

Bebauungsplan „In den Kerten / Auf der Acht“ der Ortsgemeinde Wolsfeld

Konzept zur Entwässerung des Plangebietes

März 2023



Elcherather Straße 7 · 54616 Winterspelt
fon 0 65 55 / 92 03 - 0 · fax 0 65 55 / 92 03 10
e-mail info@plan-lenz.de · www.plan-lenz.de

Inhalt

1. Veranlassung	3
2. Flächengliederung im Bebauungsplan	4
3. Grundlagen für das Entwässerungskonzept	5
4. Ausgangssituation und Rahmenbedingungen Plangebiet	5
5. Maßgebende Parameter des Bebauungsplanes	5
6. Bemessungsgrundlage für die anfallende Niederschlagswassermenge im Einzugsgebiet	6
7. Bodenverhältnisse / Versickerung und Verdunstung	7
8. Entwässerungssystem	7
8.1 System	7
8.2 Schmutzwasser	7
8.3 Niederschlagswasser	8
8.3.1 Parkplatz zur KiTa	8
8.3.2 Bereich KiTa, MI 1 und MI 2	9
8.4 Rückhaltung auf den „Flächen für die Wasserwirtschaft“	10
9. Vorschlag für Textfestsetzungen im Bebauungsplan	11
10. Zusammenfassung	12

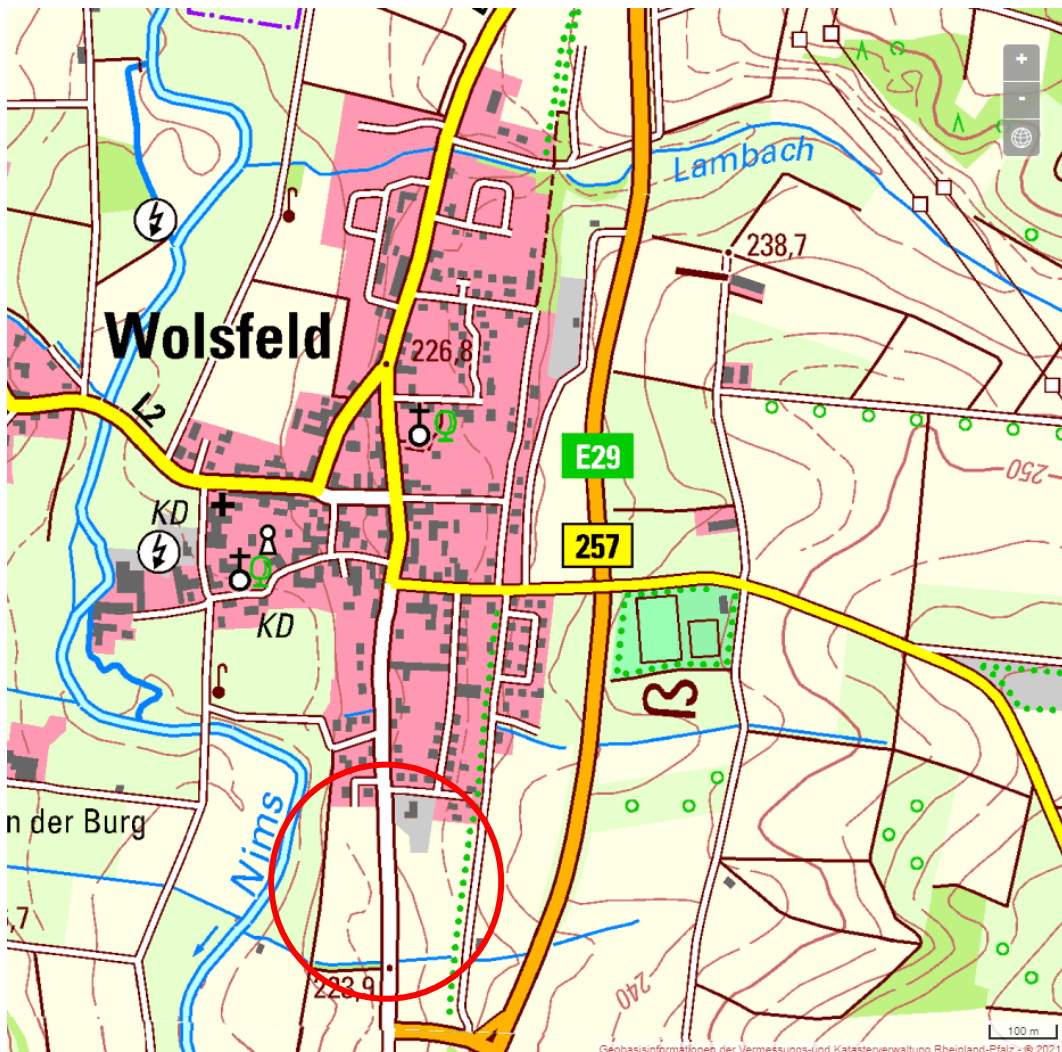
1. Veranlassung

Die Ortsgemeinde Wolsfeld beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „In den Kerten / Auf der Acht“ die Ausweisung von Wohn- und Mischbauflächen sowie einer Gemeinbedarfsfläche für die Errichtung einer neuen Kindertagesstätte inkl. der zugehörigen Parkplatzflächen.

