

Erläuterungsbericht

Niederschlagswasserkonzept zum Bebauungsplan Nr. 33 „Wohngebiet Sedlitzer Bucht“ in der Stadt Senftenberg



Quelle: Auszug Entwurf Bebauungsplan | Stadt Senftenberg

IMPRESSUM

Titel..... **Erläuterungsbericht**
Niederschlagswasserkonzept zum Bebauungsplan Nr. 33
„Wohngebiet Sedlitzer Bucht“ in der Stadt Senftenberg

Auftraggeber..... **Stadt Senftenberg**
Markt 1
01968 Senftenberg

Bearbeitung..... **HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH**
Freiheit 6
13597 Berlin

www.hoffmann-leichter.de

Projektteam..... Dipl.-Ing. Benjamin Schneider (Teamleiter)
M.Sc. Xhesina Ishmaku (Projektingenieurin)

Ort | Datum..... **Berlin | 18. Februar 2026**



Dieses Gutachten wurde im Rahmen unseres Qualitätsmanagements geprüft durch: Benjamin Schneider

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung und Grundlagen	1
1.1	Verwendete Plangrundlagen	2
1.2	Angaben zum Vorhabengebiet	2
1.3	Angaben zum Baugrund.....	2
1.4	Grundwasser	4
2	Wasserrechtliche Erfordernisse.....	5
3	Konzeption der Niederschlagswasserbewirtschaftung.....	6
3.1	Regenwetterdaten.....	6
3.2	Variantenuntersuchung Regenwasserbewirtschaftung.....	6
3.2.1	Bestimmung der Einzugsgebiete und abflusswirksamen Flächen	6
3.2.2	Vorzugsvariante der Regenwasserbewirtschaftung.....	8
3.3	Regenwasserbehandlung	10
3.3.1	Allgemeine Methoden der Regenwasserbehandlung	10
3.3.2	Vorzugsvariante der Regenwasserbehandlung	10
4	Zusammenfassung.....	11

Anlagen

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Landesamt für Umwelt Brandenburg, 07.11.2025	1
Abbildung 2	Ausschnitt Lageplan mit Baugrundaufschlüssen vom 24.06.2024 (GUB)	3

1 Veranlassung und Grundlagen

Die Stadt Senftenberg plant im Senftenberger Ortsteil Sedlitz die Entwicklung eines ca. 14,2 ha großen Wohnquartiers mit Mehrfamilien-, Reihen- sowie Einfamilienhausbebauung. Im Zuge dessen soll der Bebauungsplan Nr. 33 „Wohngebiet Sedlitzer Bucht“ aufgestellt werden. Der Geltungsbereich befindet sich direkt an der Uferböschung des künftigen Sedlitzer Sees, dem ehemaligen Braunkohle-Tagebau Sedlitz, welcher bis zum Jahr 2026 bis zum oberen Seewasserendstand geflutet werden soll. TOPOS hat den 2014 aufgestellten Masterplan, mit der Grundidee der Schaffung eines Lagunendorfes, zu einem Vorentwurf des Bebauungsplans im Jahr 2025 weiterentwickelt.



Abbildung 1 Landesamt für Umwelt Brandenburg, 07.11.2025

Im Zuge der Planung wurde ein den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechendes Entwässerungskonzept aufgestellt, welches in diesem Bericht erläutert wird. Mit dem vorliegenden Konzept wird nachgewiesen, dass die Regenwasserbewirtschaftung des Grundstücks gesichert werden kann. Es ist zu beachten, dass das Entwässerungskonzept etwa einer Vorplanung entspricht und daher nicht zur Ausführung herangezogen werden kann. Die Ergebnisse des Entwässerungskonzeptes stellen dabei die Grundlage für mögliche Festsetzungen im B-Plan Nr. 33 „Wohngebiet Sedlitzer Bucht“ im Hinblick auf die Niederschlagswasserbewirtschaftung dar.

