

Gemeinde Marklkofen

**Flächennutzungsplan mit integriertem
Landschaftsplan, 27. Änderung**

und

Bebauungsplan mit Grünordnung

„WA Wohnen an der Vils“

Begründung

Verfahrensstand

Entwurf zu den Verfahren gemäß
§§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB

Planungsträger

Gemeinde Marklkofen
Bahnhofstr. 5
84163 Marklkofen

Bearbeitung

planwerkstatt karlstetter
Dipl.Ing. Martin Karlstetter
Ringstr. 7
84163 Marklkofen
tel 08732-2763 fax 08732-939508
Karlstetter-Marklkofen@t-online.de

Stand

14.04.2026

Inhalt

1	Planungsanlass	3
2	Begründung der Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen gem. §1a(2) BauGB	3
3	Planungsziele	3
4	Rahmenplanung	4
5	Rahmenbedingungen und Vorgaben	4
6	Begründung der Festsetzungen	8
7	Naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsregelung	13
8	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP).....	15
9	Auswirkungen der Planung	16
10	Weitere Erläuterungen	16
11	Flächenbilanz	17

Umweltbericht

Anlage: Vorabbetrachtung Niederschlagwasserentsorgung

Vorbemerkung:

Die Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Marklkofen mit Deckblatt Nr. 27 wird im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans „WA Wohnen an der Vils“ durchgeführt. Da sich die Geltungsbereiche der Verfahren decken, wurden die Begründung im Hinblick auf eine vereinfachte Nachvollziehbarkeit und Prüfbarkeit für die beiden Verfahren zusammengefasst. Dementsprechend bezieht sich die vorliegende Begründung in Teilen auf differenzierte Festsetzungen des Bebauungsplans, die im Flächennutzungsplan-Deckblatt entsprechend der Körnigkeit dieser Planungsebene noch nicht dargestellt sind.

1 Planungsanlass

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll dem bestehenden und künftigen, prognostizierten Wohnraumbedarf in der Gemeinde Marklkofen entsprochen werden.

Laut Prognose des Bayerischen Landesamtes für Statistik wächst Marklkofen bis 2033 um ca. 200 Personen.

Aufgrund des hohen Angebots an Arbeitsplätzen in Marklkofen (vor allem durch die Firma Mann + Hummel als größter Arbeitgeber in der Gemeinde) besteht in der Gemeinde ohnehin seit längerer Zeit eine ungebremste Nachfrage nach Wohnraum. In den vergangenen zehn Jahren konnten durch die Neuausweisung von zwei Wohngebieten insgesamt 54 Bauparzellen bereitgestellt werden. Dieses Angebot konnte jedoch die starke Nachfrage nicht decken.

Die Gemeinde Marklkofen verfolgt gemäß § 1 (5) BauGB prioritär die Strategie qualifizierter Innenentwicklung. Der mittlerweile rechtskräftigen innerörtlichen Bebauungspläne „Freinberg“, „Steinberg-Mitte“ und „Marklkofen Mitte“ tragen dieser Strategie Rechnung. Dennoch kann der hohe Wohnraumbedarf nicht ausschließlich durch Innenentwicklung gedeckt werden, zumal auf viele innerörtliche Baulandpotenziale aufgrund der besitzrechtlichen Situation zumindest mittelfristig keine Zugriffsmöglichkeit besteht.

Die Gemeinde Marklkofen beabsichtigt vor diesem Hintergrund die Neuausweisung von Wohnungsbauflächen. Das damit geschaffene Wohnraumangebot ergänzt das nahezu zeitgleich entwickelte Angebot im Rahmen des nördlich benachbarten Bebauungsplans „Generationenpark an der Vils“. Das Angebot der dort entstehenden Mitwohnungsangebot soll hier mit 5 Kettenhäusern, einem Dreispänner sowie zwei Einfamilienhäusern abgerundet werden, um in der Gesamtheit eine möglichst große Zielgruppe ansprechen zu können.

2 Begründung der Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen gem. §1a(2) BauGB

Da der Geltungsbereich auf ein ehemaliges Gartengrundstück beschränkt ist, werden keine landwirtschaftlich genutzten Flächen in Anspruch genommen.

3 Planungsziele

Die Gemeinde verfolgt mit dem Bebauungsplan folgende Entwicklungsziele:

- Verbesserung des **Wohnraumangebots für Ortsansässige und örtliche Arbeitskräfte** in attraktiver Lage zwischen Ortsmitte und Vils
- Schaffung eines vielfältigen, individuellen Wohnraumangebots in Abrundung des gleichzeitig entwickelten Angebots im nördlich benachbarten Umgriff des Bebauungsplans „Generationenpark an der Vils“.
- Minimierung des Flächenverbrauchs durch **verdichtete Bauformen** und Nutzung vorhandener Erschließungsstraßen

- **Maximierung der Verkehrssicherheit** durch geschwindigkeitsbremsende Linienführung, Einbahnregelung und sichere Fußwegverbindungen
- Schaffung eines **ausreichenden Stellplatzangebots** für PKW und Fahrräder
- Angebot attraktiver **wohngebietsbezogener Grünflächen**
- **landschaftliche Einbindung** durch Nutzung vorhandener Gehölzkulissen an der Vils und Eingrünungsmaßnahmen zur nördlich angrenzenden Straße
- Berücksichtigung wertvoller **Naturschutzflächen** (Biotope, FFH-Gebiet) durch Erhaltungsfestsetzungen und Abrücken baulicher/verkehrlicher Nutzungen
- Schaffung überwiegend eingriffsnaher, flächenschonender **Kompensationsmaßnahmen**

4 Rahmenplanung

Im Hinblick auf die geplante verdichtete Bebauung an einem landschaftlich und städtebaulich sensiblen Standort und die Wechselwirkungen zu einem nahezu zeitgleich zu realisierenden Wohn- und Urbanen Gebiet in nördlicher Nachbarschaft wurde im Vorfeld der Bauleitplanverfahren das Büro planwerkstatt karlstetter mit einer städtebaulichen Rahmenplanung beauftragt. Diese umfasste eine umfassende Standortanalyse und die Prüfung verschiedener Entwicklungsszenarien in Form von Testplanungen. Die präferierte städtebaulich-landschaftsplanerische Konzeption wurde den Festsetzungen des Bebauungsplans zugrunde gelegt.