Im Rahmen der Bebauungsplanung ist ein Konzept zur Entwässerung des Plangebietes zu erstellen.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes liegt beiderseits der „Europastraße“ und grenzt im Norden an die Ortslage Wolsfeld mit vorhandener Wohnbebauung an der „Schulstraße“ sowie an der Straße „Auf der Acht“.

Die Größe des Plangebietes beträgt etwa 5,36 ha inkl. der Flächen der „Europastraße“. Die folgende Übersichtskarte zeigt die Lage des Plangebietes südlich der Ortslage Wolsfelds.



Lage des Plangebietes „In den Kerten / Auf der Acht“

2. Flächengliederung im Bebauungsplan

Das Plangebiet wird gegliedert in die Ordnungsziffern WA 1, WA 2 und WA 3, K sowie MI 1 und MI 2.

Im WA 1 westlich der Europastraße entstehen insgesamt 25 neue Wohnbauflächen für Einfamilienwohnhäuser, im WA 2 im Nordosten des Plangebietes (östlich der Europastraße) im Bereich der Schulstraße drei Wohnbauflächen sowie im WA 3 voraussichtlich weitere vier Wohnbauflächen, auf denen auch Mehrfamilienhäuser errichtet werden können.

Südlich des WA 3 schließt sich die Ordnungsziffer K für die Gemeinbedarfsfläche an. Hier soll eine Kindertagesstätte für insgesamt 11 Gruppen entstehen. Der KiTa zugeordnet ist außerdem ein Parkplatz nordwestlich der Gemeinbedarfsfläche.

Südlich der späteren KiTa sollen auf der Fläche MI 1 zwei Grundstücke für Mehrgenerationenhäuser entstehen sowie auf der Fläche MI 2 zwei Grundstücke für nicht störendes Gewerbe angeboten werden.



Auszug aus der Planzeichnung zum Bebauungsplan

3. Grundlagen für das Entwässerungskonzept

Grundlage für das Entwässerungskonzept sind die Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen sowie die Begründung des Bebauungsplanes „In den Kerten / Auf der Acht“ mit Stand vom 23.03.2023 (Planfassung für die frühzeitigen Beteiligungsverfahren).

Weiterhin zugrunde gelegt wurde der Kanalbestand in der Ortslage Wolsfeld. Bestandsdaten zu vorhandenen Kanalleitungen im nördlich angrenzenden Bereich zum Plangebiet wurden seitens der Verbandsgemeindewerke Bitburger Land zur Verfügung gestellt.

4. Ausgangssituation und Rahmenbedingungen Plangebiet

Die Flächen des Plangebietes fallen von 228 m ü. NN am Nordostrand auf ca. 223 m ü. NN am Südwestrand des Plangebietes. Die neu überplanten Flächen werden in nord-südlicher Richtung von der „Europastraße“ (ehemalige B 257) durchquert.

Die Flächen werden heute überwiegend als Ackerflächen landwirtschaftlich genutzt. Im Nordosten des Plangebietes befinden sich die Gebäude einer (ehemaligen) Gärtnerei, die Flächen sind bereits an private Investoren veräußert und werden ebenfalls als Wohnbauflächen überplant.

Das Plangebiet befindet sich östlich der Nims und entwässert insgesamt in diese. Ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet der Nims liegt ca. 40 – 90 m von der Westgrenze des Geltungsbereiches entfernt, wird also durch das Plangebiet nicht berührt.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines ausgewiesenen Wasserschutzgebietes.

Aufgrund der topografischen Situation muss nicht mit einem Zufluss von Außengebietswasser im Plangebiet gerechnet werden. Zudem sind für das Plangebiet keine besonderen Gefährdungen durch Starkregenereignisse zu erwarten.

5. Maßgebende Parameter des Bebauungsplanes

Im Bebauungsplan werden die Flächen WA 1, WA 2 und WA 3 als „Allgemeines Wohngebiet“ gemäß § 4 BauNVO mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 ausgewiesen (= max. 40% Bebauung und Versiegelung der Baufläche möglich). Auch die Gemeinbedarfsfläche erhält eine GRZ von 0,4. Für die Flächen des MI 1 und MI 2 wird gemäß § 6 BauNVO „Mischgebiet“ mit einer GRZ von 0,6 festgelegt.