1.1 Verwendete Plangrundlagen

Für die Erstellung des vorliegenden Regenwasserbewirtschaftungskonzepts wurden die folgenden, unserem Büro zur Verfügung gestellten Unterlagen verwendet:

- Vermessungsgrundlage (24021PLAN-mit Erweiterung-3D.dwg) übergeben am 14.08.2025
- Städtebauliches Konzept (25-10-09_Sedlitz_Konzept_Überlagerung_Straßenplanung HL.dwg) übergeben am 12.11.2025
- B-Plan (251118_B-Plan_Entwurf_Interner_Arbeitsstand.dwg) übergeben am 18.11.2025
- Bodenmechanische Standsicherheitsbeurteilung, G.U.B. Ingenieur AG, 30.07.2024.
- Umweltinformation (Grundwasser, Baugrund etc.) Landesamt für Umwelt Brandenburg, abgerufen am 07.11.2025

1.2 Angaben zum Vorhabengebiet

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 142.000 m² und ist als Wohnquartier mit Mehrfamilienhaus-, Reihenhaus- und Einfamilienhausbebauung vorgesehen. Die planungsrechtliche Grundlage bildet das Bebauungsplanverfahren Nr. 33 „Wohngebiet Sedlitzer Bucht“, dessen Arbeitstand im Jahr 2025 erstellt wurde.

Entsprechend der natürlichen Geländeneigung des Grundstücks ist vorgesehen, die Versickerungsmulden abweichend vom Vorentwurf des Bebauungsplans auf der südlichen Seite der Erschließungsstraße anzuordnen. Die Geländehöhen im Plangebiet liegen gemäß Vermesserplan zwischen ca. 102,6 m NHN im südlichen Bereich und ca. 107,0 m NHN im nördlichen Bereich.

1.3 Angaben zum Baugrund

Grundlage der baugrundlichen Beurteilung ist die bodenmechanische Standsicherheitsuntersuchung der GUB vom 30.07.2024. Demnach ist der Untergrund wie folgt aufgebaut: Im oberflächennahen Bereich liegt eine etwa 0,2 m bis 0,5 m mächtige Schicht aus locker gelagertem Oberboden vor. Darunter folgen überwiegend nicht bis schwach schluffige Fein- und Mittelsande mit einer Mächtigkeit von ca. 3,0 m bis 4,5 m. Innerhalb dieser Sandschichten treten stellenweise schluffige Zwischenlagen mit Mächtigkeiten von bis zu etwa 1,0 m auf.

Zusätzlich sind oberhalb der natürlichen Sandablagerungen Auffüllungen vorhanden, die überwiegend aus häufig locker gelagerten Sanden bestehen und lokal auch kiesige Anteile aufweisen können.

Die im Bearbeitungsgebiet anstehenden Böden weisen insgesamt eine gute Wasserdurchlässigkeit auf. Die Beurteilung basiert auf vier durchgeführten Korngrößenverteilungen sowie einer empirischen Ermittlung der Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte (kf). Dabei ist zu beachten, dass die angegebenen kf-Werte noch nicht abgemindert wurden.

Für die nicht bis schwach schluffigen Fein- und Mittelsande der Schicht 2 ergeben sich Wasserdurchlässigkeiten im Bereich von etwa 5×10^{-4} m/s bis 1×10^{-4} m/s. Die schluffigen Zwischenlagen der Schicht 3 weisen dagegen deutlich geringere Durchlässigkeiten von ca. 5×10^{-8} m/s bis 1×10^{-9} m/s auf. Die Auffüllungen der Schicht 4 zeigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte zwischen etwa 1×10^{-5} m/s und 5×10^{-6} m/s.

Der Untersuchungsumfang umfasste insgesamt vier Bohrsondierungen sowie vier Rammsondierungen mit einer Endtiefe von jeweils bis zu 5,0 m unter Geländeoberkante.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Streckenhohlräume aus Altbergbau bekannt. In diesen Bereichen ist eine Überbauung mit Hochbauten nicht vorgesehen.