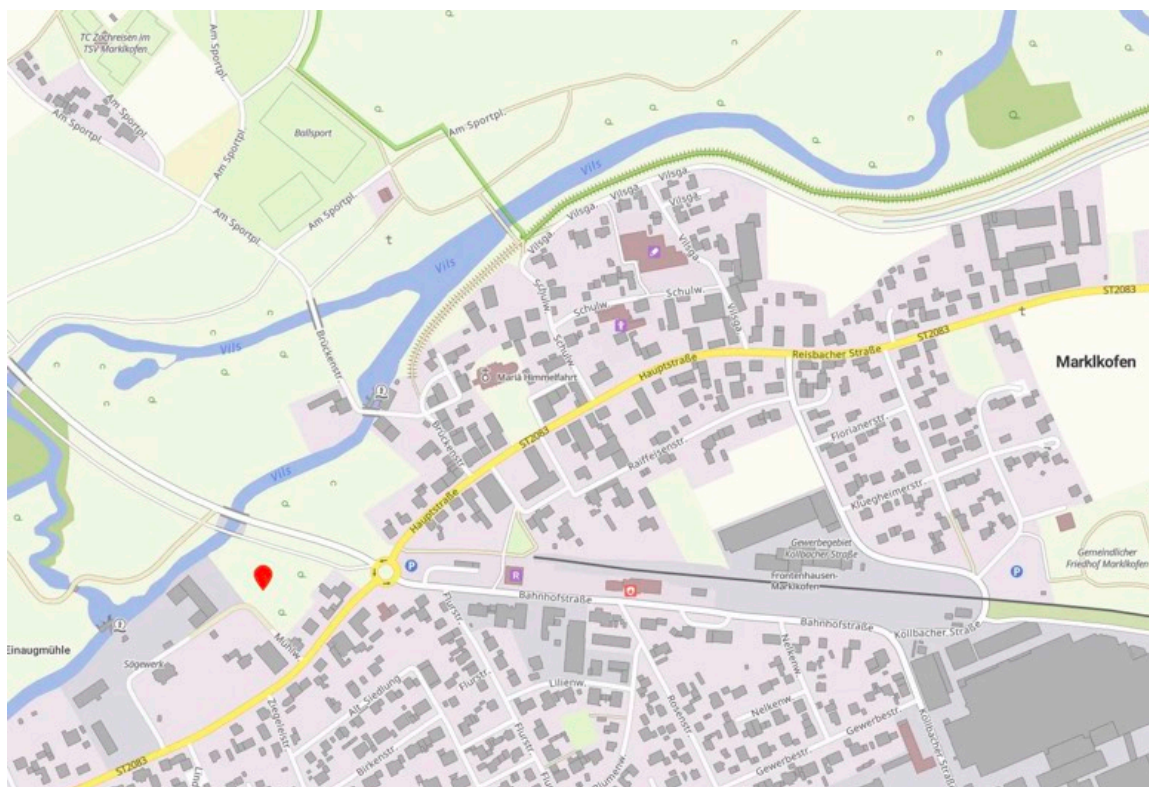
5 Rahmenbedingungen und Vorgaben

5.1 Lage im Raum

Die Gemeinde Marklkofen liegt im südöstlichen Teil des Landkreises Dingolfing-Landau. Nach dem Regionalplan der Region 13 ist die Gemeinde Marklkofen zusammen mit dem Markt Frontenhausen als Kleinzentrum eingestuft. Das Planungsgebiet befindet sich am westlichen Siedlungsrand von Marklkofen und grenzt an ein bestehendes Dorfgebiet an.

Folgende Flurstücke befinden sich im Geltungsbereich:

Fl.Nr.n 6 (Teilfläche), 6/1, beide Gemarkung Marklkofen.



Lageplan (Datenquelle Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung)

Das Gebiet wird über eine neue Erschließungsstraße im Südosten an die Hauptstraße und im Nordosten an eine Gemeindeverbindungsstraße (ehem. Kreisstraße DGF 40) an das öffentliche Straßennetz angebunden.

5.2 Naturräumliche Situation

Naturraum	060-A Isar-Inn-Hügelland
Geländegestalt	mäßig geneigte, südwestexponierte Hanglänge (ca. 5 % Gefälle)
Geologischer Untergrund	Lehm, umgelagert, pleistozän bis holozän
Böden	überwiegend Gley und Braunerde-Gley aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm
Wasser	keine natürliche Oberflächengewässer im Geltungsbereich; Vils (Gewässer 1. Ordnung) nordwestlich an den Geltungsbereich angrenzend; geringer Grundwasserflurabstand aufgrund Lage im Vilstal anzunehmen

5.3 Landschafts- und siedlungsstrukturelle Ausgangssituation

Aktuelle Struktur und Nutzung innerhalb der Geltungsbereiche

Uferbereich Vils	Galeriewald, Hochstaudenflur
nordöstlicher Rand	Fuß-/Radweg mit Bushaltestelle, Graben, südlich davon Gehölzbestand (überwiegend standorttypische Laubgehölze, kleiner Fichtengruppe) z.T. auf geschüttetem Erdhügel; kleinflächiger Schilfbestand

südwestlicher Rand	Altgrasbestand/Kratzbeergestrüpp, Gehölzsukzession mit einzelnen älteren Bäumen
Restfläche	großflächiges Gartengrundstück, strukturreich mit einzelnen, z.T. älteren Obstgehölzen

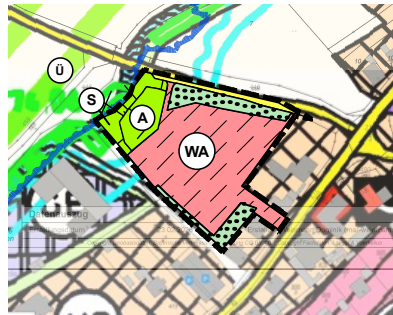
Aktuelle Nutzung angrenzend zum Geltungsbereich

Nordosten	Ortsstraße
Südosten	Dorfgebiet, lockere, villenartige Bebauung
Südwesten	Mühlweg, landw. Hof, Landwirtschaft (Weide)
Nordwesten	Vils, Natura 2000-Gebiet

5.4 Planungsrechtliche Vorgaben

Landesentwicklungsprogramm Bayern (maßgebliche Ziele und Grundsätze)	<p>Ziel 1.2.1: Beachtung des demographischen Wandels bei Daseinsvorsorge und Siedlungsentwicklung</p> <p>Grundsatz 3.1.1: Integrierte Siedlungsentwicklung und Harmonisierungsgebot; flächen- und energiesparende Siedlungs- und Erschließungsstrukturen</p> <p>Ziel 3.2: Innen- vor Außenentwicklung</p> <p>Ziel 3.3: Vermeidung von Zersiedelung und Anbindegebot</p> <p>Grundsatz 5.4.1: Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen</p> <p>Ziel 6.2.1: verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien</p> <p>Ziel 7.1.2: Sicherung landschaftlicher Vorbehaltsgebiete</p> <p>Grundsatz 7.2.5: Verringerung von Hochwasserrisiken</p> <p>Ziel 8.1: Vorhaltung von sozialen Einrichtungen und Diensten der Daseinsvorsorge in allen Teilräumen unter Beachtung des demographischen Wandels</p>
Regionalplan (Region Landshut, 13)	<p>Z 2.1.1.1: landschaftliches Vorbehaltsgebiet Nr. 23 (Vils, Vilstal und Vilsleite mit Wiesenbrüterlebensräumen) nordwestlich angrenzend: In einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet soll den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommen.</p> <p>keine den Planungszielen des Bebauungsplans entgegenstehenden Festlegungen wie Vorbehalts- oder Vorranggebiete</p> <p>keine weiteren planungsrelevanten Aussagen</p>
aktueller Flächennutzungsplan	<p>Der Flächennutzungsplan, der den größten Teil des Geltungsbereichs als Flächen für die Landwirtschaft und nur den südöstlichen Rand als Dorfgebiet (MD) darstellt, wird parallel zum Bebauungsplanverfahren geändert (27. Änderung).</p> <p>Die 27. Änderung definiert für den Geltungsbereich die Nutzungen „Allgemeines Wohngebiet geplant“ und der Vils zugeordnet die Flächenkategorien „Schutz, Pflege und</p>

Entwicklung wertvoller Bestandsflächen“ und „Neuentwicklung ökologischer Ausgleichsflächen“



Flächennutzungsplan 27. Änderung, M 1 : 5.000

5.5 Schutzgebiete und geschützte Objekte

Schutzgebiete i.S. des
BNatSchG/BayNatSchG

im Geltungsbereich nicht vorhanden;
nordwestlich an den Geltungsbereich angrenzend:
Natura 2000-Gebiet „Vilstal zwischen Vilsbiburg und
Marklkofen“

wasserwirtschaftliche
Schutzgebiete

Lage am Rande des festgesetzten Überschwemmungs-
gebietes der Vils; Schutzgebiet am Nordwestrand
Geringfügig in den Geltungsbereich hineinragend



Festgesetztes Überschwemmungsgebiet Vils
Datenquelle Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
Wasserwirtschaftsdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt,
www.lfu.bayern.de

Boden-/Baudenkmäler

keine Nachweise innerhalb des Geltungsbereichs;
großflächiges Bodendenkmal ca. 60 m nordöstlich im
Geltungsbereich des Bebauungsplans „Generationenpark an
der Vils“: Verebneter Wasserburgstall des Mittelalters
(Akten-Nr. D-2-79-126-31); archäologische