Die Überschreitungsmöglichkeit der GRZ gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO wird im Bebauungsplan nicht explizit ausgeschlossen.

Auszug aus § 19 Abs. 4 BauNVO:

- (1) Bei der Ermittlung der Grundfläche sind die Grundflächen von*
 - 1. Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten,*
 - 2. Nebenanlagen im Sinne des § 14,*

3. baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird,

mitzurechnen.

(2) Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundfläche der in Satz 1 bezeichneten Anlagen bis zu 50 vom Hundert überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8; weitere Überschreitungen können in geringfügigem Ausmaß können zugelassen werden. (...)

Die Überschreitungsmöglichkeit für bebaute bzw. versiegelte Flächen für die Berechnung der anfallenden Niederschlagswassermengen im Plangebiet entsprechend in Ansatz gebracht.

Für die Berechnung der zu entwässernden Flächen ergeben sich folgende Ansätze:

Wohnbauflächen WA 1 – 3 max. Versiegelung 60% = Abflussbeiwert 0,6

Gemeinbedarfsfläche K (KiTa) max. Versiegelung 60% = Abflussbeiwert 0,6

Mischbauflächen MI 1 - 2 max. Versiegelung 80% = Abflussbeiwert 0,8

Für die neuen öffentlichen Verkehrsflächen im Plangebiet (Planstraße im WA 1, Zufahrt zwischen WA 3 und KiTa, Zufahrt MI 1 / Mi 2) wird ein Abflussbeiwert von 0,9 angesetzt, für die Parkplatzflächen (Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung) ein Abflussbeiwert von 0,8. Öffentliche Grünflächen erhalten den Abflussbeiwert 0,2.

Nicht in Ansatz gebracht werden die Flächen der „Europastraße“, die nur nachrichtlich im Bebauungsplan dargestellt wird.

Eine detaillierte Flächenbilanzierung mit den zugrunde gelegten Abflussbeiwerten sowie den zu erwartenden Niederschlagsmengen ist in Anlage 2 zum Entwässerungskonzept dokumentiert.

6. Bemessungsgrundlage für die anfallende Niederschlagswassermenge im Einzugsgebiet

Es empfiehlt sich generell, für die Ermittlung der erforderlichen Gesamtrückhaltung im Plangebiet ein Langzeitregenereignis anzusetzen, damit eine ausreichende Sicherheit auch in niederschlagsreichen Jahreszeiten gewährleistet ist. Für die überschlägige Berechnung der zu berücksichtigenden Niederschlagswassermenge wurde gemäß KOSTRA-DWD 2010 R eine Niederschlagsspende von 112 l/s*ha bei einer Dauerstufe von 15 min angesetzt.

Die Niederschlagshöhen sowie Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010 R für den Bereich Wolsfeld sind in Anlage 1 zum Entwässerungskonzept dokumentiert.

7. Bodenverhältnisse / Versickerung und Verdunstung

Felduntersuchungen zur Prüfung der Versickerungsfähigkeit sowie die Erstellung eines geotechnischen Berichtes werden erst zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt. Die Ergebnisse sollen vor den Beteiligungsverfahren gemäß § 3(2) und § 4(2) BauGB vorliegen und den Bebauungsplanunterlagen dann als Anlage beigefügt werden.

Die Ergebnisse zur Versickerungsfähigkeit der Böden liegen daher vor Einleitung der frühzeitigen Beteiligungsverfahren des Bebauungsplanes noch nicht vor.

Auf Grund der Erfahrungen und Untersuchungen in benachbarten Neubaugebieten wird zunächst davon ausgegangen, dass eine Versickerung in der dafür zur Verfügung stehenden Fläche direkt an der Oberfläche nur begrenzt stattfindet.

8. Entwässerungssystem

8.1 System

Gemäß § 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind folgende Grundsätze der Abwasserbeseitigung zu beachten:

- (1) Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. (...)*
- (2) Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.
(...)*

Für das Plangebiet ist daher als Entwässerungssystem ein Trennsystem zu wählen; dementsprechend ist ein Schmutzwasserkanal vorzusehen und zusätzlich ein Regenwasserkanal zur Fassung und Ableitung des Niederschlagswassers.

8.2 Schmutzwasser

Für die Abwasserbeseitigung der neuen Wohnbebauung im Bereich WA 2 (heutiger Bereich der ehemaligen Gärtnerei) kann der vorhandene Mischwasserkanal der „Schulstraße“ genutzt werden. Die Kanalleitung ist ausreichend dimensioniert, um sowohl das anfallende Schmutz- als auch Niederschlagswasser für zwei neue Bauflächen aufnehmen zu können.

