

Vorplanung

Niederschlagswasserbe- handlungskonzept Bauhof Marktoberdorf

Projektnummer 251468

Auftraggeber Stadt Marktoberdorf

Datum 19.03.2026

Erläuterung
Zusammenfassung
Dokumentation



Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	4
1.1	Träger der Maßnahme, Lage.....	4
1.2	Aufgabenstellung	4
2	Planungsrandbedingungen.....	5
2.1	Kartenmaterial	5
2.2	Vermessung	5
2.3	Baugrundgutachten	5
2.4	In Aufstellung befindlicher Bebauungsplan.....	5
2.5	Umwelteinflüsse, Denkmäler etc.....	5
2.6	Vorhandene Niederschlagswasserbehandlung	5
3	Analyse der Grundlagen.....	6
3.1	Vermessung	6
3.2	Baugrundgutachten	6
3.2.1	Untersuchungsumfang	6
3.2.2	Versickerungsmöglichkeit.....	7
3.2.3	Schadstoffbelastung im Untergrund.....	7
3.3	Niederschlagswasserversickerung.....	8
3.4	Niederschlagswassereinleitung in Gewässer.....	8
3.5	Umwelteinflüsse, Denkmäler etc.....	9
4	Vorhandenes Kanalsystem	10
5	Planungskonzept	11
5.1	Niederschlagswasserbehandlung.....	11
5.1.1	Zentrale oder Dezentrale Behandlung.....	11
5.1.2	Bemessung der Behandlungsanlage	12
5.2	Einleitungsbeschränkung.....	12
5.3	Niederschlagswasserrückhaltung.....	12
6	Vorabstimmung mit Behörden	12
6.1	Genehmigungen	12
I.	Zusammenfassung.....	13
II.	Hinweise	14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Gebietes	4
Abbildung 2: Untersuchungsumfang im Plangebiet	6
Abbildung 3: Übersicht der bestehenden Niederschlagswasserbehandlung	10

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Wassergefahren
Anlage 2	Naturschutzgebiete
Anlage 3	Niederschlagsauswertung DWD
Anlage 4	Bemessung der Behandlungsanlage
Anlage 5	Bemessung Regenrückhaltebecken

Hinweis:

Im Folgenden wird Ihnen der detaillierte Erläuterungsbericht dargelegt. Um einen schnellen, vollumfassenden Überblick des Berichts zu erlangen, darf auf die am Ende angeführte *Zusammenfassung*, sowie auf *Hinweise* verwiesen werden.

1 Grundlagen

1.1 Träger der Maßnahme, Lage

Träger der Maßnahme ist die Stadt Marktoberdorf. Das Plangebiet umfasst den Geltungsbereich für den Bebauungsplan Nr. 88 „Sonstiges Sondergebiet Ver- und Entsorgung / Bauhof“. Das Gebiet dient der Unterbringung des Bauhofes, des Wasserwerkes und der Kläranlage der Stadt Marktoberdorf sowie den Wertstoffhof. Das betreffende Gebiet liegt nördlich von Marktoberdorf an der Schwabenstraße