Sondierungsgrabungen in Abstimmung mit der
Kreisarchäologie durchgeführt

andere Schutzgebiete im Geltungsbereich nicht vorhanden

5.6 Weitere Vorgaben

Biotopkartierung	am Nordwestrand des Geltungsbereichs: Biotop Nr. 7441-1071-010 (Gewässerbegleitgehölze und Röhrichtstreifen in der Vilsaue zwischen Frontenhausen und Marklkofen)
Arten- und Biotopschutzprogramm	gesamte Vilsaue: überregionale Verbundachse (Feuchtlebensräume und Gewässer); Vils mit Begleitvegetation: Erhaltung und Optimierung überregionale bedeutsamer Lebensräume (Gewässer)
Wasserwirtschaft	tiefer gelegene Auenbereiche der Vils am nordwestlichen Rand des Geltungsbereichs bei Extremhochwasser betroffen (HQextrem)

6 Begründung der Festsetzungen

6.1 Standortwahl

Gemäß § 1 (5) BauGB soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen. Der u.a. durch das große Arbeitsplatzangebot der Gemeinde bedingte hohe Wohnraumbedarf kann jedoch nicht ausschließlich durch Innenentwicklung gedeckt werden, zumal auf viele innerörtliche Baulandpotenziale aufgrund der besitzrechtlichen Situation zumindest mittelfristig keine Zugriffsmöglichkeit besteht. Daher ist die Umnutzung einer Außenbereichsfläche für die Entwicklung eines neuen Wohngebietes unvermeidbar. Die betroffene großflächige Gartenanlage weist ohnehin aufgrund ihrer zweiseitigen Einrahmung durch Bestandsbebauung, des engen räumlichen Bezugs zur Ortsmitte und der geschlossenen Zäunung bereits im Bestand in vielerlei Hinsicht Innenbereichscharakter aus. Aufgrund der günstigen Anbindung an das bestehende Straßennetz kann eine effiziente, flächensparende Erschließung ermöglicht werden. Aufgrund der Lage am Ortseingang und unmittelbar an der Vils bzw. dem Natura 2000-Gebiet „Vilstal zwischen Vilsbiburg und Marklkofen“ ist jedoch eine besonders sensible städtebaulich-grünordnerische Konzeption erforderlich.

6.2 Städtebauliche und landschaftsplanerische Grundkonzeption

Der baulich genutzte Raum rückt deutlich von der Vils, deren neu festgesetzten Überschwemmungsgebiet und dem Natura 2000-Gebiet ab (min. 17m). Zudem werden die HQextrem-Bereiche von Bebauung freigehalten und in Ausgleichsflächen integriert. Zu den bestehenden Wohnnutzungen südöstlich des Geltungsbereichs wird ausreichend Abstand gehalten, im Süden sogar eine 10 m breite Grünfläche als Puffer definiert.

Das Baukonzept sieht überwiegend verdichtete Flachbauten mit maximal zwei Vollgeschosse vor. WA1 ermöglicht einen Dreispänner, der für maximal 6 Wohnungen genutzt werden kann. WA2 ermöglicht den Bau von zwei Einzelhäusern mit kleinen Parzellen. WA3 definiert eine Kettenhausbebauung mit hervorragender Exposition nach Südwesten. Die Höhenausbildung und Geschossigkeit orientiert sich an der umliegenden Bebauung.

Die Baukörperstellung berücksichtigt vollumfänglich den bestehenden Sammelkanal mit dessen Schutzzone, der den Geltungsbereich im nordwestlichen Bereich quert.

6.3 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (T1)

Nutzungsarten (T1.1)

Entsprechend der Zielsetzung neuen Wohnraum in optimaler Lage zwischen Ortskern und Vils (freier Landschaft) zu schaffen wird das Entwicklungsgebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Der Ausschluss von Nutzungen gemäß der § 4 Abs. 2 und 3 zielt auf die Vermeidung von Nutzungskonflikten in dem stark verdichteten Quartier ab. Nicht störende Handwerksbetriebe sind zulässig.

Grundflächenzahl, bauliche Nutzung (T1.2)

Die festgesetzte GRZ entspricht den Erfordernissen der bewusst flächensparenden, verdichteten Bebauung. Dennoch kann mit 0,35 in WA2 und 0,4 WA3 der Orientierungswert der BauNVO eingehalten werden. Nur in WA1 wird eine geringfügig erhöhte GRZ von 0,45 festgesetzt. Aufgrund der optimalen Stellung und Ausrichtung der Baukörper nach Südwesten und der Einbindung in planungsrechtlich gesicherte Grünstrukturen der Nachbarschaft ist die Erhöhung vertretbar und bedingt keine Beeinträchtigung gesunder Wohnverhältnisse oder ökologischer Funktionalitäten.

Geschosse (T1.3)

Für alle Teilgebiete werden im Hinblick auf die gewünschte Nutzungsdichte und die Einbindung in die Bebauung der Umgebung maximal zwei Vollgeschosse festgesetzt.

Anzahl, Wohnungen (T1.4)

Für WA1 und WA2 werden entsprechend den größeren Grundflächen 2 Wohnungen je Hauptgebäude zugelassen. Für WA3 (Kettenhäuser mit geringerer Grundfläche) wird auch im Hinblick auf die gewünschte Nutzung durch Familien nur eine Wohnung je Haus zugelassen.

Bauweise (T1.5)

Für WA1 wird nur eine geschlossene Bebauung mit einem Dreispänner zugelassen, um die begrenzte Grundstücksfläche optimal auszunutzen und eine Lärmschutzwirkung gegenüber der nördlich benachbarten Straße zu erreichen. Nur in WA2 wird klassische Einzelhausbebauung auf zwei relativ kleine Parzellen zugelassen, um die Angebotspalette an Wohnqualitäten zu erweitern. Für WA3 wird ausschließlich geschlossene Bebauung (Kettenhäuser) festgesetzt, um eine optimale Flächennutzung bei gleichzeitig sehr hohen Wohnqualitäten zu ermöglichen.

Abstandsflächen (T1.6)

Die Regelungen von Art. 6 BayBO können bei Berücksichtigung der Festsetzungen durch Planzeichen und Text an allen Grundstücksgrenzen und zwischen freistehenden Gebäuden bzw. Gebäudegruppen im Geltungsbereich eingehalten werden.

Wandhöhen (T1.7)

Die maximale Wandhöhe wird entsprechend den Erfordernissen der Geschossigkeit traufseitig mit 6,50 m festgesetzt. Aufgrund des hängigen Geländes werden parzellenbezogene Höhenbezugspunkte definiert. Davon abweichend wird für WA1 aufgrund der erforderlichen Veränderung des Urgeländes für die Baufeldfreimachung (Abtrag eines Erdhügels) eine absolute Bezugshöhe in NHN festgesetzt.

Dachgestaltung (T1.8)

Die Festsetzungen zur Dachgestaltung (Satteldach, Dachneigung, Material, Ausschluss Gauben, Zwerchgiebel) sichern eine günstige Proportionierung der Baukörper sowie eine Anpassung an den örtlichen Baustil.

Nebenanlagen (T1.9)

Garagen, Carports und Kfz-Stellplätze werden durch Planfestsetzungen lagemäßig bindend festgesetzt. Für WA1 und WA2 wird der ruhende Verkehr mit Ausnahme der Parzelle 5 in einer Sammelanlage, die zudem lärmabschirmend gegenüber der nördlich benachbarten Straße wirkt, zentral zusammengefasst. Die Lage der Carports in WA3 ist durch den Haustyp definiert. Hier werden ausschließlich Satteldächer vorgesehen, die aus städtebaulichen und entwässerungstechnischen Gründen auch mit einer gegenüber den Hauptgebäuden um 90° gedrehten Firstrichtung ausgeführt werden können.

Der Stellplatznachweis für Kfz gemäß der Stellplatzverordnung der Gemeinde Marklkofen kann vollständig erbracht werden.

Bauliche Gestaltung – Ergänzende Festsetzungen (T1.10)

Die Festsetzungen zu einer einheitlichen architektonischen Gestaltung der Hausgruppen verfolgen das Ziel eines geschlossenen städtebaulichen Gesamteindrucks verfolgen. Die Festsetzung ist pragmatisch realisierbar, da die Hausgruppen durch einen Bauträger realisiert werden sollen.

