Anlage 4: Entwässerungskonzept (Erläuterungsbericht und Planteil)

WVE GmbH
Kaiserslautern

Blechhammerweg 50, 67659 Kaiserslautern

Ortsgemeinde Weilerbach
Bebauungsplan „Industriegebiet Class III“ Gemarkung Weilerbach Flurstück 3458/11

Entwässerungskonzept

Kurzerläuterung

1 Allgemeines

Im südwestlichen Bereich der Gemarkung Weilerbach befindet sich, unmittelbar angrenzend an die Zufahrt zum LVIS-Gate der Ramstein Air Base, das Betriebsgelände Class III. Dieses Gelände ist im Besitz der Stadtentwässerung Kaiserslautern AöR und wird durch die Firma SET Gesellschaft für Schlammentwässerung mbH genutzt. Der nördliche Bereich des Grundstückes ist an die Firma H + R GmbH verpachtet.

Abbildung 1: Ausschnitt Bebauungsplan „Industriegebiet Class III“ (Quelle: WVE GmbH eigene Darstellung März 2025)

Geplant ist die Umnutzung der ehemaligen Klärschlammkompostierungsanlage mit Klärschlammzwischenlager zu einem Klärschlamm- und Holzhackschnitzelzwischenlager und zur Grünschnittbearbeitung.

2 Bestehende Situation

2.1 Lagerflächen

Im Bestand befinden sich 6 Lagerflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 2.060 m², die von der PM Recycling GmbH Beckingen zur Klärschlammkompostierung betrieben wurde. Die einzelnen Lagerboxen sind asphaltiert und durch Betonblöcke (Typ LEGIO) abgegrenzt. Zwischenzeitlich wurden die freien Bereiche zwischen den Lagerboxen für die Nutzung als Lagerfläche für Klärschlamm vorbereitet und ebenfalls asphaltiert.

Die Betonfläche der Rampe, welche sich über eine Länge von ca. 205 m erstreckt und ca. 17 m breit ist, weist damit eine Gesamtfläche von ca. 3.475 m² auf. Diese wurde ebenfalls zur Kompostierung von Klärschlamm genutzt.

Im Bereich der bestehenden Rampe erfolgt die Lagerung von Boden, Holzhackschnitzeln und Grünschnitt sowie die Grünschnittbearbeitung auf einer Fläche von rund 5.600 m². Die Fläche ist befestigt (asphaltiert).

Die Flächen sind im beiliegenden Lageplan dargestellt.

Der nördliche Bereich des Geländes ist an die Firma H+R GmbH verpachtet. Die dortige Nutzung fußt auf den vorhandenen BImSchG – Genehmigungen aus 2002 und 2004.

2.2 Verkehrsflächen

Die vorhandenen Verkehrswege wurden überwiegend mit einer Schotterbefestigung hergestellt, teilweise sind befestigte Bereiche (vorwiegend Asphalt) vorhanden.

2.3 Entwässerung

Das bestehende Betriebsgebäude entwässert in eine nördlich des Gebäudes gelegene Abwassergrube. Diese ist nach den anerkannten Regeln der Technik dicht ausgeführt und wird regelmäßig von der Stadtentwässerung Kaiserslautern geleert.

Lagerflächen und Verkehrswege entwässern teilweise in vorhandene Kanalisation aus der früheren militärischen Nutzung.

Im nördlichen Geländebereich erfolgt keine geregelte Ableitung von Oberflächenwasser nach Süden. Aus diesen Flächen erfolgt nur breitflächiger Zufluss zu den südlichen offenen Entwässerungseinrichtungen.

3 Geplante Maßnahmen

Für die weitere zukünftige Nutzung des Geländes zur Lagerung von Klärschlamm und Grünschnitt, Holzhackschnitzeln und Boden ist ein Genehmigungsantrag gemäß BImSchG in Vorbereitung. Außerdem wird parallel ein wasserrechtlicher Genehmigungsantrag aufgestellt. Das vorliegende Entwässerungskonzept ist Teil des Bebauungsplans „Industriegebiet Class III“ der OG Weilerbach.

3.1 Erweiterung der Lagerflächen

Die vorhandenen Lagerflächen wurden zwischenzeitlich erweitert, sodass zukünftig mehr Klärschlamm zwischengelagert werden kann. Hierzu wurden vor allem die Lücken zwischen den bestehenden einzelnen Lagerflächen geschlossen.