Das anfallende Schmutzwasser der späteren Wohnbebauung im westlichen Plangebiet (WA 1) sowie der Wohnbebauung im WA 3, der späteren KiTa sowie der Mischbauflächen MI 1 (Mehrgenerationenhäuser) und MI 2 (nicht störendes Gewerbe) wird in eigenen Schmutzwasserkanälen gesammelt und der vorhandenen Kanalisation zugeführt. Für den Schmutzwasserkanal kann jeweils ein DN 200 vorgesehen werden, für die einzelnen Hausanschlüsse ein DN 150.

Im Rahmen der späteren Erschließungsplanung ist das vorhandene Pumpwerk Wolsfeld hydraulisch zu überprüfen.

Die Ortsgemeinde Wolsfeld ist an die Kläranlage Messerich angeschlossen, die ausreichend dimensioniert ist, um auch das anfallende Schmutzwasser der zusätzlichen Bauflächen aufnehmen und reinigen zu können.

Ein Vorschlag zur Führung der Kanalleitungen ist im Lageplan zum Entwässerungskonzept (Anlage 3) dokumentiert.

8.3 Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser ist nach wasserwirtschaftlichen Vorgaben möglichst nah am Anfallsort zu nutzen, zurückzuhalten, zur Versickerung und Verdunstung zu bringen und darf erst nach Erschöpfung dieser Möglichkeiten in ein Gewässer eingeleitet werden.

Die Nutzung von Niederschlagswasser auf den einzelnen Bauflächen durch die Anlage von Teichen, Zisternen mit Brauchwassernutzung etc. wird ausdrücklich befürwortet und begrüßt. Dies wird auch in den textlichen Festsetzungen dargelegt.

Eine alleinige Rückhaltung des insgesamt auf dem jeweiligen Baugrundstück anfallenden Oberflächenwassers wird jedoch aufgrund von Erfahrungen aus früheren Baugebieten nicht angestrebt. Vielmehr sollen (semi)zentrale Flächen für Rückhaltungen vorgesehen werden, in die das in Regenwasserkanälen gesammelte Niederschlagswasser geleitet wird.

Im Plangebiet selbst stehen nur begrenzt Flächen für (semi)zentrale Rückhaltungen des Niederschlagswassers zur Verfügung. Am südwestlichen Rand des Plangebietes wird im Bebauungsplan eine „Fläche für die Wasserwirtschaft“ mit einer Flächengröße von insgesamt 1.882 m² rechtlich gesichert, auf der eine zentrale Rückhaltung vorgesehen werden kann.

Um das insgesamt erforderliche Rückhaltevolumen auf dieser Fläche zu minimieren, werden die nachfolgenden Maßnahmen vorgeschlagen.

8.3.1 Parkplatz zur KiTa

Gemäß Bebauungsplan wird der spätere Parkplatz zur neuen Kindertagesstätte mit einer Fläche von 3.377 m² ausgewiesen. Im Baugestaltungsplan zum B-Plan sind hier insgesamt etwa 90 Stellplätze vorgesehen, gleichzeitig soll die Fläche als Wendemöglichkeit für Kindergartenbusse genutzt werden.

In den naturschutzfachlichen Festsetzungen sind als Ausgleichsmaßnahme 1.6 Gehölzpflanzungen auf Stellplatzanlagen vorgesehen. Je 6 oberirdischen Stellplätzen ist jeweils 1 Laubbaum mind. 2. Ordnung anzupflanzen. Das heißt, der Parkplatz zur KiTa wird mit mindestens 15 Laubbäumen durchgrünt.

Die dabei entstehenden Grünflächen bzw. Pflanzstreifen sollen gleichzeitig auch zur Entwässerung des Parkplatzes genutzt werden. Die Grünflächen können als flache Erdmulden ausgebildet werden, das Gefälle der Stellplätze und Zufahrten zu den Grünflächen ist entsprechend vorzusehen.

Zusätzlich sollten zur Schaffung eines größeren Rückhaltevolumens ggf. überfahrbare Rigolen unter der Parkplatzfläche oder auch die Anlage von Baumrigolen (Beschreibung Kapitel 8.3.2) in Erwägung gezogen werden.

Wichtig ist hier, soviel Niederschlagswasser wie möglich ortsnah zurückzuhalten. Auch die Entwässerung eines Teilbereiches der angrenzenden Flächen der neuen Kindertagesstätte könnte beispielsweise hier erfolgen.