Die Kettenhausbebauung in WA3 erlaubt im Hinblick auf eine angemessene städtebauliche Qualität des Straßenraums und nachbarschaftliche Belange keine straßenseitigen Einfriedungen. Zudem wird mit selber Begründung ein Mindestflächenanteil für Begrünung festgesetzt.

Die Errichtung von Sichtschutzwänden wird für alle Teilbaugebiete generell ausgeschlossen, um nachteilige Auswirkungen auf die städtebauliche Qualität und die Nachbarschaft (z.B. Schattenwurf) zu vermeiden. Aufgrund der versetzten Gebäude kann auch ohne Sichtschutzelemente eine störende Einsehbarkeit von privaten Rückzugsräumen (v.a. Terrassenbereiche) vermieden werden.

Aufschüttungen und Abgrabungen (T1.11)

Die städtebauliche Grundkonzeption orientiert sich an der vorhandenen topographischen Situation. Aufschüttungen und Abgrabungen werden nur in dem Maße als zulässig festgesetzt, wie es für die Einbindung der Baukörper in die Hangsituation erfordern.

Einfriedungen (T1.12)

Die Beschränkung auf sockellose Holzzäune mit senkrechter Lattung sowie der Ausschluss von Formschnithecken und Sichtschutzelementen sind wesentlich für die Qualität des Straßenraums.

Stellplatznachweis (T1.13)

Der Stellplatznachweis gemäß der kommunalen Satzung ist gemäß der Begründung zu T1.9 auf Basis der Festsetzungen leistbar.

6.4 Verkehrsflächen (T2)

Die Festsetzung von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (verkehrsberuhigter Bereich) zielt auf geringe Fahrgeschwindigkeiten mit der Folge verringerte Unfallrisiken v.a. für schwache Verkehrsteilnehmer (Kinder) ab. Die Einbahnregelung dient einer erhöhten Verkehrssicherheit an den Anschlusspunkten zu

bestehenden Straßen. Die Einfahrt ist von der Hauptstraße im Südosten vorgesehen. Damit wird eine gefährliche Ausfahrt im Bereich einer Engstelle mit eingeschränkten Sichtbedingungen vermieden werden. Die Ausfahrt in die nördliche Straße ist gegenüber dem Straßenanschluss des nördlich geplanten Wohngebietes um ca. 50 m nach Westen versetzt, um einen problematischen Vollknoten und die Verleitung zu Schleichwegen durch die Wohngebiete zu vermeiden.

6.5 Wasserwirtschaft (T3)

Eine Versickerung des Niederschlagswassers der kleinflächigen, befestigten Flächen auf Privatgrund ist technisch möglich und im Hinblick auf die Verringerung der Einleitungsmengen in die Vils und die Vermeidung von Austrägen in die öffentliche Verkehrsfläche geboten. Die Nutzung von Niederschlagswasser stellt im Hinblick auf die Einsparung von Trinkwasser eine ökologisch sinnvolle Maßnahme dar.

6.6 Grünordnung (T4)

Flächen zum Anpflanzen und Baumpflanzungen (T4.2)

Die durchgehend festgesetzte, dichten Hecke mit Bäumen am Nordrand dient als Ersatz für einen bestehenden Gehölzbestand (z.T. auf Erdwall) und schafft eine grüne Kulisse für WA1. Zum anderen wird der Straßenraum gegenüber dem geplanten Wohngebiet im Norden räumlich gefasst und eine attraktive Ortseinfahrtssituation gesichert.

Baumpflanzungen (T4.3)

Die überwiegend im Straßenraum festgesetzten Baumpflanzungen sichern ein grünes Grundgerüst für die geplante Wohnsiedlung. Es dient sowohl der räumlichen Gliederung sowie städtebaulichen Qualität. Gleichzeitig erfüllen die Pflanzungen wesentliche siedlungsklimatische Funktionen (v.a. Beschattung, Temperatenausgleich). Die Gehölzauswahl wird auf standorttypische Laubbäume hoher Toleranz gegenüber siedlungsklimatischen Verhältnissen und dem allgemeinen Klimawandel beschränkt.

Private Grünflächen (T4.4)

Die Festsetzungen für private Grünflächen lassen ausreichende individuelle Gestaltungsmöglichkeiten, sichern jedoch durch die Festsetzung einer Mindestbepflanzung mit Laubbäumen im Zusammenhang mit den Pflanzungen im Straßenraum eine Mindestdurchgrünung des Wohngebietes. Die Ausnahme für die Parzellen 8, 9 und 10 sind mit deren Kleinflächigkeit sowie der festgesetzten Erhaltung des vorhandenen Gehölzbestandes am Südwestrand begründet. Zudem sichert der Ausschluss von Kies- und Schotterbeeten und die Begrenzung der Versiegelung ökologische Grundfunktionen im Siedlungsraum (v.a. Versickerung, Verdunstung).

Flächen zum Schutz, zur Pflege u. zur Entwicklung von Natur u. Landschaft (T4.5)

Die bestehenden Ufergehölze und Schilfbestände an der Vils werden mit dieser Festsetzung dauerhaft geschützt. Neben der naturschutzfachlich gebotenen Bestandssicherung und Pufferwirkung dienen v.a. die z.T. älteren Gehölzbestände mit Dominanz von Schwarzerle der landschaftlichen Einbindung des geplanten Siedlungsgebietes.

Flächen zum Ausgleich für Eingriffe in Natur u. Landschaft (T4.6)

Die bislang intensiv genutzten Wiesenflächen (Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland innerhalb eines großen Gartgrundstückes) zwischen Vils und geplanter Erschließungsstraße bzw. Bebauung sollen durch floristische Aufwertung mit

autochthonem Saatgut und angemessene Entwicklungspflege als Ausgleichsflächen entwickelt werden.

Ergänzende externe Ausgleichsflächen wurden bislang nicht definiert. Diese sollen im Rahmen der Entwurfsplanung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde zugeordnet und als 2. Geltungsbereich des Bebauungsplans mit konkreten quantitativen und qualitativen Vorgaben festgesetzt werden.

6.7 Artenschutz (T5)

Die Festsetzungen für die Ausführung von Beleuchtungsanlagen im Außenbereich dienen dazu, Beeinträchtigungen für Insekten und Fledermäuse durch künstliche Beleuchtung zu minimieren, und tragen somit zur Umsetzung von Zielsetzung der Naturschutzgesetze und der Biodiversitätsstrategie bei. Die Festsetzungen umfassen Vorgaben für die Farbtemperatur, den Lampenaufbau, Temperatur, Lichtpunkthöhe und Leuchtenausrichtung.

6.8 Niederschlagswasser

In einer Vorbetrachtung zur Niederschlagswasserentsorgung (OBW 2026; Anlage der Begründung) wurde die grundsätzliche Machbarkeit der schadlosen Ableitung des infolge der zulässigen hoch- und tiefbaulichen Maßnahmen anfallenden Niederschlagswassers bewertet. Dabei wurden die örtlichen Randbedingungen, wie Topografie, Bodenverhältnisse, bestehende Entwässerungsstrukturen sowie die geplante Flächenversiegelung, berücksichtigt.

Auf Grundlage überschlägiger hydrologischer Berechnungen erfolgte eine erste Einschätzung der anfallenden Abflussmengen und der erforderlichen Maßnahmen bei der geplanten Einleitung von Niederschlagswasser in die Vils.

Danach bewegt sich die geplante städtebauliche Entwicklungsmaßnahme innerhalb der Bagatellgrenzen gemäß DWA M153. Daher sind keine Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung vor Einleitung in die Vils. erforderlich. Die Einleitung ist jedoch aus hydraulischen und technischen Gründen auf mehrere Einleitungsstellen zu verteilen. Auf Vorsorgemaßnahmen gegen Rückstau bei HQ100-Ereignissen wird jedoch hingewiesen. Da alle Flächen des betrachteten Einzugsgebietes gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2, Anhang A der Belastungsklasse I zugeordnet werden können, ist keine Behandlung des Niederschlagswassers vor Einleitung in die Vils erforderlich.