Zur Abgrenzung gegen das Gelände werden, wie im Bestand, Betonblöcke (Typ LEGIO) verwendet. Die neuen Lagerflächen sind asphaltiert, sodass sie undurchlässig und medienbeständig sind.

Die vorhandene Betonfläche wird teilweise weitergenutzt. Die Lagerflächen werden bis an eine neue geplante Zufahrt im Norden erweitert. Die neu herzustellenden Flächen werden asphaltiert und erhalten ein Gefälle hin zur bestehenden Betonfläche. Die Abgrenzung der drei verschiedenen Boxen erfolgt ebenfalls mit Betonblöcken (Typ LEGIO).

Insgesamt werden zukünftig rund 6.700 m² Flächen zur Klärschlammlagerung und 5.600 m² Flächen für die Lagerung von Grünschnitt, Holzhackschnitzel und Boden zur Verfügung stehen.

3.2 Erneuerung der Verkehrsflächen

Alle Verkehrsflächen innerhalb des Betriebsgeländes werden in Asphaltbauweise ausgeführt (s. Beilage 4, Blatt 3). Die Straßenbreite beträgt grundsätzlich, bis auf wenige Ausnahmen, 6 m. Generell dienen die Straßen der Zufahrt und Andienung an die verschiedenen Lagerflächen, wobei davon auszugehen ist, dass diese Verkehrswege nicht verunreinigt werden.

Dies gilt nicht für die Zufahrtsstraßen zu und zwischen den Klärschlammlagerflächen. Hier kann es, aufgrund der Andienung der Lagerflächen, temporär zu Verunreinigungen kommen.

3.3 Hochbauten

Der Bebauungsplan ist als Angebotsplan konzipiert. Aktuelles Ziel ist die Schaffung von Baurecht für die momentane Bebauung des Geländes und deren Nutzung. Jedoch bietet der Bebauungsplan z. B. Baufenster für Hochbaumaßnahmen.

Mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd wurde abgestimmt, dass im Bereich von Hochbauten keine geregelte Entwässerung erfolgen wird. So würde z. B. Wasser von Dachflächen nicht über Rinnen und Fallrohre abgeleitet; vielmehr würde das ablaufende Wasser über die gesamte Dachkante abtropfen und so breitflächig in das angrenzende Gelände gelangen.

Aktuell sind keine Hochbaumaßnahmen in Planung.

3.4 Nördliche Betriebsflächen

Wie bereits in Kapitel 2 erläutert, wird der nördliche Bereich des Betriebsgeländes durch die Firma H+R GmbH genutzt. Die Nutzung erfolgt auf Grundlage der vorhandenen BImSchG – Genehmigungen. Änderungen dieser Genehmigungen sind nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens. Lediglich sieht der Bebauungsplan die Möglichkeit vor, in kleinen Bereichen innerhalb der eingezeichneten Baufenster Hochbauten zu errichten. Sobald dies durch die Nutzer geplant wird, werden diese entsprechende Abstimmungen mit den Behörden führen und Erlaubnisse einholen. Dies gilt auch für Flächenbefestigungen in diesem Bereich, aus denen heraus Maßnahmen zur Entwässerung notwendig werden könnten.

3.5 Neugestaltung der Entwässerung

Aufgrund der Neugestaltung des Betriebsgeländes wird auch eine Anpassung der Entwässerungssituation erforderlich. Generell wird hierbei zwischen verschmutztem und unverschmutztem Oberflächenwasser differenziert.

Das anfallende unverschmutzte Oberflächenwasser wird breitflächig ins Gelände entwässert. Das anfallende verschmutzte Oberflächenwasser soll oberflächennah abgeleitet und zentral in drei neuen Regenrückhaltebecken zwischengespeichert werden. Aufgrund der Zulaufsituation wird das größere Regenrückhaltebecken nördlich in 2 Rückhaltebereiche aufgeteilt. RRB 1 und RRB 2 bilden eine durch die Schlitzrinne verbundene Einheit. Das RRB 3 südlich der Rampe nimmt das dort anfallende Wasser auf.