Ziel ist insgesamt die Schaffung eines möglichst großen Rückhaltevolumens im nordöstlichen Plangebiet, um das Gesamtvolumen auf der Fläche für die Wasserwirtschaft im Südwesten des Plangebietes zu reduzieren.

Die genaue Berechnung und Ausgestaltung der Rückhaltung erfolgt im Rahmen der Erschließungsplanung, ggf. gemeinsam mit einer detaillierten Verkehrsplanung des Parkplatzes.

8.3.2 Bereich KiTa, MI 1 und MI 2

Im Bebauungsplan werden Baumpflanzungen entlang der „Europastraße“ festgesetzt. Hier sollten auf der Gemeinbedarfsfläche für die neue Kindertagesstätte sowie auf den Flächen des Mischgebietes MI 1 und MI 2 weitere Rückhaltungen für Niederschlagswasser vorgesehen und eine ortsnah Versickerung ermöglicht werden. Hierdurch wird ein zusätzliches Rückhaltevolumen geschaffen, das die zentralen Entwässerungsanlagen im Plangebiet entlastet.

Um für die Anlage von Rückhaltungen Flächen bereitstellen zu können, werden im Bebauungsplan im Bereich der Ordnungsziffern K, MI 1 und MI 2 die Baufenster mit einem Abstand von 10 m zur Europastraße vorgesehen.

Für eine Rückhaltung kommen hier u. a. flache Erdmulden (< 30 cm Einstautiefe) in Frage, in die auch die Baumpflanzungen integriert werden können. Die Gestaltung von Versickerungs- und Verdunstungsmulden wird unter Kapitel 8.3.3 beschrieben.

Außerdem kann hier in Kombination mit Erdmulden der Einbau von Baumrigolen oder ähnlichen Systemen vorgesehen werden. Bei der Anlage von Baumrigolen wird die Pflanzstelle des Laubbaumes gleichzeitig als Rückhaltung ausgebildet und das Niederschlagswasser aus der Umgebung hier gezielt zur Versickerung und Verdunstung gebracht.

Das Wasser sickert durch den Wurzelraum im Boden und kann dabei teilweise bereits vom Baum aufgenommen werden. Unterhalb des Wurzelraumes kann eine Abdichtung zum Untergrund erfolgen und so ein Wasserreservoir geschaffen werden. Evtl. ist jedoch der anstehende Boden bereits so undurchlässig, dass sich eine zusätzliche Abdichtung erübrigt. Das geschaffene Wasserreservoir bildet dann einen langfristigen Wasserspeicher für den Baum, der zu erhöhten Verdunstungsraten während heißer Trockenperioden darstellt.

8.3.3 Gestaltung von Versickerungs- und Verdunstungsmulden

Bei der Anlage von Versickerungsmulden im Plangebiet ist generell darauf zu achten, dass eine Wassereinstautiefe von 30 cm nicht überschritten wird, nach Möglichkeit sollte diese unter 30 cm bleiben. Hier ist die Gefahr des Ertrinkens von Kleinkindern auch in niedrigen Wasserständen unbedingt zu berücksichtigen (KiTa, Wohnbauflächen).

Die flachen Mulden sollen als einfache Erdmulden mit einem Böschungsverhältnis von mind. 1:1,5 oder flacher angelegt werden. Nach dem Aushub sind die Mulden wieder mit Oberboden anzudecken und mit einer tiefwurzelnden Grassamenmischung einzusäen.

Die Muldenflächen sollen der natürlichen Sukzession überlassen werden (Eigenentwicklung von Röhricht). Gelegentliche Rückschnitte von aufkommenden Gehölzen sind zulässig.

Während der Ausführung ist darauf zu achten, dass der Untergrund nicht unnötig durch die Bauarbeiten verdichtet wird, die eine Versickerung zusätzlich erschweren würde. Zur Förderung der Versickerung kann der Einbau von Rigolen in der Muldensohle vorgesehen werden.

8.4 Rückhaltung auf den „Flächen für die Wasserwirtschaft“

Im Bebauungsplan ist im Südwesten des Plangebietes eine „Fläche für die Wasserwirtschaft“ ausgewiesen, auf der eine zentrale Rückhaltung des Niederschlagswassers erfolgen soll.

Für eine ausschließlich oberirdische Rückhaltung in Form flacher Erdmulden ist die Fläche mit einer Gesamtgröße von 1.882 m² zu klein. Nach Vorabstimmung mit der Ortsgemeinde Wolsfeld sowie den Verbandsgemeindewerken Bitburger Land soll hier jedoch möglichst kein tiefes Erdbecken angelegt werden, welches aus Verkehrssicherungsgründen eingezäunt werden müsste und das ein stehendes Gewässer bildet.