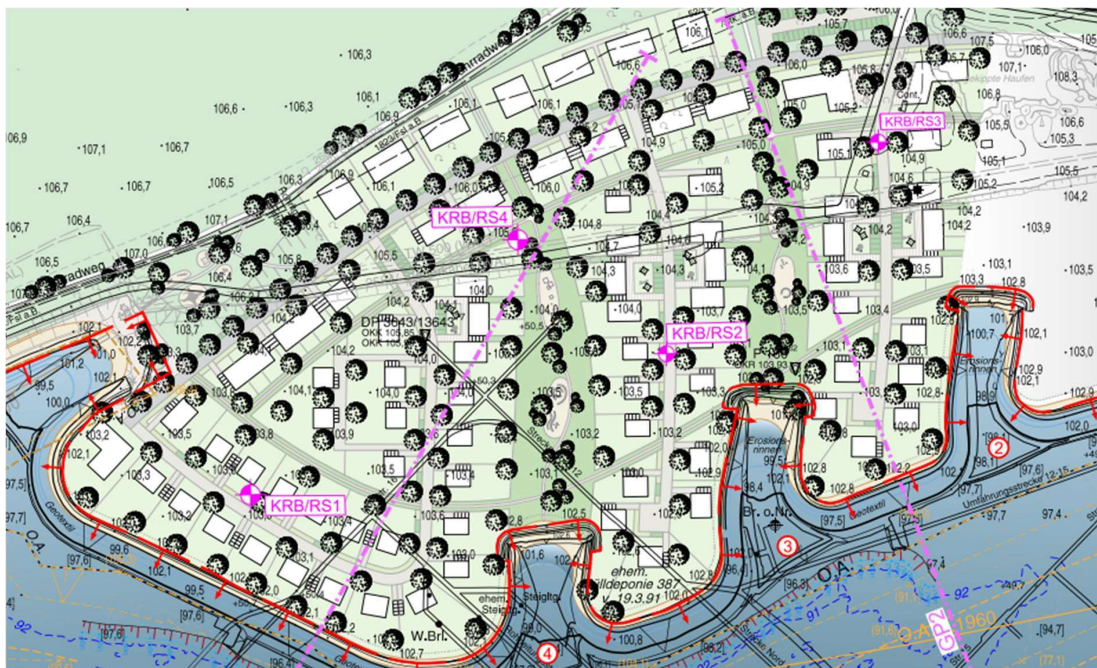


Abbildung 2 Ausschnitt Lageplan mit Baugrundaufschlüssen vom 24.06.2024 (GUB)

1.4 Grundwasser

Nach Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs liegt der Seewasserendstand zwischen 100,0 und 101,0 m NHN. Der maximal zu erwartende höchste Grundwasserstand im Hochwasserfall beträgt 101,5 m NHN. Die Grundwasserstände im Bearbeitungsgebiet werden im Wesentlichen durch den Seewasserstand bestimmt. Es wird daher ein Bemessungsgrundwasserstand von 101,5 m angenommen. Aufgrund der vorhandenen Geländehöhen von 102 bis 107 m NHN ergeben sich im Großteil des Betrachtungsgebiets keine Einschränkungen für die Errichtung von Versickerungsanlagen. Nach den Vorgaben der aktuellen DWA-A 138-1 (2024) ist ein ausreichender Abstand zwischen der Sohle der Versickerungsanlagen und dem Bemessungsgrundwasserstand sicherzustellen, um die Funktionsfähigkeit der Anlagen sowie den Schutz des Grundwassers zu gewährleisten. Die genaue Dimensionierung des Abstands richtet sich nach den hydrogeologischen Gegebenheiten, der stofflichen Belastung des Niederschlagswassers und den Anforderungen der zuständigen Genehmigungsbehörde.

