlich Schmutzwasser, verschmutztes Regenwasser und unverschmutztes Regenwasser. Als Material wird jeweils duktiler Guss (GGG) gewählt.

Die Regenwasserkanäle sollen in der Lage sein, ein Starkregenereignis mit 10 Minuten Dauer und einer Wiederkehrhäufigkeit von 1 mal in 5 Jahren abzuleiten. Gemäß KOSTRA-Atlas ergibt sich die Regenspende zu:

$$r_{10, n=0,2} = 247,2 \text{ l/s.}$$

4.2.1 Schmutzwasserkanal

Wie oben erläutert, ist über den neuen Schmutzwasserkanal lediglich das im neuen Personalcontainer anfallende Schmutzwasser abzuleiten. Ein Nachweis ist somit nicht erforderlich. Gewählt wird ein Kanal GGG DN 200, das Mindestgefälle beträgt 2,68 ‰.

4.2.2 Verschmutztes Regenwasser, VRW

Der aktuelle Entwurf für die Oberfläche des Plateaus sieht vor, dass das Gefälle hauptsächlich nach Südosten geneigt wird. Die Oberflächengestaltung erfolgt derart, dass im Bereich der neuen Umschlaghalle das Oberflächenwasser, beginnend am westlichen Rand etwa in Mitte der Halle, zunächst nach Süden und dann um die Halle herum am Plateaurand nach Norden geführt wird. Es entsteht ein Tiefpunkt in der offenen Rinne, ab welchem etwa der neue Kanal beginnt und das Wasser nach Norden zur neuen Zufahrt zum Plateau ableitet.

Da die Ableitung im Bereich des neuen Containerstellplatzes auch in diese Richtung erfolgen wird, wird bereits in der ersten Haltung ein Kanal GGG DN 400 mit etwa 1,0 ‰ Gefälle verlegt. Die Leistungsfähigkeit beträgt

$$Q_v = 210 \text{ l/s; } v_v = 1,67 \text{ m/s.}$$

Bei der Gesamtgröße der Fläche von rund 6.950 m² ist dieser in jedem Fall in der Lage, das anfallende verschmutzte Regenwasser abzuleiten. Zur Ableitung des westlich der Halle nach Norden anfallenden Wassers ist ein Kanal GGG DN 300 ausreichend. Dieser erhält, entsprechend der geplanten Oberflächengestaltung, ein Gefälle von etwa 2,15 %.

Bei dem angesetzten Abflussbeiwert von $\Psi = 0,9$ beträgt die maximal abzuleitende Wassermenge VRW

$$Q_{VRW} = 0,695 \times 0,9 \times 247,2 \text{ l/s} \times \text{ha} = 154,6 \text{ l/s.}$$

4.2.3 Unverschmutztes Regenwasser, URW

Das unverschmutzte Regenwasser des Hallendaches wird nach Süden zur neuen Entwässerungsrinne entlang des Deponierandes geleitet. Hierzu wird ein Kanal GGG DN 300 mit einem Gefälle von mindestens 1,0 % verlegt. Dies ergibt sich zunächst aus der Oberflächengestaltung. Das Gefälle wird dann beibehalten. Die Leistungsfähigkeit des Kanals beträgt

$$Q_v = 98,0 \text{ l/s; } v_v = 1,39 \text{ m/s.}$$

Dieser Kanal ist ausreichend bemessen, um das auf der Halle bei einer Fläche von rund 2.660 m² anfallende Wasser abzuleiten.

Bei dem angesetzten Abflussbeiwert von $\Psi = 0,95$ beträgt die maximal abzuleitende Wassermenge URW

$$Q_{URW} = 0,266 \times 0,95 \times 247,2 \text{ l/s} \times \text{ha} = 62,5 \text{ l/s.}$$

4.3 RRB 1 und RRB 2 (bearbeitet durch WVE GmbH)

4.3.1 RRB 1

In Kapitel 3 sind bereits die erforderlichen Volumina berechnet.

Wie erwähnt, wurde der gedrosselte Ablauf aus dem RRB 9 im Einzugsgebiet des RRB 1 als Zulauf in eine äquivalente undurchlässige Fläche ($A_{Ek} = A_u$) umgerechnet. Beim RRB 9 wurde ein gedrosselter Ablauf von

$$Q_{DR} = 20,5 \text{ l/s}$$

für die Berechnung festgelegt. Die Volumenberechnung erfolgte ebenfalls für ein 10-jährliches Starkregenereignis. Die maßgebende Regenspende, bei der das maximale spezifische Volumen errechnet wurde, beträgt am RRB 9

$$r_{90,n=0,1} = 69,9 \text{ l/s x ha.}$$

Mit dieser errechnet sich aus dem Drosselablauf des RRB 9 eine Ersatzfläche von:

$$A_u = Q_{DR} / r_{90,n=0,1} = 20,5 / 69,9$$

$$A_u = 2933 \text{ m}^2.$$

Die Gesamtfläche dieses Bereiches wird dem Einzugsgebiet des RRB 1 zugeschlagen und die berechnete äquivalente undurchlässige Fläche wird der gesamten undurchlässigen Fläche aufaddiert. Damit wird wiederum der mittlere Abflussbeiwert berechnet und dann im EDV – Programm eingesetzt. Die Details können dem entsprechenden Ausdruck entnommen werden.