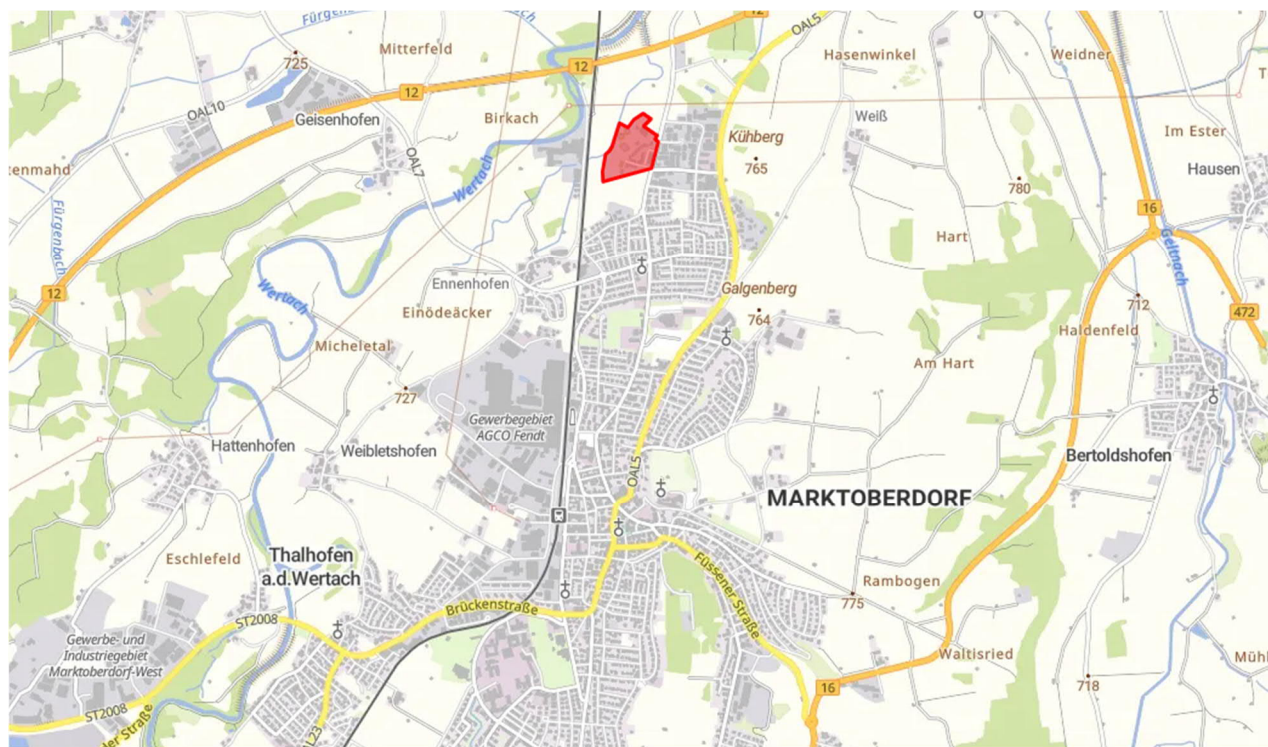


Abbildung 1: Lage des Gebietes

1.2 Aufgabenstellung

Über das benannte Gebiet wird derzeit der Bebauungsplan Nr. 88 „Sonstiges Sondergebiet Ver- und Entsorgung / Bauhof“ aufgestellt. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens soll auch die Niederschlagswasserbewirtschaftung geregelt werden. Ziel ist es, das anfallende Niederschlagswasser von neu befestigten Flächen künftig innerhalb des Geltungsbereiches zu reinigen und anschließend in ein Gewässer einzuleiten. An der Mischwasserkanalisation angeschlossene Flächen sollen bestehen bleiben, vorhandene Versickereinrichtungen sollen weiter betrieben werden.

2 Planungsrandbedingungen

Nachfolgende Unterlagen bilden die Grundlage für die Planung und sind für die Durchführung der Planung erforderlich:

2.1 Kartenmaterial

Die digitale Flurkarte im UTM-System ist vom Auftraggeber bereitzustellen und bildet die Basis für alle weiteren Pläne.

2.2 Vermessung

Das Plangebiet ist nach Lage und Höhe mit allen planungsrelevanten Einzelheiten wie Schieber, Schächte, Bordsteine, wechselnde Beläge, Straßenränder, Geländeverläufe usw. zu vermessen. Die Vermessung ist in das amtliche Höhennetz DHHN 2016 und in das Koordinatensystem UTM einzurechnen.

2.3 Baugrundgutachten

Zur Ermittlung der Untergrundverhältnisse ist ein orientierendes Baugrundgutachten erforderlich, in dem insbesondere auf die Möglichkeit der Niederschlagswasserversickerung eingegangen wird, sowie auch auf mögliche vorhandene Schadstoffe im Boden eingegangen wird.

2.4 In Aufstellung befindlicher Bebauungsplan

Der Bebauungsplan Nr. 88 „Sonstiges Sondergebiet Ver- und Entsorgung / Bauhof“ befindet sich derzeit in Aufstellung.