6.9 Lärmschutz

Für die zur nördlich benachbarten Ortsstraße orientierten Wohnnutzungen sind ggfs. festzusetzende Maßnahmen zum passiven Lärmschutz erforderlich. Ein entsprechendes schalltechnisches Gutachten ist beauftragt. Die Ergebnisse sollen in den Entwurf zu den Verfahren gemäß den §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB einfließen.

7 Naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsregelung

Nach § 1a BauGB und § 15 BNatSchG ist für Eingriffe in den Naturhaushalt der Nachweis geeigneter ökologischer Ausgleichsmaßnahmen zu erbringen.

Die nachfolgende Bilanzierung entspricht der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BayStMWBV 2021).

Die Bilanzierung erfolgt im Regelverfahren, da nicht alle Kriterien für die Anwendung der vereinfachten Vorgehensweise erfüllt sind.

7.1 Eingriffsermittlung

Bestandsbewertung

Der Bestand wird für das Schutzgut Arten und Lebensräume überwiegend als Fläche mit mittlerer Bedeutung (P22, Privatgarten strukturreich, und B112, Mesophile Gebüsche) kleinflächig am Nordrand mit hoher Bedeutung (B313, Baumreihe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten alter Ausprägung) eingewertet.

Die Qualität der übrigen Schutzgüter rechtfertigen keine Höherbewertung.

Ermittlung der Eingriffsschwere

<i>Nutzungsbereich</i>	<i>Eingriffsfaktor</i>
WA mit GRZ im ø 0,40	0,4

Vermeidungsmaßnahmen und daraus resultierender Planungsfaktor

Im Bebauungsplan werden folgende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt:

- Schaffung kompakter Siedlungsräume
- teilweise Erhaltung wertvoller Gehölzbestände
- Festsetzungen von Baumpflanzungen in Privatgärten
- Festsetzungen von umfangreichen Baumpflanzungen in Straßenräumen
- Festsetzung des Verbots von Schottergärten
- Festsetzung versickerungsfähiger Beläge

Daraus resultiert ein Planungsfaktor von 10%

Eingriff

<i>Eingriffsfläche A</i>		-5.139 qm
Ausgangszustand: mittlere Bedeutung (P22, Privatgarten strukturreich)	x 7 WP	
Bewertung Ausgangszustand		-35.973 WP
Eingriffsschwere/Beeinträchtigungsfaktor	x 0,4	
= Ausgleichsbedarf ohne Vermeidung		-14.389 WP
Planungsfaktor bei Vermeidungsmaßnahmen: 10%	x 0,9	
Kompensationsbedarf		-12.950 WP

<i>Eingriffsfläche B</i>		-783 qm
Ausgangszustand: mittlere Bedeutung (B112, Mesophile Gebüsche)	x 10 WP	
Bewertung Ausgangszustand		-7.830 WP
Eingriffsschwere/Beeinträchtigungsfaktor	x 0,4	
= Ausgleichsbedarf ohne Vermeidung		-3.132 WP
Planungsfaktor bei Vermeidungsmaßnahmen: 10%	x 0,9	
Kompensationsbedarf		-2.819 WP

<i>Eingriffsfläche C</i>		-79 qm
Ausgangszustand: hohe Bedeutung (B313, Baumreihe mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten alter Ausprägung)	x 12 WP	
Bewertung Ausgangszustand		-948 WP
Eingriffsschwere/Beeinträchtigungsfaktor	x 0,4	
= Ausgleichsbedarf ohne Vermeidung		-379 WP
Planungsfaktor bei Vermeidungsmaßnahmen: 10%	x 0,9	
Kompensationsbedarf		-341 WP

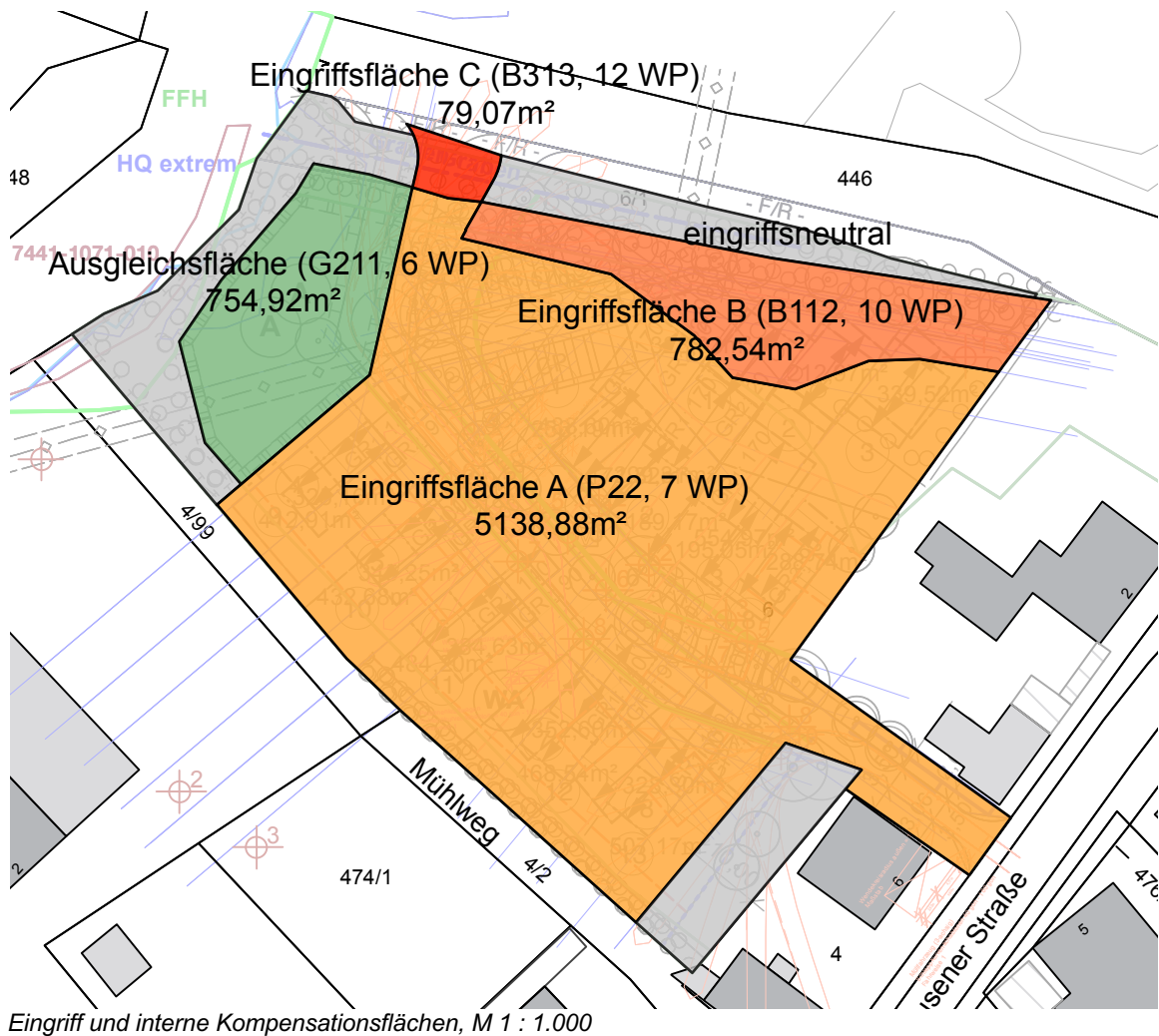
Kompensationsbedarf gesamt		-16.110 WP
-----------------------------------	--	-------------------

7.2 Kompensation

<i>Fläche intern</i>		755 qm
Ausgangszustand: mittlere Bedeutung (G211, Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland); <i>noch durch Kartierung zu verifizieren</i>	6 WP	
G212, Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8 WP	
Aufwertung (Differenz WP Ausgangs-/Prognosezustand)	x 2 WP	
Kompensationsumfang		1.510 WP

<i>Fläche extern (derzeit noch nicht definiert)</i>		__ qm
Ausgangszustand: geringe Bedeutung (A11, Acker)	__ WP	
G214, Artenreiches Extensivgrünland	__ WP	
Aufwertung (Differenz WP Ausgangs-/Prognosezustand)	x __ WP	
Kompensationsumfang		__ WP