Für die angesetzte undurchlässige Fläche von

$$A_u = 4,6475 \text{ ha}$$

ergibt sich ein erforderliches Volumen bei $n = 0,1$:

$$V_{\text{erf}} = 2036 \text{ m}^3$$

Das vorhandene Volumen bis zum maximalen Wasserspiegel bei 279,50 m + NN beträgt:

$$V_{\text{vorh}} = 2130 \text{ m}^3$$

Für das Becken ist ein Freibord von 1 Meter hergestellt worden, bevor ein Überlaufen auf Außenflächen erfolgen kann. Beim bordvollen Einstau ergibt sich ein Gesamtvolumen im RRB 1 von

$$V_{\text{bordvoll}} \approx 3400 \text{ m}^3$$

Die im wasserrechtlichen Verfahren 2012 [6] durchgeführten Betrachtungen zur Sicherheit des Beckens werden hier nicht wiederholt. Jedoch sieht man, dass weiterhin mehr als 50 % mehr Volumen als erforderlich zur Verfügung steht.

Der Regelablauf vom RRB 1 erfolgt zur zentralen Pumpstation. Wie schon mehrfach erläutert, muss die Wassermenge, welche vom Deponietiefpunkt in Richtung Südwesten zur Kanalisation der Stadtentwässerung Kaiserslautern gepumpt wird, auf $Q = 21,5 \text{ l/s}$ beschränkt werden. Für den gedrosselten Ablauf aus dem RRB 1 verbleiben also weiterhin lediglich

$$Q_{\text{DR}} = 19 \text{ l/s.}$$

Berechnungen zur Regelung und Einhaltung dieses Wertes können ebenfalls den Unterlagen von 2012, siehe [6], entnommen werden.

4.3.2 RRB 2

Wiederum sind in Kapitel 3 bereits die erforderlichen Volumina berechnet. Für die angesetzte undurchlässige Fläche von

$$A_u = 6,2125 \text{ ha}$$

ergibt sich ein erforderliches Volumen bei $n = 0,1$:

$$V_{\text{erf}} = 2728 \text{ m}^3$$

Das vorhandene Volumen bis zum geplanten maximalen Wasserspiegel bei 279,00 m + NN beträgt:

$$V_{\text{vorh}} = 2890 \text{ m}^3$$

Für das Becken ist ein Freibord von 1 Meter vorgesehen, bevor ein Überlaufen auf Außenflächen erfolgen kann. Beim bordvollen Einstau ergibt sich ein Gesamtvolumen im RRB 2 von

$$V_{\text{bordvoll}} \approx 4400 \text{ m}^3$$

Die im wasserrechtlichen Verfahren 2012 [6] durchgeführten Betrachtungen zur Sicherheit des Beckens werden hier nicht wiederholt. Jedoch sieht man, dass weiterhin mehr als 50 % mehr Volumen als erforderlich zur Verfügung steht.

Der Ablauf des Beckens RRB 2 erfolgt nur über ein Mönchbauwerk mit Schieber zur Abflussregelung und weiter zur zentralen Pumpstation. Das im RRB 2 zwischengespeicherte unverschmutzte Regenwasser wird über die vorhandene Druckleitung des Löschwasserleitungssystems zum RRB 6 gepumpt. Die Pumpenleistung beträgt $Q = 30 \text{ l/s}$. Auf diesen Wert ist der Ablauf aus dem RRB 2 zu drosseln:

$$Q_{\text{DR}} = 30 \text{ l/s.}$$

Berechnungen zur Regelung und Einhaltung dieses Wertes können wiederum den Unterlagen von 2012, siehe [6], entnommen werden.

4.3.3 Sicherheitsbetrachtung

Ausführungen zur Sicherheit der Regenrückhaltebecken müssen nicht aktualisiert werden; die Volumina der Becken RRB 1 und RRB 2 sind, wie oben gezeigt, weiterhin ausreichend bemessen. Insofern wird an dieser Stelle der Text des wasserrechtlichen Verfahrens von 2012 [6] nicht nochmals wiedergegeben. Die zugehörigen Berechnungen für größere Jährlichkeiten wurden ebenfalls nicht nochmals durchgeführt. Die Becken befinden sich auch nach aktuellsten Planungen in einer Entfernung von mindestens 20 Metern zum neuen Deponierand. Die zentrale Pumpstation wurde so angeordnet, dass sie höher steht als die Böschungsränder der Becken. Die Ausstattung der Pumpstation gewährleistet redundanten Betrieb. Bei Ausfall einer Pumpe steht sofort eine Ersatzpumpe bereit.

Aus betrieblicher Sicht ist von der ZAK sicher zu stellen, dass auf Störmeldungen sehr schnell reagiert werden kann.

4.4 RRB 7 und RRB 8, Entwässerungsbereich Südwest (bearbeitet durch Sweco GmbH)

Das im Entwässerungsgebiet Südwest anfallende Oberflächenwasser wird im freien Gefälle über entlang der nördlichen und südlichen Randstraße verlaufende Gräben den bereits vorhandenen Kaskaden des Abschlussdamms zugeführt. Von dort fließt das Wasser über die beiden vorhandenen RRB 7 und 8 zur Einleitstelle Eselsbach. Beide Becken sind in der nachfolgenden Abbildung rot markiert.