2.5 Umwelteinflüsse, Denkmäler etc.

Aus dem Bayern Atlas werden kartierte Umwelt-, Natur-, und Baudaten wie z.B. Lärmkarten, Biotopkartierungen, Natur- und Bodendenkmäler etc. abgerufen. Nachfolgende Punkte sind für den Planungsbereich zu prüfen, ob relevante Hinweise vorliegen:

- Hochwassergefahren
- Naturschutzgebiete
- Lärmkartierungen
- Denkmäler
- Trinkwassereinzugsgebiete

2.6 Vorhandene Niederschlagswasserbehandlung

Die im Planungsbereich vorhandenen Kanäle sind vom Auftraggeber zu ermitteln und dem Planer zur Übernahme in die Planunterlagen zu übergeben, so dass der aktuelle Stand der Niederschlagswasserbewirtschaftung dargestellt werden kann.

3 Analyse der Grundlagen

3.1 Vermessung

Das Untersuchungsgebiet wurde mithilfe einer Vermessungsdrohne präzise erfasst. Die gewonnenen Geodaten wurden anschließend in das amtliche Höhenreferenzsystem DHHN 2016 sowie in das Koordinatensystem UTM transformiert und eingepasst.

3.2 Baugrundgutachten

Zusammenfassung des Baugrundgutachten von GEO Mechnig vom 10.12.2025:

3.2.1 Untersuchungsumfang

Der vorliegende Baugrund- und Umweltbericht basiert auf einer orientierenden, stichprobenhaften Baugrunderkundung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 88. Die Untersuchungen umfassten insgesamt 7 Bohrungen. Ziel war eine generelle Beurteilung der Baugrundverhältnisse, der hydrogeologischen Situation sowie der Versickerungs- und Entsorgungseignung des anstehenden Bodens auf Planungsebene.

Aufgrund des gewählten Untersuchungsumfangs und der punktuellen Aufschlüsse können kleinräumige Abweichungen der Bodenverhältnisse wie auch der abfalltechnischen und umweltanalytischen Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden. Die getroffenen Aussagen gelten aber als repräsentativ für das Plangebiet im Allgemeinen.