Die RRBs 1 und 2 erhalten zusammen ein Volumen von insgesamt ca. 540 m³. Beide Becken dienen hauptsächlich der Aufnahme des im Bereich der erweiterten Lagerflächen anfallenden verschmutzten Oberflächenwassers. Das südliche RRB 3 erhält ein Volumen von rund 305 m³. Es dient der Aufnahme des auf der Asphaltfläche der Rampe, welche zur Lagerung und Aufbereitung von Holzhackschnitzeln und Grünschnitt dient, anfallenden Oberflächenwassers. Außerdem nimmt es Wassermengen auf, die im Zufahrtsbereich des Geländes in einem offenen Graben von der Fahrbahn abgeleitet werden. Hierzu wird die Fließrichtung des Grabens durch Baumaßnahmen gedreht und die weitere Ableitung nach Osten zum RRB 3 durch entsprechende Rinnen sichergestellt.

Insgesamt sollen aus dem Gelände Class III nur maximal 2 l/s abgeleitet werden. Die Ableitung erfolgt zur Zentralkläranlage Kaiserslautern über die Pumpstation, die später auch das Abwasser des neuen US-Hospitals Weilerbach weiterleitet. Die Dimensionierung der neuen RRBs erfolgt für ein 10-jährliches Starkregenereignis. Also ein Regenereignis, das einmal in 10 Jahren erreicht oder überschritten wird.

Die Klärschlammlagerflächen sind so ausgebildet, dass keine Entwässerung zur Straße hin erfolgt. Vielmehr kann auf den Flächen das Wasser zunächst stehen bleiben. Die Entwässerung erfolgt dann über Notüberläufe in den umlaufenden Asphaltwulsten und Öffnungen in den Blocksteinen in die angrenzenden Entwässerungsrinnen. Generell wird das abfließende Wasser oberflächennah geführt. Verkehrswege werden mit Schlitzrinnen oder Kastenrinnen gekreuzt.

Aufgrund hoch anstehenden Grundwassers erhält das RRB 2 fast durchgehend Dammlage. Hierdurch wird es auch notwendig, im Bereich des RRBs 1 von der Straße aus nach Norden das Gelände anzugleichen. Das RRB 1 ist mit einer Wassertiefe von ca. 30 cm geplant; im RRB 2 ergibt sich bis zur Oberkante Mönchbauwerk eine Wassertiefe von ca. 60 cm. Das RRB 3 ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse mit einer Wassertiefe von ca. 80 cm geplant. Alle Becken sind als offene Erdbecken konzipiert und werden aufgrund der Einleitung von verschmutztem Oberflächenwasser mit Folien abgedichtet.

Der Ablauf zur Pumpstation wird aus dem RRB 2 und dem RRB 3 heraus über Mönchbauwerke mit ungeregeltem Schieber realisiert. Die Summe der Drosselabflüsse bei Vollfüllung der Becken ist auf maximal 2 l/s gedrosselt.

Die nördlichen Betriebsflächen werden nicht gesondert berücksichtigt. Eine geregelte Einleitung von anfallendem Oberflächenwasser nach Süden erfolgt nicht; hier ist lediglich mit diffusem breitflächigem Zufluss zu rechnen. Dieser wird durch die beschriebenen Entwässerungsmaßnahmen mit aufgenommen und ist damit in der maximalen Drosselwassermenge von 2 l/s enthalten.

Zur Aufnahme von Oberflächenwasser aus dem benachbarten Bereich Cold-Storage steht dann noch die Bemessungsreserve der Pumpstation von maximal 1 l/s zur Verfügung. Hierauf wurde auch in der Stellungnahme der SGD Süd Regionalstelle Kaiserslautern im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung verwiesen.

3.6 Vorhandene Pumpstation

Auf dem Gelände Class III wurde u. a. eine Pumpstation zur Ableitung des Schmutzwassers des neuen US-Hospitals Weilerbach gebaut. Diese ist darauf ausgelegt, maximal 20 l/s an die ZKA Kaiserslautern weiterzuleiten. Wie erläutert, soll ein Anteil von 2 l/s hieraus für die Ableitung des im Bereich Class III anfallenden Oberflächenwassers genutzt werden. Die Bemessungsreserve von 1 l/s ist für Wassermengen aus dem Bereich Cold-Storage erforderlich.