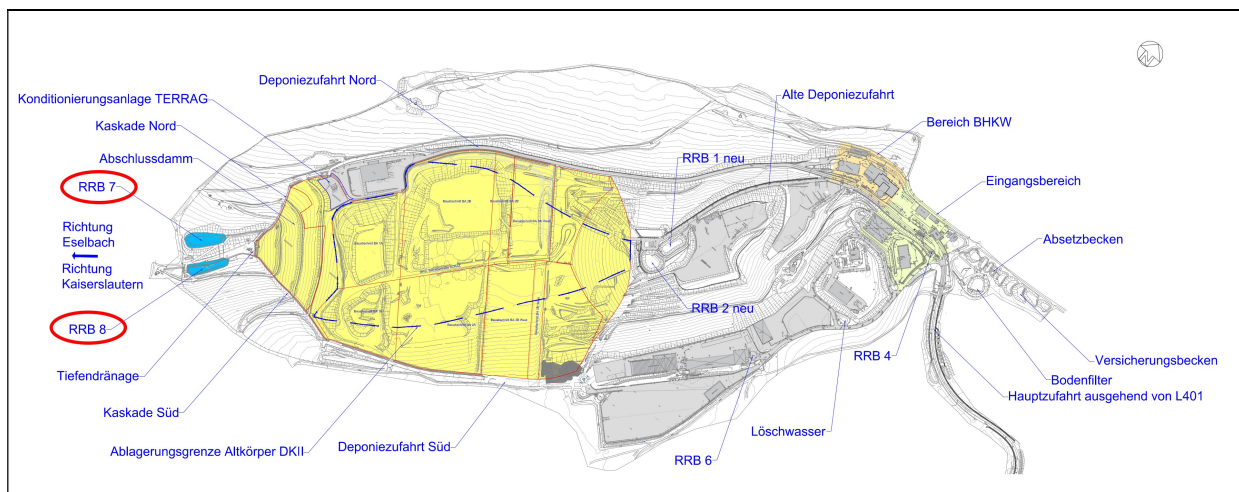


Abbildung 1: Übersicht Deponie- und Anlagenbereiche

Das Regenrückhaltebecken RRB 7 ist auf ein Speichervolumen von 3.040 m³ bei einer maximalen Wasserspiegelhöhe von 252,5 m bzw. 2,0 m Einstauhöhe ausgelegt. Der bestehende Beckenauslauf aus dem RRB 7 weist einen maximalen Drosselabfluss von 120 l/s auf. Er befindet sich im südwestlichen Beckenbereich und wird über eine PEHD-Leitung ($d_a = 560$ mm, $d_i = 400$ mm) dem benachbarten RRB 8 zugeführt. Dieses geht in ein Grabenprofil über, welches an der Einleitstelle Eselsbach endet. Der Abfluss an der Einleitstelle ist auf 794 l/s begrenzt.

Der Notüberlauf des Beckens befindet sich an dessen nordöstlichem Rand und mündet ebenfalls in das RRB 8. Der Überlaufpunkt (Tiefpunkt der Dammscharte) hat eine Höhe von rund 252,7 m_{üNN}, so dass sich ein minimaler Freibord von etwa 20 cm bzw. eine Einstauhöhe von 2,2 m ergibt. Das sich bei dieser Wasserspiegelhöhe er-

gebende Speichervolumen beträgt ca. 3.770 m³. Bezogen auf das o.g. Speichervolumen resultiert somit ein zusätzlicher Puffer von 730 m³.

Das benachbarte südlich gelegene RRB 8 wurde im Zuge der DKI – Erweiterung errichtet, da der über die südliche Kaskade des Abschlussdamms abfließende Wasserstrom nicht im freien Gefälle dem RRB 7 zugeführt werden kann. Weiterhin ist das im Zuge der DKI – Erweiterung berechnete, erforderliche Gesamtrückhaltevolumen des Entwässerungsgebietes Südwest mit 3.900 m³ etwas höher sowohl als das o.g. Speichervolumen des RRB 7 von 3.040 m³ als auch das Volumen bei maximalem Einstau von 3.770 m³.

Aufgrund der relativ großen für das RRB 7 relevanten abflusswirksamen Fläche von 12,2 ha wird ein großer Teil des über die nördliche Kaskade abfließenden Wassers mittels eines Überlaufschachts vom Zulauf des RRB 7 abgeschlagen und über einen Entwässerungsgraben dem Fußpunkt der südlichen Kaskade und damit dem RRB 8 zugeführt. Die für das RRB 7 erforderliche Drosselabflussspende beträgt gemäß damaligem hydraulischem Nachweis 430 l/s. Abzüglich des Drosselabflusses von 120 l/s sowie ca. 5 l/s Abschlag durch Versickerung in der teilweise nicht abgedichteten Beckensohle resultieren im Bemessungsfall 310 l/s, die über den Überlaufschacht zum RRB 8 gelangen.

Dem RRB 8 fließen des Weiteren die Wasserströme der Kaskade Süd sowie von externen Flächen zu. Das RRB 8 bildet prinzipiell lediglich eine konstruktive Erweiterung des bestehenden Grabenprofils, wodurch ein Retentionsraum entsteht. Das Becken ist ungedichtet und größtenteils unbefestigt. Lediglich der Sohl- und Zufahrtsbereich sind mit Schotter befestigt. Hydraulisch stark beanspruchte Bereiche wie der Beckenzulauf und -ablauf sowie die Fläche des Notüberlaufes sind zudem mit Wasserbausteinen ausgelegt.

Der Beckenauslauf wird durch ein Betonbauwerk gebildet, welches das retentionierte unbelastete Oberflächenwasser auf max. 794 l/s drosselt und über drei angeschlossene Betonrohrleitungen an das zuvor genannte Grabenprofil in Richtung der Einleitstelle Eselsbach abgibt.

Veränderungen infolge der Norderweiterung

Aktualisierte Regendaten

Die aktuellen Niederschlagsdaten gemäß KOSTRA-DWD für den Deponiebereich (Mehlingen) sind hydraulisch betrachtet geringfügig günstiger als zum Zeitpunkt der Antragsstellung für die DKI – Erweiterung.