Kompensation gesamt		+1.510 WP
----------------------------	--	------------------



7.3 Bilanz

Summe Kompensationsbedarf	- 16.110 WP
Summe Kompensationsumfang	+ 1.510 WP
Bilanz	- 14.600 WP

Für die vollständige Kompensation der Eingriffe sind externe Ausgleichsflächen erforderlich, die insgesamt 14.600 Wertpunkte generieren. *Die entsprechenden Flächen werden im Rahmen des Entwurfs zu den Verfahren gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB definiert und festgesetzt.*

8 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Artenschutzrechtliche Konflikte können zum derzeitigen Stand nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Beurteilung erfordert gezielte Erhebungen zu den relevanten Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien. Die Kartierungen sind beauftragt. *Die Ergebnisse und ggfs. erforderliche Festsetzungen sind bei der Entwurfsplanung zu den Verfahren gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB zu berücksichtigen.*

9 Auswirkungen der Planung

Ökologische und freiraumstrukturelle Auswirkungen siehe Umweltbericht

10 Weitere Erläuterungen

10.1 Wasserversorgung

Die Ortschaft Marklkofen wird vom Zweckverband Wasserversorgung Mittlere Vils, Sitz Aham, mit Trink- und Brauchwasser versorgt. Das den Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfassende Gebiet kann ausreichend mit Brauchwasser versorgt werden. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelten die einschlägigen, gültigen Satzungen des Zweckverbandes zum Zeitpunkt der Anschlussmöglichkeit.

10.2 Abwasserbeseitigung

Die Schmutzwasserbeseitigung erfolgt über den bestehenden, öffentlichen Schmutzwasserkanal in Zuständigkeit des Abwasserzweckverbandes Vils.

Die Ableitung von Niederschlagswasser erfolgt über mehrere Einläufe (s.a. Kap. 5.8)

10.3 Hochwasser

Aufgrund der Freihaltung des festgesetzten Überschwemmungsbereichs und darüber hinaus des HQextrem-Bereichs besteht für die geplante Bebauung und Verkehrsflächen keine Hochwassergefährdung. Hochwasserereignisse im Bereich festgesetzter Ausgleichsflächen sind zielkonform.

10.4 Stromversorgung

Die elektrische Versorgung des Baugebietes wird durch Anschluss des Gebietes an die E.ON Bayern AG sichergestellt.

10.5 Erdgasversorgung

Das Gebiet wird von der Energie Südbayern GmbH mit Erdgas versorgt.

10.6 Abfallentsorgung

Die Abfallbeseitigung erfolgt durch den Abfallwirtschaftsverband Isar-Inn (Sitz Eggenfelden).

10.7 Altlasten

Altlasten- bzw. Altlastenverdachtsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes sind weder der Gemeinde noch dem Wasserwirtschaftsamt bekannt und auch nicht dem Altlastenkataster des Landratsamtes zu entnehmen.

10.8 Löschwasserversorgung

Die öffentliche Löschwasserversorgung und Löschwassermenge ist mit einem Zeitanatz und einer Verfügbarkeit von mindestens zwei Stunden, entsprechend der aktuell gültigen Fassung der Technischen Regel Arbeitsblatt W 405, „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. – DVGW, für die im Bebauungsplan angedachten Nutzung im öffentlich zugänglichen Straßenraum zu errichten und sicherzustellen.

Die öffentliche Wasserleitung ist dabei so auszulegen, dass bei gleichzeitiger Benutzung von zwei nächstgelegenen Hydranten ein Förderstrom entsprechend der in der Tabelle 1 angegebenen Menge an Löschwasser bei einer Förderhöhe von 3 – 4 bar erreicht werden kann. Die Wasserleitungen sind möglichst als Ringleitung auszubauen.

11 Flächenbilanz

Geltungsbereich 1

Nettobaufläche WA incl. Gemeinschaftsparken	4.005 qm
Öffentl. Verkehrsflächenflächen incl. Straßenbegleitgrün (Bestand)	600 qm
Öffentl. Verkehrsflächenflächen incl. Multifunktionsstreifen und Straßenbegleitgrün (Neuplanung)	1.068 qm
Private Fuß- und Fahrwege	382 qm
Flächen zum Anpflanzen	520 qm
Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	524 qm
Flächen zum Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft	755 qm
Private Grünfläche (Bestand)	330 qm
Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches	8.184 qm

Geltungsbereich 2 (derzeit noch nicht definiert)

Flächen zum Ausgleich	— qm
Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches	— qm

ANLAGE

Vorabbetrachtung Niederschlagwasserentsorgung

Landkreis Dingolfing-Landau

Gemeinde Marklkofen, Marklkofen

**Einleitung von gesammelten Niederschlagswasser
aus dem Wohngebiet "Wohnen an der Vils"
in die Vils**

Projekt Nr.: P_Schuder_2026-521

**Vorabbeurteilung
Niederschlagswasserentsorgung**

Vorhabensträger:

Schuder GmbH & Co.KG
Reisbacher Straße 42
84163 Marklkofen

.....

Vorhabensort:

Landkreis Dingolfing-Landau
Gemeinde Marklkofen
Marklkofen

aufgestellt:

Landau an der Isar, 26.02.2026



Weidenstraße 72, 94405 Landau an der Isar
Tel.: +49 (0) 9951 / 6901-0; Fax: +49 (0) 9951 / 6901-25
Mail: info@obw-ig.de; Web: www.obw-ig.de

.....

Anna-Maria Stangl, B.Sc.

Inhaltsverzeichnis

Unterlage Nr.	Bezeichnung	
Teil A - Vorhabensbeschreibung		
1	Erläuterungsbericht	
2	Regenstatistik	
Teil B - Planteil		Maßstab
3	Übersichtslageplan	1:25.000
4	Lageplan	1:500
Teil C - Untersuchungen, Bemessungen und Skizzen		Maßstab
5	Bemessung der Reinigung nach DWA-A 102	
6	Quantitative Betrachtung nach DWA M153	

Vorabbetrachtung Niederschlagswasserentsorgung

Bauvorhaben: Baugebiet „Wohnen an der Vils“

Bauherr: Schuder GmbH & Co.KG

1

1 Allgemein

Vorhabenträger: Schuder GmbH & Co.KG
Reisbacher Straße 42, 84163 Marklkofen

Bauort: Fl.Nr.: 6 und 6/1
Gemarkung: Marklkofen

Grundlage für die Ermittlung der wasserrechtlich relevanten Sachverhalte war:
Bebauungsplan (Stand: 25.02.2026): Planwerkstatt Karlstetter,
Ringstraße 7, 84163 Marklkofen

2 Zweck des Vorhabens

Im Rahmen der Bauleitplanung wurde zur Vorabstimmung die Entwässerungssituation des Wohngebietes

„Wohnen an der Vils“

umfassend betrachtet, fachlich bewertet und überschlägig berechnet. Ziel dieser Vorabbetrachtung der Niederschlagswasserentsorgung ist es, die grundsätzliche Machbarkeit der schadlosen Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers darzustellen und eine belastbare Grundlage für die weitere Planung zu schaffen.

Dabei wurden die örtlichen Randbedingungen, wie Topografie, Bodenverhältnisse, bestehende Entwässerungsstrukturen sowie die geplante Flächenversiegelung, berücksichtigt. Auf Grundlage überschlägiger hydrologischer Berechnungen erfolgte eine erste Einschätzung der anfallenden Abflussmengen und der für die Einleitung in die Vils erforderlichen Maßnahmen.

Die Ergebnisse dieser Vorabbetrachtung dienen der frühzeitigen Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und bilden die Basis für die weiterführende, detaillierte Entwässerungsplanung im weiteren Verfahren.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Wasserrechtliche Gegebenheiten

Beim betrachteten Einzugsgebiet handelt es sich um Verkehrsflächen, Stellplätze und Zufahrten sowie um Fuß- / Radwege und versiegelte Flächen der einzelnen Parzellen (Dach-, Hofflächen, etc.) des geplanten Wohngebietes „Wohnen an der Vils“.