2 Wasserrechtliche Erfordernisse

Regenwasser, welches aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließt, ist Abwasser (§ 54 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 WHG) und muss so beseitigt werden, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird (§ 55 Abs. 1 Satz 1 WHG). Grundsätzlich ist eine vollständige Regenwasserbewirtschaftung auf dem eigenen Grundstück anzustreben. Hierfür ist das Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen (§ 54 Abs. 4 Satz 1 BbgWG).

Grundsätzlich bedarf es einer wasserbehördlichen Erlaubnis / Genehmigung, wenn anfallendes Niederschlagswasser in eine Vorflut (Oberflächengewässer, Kanalisation) oder in das Grundwasser eingeleitet werden soll. Sofern die in der Versickerungsfreistellungsverordnung genannten Voraussetzungen für die Erlaubnisfreiheit für das schadloze Versickern von Regenwasser in das Grundwasser erfüllt sind, ist die Einholung einer wasserrechtlichen Erlaubnis entbehrlich.

Eine Erlaubnis / Genehmigung für das Einleiten von Abwasser in eine Vorflut darf nur erteilt werden, wenn eine vollständige Regenwasserbewirtschaftung auf dem Grundstück nicht möglich ist und die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so geringgehalten werden, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist (§ 57 WHG). Die maximale Abflussspende ist mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen.

Zudem ist gemäß DIN 1986-100 für Grundstücke, deren abflusswirksame Fläche 800 m^2 übersteigt, ein Überflutungsnachweis zu erstellen. Mit diesem wird aufgezeigt, dass das auf dem Grundstück anfallende Niederschlagswasser auch bei Starkregenereignissen schadlos auf dem eigenen Grundstück zurückgehalten werden kann, ohne auf benachbarte Grundstücke oder öffentliche Flächen abzufließen. Da der vollständige Überflutungsnachweis erst im Zuge der Genehmigungsplanung erbracht werden kann, wurde im Rahmen des Entwässerungskonzepts lediglich eine erste Überflutungsbetrachtung, aus der die beim maßgebenden Starkregenereignis anfallenden Niederschlagswassermengen hervorgehen, angestellt.

3 Konzeption der Niederschlagswasserbewirtschaftung

Nachfolgend werden die beim vorliegenden Vorhaben umzusetzenden Maßnahmen ausgewählt und mehrere Varianten der Realisierung untersucht. Hierbei werden das methodische Vorgehen sowie die Bemessung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik beschrieben. Zudem wird die Behandlungsbedürftigkeit der anfallenden Regenwassermengen geprüft und es werden Aussagen zu möglichen Behandlungsmethoden getroffen.

3.1 Regenwetterdaten

Weiterhin sind die für die Bemessung der Regenwasseranlagen maßgebenden Regenwetterdaten zu ermitteln. Diese werden vom Deutschen Wetterdienst bezogen. Die entsprechenden Niederschlagsspenden können der Anlage 2 entnommen werden. Als Bemessungsziel von Versickerungsanlagen ist in der Regel das 5-jährige Regenereignis heranzuziehen. Diese Wiederkehrzeit entspricht der mittleren Zeitspanne, in der ein Regenereignis einen Wert erreicht oder überschreitet.

3.2 Variantenuntersuchung Regenwasserbewirtschaftung

Im vorliegenden Fall ist die angestrebte vollständige Bewirtschaftung des anfallenden Regenwassers auf dem Grundstück in Form von Versickerung und Verdunstung aufgrund der guten Standortvoraussetzungen voraussichtlich möglich. Das Ziel ist es weiterhin, das auf privaten Flächen anfallende Regenwasser bevorzugt auch auf privaten Flächen zu bewirtschaften. Analog dazu soll das auf öffentlichen Flächen anfallende Regenwasser auf öffentlichen Flächen bewirtschaftet werden. Eine Auflösung der Grenzen zwischen privater und öffentlicher Entwässerung wäre zwar aus hydrologischer Sicht sinnvoll, erfordert aber in der Regel enge Abstimmungen zwischen Wasserbehörde, öffentlichen Verwaltungsebenen und den Vorhabenträgern. Aus diesem Grund empfehlen wir für das Plangebiet eine spezifische Planung der jeweiligen Privaten und öffentlichen Einzugsgebiete in getrennter Betrachtung.