Niederschlagshöhen und -spenden für Mehlingen

Zeitspanne : Januar - Dezember

Rasterfeld : Spalte: 17 Zeile: 75

T	0,5		1,0		2,0		3,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
D	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5,0 min	4,0	134,9	6,1	202,9	8,1	270,9	9,3	310,7	10,8	360,8	12,9	428,8	14,9	496,8	17,6	586,7	19,6	654,7
10,0 min	6,5	108,9	9,3	154,7	12,0	200,5	13,6	227,3	15,7	261,1	18,4	306,9	21,2	352,7	24,8	413,3	27,5	459,1
15,0 min	8,0	88,6	11,3	125,0	14,5	161,4	16,4	182,7	18,9	209,5	22,1	245,8	25,4	282,2	29,7	330,3	33,0	366,7
20,0 min	8,9	74,0	12,6	104,9	16,3	135,8	18,5	153,8	21,2	176,6	24,9	207,4	28,6	238,3	33,5	279,1	37,2	310,0
30,0 min	9,9	54,8	14,3	79,3	18,7	103,8	21,3	118,2	24,5	136,2	28,9	160,7	33,3	185,3	39,2	217,7	43,6	242,2
45,0 min	10,4	38,6	15,7	58,1	20,9	77,6	24,0	88,9	27,9	103,3	33,1	122,7	38,4	142,2	45,3	167,9	50,6	187,4
60,0 min	10,6	29,3	16,5	45,8	22,4	62,3	25,9	72,0	30,3	84,2	36,3	100,7	42,2	117,2	50,1	139,0	56,0	155,6
90,0 min	12,0	22,2	18,1	33,5	24,2	44,8	27,8	51,4	32,2	59,7	38,3	71,0	44,4	82,3	52,5	97,2	58,6	108,5
2,0 h	13,1	18,2	19,3	26,8	25,5	35,4	29,1	40,5	33,7	46,8	39,9	55,4	46,1	64,1	54,3	75,4	60,5	84,1
3,0 h	14,8	13,7	21,2	19,6	27,5	25,5	31,3	28,9	35,9	33,3	42,3	39,2	48,7	45,1	57,1	52,9	63,4	58,7
4,0 h	16,1	11,2	22,6	15,7	29,1	20,2	32,9	22,8	37,6	26,1	44,1	30,6	50,6	35,1	59,1	41,1	65,6	45,6
6,0 h	18,1	8,4	24,8	11,5	31,4	14,5	35,3	16,3	40,2	18,6	46,8	21,7	53,5	24,7	62,2	28,8	68,9	31,9
9,0 h	20,4	6,3	27,8	8,4	34,0	10,5	37,9	11,7	43,0	13,3	49,8	15,4	56,6	17,5	65,6	20,2	72,4	22,3
12,0 h	22,1	5,1	29,0	6,7	35,9	8,3	40,0	9,3	45,1	10,4	52,0	12,0	58,9	13,6	68,1	15,8	75,0	17,4
18,0 h	25,8	4,0	33,3	5,1	40,7	6,3	45,0	7,9	50,5	7,8	57,9	8,9	65,3	10,1	75,1	11,6	82,5	12,7
24,0 h	29,6	3,4	37,5	4,3	45,4	5,3	50,0	5,8	55,8	6,5	63,8	7,4	71,7	8,3	82,1	9,5	90,0	10,4
48,0 h	36,7	2,1	45,0	2,6	53,3	3,1	58,1	3,4	64,2	3,7	72,5	4,2	80,8	4,7	91,7	5,3	100,0	5,8
72,0 h	35,2	1,4	45,0	1,7	54,8	2,1	60,5	2,3	67,7	2,6	77,5	3,0	87,3	3,4	100,2	3,9	110,0	4,2

T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])

h - Niederschlagshöhe (in [mm])

rN - Niederschlagsspende (in [l/(s*ha)])

Rasterfeld : Spalte 17, Zeile 75
 Ortsname : Mehlingen (RP)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s*ha)] in Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	196,7	263,3	303,3	353,3	420,0	486,7	526,7	573,3	643,3
10 min	151,7	198,3	223,3	256,7	301,7	346,7	373,3	406,7	451,7
15 min	124,4	160,0	181,1	207,8	243,3	278,9	300,0	326,7	362,2
20 min	105,0	135,8	153,3	175,8	205,8	236,7	254,2	276,7	306,7
30 min	80,0	104,4	118,3	136,1	160,6	184,4	198,3	216,1	240,6
45 min	59,3	78,5	89,6	103,7	122,6	141,9	153,0	167,0	186,3
60 min	46,9	63,1	72,8	84,7	100,8	116,9	126,7	138,6	154,7
90 min	34,4	45,6	52,0	60,2	71,3	82,4	88,9	97,0	108,0
2 h	27,6	36,1	41,1	47,2	55,7	64,2	69,2	75,4	83,8
3 h	20,3	26,0	29,4	33,7	39,4	45,3	48,6	52,9	58,6
4 h	16,3	20,7	23,3	26,5	30,9	35,3	37,9	41,1	45,6
6 h	11,9	15,0	16,7	18,9	21,9	25,0	26,7	28,9	31,9
9 h	8,8	10,8	12,0	13,5	15,6	17,7	18,9	20,4	22,4
12 h	7,0	8,6	9,5	10,7	12,2	13,8	14,7	15,9	17,5
18 h	5,2	6,2	6,9	7,7	8,7	9,8	10,4	11,2	12,3
24 h	4,1	5,0	5,4	6,0	6,9	7,7	8,1	8,8	9,6
48 h	2,5	3,0	3,2	3,5	4,0	4,4	4,7	5,0	5,5
72 h	1,9	2,2	2,4	2,6	2,9	3,2	3,4	3,6	3,9

Legende

T - Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D - Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

rN - Niederschlagsspende in [l/(s*ha)]

Abbildung 2: Niederschlagsdaten veraltet (oben) und aktuell (unten)

In Abbildung 2 sind exemplarisch die Regenspenden eines 10-jährigen Regenereignisses rot hervorgehoben. Hierzu wird auch auf Anlage 1 verwiesen. Abhängig von der Regendauer beträgt die Verringerung hierbei $0,1 - 8,8 \text{ l/(s*ha)}$ und ist somit marginal. Da bei den weiteren Betrachtungen jedoch von den alten Regendaten ausgegangen wird, liegen diese damit zumindest auf der sicheren Seite.