Das überplante Gebiet wird derzeit als Wiese genutzt. Anfallendes Niederschlagswasser versickert am Entstehungsort bzw. bei stärkeren Regenereignissen wird aufgrund der topographischen Gegebenheiten, dass Wasser breitflächig der Vils zugeleitet.

Anfallendes Schmutzwasser aus der geplanten Bebauung wird dem öffentlichen Schmutzwasserkanal zugeführt.

Das im Einzugsgebiet anfallende Niederschlagswasser soll künftig über Freispiegelkanäle gesammelt und der Vils zugeleitet werden.

Die Vils ist ein Gewässer der I.Ordnung und ist entsprechend ATV M153 als „Fluss“ einzustufen.

Die Gewässerfolge stellt sich wie folgt dar:

Vils → Donau

3.2 Baugrundverhältnisse

Nach ATV-M153 ist das Gewässersediment der "Vils" einzustufen als:
überwiegend lehmig-sandig → Einleitungswert ew = 3

3.3 Geographische Verhältnisse

Das Wohngebiet „Wohnen an der Vils“ gehört zur Gemeinde Marklkofen und liegt am nördlichen Ortsrand von Marklkofen.

Das betrachtete Einzugsgebiet liegt südlich der Vils. Die umgebene Landschaft ist als „niederbayerisches Hügelland einzustufen.

In der näheren Umgebung des Baufeldes befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Bodenverunreinigungen sind nicht bekannt.

3.4 Zukünftige Entwicklung

Im Rahmen der zukünftigen Entwicklung des betrachteten Einzugsgebietes ist vorgesehen, das im Baugebiet „Wohnen an der Vils“ anfallende Niederschlagswasser geordnet über Einläufe, Rinnen, Rohrleitungen und vergleichbare Entwässerungseinrichtungen zu erfassen und der Vils zuzuleiten.

Es ist sicherzustellen, dass sämtliche Leitungen und Anschlüsse im Falle eines 100-jährlichen Hochwassers (HQ100) druckdicht und gegen Auftrieb sowie Rückstau bis auf Höhe des HQ100 Wasserspiegels gesichert sind. Ein Rückstau in gegebenenfalls vorgesehene Reinigungsanlagen ist durch geeignete technische Maßnahmen, wie beispielsweise zugelassene Rückstausicherungen oder druckdichte Abschlüsse, auszuschließen. Grundsätzlich wird auf die bestehende Rückstaugefahr bei einem HQ100-Ereignis hingewiesen, die bei Planung, Dimensionierung und Betrieb der Anlagen und Entwässerungseinrichtungen entsprechend zu berücksichtigen ist.

4 Art und Umfang des Bauvorhabens

4.1 Flächenzusammenstellung

Flächenbezeichnung	1	2	3	4	5	6	Summe [m ²]
Verkehrsfläche (Asphalt) [m ²]	615	170	-	-	-	-	785
Zufahrten (Asphalt) [m ²]	6	6	6	6	7	15	46
Versiegelte Fläche Parzellen [m ²]	470	480	1130	-	-	-	2080
Stellplätze (Pflaster offene Fugen) [m ²]	65	-	-	-	-	-	65
Fußwege (Pflaster dichte Fugen) [m ²]	125	60	-	-	-	-	185
Fuß- u. Radwege (Asphalt) [m ²]	260	-	-	-	-	-	260
Dachflächen (Carports) [m ²]	100	100	-	-	-	-	200
							3621

Zur Ermittlung der versiegelten Flächen für die einzelnen Parzellen wurden nachfolgende GRZ II angenommen. Darin sind sämtliche Dachflächen von Haupt- und Nebengebäuden sowie befestigte Flächen wie Zufahrten, Terrassen und Wege bereits enthalten.

Parzelle 1-3: GRZII 0,50
 Parzelle 4-5: GRZII 0,45
 Parzelle 6-10: GRZII 0,65

Gem. ATV-DVWK-M153, Tab. 2 ergeben sich für die o. g. Flächen nachfolgende Abflussbeiwerte ψ und die damit verbundene unterdurchlässige Fläche A_U :

Flächenbezeichnung	Befestigung	A_E [ha]	Abflussbeiwert ψ	A_U [ha]
Verkehrsfläche	Asphalt	0,079	0,90	0,071
Zufahrten	Asphalt	0,005	0,90	0,005
Parzellen	Dach-/ Hofflächen	0,208	0,90	0,187
Stellplätze	Pflaster (offene Fugen)	0,007	0,50	0,004
Fußwege	Pflaster (dichte Fugen)	0,019	0,75	0,014
Fuß- u. Radwege	Asphalt	0,026	0,90	0,023
Dachfläche (Carport)	Gründach	0,020	0,50	0,01
		0,364		0,314

4.2 Qualitative Betrachtung nach DWA-A 102

4.2.1 Zuordnung nach Flächentyp und Flächennutzung

Entsprechend DWA-A 102-2/BWK-A 3-2, Anhang A sind die einzelnen Flächen des Einzugsgebiets einzustufen.

Die Flächen einzelnen Flächen sind wie folgt zuzuordnen:

Flächenbezeichnung	Fläche [m ²]	Flächengruppe	Belastungskategorie
Verkehrsfläche	785	V1	I
Zufahrten	46	VW1	I
Versiegelte Flächen Parzellen	2080	D / VW1	I
Stellplätze	65	V1	I
Fußwege	185	VW1	I
Fuß- / Radwege	260	VW1	I
Dachflächen (Carports)	200	D	I

4.2.2 Bilanzierung des Stoffabtrags

Zur Bilanzierung des Stoffabtrags gelten die nachfolgend genannten Tabellenwerte weitgehend unabhängig vom Jahresniederschlag.

Tabelle 4: Rechenwerte zu mittleren Konzentrationen im Regenwasserabfluss und flächenspezifischem jährlichem Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ für AFS63 der Belastungskategorien I bis III (Bezugsgröße angeschlossene befestigte Fläche $A_{b,a} \cdot h_{N\ddot{a},eff} = 560 \text{ mm/a}$)

Kategorie	Mittlere Konzentrationen $C_{R,AFS63}$ im Jahresregenwasserabfluss in mg/l	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in kg/(ha·a)
Kategorie I	50	280
Kategorie II	95	530
Kategorie III	136	760

Als Zielgröße für den zulässigen flächenspezifischen Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in ein Oberflächengewässer wurde folgender Wert festgelegt:

$$b_{R,a,AFS63,zul} \leq 280 \text{ kg / (ha * a)}$$

Die Flächenermittlungen und Kategorisierung entsprechend Unterlage 5 ergaben:

vorhandener flächenspez. Stoffabtrag:

$$b_{R,a,AFS63,vorh} = 280,0 \text{ kg / (ha * a)}$$

Ergebnis:

Gering belastet Niederschlagswasser der Belastungskategorie I darf ohne Behandlung in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden.

Alle Flächen des betrachteten Einzugsgebietes sind der Belastungsklasse I zugeordnet, eine Behandlung des Niederschlagswassers ist damit nicht notwendig.

4.3 Quantitative Betrachtung nach DWA M153

4.3.1 Bagatellgrenzen der quantitativen Betrachtung

Entsprechend DWA M153 kann auf die Schaffung von Rückhalteräumen verzichtet werden, wenn mindestens eine der drei Bedingungen eingehalten wird:

- D) Das anfallende Wasser wird in einen Teich bzw. See oder Fluss entsprechend Kapitel 5.1 eingeleitet.

➔ **Bedingung erfüllt**

E) Auf eine Gewässerstrecke von 1000 m Länge darf nicht mehr als 0,5 ha undurchlässige Fläche angeschlossen sein.

→ Bedingung nicht erfüllt

F) Es sind weniger als 10 m³ Gesamtspeichervolumen erforderlich.