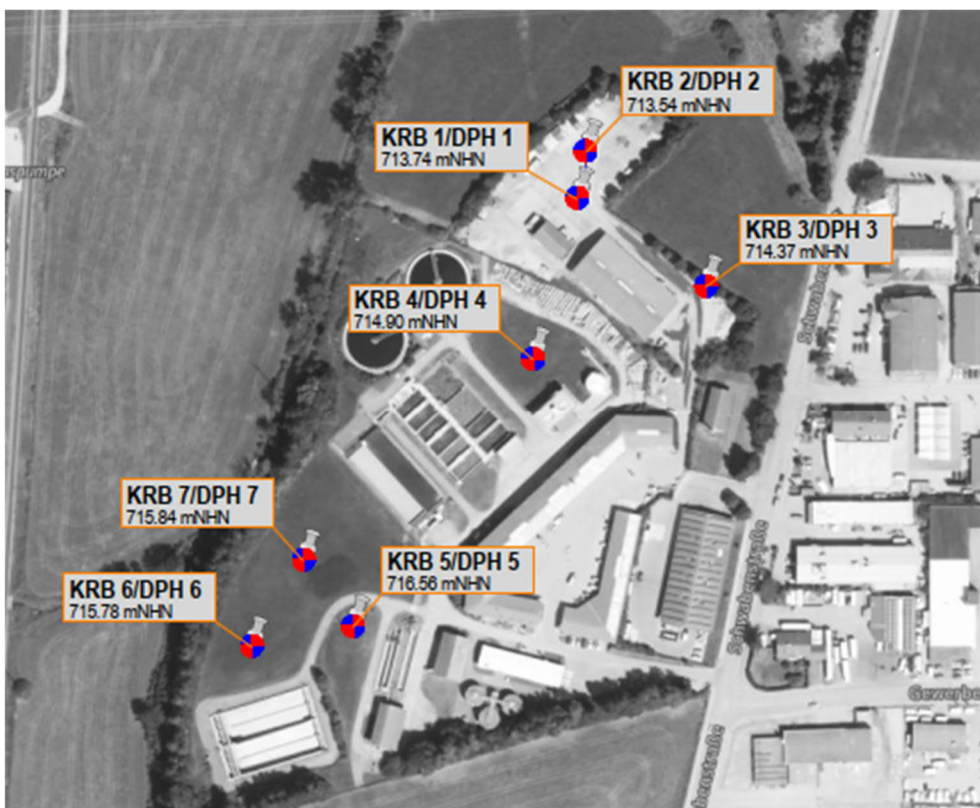


Abbildung 2: Untersuchungsumfang im Plangebiet

3.2.2 Versickerungsmöglichkeit

Die Baugrunduntersuchung zeigt, dass die Versickerung von Niederschlagswasser im Planungsgebiet nur sehr eingeschränkt möglich ist. Zwar sind in tieferen Lagen kiesige Flussschotter (Homogenbereich B 4) mit hohen Durchlässigkeiten vorhanden ($k_f \approx 10^{-4}$ m/s), diese sind jedoch überwiegend wassergesättigt und stehen unter gespanntem Grundwasser. Damit scheiden sie für eine gezielte Versickerung aus.

Die oberflächennah anstehenden Böden bestehen größtenteils aus Flusslehmen sowie organischen Böden (Torf, organischer Lehm). Diese weisen sehr geringe Wasserdurchlässigkeiten ($k_f \leq 10^{-7}$ m/s) auf und sind aus hydrogeologischer Sicht nicht versickerungsfähig. Zusätzlich wirken die tiefer liegenden Schluffmergel als Grundwasserstauer.

Insgesamt werden die Anforderungen des DWA-Arbeitsblatts A 138 an den Untergrund nicht erfüllt. Eine punktuelle oder technische Versickerung (z. B. Rigolen, Schächte) ist daher nicht zulässig. Allenfalls ist eine großflächige, oberflächennahe Ableitung über Mulden zu prüfen; alternativ wird die Ableitung in bestehende Vorfluter bzw. Grabenstrukturen empfohlen.

3.2.3 Schadstoffbelastung im Untergrund

Die durchgeführten abfalltechnischen Untersuchungen an Bodenmischproben aus Auffüllungen sowie aus natürlich anstehenden Böden (Torf, Flusslehm) ergaben keine relevanten Schadstoffbelastungen. Sämtliche untersuchten Parameter gemäß LVGBT (BayStMUV 07/2021) liegen unterhalb der maßgeblichen Grenzwerte.

Die Böden werden überwiegend der Zuordnungsklasse Z 0 zugeordnet. Lokal vorhandene Auffüllungen mit Ziegelbruchanteilen gelten analytisch ebenfalls als unauffällig, sind jedoch aufgrund der Fremdbestandteile formal eingeschränkt zu bewerten (Z 1.1).

Auffällig sind stellenweise erhöhte Organikgehalte (TOC), insbesondere in Torfböden. Diese sind entsorgungs- und einbaurelevant, stellen jedoch keine Schadstoffbelastung im chemischen Sinne dar. Insgesamt liegen keine Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten vor. Eine Versickerung über Auffüllungen oder potenziell belastete bzw. organikreiche Böden ist wasserrechtlich unzulässig.

3.3 Niederschlagswasserversickerung

Aufgrund der Ergebnisse aus dem Baugrundgutachten ist eine Niederschlagswasserversickerung im Plangebiet aus hydrogeologischen und bodenmechanischen Gründen nicht zulässig bzw. nicht praktikabel:

- Die oberflächennah anstehenden Böden haben eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit, welche für eine Versickerung ungeeignet sind.
- In tieferen Lagen vorhandene kiesige Flussschotter weisen zwar hohe Durchlässigkeiten auf, sind jedoch dauerhaft wassergesättigt und stehen unter gespanntem Grundwasser. Eine schadlose Versickerung ist dort nicht möglich.
- Zusätzlich wirken die unterlagernden Schluffmergel als Grundwasserstauer, wodurch ein vertikaler Wasserabfluss behindert wird.
- Die Anforderungen des DWA-Arbeitsblatts A 138 an den Untergrund für Versickerungsanlagen werden insgesamt nicht erfüllt.
- Eine Versickerung über Auffüllungen oder potenziell belastete bzw. organikreiche Böden ist wasserrechtlich unzulässig.