Größen der Einzugsgebiete und abflusswirksame Fläche

Die an das südwestliche Entwässerungsgebiet angeschlossene Fläche vergrößert sich durch die Norderweiterung zwar von 55,82 ha auf 55,99 ha, jedoch sinkt gleichzeitig der hiervon abflusswirksame Teil von 17,07 ha auf 16,45 ha.

Begründet liegt dies in erster Linie im derzeitigen hohen Versiegelungsgrad der Flächen im Bereich der Umschlaghalle und dem daraus resultierenden hohen Oberflächenabfluss. Die dortigen Verkehrs- und Rangierflächen sind mit einer hydraulisch gebundenen Tragschicht (HGT) befestigt, die zu nahezu 100% abflusswirksam wird.

Im Zuge der Deponieerweiterung (Nord) wird die Umschlaghalle rückgebaut und als Deponiefläche genutzt. Während des Deponiebetriebs fällt der Niederschlag auf den offenen, basisabdichteten Deponiekörper und wird somit über das Sickerwassersystem gefasst und abgeleitet.

Erst nach Endverfüllung und Aufbringen des Oberflächenabdichtungssystems wird die Fläche für die beiden Rückhaltebecken RRB 7 und RRB 8 wieder hydraulisch relevant. Durch die dann vorhandene, 1 m dicke Rekultivierungsschicht und den darauf befindlichen Bewuchs verringert sich der Abfluss in diesem Bereich deutlich. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Endzustand der Deponie und die Einzugsgebiete ohne und mit Deponieerweiterung (Nord) im Vergleich.

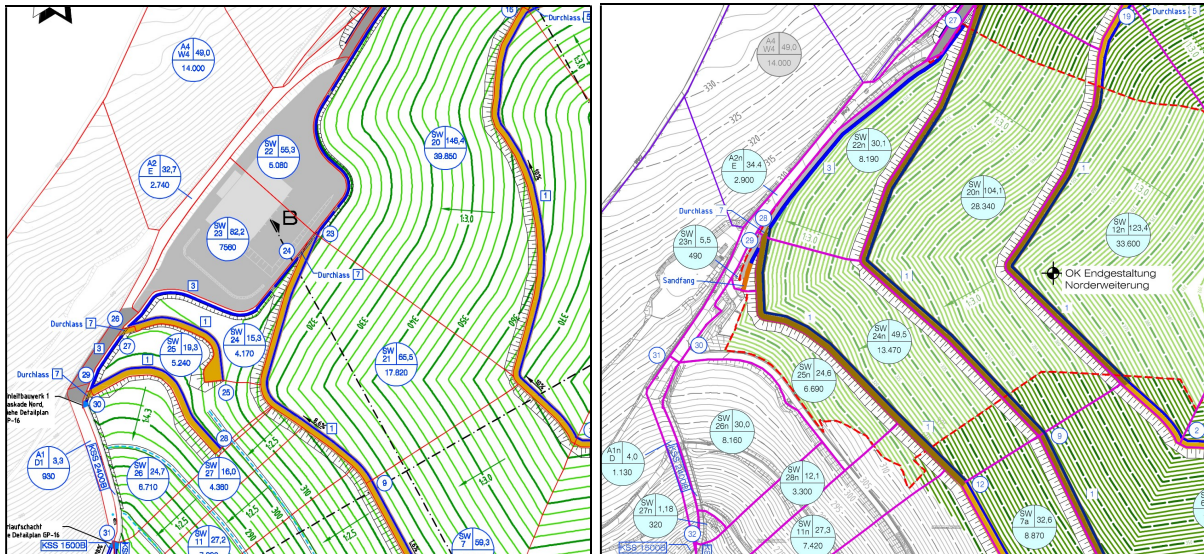


Abbildung 3: Deponiekörper und Fläche der Umschlaghalle ohne (links) und mit Deponieerweiterung (Nord) (rechts)

Fazit

Im vorherigen Kapitel wurde dargelegt, dass die Randbedingungen, welche Grundlage des wasserrechtlichen Antrags der DK I – Erweiterung im Jahr 2012 waren, durch die Deponieerweiterung (Nord) nicht verschlechtert bzw. sogar geringfügig verbessert werden.

Die damaligen Betrachtungen haben somit auch nach Errichtung der DK I – Nordenweiterung weiterhin Gültigkeit.

Die Situation im Bereich der beiden Becken RRB 7 und RRB 8 bis hin zum Eselsbach bleibt somit unkritisch.

5. Einhaltung der Bewirtschaftungsziele für Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper

5.1 Allgemeines

Gemäß der Vollzugshinweise des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (RLP) ist nach den §§ 27 bzw. 47 WHG nachzuweisen, dass der jeweilige Wasserkörper (Fließgewässer; Grundwasser) keine Verschlechterung erfährt. Das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot sowie das Verbesserungsgebot (§§ 27

und 47 WHG) gelten für alle öffentlich-rechtlichen Zulassungsverfahren, soweit sie wasserrechtliche Entscheidungen umfassen oder ersetzen oder wasserrechtliche Vorschriften als sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften Zulassungsvoraussetzung sind.

Im betrachteten Abschnitt des Grundwasserkörpers und des Oberflächenwasserkörpers liegt das Plangebiet, also die Deponie Kapiteltal, nicht in einem Wasserschutzgebiet. Sie liegt ebenso nicht in einem festgestellten Überschwemmungsgebiet.