Die Rückhaltung soll vorrangig unterirdisch erfolgen. Hierzu kommt entweder die Anlage eines geschlossenen Betonbeckens oder aber der Einbau von Rigolen in Frage. Bei Verwendung von Rigolensystemen können zusätzlich auf der Fläche oberirdisch flache Erdmulden ausgebildet werden, um das Rückhaltevolumen zu erhöhen.

Ein Vorteil der unterirdischen Rückhaltung stellt zudem die Nutzbarkeit der Fläche als öffentliche Grünfläche zum Baugebiet dar.

Welche Maßnahmen hier geeignet und auch wirtschaftlich sind, muss später aus den Ergebnissen des noch ausstehenden Bodengutachtens zur Versickerungsfähigkeit des Bodens ermittelt werden. Im Rahmen der Erschließungsplanung sind hier ggf. verschiedene Varianten zu berechnen.

Die Rückhaltung ist in jedem Fall mit einem gedrosselten Überlauf zu versehen. Das überschüssige Niederschlagswasser ist dann in ein Gewässer 3. Ordnung (Wiesenbach, Zulauf zur Nims) auf Flurstück 134 der Flur 7 einzuleiten.

Im Rahmen der Erschließungsplanung ist eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen.

9. Vorschlag für Textfestsetzungen im Bebauungsplan

Folgende textliche Festsetzungen werden aus wasserwirtschaftlicher Sicht für den Bebauungsplan vorgeschlagen:

Flächen für die Wasserwirtschaft und für die Regelung des Wasserabflusses gem. § 9 (1) Nr. 16 BauGB

1. Für die Befestigung von Stellplätzen, Hofflächen, Zufahrten u.a. sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden. Geeignet sind z.B. offenfugiges Pflaster, Rasengitterstein, wassergebundene Decke, Schotterrasen u.a..
2. Das gesamte anfallende Niederschlagswasser der Erschließungsstraßen und der privaten Grundstücke wird im modifizierten Trennsystem erfasst und zentralen Rückhaltungen zugeführt. Die zentrale Regenrückhaltung ist (z. B. mit unterirdischen Rigolen oder Becken) auf den „Flächen für die Wasserwirtschaft“ vorzusehen. Es ist ein gedrosselter Notüberlauf vorzusehen, über den das restliche Niederschlagswasser in ein Gewässer 3. Ordnung auf Flurstück 134 der Flur 7 abgeleitet werden kann. Die Anlagendimensionierung und Ausführung der zentralen Rückhaltungen ist im Rahmen der Erschließungsplanung zu bemessen und festzulegen.
3. Auf den mit „P“ bezeichneten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Parkplatz) ist eine Rückhaltung für Niederschlagswasser vorzusehen. Die Rückhaltung kann z. B. als flache Erdmulden (< 30 cm Einstautiefe) innerhalb von Grünflächen und zusätzlich mit unterirdischen Entwässerungssystemen (z. B. überfahrbare Rigolen) vorgesehen werden. Die Anlagendimensionierung und Ausführung ist im Rahmen der Erschließungsplanung zu bemessen und festzulegen. Die Anlagen sind mit einem Notüberlauf an den Regenwasserkanal der Erschließungsstraße anzuschließen.
4. Auf den Flächen der Ordnungsziffern K, MI 1 und MI 2 sollte entlang der Europastraße eine Rückhaltung für Niederschlagswasser vorgesehen werden. Die Rückhaltung kann z. B. mit flachen Erdmulden (< 30 cm Einstautiefe) und / oder mit (zusätzlichen) unterirdischen Entwässerungssystemen (z. B. Baumrigolen) vorgesehen werden. Hierdurch wird ein zusätzliches Rückhaltevolumen geschaffen, das die zentralen Entwässerungsanlagen im Plangebiet entlastet.
5. Die Nutzung von Niederschlagswasser auf den Baugrundstücken zur Anlage von Teichen, Zisternen mit Brauchwassernutzung etc. ist zulässig und ausdrücklich erwünscht. Dies gilt auch für eine Mehrfachnutzung von Wasser.

Anlagen zur Sammlung / Nutzung von Niederschlagswasser sind mit einem gedrosselten Notüberlauf zu versehen, der an die öffentlichen Entwässerungsanlagen anzuschließen, unbeschadet Dritter über die belebte Bodenzone zu versickern oder in Grünflächen abzuleiten ist. Die hygienischen Auflagen des Bundesgesundheitsamtes, die aktuelle Trinkwasserverordnung und die Satzungen der Kommune in den jeweils gültigen Fassungen sind zu berücksichtigen. Die Brauchwassernutzung ist den Verbandsgemeindewerken anzuzeigen.