Aus diesen Gründen scheidet eine technische Niederschlagswasserversickerung (z. B. Rigolen, Schächte) aus.

3.4 Niederschlagswassereinleitung in Gewässer

Direkt neben dem Plangebiet befindet sich der Schmelzbach, der als Vorfluter geeignet erscheint, falls die nachfolgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Abhängig von der Herkunft des ablaufenden Niederschlagswassers wird eine Niederschlagswasserbehandlung nach DWA-A 102 durchgeführt, um schädliche Stoffeinträge herauszufiltern.
- Das ablaufende Niederschlagswasser wird mittels Regenrückhaltebecken oder Stauraumkanal zurückgehalten und gedrosselt weitergeleitet.
- Die Einleitungsmenge in den Schmelzbach wird nach DWA-M 153 begrenzt.

Aus dem Plangebiet führt bereits eine Abflussleitung zu einem bestehenden Einleitungspunkt in den Bach, welche, vorausgesetzt die hydraulische Leistungsfähigkeit ist ausreichend, weiterverwendet werden könnte.

Für die Erstellung des Planungskonzepts wird mit der Einleitung des Niederschlagswassers in den Schmelzbach ausgegangen.

3.5 Umwelteinflüsse, Denkmäler etc.

Für das zu überplanende Gebiet werden mittels dem Umweltatlas Bayern Hinweise auf kartierte Umwelt-, Natur-, und Baudaten wie z.B. Lärmkarten, Biotopkartierungen, Natur- und Bodendenkmäler etc. untersucht. Nachfolgende Auswertungen wurden vorgenommen:

- Hochwassergefahren > Hinweise Oberflächenabfluss und Sturzflut (siehe Anlage 1)
- Naturschutzgebiete Hinweise auf Biotopkartierung Gewässerbegleiten der Saum am Schmelzbach (siehe Anlage 2)
- Denkmäler > keine Hinweise
- Trinkwassereinzugsgebiete > keine Hinweise

4 Vorhandenes Kanalsystem

Die Kanalbestände im Planungsgebiet wurden von der Stadt Marktoberdorf, soweit vorhanden, dem Planer übergeben. Anschließend erfolgte die Erfassung im CAD.

Festgestellte Bestandssituation:

Ein Teil der befestigten Dach- und Hofflächen sind, getrennt vom Schmutzwasser, an der Regenwasserkanalisation angeschlossen und werden über drei Versickerungsanlagen in das Grundwasser versickert. Die Versickeranlage des Wertstoffhofes ist über eine Notentlastung am Mischwasserkanal angeschlossen. Reinigungsanlagen zur Niederschlagswasserbehandlung sind nicht vorhanden. Versickeranlagen werden aufgrund der Tatsache, dass der Untergrund für Versickerungsanlagen ungeeignet ist, nicht ordnungsgemäß funktionieren. Versickerungen oberhalb der Lehmschicht im Bereich der Geländeanfüllung können das Grundwasser nicht erreichen, stauen sich an und können zu lokalen Aufweichungen führen.

Der nördliche Bereich der Gärtnerei und die Hofflächen sowie die Dachfläche vom Wasserwerk werden über einen Kanal in den Schmelzbach eingeleitet. Reinigungsanlagen zur Niederschlagswasserbehandlung sind nicht vorhanden. Das anfallende Niederschlagswasser wird ungedrosselt in den Schmelzbach eingeleitet.

Teilweise sind die Flächen auch direkt am Mischwasserkanal angeschlossen.