3.2.1 Bestimmung der Einzugsgebiete und abflusswirksamen Flächen

In einem ersten Schritt wurde das Vorhabengebiet in entwässerungstechnische Einzugsgebiete (EZG) unterteilt. Die Einflussfaktoren sind zudem Nutzungskonzepte, zukünftige Grundstücksteilungen, B-Plan-Festsetzungen und andere, entwässerungstechnisch

relevante Faktoren. Im Vorhabengebiet wurden dreiunddreißig Einzugsgebiete, unter Berücksichtigung der im B-Plan festgesetzten Flächennutzungen, gebildet. Die für die Versickerung relevanten Einzugsflächen wurden anhand der GRZ-Vorgaben im Bebauungsplan für jedes Einzugsgebiet ermittelt (Anlage 3). Die Einzugsgebiete sind dem Lageplan (siehe Anlage 1) zu entnehmen.

Dem Baugebiet WA 1 sind zwei Einzugsgebiete (EZG) zugeordnet, dem Baugebiet WA 2 drei Einzugsgebiete, dem Baugebiet WA 3 vier Einzugsgebiete, dem Baugebiet WA 4 ebenfalls vier Einzugsgebiete, dem Baugebiet WA 5 fünf Einzugsgebiete sowie dem Baugebiet WA 6 ein Einzugsgebiet. Die Einzugsgebiete EZG 24 bis EZG 33 sind den öffentlichen Verkehrsflächen zugeordnet.

Tabelle 1 Ermittlung der Einzugsflächen anhand der GRZ-Vorgaben gemäß der B-Plan Festsetzungen.

EZG	Fläche [m ²]	GRZ I	Max. überbaubare Fläche [m ²]	Zulässige Überschreitung um 50 % [m ²]	Unversiegelte Flächen [m ²]	GRZ II
WA 1	6.602	0,40	2.640,8	3.961,2	2.641	0,60
WA 2	4.519	0,40	1.807,6	2.711,4	1.808	0,60
WA 3	5.670	0,40	2.268	3.402	2.268	0,60
WA 4	10.017	0,40	4.006,8	6.010,2	4.007	0,60
WA 5	35.281	0,40	14.112,4	21.168,6	14.113	0,60
WA 6	1.587	0,60	952,2	1.269,6	318	0,80
Kiosk	499	0,40	199,6	299,4	199,6	0,60
Lagerhallen	8.248	0,70	5.774,2	6.599,1	1.648,9	0,80

Weiterhin wurde innerhalb der Einzugsgebiete zwischen privaten und öffentlichen Flächen unterschieden, da die Entwässerung bevorzugt getrennt erfolgen soll. Für die ermittelten Einzugsflächen wurden anschließend die abflusswirksamen Flächengrößen (AC) bestimmt. Die Ermittlung der abflusswirksamen Flächen (AU) erfolgte nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138-1 unter Verwendung der in Tabelle 1 gelisteten Abflusswerte (Cm) und liegt in Anlage 5 bei. Mithilfe des Abflussbeiwertes, der je nach Flächenart (z. B. Pflaster, Dach-, Grünfläche) variiert, wird der tatsächliche Regenwetterabfluss von den jeweiligen Flächen bestimmt. Hierbei erfolgte die Betrachtung in den Baugebieten auf Grundlage der maximalen Bebaubarkeit gemäß B-Plan (GRZ und GRZ II). Für die öffentlichen

Verkehrsanlagen erfolgte die Bemessung auf Grundlage des städtebaulichen Konzeptes als auch der Vorplanung der Verkehrsanlagen.

Tabelle 2 Gewählte mittlere Abflussbeiwerte C_m zur Bestimmung der abflusswirksamen Flächen AC.