Um diese Wassermenge sicher einzuhalten und auch bei größeren Starkregenereignissen einen Überlauf des mit Schmutzwasser aus dem Hospital vermischten Oberflächenwassers aus dem Pumpensumpf zu vermeiden, werden die beiden Mönchbauwerke im geplanten RRB 2 und RRB 3 mit Deckeln versehen. Ein Überlauf in die Mönchbauwerke und damit ein erhöhter Ablauf zur Pumpstation wird damit verhindert. Die Becken werden so gestaltet, dass über dem geplanten Wasserspiegel noch ein Freibord zum Gelände vorhanden ist. Ein Überlauf kann dann über Dammscharten ins Gelände erfolgen. Die Ableitung des Hospitalschmutzwassers zur Zentralkläranlage wird also nicht beeinflusst.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben die Forderung aufgestellt, Abwasserströme gebührensicher messen zu können. Zu diesem Zweck kann z. B. vor der geplanten Zuleitung aus den RRBs in die Pumpstation ein Messschacht angeordnet werden. Die genaue Lage und Ausbildung dieses Schachtes wird in den nachfolgenden Planungen konkretisiert.

4 Sturzflutgefahren / Starkregenvorsorge

Aufgrund der nördlich angrenzenden Landesstraße L 369 und des insgesamt nach Süden herrschenden Geländegefälles erfolgt nur sehr geringfügiger Zufluss von außen zum Gelände. Im Bereich des geplanten nördlichen RRB 2 kommt es durch Zufluss von außen aus Nordosten zu Wassertiefen bis zu 100 cm. Dies ist dem dort vorhandenen Tiefpunkt geschuldet. Die nachfolgend abgebildete Sturzflutgefahrenkarte aus dem Wasserportal Rheinland-Pfalz Umwelt zeigt die Situation für ein außergewöhnliches Starkregenereignis SRI7 mit 1 Stunde Dauer.