Bereich	Situation	Ergebnis	Mögliche Maßnahmen
1. Wertstoffhof	Sickerschächte und Rigolen mit Überlauf in Mischwasserkanal Hoffläche läuft direkt in Mischwasserkanal	Einleitung von Regenwasser in Mischwasserkanal	Unveränderter Betrieb der Entwässerungsanlage
2. Mitarbeiterparkplatz	Dach- und Parkplatzfläche versickern über Sickerschacht	Versickerung	Unveränderter Betrieb der Entwässerungsanlage
3. Versickerungsanlage Bauhof	Versickerungsanlage unbekannt	Versickerung	Unveränderter Betrieb der Entwässerungsanlage
4. Betriebsflächen Bauhof und südliche Betriebsflächen	Anschluss direkt in Mischwasserkanal bzw. Belebungsbecken	Einleitung von Regenwasser in Mischwasserkanal	Unveränderter Betrieb der Entwässerungsanlage
5. Einleitung in Schmelzbach	Keine Vorbehandlung vorhanden Keine Rückhaltung und Drosselung der Ablaufmenge vorhanden	Einleiten von Niederschlagswasser	Vorbehandlung des Niederschlagswassers Nachrüstung einer Regenrückhaltung mit Drosselschacht

Abbildung 3: Übersicht der bestehenden Niederschlagswasserbehandlung

5 Planungskonzept

Das Niederschlagswasserbehandlungskonzept muss fachlich, hydraulisch und rechtlich nachvollziehbar sein. Es soll einen nachhaltigen, sicheren und genehmigungsfähigen Umgang mit Regenwasser nach anerkannten Standards ermöglichen und im gesamten Geltungsbereich einheitlich gelten.

Das Grundkonzept enthält folgende Annahmen:

- Flächen, die über den Mischwasserkanal entwässern, werden weiterhin betrieben
- Vorhandene Sickeranlagen werden weiterhin betrieben
- Niederschlagswasser aus Flächen mit Einleitung in den Schmelzbach sollen entsprechend der geltenden Vorschriften behandelt werden
- Neue Gebäude und Flächen müssen künftig nach Niederschlagswasserbehandlung in den Schmelzbach eingeleitet werden
- Drosselung und Rückhaltung vor Einleitung in den Schmelzbach

5.1 Niederschlagswasserbehandlung

5.1.1 Zentrale oder Dezentrale Behandlung

Zentrale und dezentrale Niederschlagswasserbehandlungsanlagen unterscheiden sich maßgeblich hinsichtlich ihres Standortes und ihrer Größe. Bei zentralen Anlagen wird das anfallende Niederschlagswasser über ein Leitungsnetz gesammelt und in einer größeren baulichen Einrichtung behandelt. Diese Systeme zeichnen sich durch eine hohe technische Zuverlässigkeit sowie gut kontrollierbare Reinigungsleistungen aus und sind insbesondere für umfangreiche, zusammenhängende Einzugsgebiete sowie Bestandsgebiete mit vorhandener Kanalinfrastruktur geeignet. Eine Erweiterung des Kanalnetzes ist mit Flächen nahezu beliebiger Kategorie möglich, sofern die Anlage entsprechende Reserven aufweist. Durch einen modularen Aufbau lassen sich die Behandlungsanlagen auch entsprechend erweitern. Zentrale Behandlungsanlagen erfordern jedoch größere Flächen für die Unterbringung.

Im Gegensatz dazu erfolgt die Behandlung des Niederschlagswassers bei dezentralen Anlagen direkt am Ort des Anfalls. Die entsprechenden Behandlungseinrichtungen sind kleiner dimensioniert und lassen sich daher leichter in bestehende Infrastrukturen integrieren. Einschränkend wirkt sich aus, dass eine Erweiterung im Kanalnetz jeweils nur mit entsprechender Vorreinigung möglich ist. Zudem entsteht ein erhöhter organisatorischer Aufwand für Wartung und Kontrolle, da zahlreiche kleinere Anlagen verteilt über ein größeres Gebiet zu betreuen sind.

Vor dem Hintergrund dieser Aspekte wird im weiteren Verlauf eine zentrale Niederschlagswasserbehandlung betrachtet.