5.2 Beschreibung der Vorhaben

Die ZAK plant die Deponieerweiterung Nord und die Verlegung der Umschlaganlage. Beide Vorhaben sind in den vorherigen Kapiteln ausführlich beschrieben.

5.3 Identifizierung der betroffenen Wasserkörper

Die Deponie Kapiteltal liegt im Einzugsgebiet des Oberflächengewässers „Eselsbach“. Nordöstlich der Stadt Kaiserslautern westlich der Autobahn A 63 wird im Bereich der Deponie anfallendes Oberflächenwasser nach Zwischenspeicherung in 2 Regenrückhaltebecken (RRB 7 und 8) in den Eselsbach eingeleitet. Der „Eselsbach“ fließt von Ost nach West. Er entspringt in Enkenbach und mündet in Kaiserslautern nördlich der Autobahn A 6 in die „Lauter“. Die „Lauter“ entspringt im Osten der Stadt Kaiserslautern. Im Stadtgebiet fließt die „Lauter“ unterirdisch von Südost nach Nordwest und tritt unterhalb des Gartenschaugeländes an die Oberfläche. Ab hier fließt sie nach Norden. In der Ortslage Otterbach fließt von Osten der „Otterbach“ zu.

Bei dem betrachteten Oberflächenwasserkörper handelt es sich gemäß Gewässersteckbrief (siehe Anlage 5) um die „Obere Lauter“. Die Länge des Wasserkörpers beträgt 33,7 Kilometer.

Der Grundwasserkörper trägt gemäß Gewässersteckbrief (siehe Anlage 5) die Bezeichnung „Lauter“. Er hat eine Fläche von 275,6 km².

Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper sind der Flussgebietseinheit „Rhein“ und hier dem Bearbeitungsgebiet „Mittelrhein“ im zuständigen Land Rheinland-Pfalz zugeordnet.

5.4 Beschreibung der betroffenen Wasserkörper

Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“

Der Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“ ist dem Gewässertyp „feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche (Typ 5.1) und der Kategorie „erheblich verändert“ zugeordnet.

Aufgrund der Nutzungen und Belastungen wird das ökologische Potenzial im Gesamten als schlecht eingestuft. Der chemische Zustand wird im Gesamten ebenfalls als schlecht eingestuft.

Das Bewirtschaftungsziel „guter Zustand“ wird für das ökologische Potenzial und den chemischen Zustand voraussichtlich 2027 erreicht. Hierbei sind laut Gewässersteckbrief Maßnahmen zum Neubau/Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser, Förderung des natürlichen Rückhalts einschließlich der Rückverlegung von Deichen und Dämmen, die Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen wie Talsperren, Rückhaltebecken und Speichern sowie die Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog geplant.

Grundwasserkörper „Lauter“

Der Grundwasserkörper „Lauter“ weist gemäß Wasserkörpersteckbrief einen guten mengenmäßigen Zustand und einen guten chemischen Zustand auf. Das Bewirtschaftungsziel „guter Zustand“ ist für den mengenmäßigen und den chemischen Zustand erreicht.

5.5 Gewässerbezogene Einwirkungen der Vorhaben

Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“

Die im Folgenden genannten Einwirkungen sind denkbar und durch entsprechende geeignete Maßnahmen zu verhindern:

Der baubedingte Schadstoffeintrag durch Baufahrzeuge und Bauflächen ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen z. B. Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln, ist in der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung, VAWs)“ der Länder geregelt.

Beim Transport wassergefährdender Stoffe ist das Gefahrgutrecht zu beachten.

Für brennbare Flüssigkeiten sind hinsichtlich der Lagerung, Abfüllung und Beförderung zusätzlich die gewerberechtlichen Vorschriften, insbesondere die Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF), mit den zugehörigen Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF) zu beachten.

Beim Betanken von Baumaschinen sind Ölbindemittel vorzuhalten.

Im Rahmen der Bauüberwachung muss sichergestellt werden, dass nicht unsachgemäß oder fahrlässig mit wassergefährdenden Stoffen oder Flüssigkeiten (z. B. Öle oder Treibstoffe für Baumaschinen) umgegangen wird und alle Auflagen zum Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser eingehalten werden.

Durch Beachtung und Kontrolle entsprechender Schutzmaßnahmen und Regelungen kann eine Einbringung von Schadstoffen vermieden werden.

Der betriebsbedingte Eintrag von Schadstoffen ist zu vermeiden.

Grundwasserkörper „Lauter“

Im Bereich der geplanten Deponieerweiterung (Nord) ist bereits eine temporäre Oberflächenabdichtung als Verkehrsfläche ausgebildet (Bereich um die Umschlaghalle). Da die Fläche der geplanten Deponieerweiterung (Nord) bereits versiegelt ist, entstehen durch die Realisierung der Deponieerweiterung (Nord) keine Veränderungen hinsichtlich der Grundwasserneubildung und der anfallenden Sickerwassermengen aus dem unterlagernden DK II – Altkörper. Daher ergeben sich im Vergleich zur Ist – Situation auch keine Veränderungen in Bezug auf die Grundwasserfließrichtung und die Wasserbilanz sowie die Qualität des Grundwassers im Eselsbachtal. Abgesehen von den Bewirtschaftungszielen nach WRRL ist infolge der Deponieerweiterung (Nord) eine nachteilige bzw. schädliche Veränderung des Grundwassers nicht zu besorgen. Detailliertere Betrachtungen sind dem Fachbeitrag Boden und Grundwasser (Anlage zum Planfeststellungsentwurf) zu entnehmen.

Die neue Umschlaganlage wird östlich der Abschlussböschung der DK I – Deponie und nördlich der vorhandenen Regenrückhaltebecken RRB 1 und 2 errichtet. Die Fläche erhält eine Zufahrt von der alten Deponiestraße.