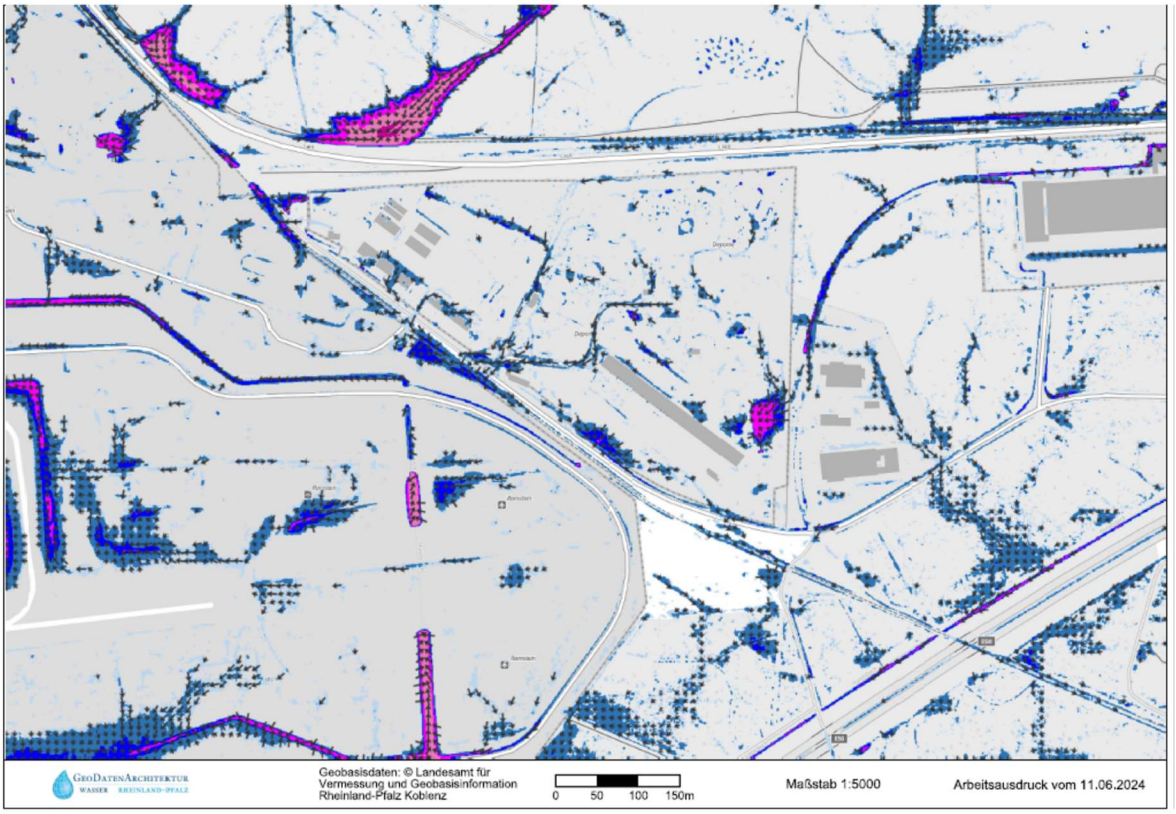


Abbildung 2: Sturzflutgefahrenkarte SRI7, (Quelle: www.wasserportal.rlp-umwelt.de)

5 Anforderungen nach DWA – Arbeitsblatt und Merkblatt 102

5.1 Vorreinigung gemäß DWA A 102 Teil 2

Im Teil 2 der DWA Richtlinien A / M 102 ist die Vorreinigung von Oberflächenwasser vor der Einleitung in Oberflächengewässer thematisiert. Im vorliegenden Fall ist die Ableitung des anfallenden verschmutzten Oberflächenwassers zur Zentralkläranlage Kaiserslautern vorgesehen. Somit wird die Vorreinigung des gesammelten Wassers nicht erforderlich. Die ZKA Kaiserslautern ist darauf ausgelegt, dieses Wasser vor der Einleitung in das Gewässer (Lauter) zu reinigen.

5.2 Wasserhaushaltsbilanz gemäß DWA M 102 Teil 4

Das Merkblatt DWA M 102 – 4 behandelt die Wasserhaushaltsbilanz. Bereits im Rahmen der Bauleitplanung soll eine Wasserhaushaltsbilanz aufgestellt werden, um Maßnahmen zu identifizieren, die auch nach der Umsetzung der Inhalte der Bebauungspläne die Annäherung des Wasserhaushaltes an den potenziellen natürlichen unbebauten Zustand ermöglichen.

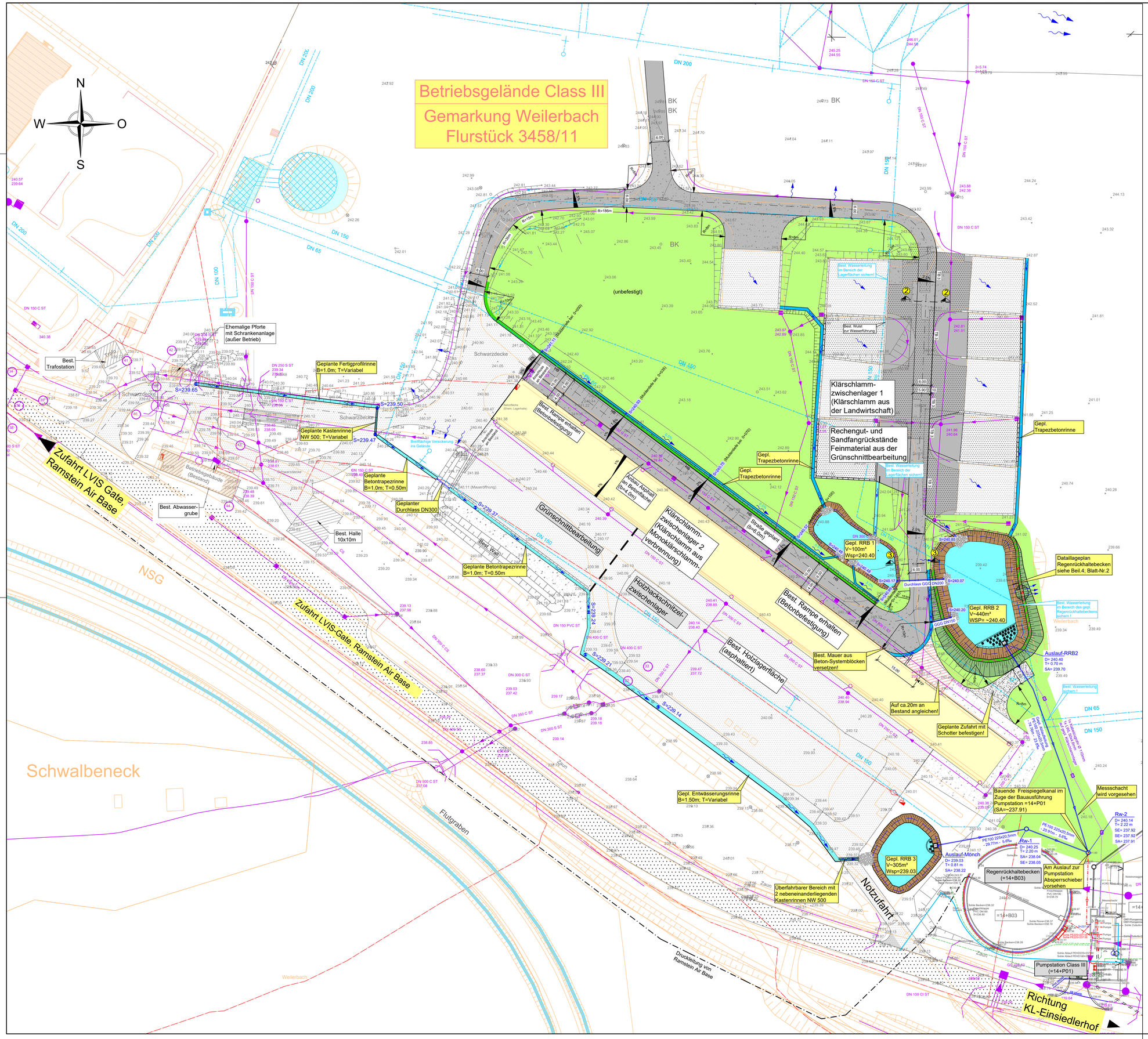
Für die Nutzung des Geländes Class III wird auf eine Wasserhaushaltsbilanz verzichtet. Anfallende unverschmutzte Regenwässer von Verkehrswegen werden in die