10. Zusammenfassung

Die Entwässerung des Plangebietes „In den Kerten / Auf der Acht“ der Ortsgemeinde Wolsfeld ist insgesamt im Trennsystem vorzusehen. Lediglich der Bereich WA 2 kann an den vorhandenen Mischwasserkanal der „Schulstraße“ angeschlossen werden.

Im Bebauungsplan werden am südwestlichen Rand des Plangebietes Flächen für die Wasserwirtschaft zur Verfügung gestellt, auf denen die Rückhaltung des Niederschlagswassers erfolgen soll. Um das vorzuhaltende Rückhaltevolumen hier zu minimieren, sind Maßnahmen auf weiteren Flächen in der östlichen Plangebietshälfte vorzusehen, z. B. im Bereich der späteren KiTa und des angrenzenden Parkplatzes.

Die Rückhaltung auf den Flächen für die Wasserwirtschaft ist mit einem gedrosselten Überlauf in ein Gewässer 3. Ordnung (Wiesenbach) auf Flurstück 134 der Flur 7, Gemarkung Wolsfeld vorzusehen.

Eine detaillierte Planung der Kanalisation sowie der Maßnahmen zur Rückhaltung des Niederschlagswassers erfolgt im Rahmen der späteren Erschließungsplanung, ebenso der Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung des Oberflächenwassers.

Aufgestellt: Winterspelt im März 2022



Dr.-Ing. Horst Lenz

Beratender Ingenieur

Anlagen:

- 1) Niederschlagshöhen und –spenden nach KOSTRA-DWD 2010 R
- 2) Flächenbilanz, Abflussbeiwerte und maßgebende Niederschlagsspenden
- 3) Lageplan zu möglichen Leitungsführungen SW- und RW-Kanal

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 5, Zeile 69
 Ortsname : Wolsfeld (RP)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	5,1	6,9	7,9	9,2	10,9	12,6	13,6	14,9	16,7
10 min	8,1	10,5	11,9	13,6	16,0	18,3	19,7	21,4	23,8
15 min	10,1	12,9	14,6	16,6	19,5	22,3	23,9	26,0	28,8
20 min	11,5	14,7	16,5	18,9	22,1	25,3	27,2	29,5	32,7
30 min	13,3	17,1	19,4	22,2	26,0	29,8	32,1	34,9	38,7
45 min	14,9	19,4	22,1	25,5	30,1	34,6	37,3	40,7	45,3
60 min	15,8	21,0	24,0	27,9	33,0	38,2	41,3	45,1	50,3
90 min	17,6	23,0	26,2	30,2	35,6	41,1	44,3	48,3	53,7
2 h	18,9	24,6	27,8	32,0	37,6	43,2	46,5	50,7	56,3
3 h	21,1	26,9	30,4	34,7	40,6	46,5	49,9	54,3	60,1
4 h	22,7	28,8	32,3	36,8	42,9	49,0	52,5	57,0	63,1
6 h	25,3	31,6	35,3	40,0	46,4	52,8	56,5	61,2	67,5
9 h	28,1	34,7	38,6	43,6	50,2	56,9	60,8	65,7	72,4
12 h	30,3	37,2	41,2	46,3	53,2	60,0	64,1	69,1	76,0
18 h	33,7	40,9	45,1	50,4	57,6	64,8	69,1	74,4	81,6
24 h	36,3	43,8	48,1	53,6	61,0	68,5	72,9	78,3	85,8
48 h	44,4	52,6	57,4	63,4	71,5	79,7	84,5	90,5	98,7
72 h	50,0	58,6	63,6	69,9	78,5	87,1	92,1	98,4	107,0

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
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,10	15,80	36,30	50,00
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,80	50,30	85,80	107,00

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %,
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %,
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 5, Zeile 69
 Ortsname : Wolsfeld (RP)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	170,0	230,0	263,3	306,7	363,3	420,0	453,3	496,7	556,7
10 min	135,0	175,0	198,3	226,7	266,7	305,0	328,3	356,7	396,7
15 min	112,2	143,3	162,2	184,4	216,7	247,8	265,6	288,9	320,0
20 min	95,8	122,5	137,5	157,5	184,2	210,8	226,7	245,8	272,5
30 min	73,9	95,0	107,8	123,3	144,4	165,6	178,3	193,9	215,0
45 min	55,2	71,9	81,9	94,4	111,5	128,1	138,1	150,7	167,8
60 min	43,9	58,3	66,7	77,5	91,7	106,1	114,7	125,3	139,7
90 min	32,6	42,6	48,5	55,9	65,9	76,1	82,0	89,4	99,4
2 h	26,3	34,2	38,6	44,4	52,2	60,0	64,6	70,4	78,2
3 h	19,5	24,9	28,1	32,1	37,6	43,1	46,2	50,3	55,6
4 h	15,8	20,0	22,4	25,6	29,8	34,0	36,5	39,6	43,8
6 h	11,7	14,6	16,3	18,5	21,5	24,4	26,2	28,3	31,3
9 h	8,7	10,7	11,9	13,5	15,5	17,6	18,8	20,3	22,3
12 h	7,0	8,6	9,5	10,7	12,3	13,9	14,8	16,0	17,6
18 h	5,2	6,3	7,0	7,8	8,9	10,0	10,7	11,5	12,6
24 h	4,2	5,1	5,6	6,2	7,1	7,9	8,4	9,1	9,9
48 h	2,6	3,0	3,3	3,7	4,1	4,6	4,9	5,2	5,7
72 h	1,9	2,3	2,5	2,7	3,0	3,4	3,6	3,8	4,1