Flächentyp	mittlerer Abflussbeiwert C_m
Schrägdach	0,90
Flachdach: Terrassen/Staffelgeschoss	0,90
Flachdach: ext. Begrünung ab 10 cm	0,20
vollversiegelte Flächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)	0,90
teilversiegelte Flächen (Pflaster-, Plattenbelag)	0,70
Stellplätze (Rasengittersteine)	0,20
Durchlässige Flächen (Grünflächen)	0,10

Für die Baugebiete WA 1, 2, 3 und 6 wird von einer Dachgestaltung mit 70 % Flachdach/Gründach und 30 % Flachdach ausgegangen. Der Kiosk sowie die Lagerhallen werden vollständig mit Flachdächern ausgeführt. Für die Baugebiete WA 4 und 5 wird von 100 % geneigten Dächern mit einer Dachneigung zwischen 10° und 22° ausgegangen.

3.2.2 Vorzugsvariante der Regenwasserbewirtschaftung

Als nächstes wurden die Versickerungsanlagen nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138-1 dimensioniert. Die gewählte Bemessungshäufigkeit beträgt 1 / 5 Jahre ($T = 0,2$). Die Ergebnisse der Dimensionierung sind in der Anlage 2 zusammengefasst.

Sofern die erforderlichen Volumina der Versickerungsanlagen in den jeweiligen Einzugsgebieten untergebracht werden können, gilt der Nachweis der gesicherten Regenwasserbewirtschaftung im Geltungsbereich als erbracht. Sollten sich die im B-Plan festgesetzten GRZ-Werte im weiteren Planungsverlauf erhöhen, ist eine Anpassung des Entwässerungskonzeptes erforderlich, da sich die zu Grunde gelegten Annahmen zur Versiegelung im Geltungsbereich ändern.

EZG WA 6 und Lagerhallen:

Für die Regenwasserbewirtschaftung der privaten Flächen in den Einzugsgebieten EZG WA 6 und Lagerhallen wurden zwei Versickerungsvarianten bemessen: Zum einen die

Umsetzung wirtschaftlicher Versickerungsmulden und zum anderen die Ausführung von Mulden-Rigolen-Elementen. Letztere sind im Vergleich zu reinen Versickerungsmulden weniger flächenintensiv. Die Ergebnisse der Dimensionierung beider Versickerungsvarianten sind in Anlage 2 dargestellt.

Hintergrund der Bemessung stellt dar, dass die Größe der Muldenflächen in Bezug auf die vorhandenen Grün-/Freiflächen erfahrungsgemäß zu groß werden. Mit der Umsetzung von Mulden-Rigolen könnte der geplanten hohen GRZ /GRZII genüge getan werden und der Flächenanteil der Versickerungsanlagen verringert werden.

EZG 1 bis EZG 23

Für die Regenwasserbewirtschaftung der privaten Flächen in den Einzugsgebieten EZG 1 bis EZG 23, mit Ausnahme von WA 6 und den Lagerhallen, wurde eine Lösung mit wirtschaftlich vorteilhafter Muldenversickerung bevorzugt und untersucht. Dabei kommt insbesondere die Umsetzung von Versickerungsmulden in Betracht, die zwischen 10 und 14 % der gemäß GRZ vorgesehenen Grünflächen einnehmen. Erfahrungsgemäß sind dies gut umsetzbare Anlagen. Die Ergebnisse der Dimensionierung der beiden Versickerungsvarianten sind in Anlage 2 dargestellt.

EZG 24 bis EZG 33 Öffentliche Verkehrsfläche

Aufgrund der Belastungen der von Kraftfahrzeugen befahrenen Verkehrsflächen wird eine oberflächige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers mit ausreichender Bodenpassage (30 cm belebte Bodenzone) empfohlen. Bevorzugt wird hierbei die Ausführung als Muldenversickerung.