Während der Bauphase ist bei Einhaltung der notwendigen Sicherheitsvorkehrungen ein Schadstoffeintrag nicht zu besorgen. Jedwede Beeinträchtigungen beim Umgang mit wassergefährdenden und brennbaren Flüssigkeiten wie Öle (Schmierstoffe, Kraftstoffe etc.) sind durch die Beachtung der entsprechenden gesetzlichen Vorschriften auch durch entsprechende Bauüberwachung auszuschließen.

Im Vergleich zur bisherigen Nutzung sind durch den Betrieb der Umschlaghalle mit den angeschlossenen Verkehrsflächen keine negativen Veränderungen im Grundwasserregime zu besorgen. Da die Flächen bisher nicht versiegelt waren, sind kleine Veränderungen im grundsätzlichen Grundwasserregime nicht auszuschließen. Darüber hinaus wird fast ein Drittel der befestigten Fläche (Dachfläche) sowie die entstehenden neuen Böschungen über das System URW entwässert. Dieses Regenwasser wird im RRB 2 zwischengespeichert und von dort über eine zentrale Pumpstation zum RRB 6 südlich des Deponiegeländes und von dort zu den Versickerungsbecken VS 1 – 8 geleitet. Dort wird dieses gesammelte Wasser wieder dem Grundwasser zugeführt.

5.6 Prognose der Auswirkungen der Vorhaben für den Zustand der Wasserkörper

Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“

Durch die generelle Entwässerungskonzeption für das Gelände der Deponie Kapittelal werden negative Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper vermieden. Im Bereich der geplanten Deponieerweiterung (Nord) wird nach dem Rückbau der aktuellen temporären Abdichtung eine Kunststoffdichtungsbahn aufgebracht. Auf dieser wird das Material abgelagert. Das anfallende Regenwasser wird als Sickerwasser gesammelt und abgeleitet.

In den vorherigen Kapiteln sowie im Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsentwurf ist beschrieben, dass nach der abschnittsweisen Verfüllung eine Oberflächenabdichtung und darauf eine Rekultivierungsschicht eingebaut wird. Dann wird das anfallende Oberflächenwasser nicht mehr über die Sickeranlagen abgeleitet. Es wird in den entsprechenden offenen Gräben und Kaskaden gefasst und zum vorhandenen RRB 7, welches zur Aufnahme dieser Wassermengen ausreichend bemessen ist, geleitet und dort zwischengespeichert. Nach Einbau der Oberflächenabdichtung handelt es sich um unverschmutztes Regenwasser und es erfolgt keine Vorbehandlung. Vom

RRB 7 aus erfolgt der Ablauf zum RRB 8 und von dort zum Eselsbach; die erlaubte Einleitwassermenge von $Q = 794 \text{ l/s}$ wird eingehalten.

Aus dem Bereich der neuen Umschlaganlage wird auf den Verkehrsflächen anfallendes Regenwasser zum RRB 1 geleitet und dort zwischengespeichert. Das unverschmutzte Regenwasser aus diesem Bereich (Dachfläche; Böschungen) wird zum RRB 2 und von dort über das RRB 6 zu den Versickerbecken VS 1 – 8 geleitet und so dem Grundwasser wieder zugeführt.

Das verschmutzte Regenwasser aus dem RRB 1 wird, wie in den obigen Kapiteln beschrieben, gemeinsam mit dem anfallenden Schmutzwasser und dem Sickerwasser zur Kanalisation der Stadtentwässerung Kaiserslautern und damit zur Zentralkläranlage abgeleitet. Das Sickerwasser wird hierbei zunächst in Stauraumkanälen zwischengespeichert. Die Qualität des Sickerwassers wird gegenüber dem Zustand im Bereich des genehmigten DK I – Deponieabschnittes nicht verändert; die Deponieerweiterung (Nord) bedeutet lediglich eine Vergrößerung der Kubatur. Die abzulagernden Materialien entsprechen jenen der aktuellen Deponie (siehe Positivkatalog).

Durch die Indirekteinleitung des Sickerwassers gemeinsam mit dem anfallenden Schmutzwasser und dem verschmutzten Regenwasser in die Kanalisation und in die Zentralkläranlage werden bei der Einleitung in den Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“ die Vorgaben der Abwasserverordnung eingehalten.

Grundwasserkörper „Lauter“

Entsprechend den obigen Ausführungen ergeben sich auf den Grundwasserkörper „Lauter“ keine Auswirkungen.

5.7 Bewertung der Auswirkungen für den Zustand der Wasserkörper

Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“

Gemäß den obigen Ausführungen ergeben sich für den Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“ keine Auswirkungen durch die Deponieerweiterung (Nord) oder die Verlegung der Umschlaganlage. Die Erreichung des Bewirtschaftungsziels „guter Zustand“ wird nicht beeinflusst.

Grundwasserkörper „Lauter“

Der bereits erreichte „gute Zustand“ wird nicht verschlechtert.

5.8 Zusammenfassende Beurteilung der Wasserkörper

Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“

Durch die geplante Deponieerweiterung (Nord) und die geplante Verlegung der Umschlaganlage erfährt der Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“ keine chemische, biologische oder mengenmäßige Verschlechterung.

Der Bereich der Deponieerweiterung (Nord) wird während der Phase der Verfüllung mit LKW und Baumaschinen befahren. Dies stellt gegenüber der aktuellen Nutzung keine Verschlechterung dar. Gegenüber den vorhandenen abflusswirksamen Oberflächen erfolgt nur eine geringfügige Veränderung. Die Deponieerweiterung (Nord) ist zum großen Teil auf der Fläche der heutigen Umschlaganlage (Halle und Freifläche sowie Randbereiche) geplant. Während der Ablagerung der Materialien wird das anfallende Regenwasser als Sickerwasser abgeleitet und im Stauraumkanal vor der Ableitung zur Kanalisation der Stadt Kaiserslautern gespeichert. Nach Rekultivierung der Fläche ist der Abflussbeiwert der Fläche gegenüber dem heutigen Zustand geringer; die abflusswirksame Fläche wird also nicht größer.