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)]

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	10,10	15,80	36,30	50,00
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	28,80	50,30	85,80	107,00

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

Flächenbilanz Bebauungsplan "In den Kerten / Auf der Acht"

Datum: 23.03.2023

Bezeichnung	Fläche gesamt (m ²)	Teilfläche (m ²)	Abfluss- beiwert Versiegel.	relevante Fläche für NW (m ²)	Niederschlags- spenden rN 112,2 l/s*ha, Dauerst. 15 min
Wohnbauflächen	22.379				
Wohngebiet WA1		16.880	0,6	10.128	113,43
Wohngebiet WA2		1.819	0,6	1.091	12,22 **
Wohngebiet WA3		3.680	0,6	2.208	24,73
Gemischte Bauflächen	7.192				
Mischgebiet MI1		3.272	0,6	1.963	21,99
Mischgebiet MI2		3.920	0,8	3.136	35,12
Flächen für den Gemeinbedarf	7.485		0,6	4.491	50,30
Straßenverkehrsflächen	6.571				0,00
Verkehrsfläche im WA1 (Planstraße)		2.108	0,9	1.897	21,25
Verkehrsfläche Zufahrt zur KiTa		668	0,9	601	6,73
Verkehrsfläche Zufahrt zu MI1 und MI2		400	0,9	360	4,03
Verkehrsfläche der Europastraße (nachrichtlich)		3.395	0,0	0	0,00
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	4.173				
Fußweg im WA1		89	0,6	53	0,60
Parkplatz zur KiTa		3.377	0,8	2.702	30,26
Parkplatz zu MI 1 (MGH und Ergänzung Kita)		580	0,8	464	5,20
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung, privat (im WA2)		127	0,9	114	1,28
Öffentliche Grünflächen westlich der Europastraße	988		0,2	198	2,21
Flächen für die Wasserwirtschaft im WA 1	1.882		0,1	188	2,11
Wasserflächen	2.929				
Gewässer mit Entwicklungsraum (Maßnahme W1)		836	0,0	0	0,00
Gewässerrandstreifen Ww1 (zur Maßnahme W1)		1.089			
Gewässer mit Entwicklungsraum (Maßnahme W2))		340	0,0	0	0,00
Gewässerrandstreifen Ww2 (zur Maßnahme W2)		946			
Geltungsbereich gesamt	53.599			29.595	331,47

** Entwässerung WA2 soll über Kanal der Schulstraße erfolgen
max 3 WE je Grundstück möglich, max. 2 Bauflächen / 2 x 3 x 3 EW = 18 EW Ansatz für Schmutzwasser



Legende

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
- Wohnbauflächen
- Gemeinbedarfsflächen (KiTa)
- Mischbauflächen
- öffentliche Verkehrsflächen inkl. Nebenanlagen wie Gehwege und Straßenbegleitgrün
- Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (Parkplatz)
- private Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung
- öffentliche Grünflächen
- Gewässer mit Entwicklungsraum (Maßnahmen W1 und W2)
- Flächen für die Wasserwirtschaft (Rückhaltung Niederschlagswasser, Gewässerrand)
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen
- Bereich ohne Ein- und Ausfahrt
- Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen
- mögliche Grundstücksgrenzen
- Anpflanzung von Laubbäumen
- Erhalt von Bäumen
- Schmutzwasserleitung DN 200
- Regenwasserleitung DN 300
- Fließrichtung
- Rückhaltung NW vorsehen



Plan - Lenz GmbH
 Elcherather Straße 7 - 54616 Winterspelt
 fon 0 65 55 / 92 03 - 0 - fax 0 65 55 / 92 03 10
 info@plan-lenz.de - www.plan-lenz.de

Bebauungsplan
 "In den Kerten / Auf der Acht"
 der Ortsgemeinde Wolsfeld

Lageplan zum Entwässerungskonzept