angrenzenden Grünflächen breitflächig geleitet. Es kann dort in den Untergrund sickern oder verdunsten. Das potenziell verschmutzte Regenwasser wird über die beschriebenen vorgesehenen Regenrückhaltebecken gesammelt, gespeichert und nur stark gedrosselt zur ZKA Kaiserslautern weitergeleitet. Insofern wird ein Vergleich mit dem potenziellen natürlichen Zustand für das unbebaute Gelände an dieser Stelle nicht durchgeführt.

Aufgestellt, Kaiserslautern März 2025

Wolfgang Wüst

i. A. Wolfgang Wüst



LEGENDE

Bestand

- Betonflächen
- Asphaltflächen
- Schotterflächen
- Grünflächen
- Zaun
- Schachtabdeckung
- Geländehöhe
- Mauer aus Beton-Systemblöcken
- Kataster
- Gebäude
- Anlagen zur Wasserversorgung

Planung

- Regenrückhaltebecken (RRB)
- Verkehrsflächen (Asphalt)
- Damm-/ Einschnittsböschung
- Mauer aus Beton-Systemblöcken (H=max.2.40m)
- Zaun
- Entwässerungsrinne (Trapezrinne)
- Ausbauquerschnitt
- Querneigung
- Fließweg Oberflächenwasser
- Geländehöhe

DATUM	NAME	ÄNDERUNG
04.03.2025	Wü / Lam	Entwässerungsrinne im Zufahrtsbereich ergänzt

KOORDINATENSYSTEM: ETRS89 / UTM Zone 32

Datenquelle: Geobasisinformation mit Genehmigung der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland - Pfalz - © 9/2001
Technische Maßnahme - Kein amtlicher Katasterauszug

Entwässerungskonzept

Der Bauherr:

Bauherr: STADTENTWÄSSERUNG KAISERSLAUTERN
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Projekt: Industriegebiet Class III

Der Entwurfsverfasser: i.A. W. Wüst

Teil: Lageplan

	Zeichen	Datum	geändert		Maßstab 1 : 500	Beilage 1
aufgenommen	Sä	Juli 2020	Zeichen	Datum	Blattgröße 97 x 70	
bearbeitet	Wü	Juni 2024				Blatt Nr. 2
gezeichnet	Lam	Juni 2024			Kostenstelle	
geprüft						

Koordinatensystem ETRS89 / UTM Zone 32 — Kartengrundlage:

R:\OG\Weilerbach\Class III - Neubau Klärschlammlager\Infrastruktur\Genehmigungsplanung\2025-03-03_Lp-Planung-Genehm - Änderung.dwg