5.1.2 Bemessung der Behandlungsanlage

Die Niederschlagswasserbehandlung ist nach DWA-A 102-2 in Abhängigkeit der Verschmutzung der zu behandelnden Flächen zu wählen. Für die entsprechenden Flächen werden gemäß Tabelle A.1 der DWA-A 102-2 die Belastungskategorien entsprechend der Flächenspezifizierung festgelegt. Anschließend erfolgt die Ermittlung der erforderlichen Behandlungsanlage mittels Berechnungstool der Fa. Rehau (Anlage 4). Demnach ist beispielsweise eine Sedimentationsanlage, bestehend aus 2 SediClean M9 – Anlagen, erforderlich. Je nach Belastungskategorie lassen sich an der Behandlungsanlage noch bis zu rund 3.000 m² anschließen. Die Anlage lässt sich bei Bedarf auch erweitern.

5.2 Einleitungsbeschränkung

Der Schmelzbach ist nach DWA-M 153 mit einer Wasserspiegelbreite zwischen 2 – 4 m als großer Flachlandbach einzustufen. Die Einleitungsmenge ist nach Tabelle 3 auf eine Regenabflussspende von 120 l/s x ha undurchlässiger Fläche zu begrenzen.

Mit der unter 5.1.2 ermittelten befestigten Fläche von 10.590 m² (= 1,06 ha) errechnet sich eine maximale Einleitungsmenge von 120 l/s x ha x 1,06 ha = 127 l/s.

5.3 Niederschlagswasserrückhaltung

Die Rückhaltung des Niederschlagswassers erfolgt mittels Regenrückhaltebecken mit einer Drossel zur Ablaufbegrenzung. Die Berechnung des Rückhaltevolumens erfolgt nach DWA-A 117 (Anlage 5) und ergibt ein Volumen von 94 m³. Das Regenrückhaltebecken kann als Erdbecken ausgeführt und naturnah gestaltet werden.

6 **Vorabstimmung mit Behörden**

6.1 Genehmigungen

Die Umsetzung des Konzeptes erfordert eine vorherige wasserrechtliche Erlaubnis, die auf einer konkreten Planung beruht. Eine vorherige Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt sollte vor Planungsbeginn erfolgen.

I. Zusammenfassung

Ausgangssituation und Aufgabenstellung

- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 88 „Sonstiges Sondergebiet Ver- und Entsorgung / Bauhof“
- Ziel: Ordnungsgemäße Behandlung und Bewirtschaftung des anfallenden Niederschlagswassers im gesamten Geltungsbereich
- Erstellung eines genehmigungsfähigen Gesamtkonzeptes

Baugrund

- 7 orientierende Bohrungen im Plangebiet
- Oberflächennahe Böden (Lehme, organische Böden) mit sehr geringer Durchlässigkeit ($k_f \leq 10^{-7}$ m/s)
- Tiefere Kieslagen zwar durchlässig ($k_f = 10^{-4}$ m/s), jedoch:
 - wassergesättigt
 - gespanntes Grundwasser
- Schluffmergel als Grundwasserstauer vorhanden
- Anforderungen nach DWA-A 138 nicht erfüllt
 - Ergebnis:
 - Technische Versickerung (Rigolen, Schächte) nicht zulässig
 - Bestehende Versickerungsanlagen funktionieren hydraulisch nicht ordnungsgemäß
 - Versickerung über Auffüllungen wasserrechtlich unzulässig

Bestandssituation Niederschlagswasser

- Teilweise Anschluss an Regenwasserkanal mit Versickerungsanlagen
- Teilweise Anschluss an Mischwasserkanal
- Teilweise direkte Einleitung in den Schmelzbach
- Keine Niederschlagswasserbehandlung vorhanden
- Keine Rückhaltung oder Drosselung vorhanden

Planungskonzept

- Flächen, die über den Mischwasserkanal entwässern, werden weiterhin betrieben
- Vorhandene Sickeranlagen werden weiterhin betrieben
- Zentrale Niederschlagswasserbehandlung mit Sedimentationsanlage
- Rückhaltung ca. 94 m³ mittels Erdbecken
- Gedrosselte Einleitung 127 l/s in den Schmelzbach

II. Hinweise

Vorschlag für das weitere Vorgehen

- Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt
- Ergänzende Vermessungen
- Konkrete Planung der Kanäle, Behandlungsanlage und Regenrückhaltung
- Wasserrechtliche Beantragung

Aufgestellt, 19.03.2026

i. A. 