Für die Herstellung der Versickerungsanlagen wird ein Flächenanteil von ca. 19 bis 28 % der gesamten Grünflächen in Anspruch genommen. Innerhalb der für die Mulden vorgesehenen Bereiche sind zudem die bautechnisch erforderlichen Bankette entlang der Straße sowie zugehörige wassertechnische Anlagen zu berücksichtigen. Gleichzeitig bleibt ausreichend Raum für straßenbegleitende Baumpflanzungen, sodass auch künftig eine angemessene Entwicklung des Baumbestandes gewährleistet ist.

Im Ergebnis wird empfohlen, die im städtebaulichen Konzept vorgesehenen Muldenflächen in ihrer Dimensionierung beizubehalten, um eine funktionale und nachhaltige Straßenentwässerung sicherzustellen und gleichzeitig genügend Flächenreserven für zukünftige Baumpflanzungen vorzuhalten.

3.3 Regenwasserbehandlung

3.3.1 Allgemeine Methoden der Regenwasserbehandlung

Die Ermittlung der Behandlungsbedürftigkeit des anfallenden Regenwassers erfolgt auf Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 138-1. Dabei werden die Einzugsflächen des Plangebietes verschiedenen Flächengruppen zugeordnet, welche jeweils zu drei verschiedenen Belastungskategorien (I: gering belastetes Niederschlagswasser, II: mäßig belastetes Niederschlagswasser, III: stark belastetes Niederschlagswasser) gehören. Die Einstufung der Teilflächen ist in Anlage 2 ersichtlich. Demzufolge ist das auf der öffentlichen Straße anfallende Regenwasser aufgrund von Kfz-Verkehr mäßig belastet (Kategorie II) und daher behandlungsbedürftig. Für die dezentrale Niederschlagswasserbehandlung gelten die Anforderungen gemäß Tabelle 7, DWA-A 138-1. Das auf den privaten Stellplätzen anfallende Regenwasser ist als gering belastet (Kategorie I) einzustufen und daher grundsätzlich nicht behandlungsbedürftig.

3.3.2 Vorzugsvariante der Regenwasserbehandlung

Im vorliegenden Fall sollte eine Vorreinigung des auf der öffentlichen Straße anfallenden Regenwassers möglichst dezentral über die belebte Oberbodenpassage in den Versickerungsmulden geplant werden. Aus diesem Grund besteht die Planung darauf, dass das anfallende Regenwasser durch ein entsprechendes Quer- und Längsgefälle in straßenbegleitende Grünflächen fließt und dort versickert (z.B. Mulde). Das erforderliche Flächenverhältnis von $AC/As \leq 50$ ist einzuhalten. Dabei steht AC für die angeschlossene, versiegelte Fläche, von der Niederschlagswasser abgeleitet wird, und As für die zur Aufnahme und Versickerung des Niederschlagswassers vorgesehene Fläche (Anlage 2).

4 Zusammenfassung

Das Entwässerungskonzept verfolgt das Ziel, eine schadlose Ableitung von Niederschlagsabflüssen zu gewährleisten, das Grundwasser zu schützen und gleichzeitig den Anforderungen einer nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung gerecht zu werden. Im Ergebnis wird zusammengefasst, dass eine vollständige Bewirtschaftung des Regenwassers, im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes und des Brandenburger Wassergesetzes, innerhalb des Plangebiets voraussichtlich durch Verdunstung und Versickerung erfolgen kann, sofern die Hinweise berücksichtigt werden. Die Niederschlagswasserbewirtschaftung kann damit als gesichert betrachtet werden.

Insgesamt können die Baugrundtechnischen Voraussetzungen als gut geeignet beschrieben werden. Der Untergrund im Plangebiet besteht aus gut wasserdurchlässigen Sanden. Der Grundwasserflurabstand ist ausreichend hoch und auch mögliche Altlasten können vmtl. ausgeschlossen werden.