Durch die Erhöhung der Ablagerungsmenge und eine damit möglicherweise verbundene Verlängerung des Ablagerungszeitraums (innerhalb des ursprünglich beantragten und genehmigten zeitlichen Rahmens) ergibt sich auch keine Verschlechterung. Über den Ablagerungszeitraum wird das Sickerwasser dem Ableitungssystem für Sickerwasser zugeleitet und gemeinsam mit dem anfallenden Schmutzwasser des Abfallwirtschaftszentrums der Kanalisation der Stadt Kaiserslautern zugeleitet. Nach Rekultivierung der Flächen entwässern diese über die vorhandenen Regenrückhaltebecken RRB 7 und RRB 8 in Richtung Eselsbach. Es erfolgt also auch in der Gesamtmenge keine relevante Veränderung der Einleitung in den Eselsbach und somit in die Lauter. Die Drosselwassermenge beträgt entsprechend der genehmigten Einleitwassermenge 794 l/s. Diese Wassermenge bleibt unverändert.

Die Verlegung der Umschlaganlage erfolgt auf heute unbefestigte Flächen der nord-westlichen Flanken. Die Fläche gehört heute zum Einzugsgebiet des Regenrückhaltebeckens RRB 2 und damit zur Beckenanlage VS 1 – 8. Nach dem Bau der neuen Umschlaganlage werden die Verkehrsflächen dem Einzugsgebiet des Regenrückhaltebeckens RRB 1 (verschmutztes Regenwasser) zugeschlagen. Das Dach der neuen

Halle und die um das Plateau entstehenden Böschungsflächen verbleiben im Einzugsgebiet des RRBs 2. Die im entsprechenden Kapitel geführten Nachweise zeigen, dass die Regenrückhaltebecken ausreichend bemessen sind.

Die Fläche gehört somit nicht zum direkten Einzugsgebiet des „Eselsbachs“; aufgrund der Indirekteinleitung des verschmutzten Regenwassers aus dem RRB 1 über die Kanalisation der Stadt Kaiserslautern und die Zentralkläranlage in die „Lauter“ wird jedoch die Verkehrsfläche im Bereich der neuen Umschlaganlage dem Oberflächenwasserkörper „Obere Lauter“ zugerechnet. Diese Änderung des Einzugsgebietes, wie auch die Veränderung im Bereich der Sickerwasserfassung und -ableitung sind im Lageplan (Beilage 3, Blatt 5) dargestellt. Die Änderung der Indirekteinleitung bedingt keine Verschlechterung für den Oberflächenwasserkörper. Die hydraulischen Nachweise zeigen, dass sowohl der Stauraumkanal für die Aufnahme des Sickerwassers als auch das RRB 1 zur Aufnahme des verschmutzten Regenwassers schon heute ausreichend bemessen sind und damit keine Verschlechterung für den Oberflächenwasserkörper erfolgt. Die anfallenden Wassermengen werden in der Zentralkläranlage entsprechend dem Stand der Technik gereinigt und damit werden die Vorgaben der Abwasserverordnung an die Einleitung in die „Lauter“ eingehalten.

Grundwasserkörper „Lauter“

Durch die Deponieerweiterung (Nord) ergeben sich keine Veränderungen in Bezug auf Grundwasserfließrichtung und die Wasserbilanz sowie die Qualität des Grundwassers im Eselsbachtal.

Im Bereich der Verlegung der Umschlaganlage werden Flächen aus dem Einzugsgebiet des RRBs 2 und somit der Versickerbecken VS 1 – 8 herausgenommen. Oben ist ausführlich beschrieben, dass die neuen Verkehrsflächen als Einzugsgebiet des VRW-Systems eingestuft werden. Durch die Änderung der Abflusswirksamkeit der verbleibenden Flächen hauptsächlich im Bereich der Dachflächen ergeben sich nur geringe Änderungen in der zum RRB 2 fließenden Wassermenge. Im Gesamten wird also die zu den Becken VS 1 – 8 geleitete Wassermenge nur unwesentlich verändert. Das Grundwasserregime bleibt also im Wesentlichen unverändert.

Der bereits erreichte „gute Zustand“ wird nicht verschlechtert.

6. Fachbeitrag Naturschutz
(bearbeitet von LAUB GmbH)

An dieser Stelle wird bezüglich der naturschutzrechtlichen Auswirkungen auf den Landespflegerischen Begleitplan (Anlage X des Planfeststellungsentwurfs) verwiesen.

7. Grunderwerb

Für die beschriebenen Maßnahmen wird kein Grunderwerb erforderlich. Sowohl die Deponieerweiterung (Nord) als auch die Herstellung des Plateaus mit der Umschlaganlage findet auf dem Gelände des Abfallwirtschaftszentrums statt. Die Flächen sind im Eigentum der Zentralen Abfallwirtschaft Kaiserslautern.

8. Kosten

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden folgende Kosten für die Herstellung der Kanalisation im Bereich der Verlegung der Umschlaganlage ermittelt:

- Kanal URW	ca.	152.000,00 €
- Kanal VRW	ca.	232.000,00 €
- Kanal SW	ca.	<u>134.000,00 €</u>
- Summe Netto:	ca.	518.000,00 €
- MwSt: (19 %)	ca.	<u>98.400,00 €</u>
- Summe Brutto:	ca.	616.400,00 €

Zur Ermittlung der Kosten wird auf die Anlage 4 verwiesen.