Im Ergebnis der Entwässerungskonzeption, können folgende Hinweise und Empfehlungen für den Bebauungsplans zusammengefasst werden:

- Die Niederschlagswasserbewirtschaftung sollte vorrangig innerhalb der jeweiligen Einzugsgebiete (EZG) erfolgen. Dabei ist die Trennung zwischen privater und öffentlicher Entwässerung entsprechend dem im Bericht beschriebenen dezentralen Entwässerungskonzept zu berücksichtigen.
- Die Umsetzung der Versickerungsanlagen setzt voraus, dass die ermittelten Speichervolumina innerhalb der einzelnen EZG untergebracht werden können. Sollten sich die im Bebauungsplan festgesetzten GRZ-Werte im weiteren Planungsverlauf erhöhen, ist eine Anpassung des Entwässerungskonzeptes erforderlich.
- In den Einzugsgebieten EZG 1 bis EZG 23 (mit Ausnahme von WA 6 und den Lagerhallen) ist die bevorzugte Lösung der Muldenversickerung bei der Planung der Außenanlagen zu berücksichtigen, da die Versickerungsanlagen einen Flächenanteil von ca. 10 bis 14 % der gemäß GRZ vorgesehenen Grünflächen beanspruchen.
- Für die Einzugsgebiete WA 6 und Lagerhallen ist in der weiteren Planung zwischen der Ausführung von Versickerungsmulden und Mulden-Rigolen-Elementen abzuwägen, wobei sowohl die verfügbare Fläche als auch die erforderlichen Retentionsvolumina zu berücksichtigen sind. Derzeit empfehlen wir aus Erfahrungswerten Mulden-Rigolen umzusetzen

- Alternativ wird empfohlen für die Lagerhalle im B-Plan Festsetzungen zu Gründächern zu treffen.
- In den öffentlichen Verkehrsflächen (EZG 24 bis EZG 33) ist eine oberflächliche Versickerung mit ausreichender Bodenpassage (30 cm belebte Bodenzone) sicherzustellen. Dabei ist das Flächenverhältnis $AC/As \leq 50$ einzuhalten, und ein entsprechender Anteil der straßenbegleitenden Grünflächen ist für Versickerungsanlagen vorzusehen. Die im städtebaulichen Konzept vorgesehenen Flächen für die Versickerungsmulden werden als ausreichend eingeschätzt und sollten nicht weiter reduziert werden (Puffer für bautechnisch bedingte Bankette etc.). Gemäß den planungsrechtlichen Festsetzungen ist in jeder im Projekt vorgesehenen Straße eine Reihe von Laubbäumen der Qualität „Hochstamm“ mit einem Mindeststammumfang von 14 cm zu pflanzen. Der Pflanzabstand innerhalb der Reihe soll 10,0 m nicht unterschreiten und 15,0 m nicht überschreiten; in unseren Berechnungen wurde ein Abstand von 12 m angenommen. Da die vorgesehenen Mulden nur etwa 20–28 % der gesamten Grünfläche jeder Planstraße einnehmen, stellen sie kein Hindernis für den erforderlichen Platz der Bäume dar.
- Bei der Planung der Versickerungsanlagen ist der maximal zu erwartende Grundwasserstand von 101,5 m NHN zu berücksichtigen, sodass ein ausreichender Abstand zwischen Anlagenunterkante und Grundwasser eingehalten wird.
- Der gemäß DIN 1986-100 erforderliche Überflutungsnachweis ist in den nachfolgenden Planungsphasen im Rahmen der Genehmigungsplanung zu erbringen.

Dieses Entwässerungskonzept gilt nur für die getroffenen Annahmen, die aus dem bisherigen Planstand hervorgehen.

Im Ergebnis wird deutlich, dass eine Regenwasserbewirtschaftung im Sinne der technischen und rechtlichen Vorgaben entsprechend des Entwurfs des B-Plan als gesichert betrachtet werden kann.

Anlagen

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1** Lageplan Entwässerung vom 18.02.2026
- Anlage 2** Dimensionierung der Versickerungsanlagen nach DWA-A-138-1
vom 18.02.2026
- Anlage 3** Ermittlung der Einzugsflächen anhand der GRZ-Vorgaben gemäß
der B-Plan Festsetzungen vom 6.01.2026