→ Bedingung nicht erfüllt

Fazit: innerhalb der Bagatellgrenzen

→ **Eine Regenwasserrückhaltung ist nicht erforderlich!**

4.3.2 Niederschlagswasseranfall

Die Bemessungshäufigkeit wird gewählt mit: 0,2 pro Jahr

Die Regendauer wird gewählt mit: 10 min

Entsprechend der Regenstatistik des Einzugsgebiets ist somit auszugehen von einer Niederschlagsmenge:

$$r_{10/0,2} = 251,7 \text{ l / (s*ha)}$$

Ein zusätzlicher Aufschlag von 5% auf die Regenmenge gleicht die Annahme aus, dass ich $\psi = \psi_m$ gesetzt habe.

$$Q_r \text{ [l/s]} = A_u * r_{T(n)} * 1,05$$

$$Q_r \text{ [l/s]} = 0,314 \text{ ha} * 251,7 \text{ l/(s*ha)} * 1,05$$

$$Q_r \text{ [l/s]} = 83 \text{ l/s}$$

4.4 Einleitungsstelle

Die Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt in die Vils am südlichen Ufer auf den Grundstücken Fl.-Nr. 6 und 6/1, Gemarkung Marklkofen. Die gesamte Einleitungsmenge beträgt 83 l/s. Diese wird voraussichtlich aus hydraulischen und technischen Gründen auf mehrere Einleitungsstellen aufgeteilt. Die genaue Lage der einzelnen Einleitungsstellen sowie die konkrete Aufteilung der jeweiligen Teilmengen sind im Zuge der weiteren Planung festzulegen und mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen.

5 Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Einhaltung der relevanten Vorschriften sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

6 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen

Für die Antragsunterlagen wurden die geltenden ATV– Arbeits- und Merkblätter berücksichtigt, hierbei sind das insbesondere:

- Arbeitsblatt DWA-A102-1 RW-Abfluss in Oberflächengew., Allgemein
- Arbeitsblatt DWA-A102-2 RW-Abfluss in Oberflächengew., Emissionsbewertung
- Arbeitsblatt DWA-A102-4 RW-Abfluss in Oberflächengew., Wasserhaushaltsbilanz
- Merkblatt DWA-M153 Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser
- Arbeitsblatt DWA-A117 Bemessung von Regenrückhalteräumen
- Bemessungsprogramme des LfU

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 194181

(Zeile 194, Spalte 181)

Regenspende und Bemessungsniederschlagswerte in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D	Wiederkehrzeit T																		
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a	
min	Std	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)	mm	l / (s ha)
5		7,2	240,0	8,9	296,7	9,9	330,0	11,3	376,7	13,2	440,0	15,2	506,7	16,5	550,0	18,3	610,0	20,7	690,0
10		9,7	161,7	11,9	198,3	13,3	221,7	15,1	251,7	17,7	295,0	20,4	340,0	22,2	370,0	24,5	408,3	27,8	463,3
15		11,3	125,6	13,8	153,3	15,4	171,1	17,5	194,4	20,5	227,8	23,7	263,3	25,7	285,6	28,4	315,6	32,2	357,8
20		12,4	103,3	15,2	126,7	17,0	141,7	19,3	160,8	22,6	188,3	26,1	217,5	28,3	235,8	31,2	260,0	35,5	295,8
30		14,1	78,3	17,3	96,1	19,3	107,2	21,9	121,7	25,7	142,8	29,6	164,4	32,1	178,3	35,5	197,2	40,3	223,9
45		15,9	58,9	19,5	72,2	21,7	80,4	24,7	91,5	29,0	107,4	33,3	123,3	36,2	134,1	40,0	148,1	45,4	168,1
60	1	17,2	47,8	21,2	58,9	23,6	65,6	26,8	74,4	31,4	87,2	36,2	100,6	39,3	109,2	43,4	120,6	49,2	136,7
90	1,5	19,3	35,7	23,7	43,9	26,4	48,9	30,0	55,6	35,1	65,0	40,5	75,0	44,0	81,5	48,5	89,8	55,1	102,0
120	2	20,8	28,9	25,6	35,6	28,5	39,6	32,4	45,0	38,0	52,8	43,7	60,7	47,5	66,0	52,4	72,8	59,5	82,6
180	3	23,2	21,5	28,5	26,4	31,8	29,4	36,1	33,4	42,3	39,2	48,7	45,1	52,9	49,0	58,4	54,1	66,3	61,4
240	4	25,0	17,4	30,7	21,3	34,3	23,8	38,9	27,0	45,6	31,7	52,5	36,5	57,1	39,7	63,0	43,8	71,5	49,7
360	6	27,8	12,9	34,1	15,8	38,1	17,6	43,3	20,0	50,7	23,5	58,4	27,0	63,4	29,4	70,0	32,4	79,5	36,8
540	9	30,9	9,5	37,9	11,7	42,3	13,1	48,0	14,8	56,3	17,4	64,9	20,0	70,4	21,7	77,8	24,0	88,3	27,3
720	12	33,2	7,7	40,8	9,4	45,6	10,6	51,7	12,0	60,7	14,1	69,8	16,2	75,9	17,6	83,8	19,4	95,1	22,0
1080	18	36,9	5,7	45,3	7,0	50,6	7,8	57,4	8,9	67,3	10,4	77,5	12,0	84,2	13,0	93,0	14,4	105,5	16,3
1440	24	39,7	4,6	48,8	5,6	54,4	6,3	61,8	7,2	72,5	8,4	83,5	9,7	90,7	10,5	100,1	11,6	113,6	13,1
2880	48	47,4	2,7	58,3	3,4	65,0	3,8	73,9	4,3	86,6	5,0	99,7	5,8	108,3	6,3	119,5	6,9	135,7	7,9
4320	72	52,6	2,0	64,7	2,5	72,1	2,8	81,9	3,2	96,0	3,7	110,6	4,3	120,1	4,6	132,6	5,1	150,5	5,8
5760	96	56,7	1,6	69,6	2,0	77,6	2,2	88,2	2,6	103,4	3,0	119,0	3,4	129,3	3,7	142,7	4,1	162,0	4,7
7200	120	60,0	1,4	73,7	1,7	82,2	1,9	93,4	2,2	109,4	2,5	126,0	2,9	136,9	3,2	151,1	3,5	171,5	4,0
8640	144	62,8	1,2	77,2	1,5	86,1	1,7	97,8	1,9	114,7	2,2	132,0	2,5	143,4	2,8	158,3	3,1	179,7	3,5
10080	168	65,4	1,1	80,3	1,3	89,6	1,5	101,8	1,7	119,3	2,0	137,4	2,3	149,2	2,5	164,7	2,7	186,9	3,1

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 194181

(Zeile 194, Spalte 181)

Örtliche Unsicherheiten in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D		Wiederkehrzeit T								
		1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
min	Std	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %	± %
5		14	15	15	16	16	17	18	18	18
10		17	19	19	20	21	22	22	23	23
15		19	21	22	22	23	24	24	25	25
20		21	22	23	24	25	25	26	26	27
30		22	23	24	25	26	26	27	27	28
45		22	23	24	25	26	27	27	28	28
60	1	22	23	24	25	26	27	27	27	28
90	1,5	21	23	23	24	25	26	26	27	27
120	2	20	22	23	24	24	25	26	26	27
180	3	19	21	22	22	23	24	25	25	25
240	4	19	20	21	22	22	23	24	24	25
360	6	18	19	20	20	21	22	22	23	23
540	9	17	18	19	19	20	21	21	22	22
720	12	16	17	18	19	19	20	20	21	21
1080	18	16	17	17	18	19	19	19	20	20
1440	24	16	16	17	17	18	19	19	19	20
2880	48	16	16	17	17	18	18	18	19	19
4320	72	17	17	17	17	18	18	18	19	19
5760	96	18	18	18	18	18	19	19	19	19
7200	120	19	18	18	18	19	19	19	19	19
8640	144	19	19	19	19	19	19	19	20	20
10080	168	20	19	19	19	19	20	20	20	20

Parameter für abweichende T und D

Lokationsparameter ξ (Xi)

17,66792663

Skalenparameter α (Alpha)

5,61854063

Formparameter κ (Kappa)

-0,1

1. Koutsoyiannis-Parameter θ (Theta)

0,03420107

2. Koutsoyiannis-Parameter η (Eta)

0,7445132

Parameter für dauerstufenübergreifende Extremwertschätzung nach KOUTSOYIANNIS et al. 1998.

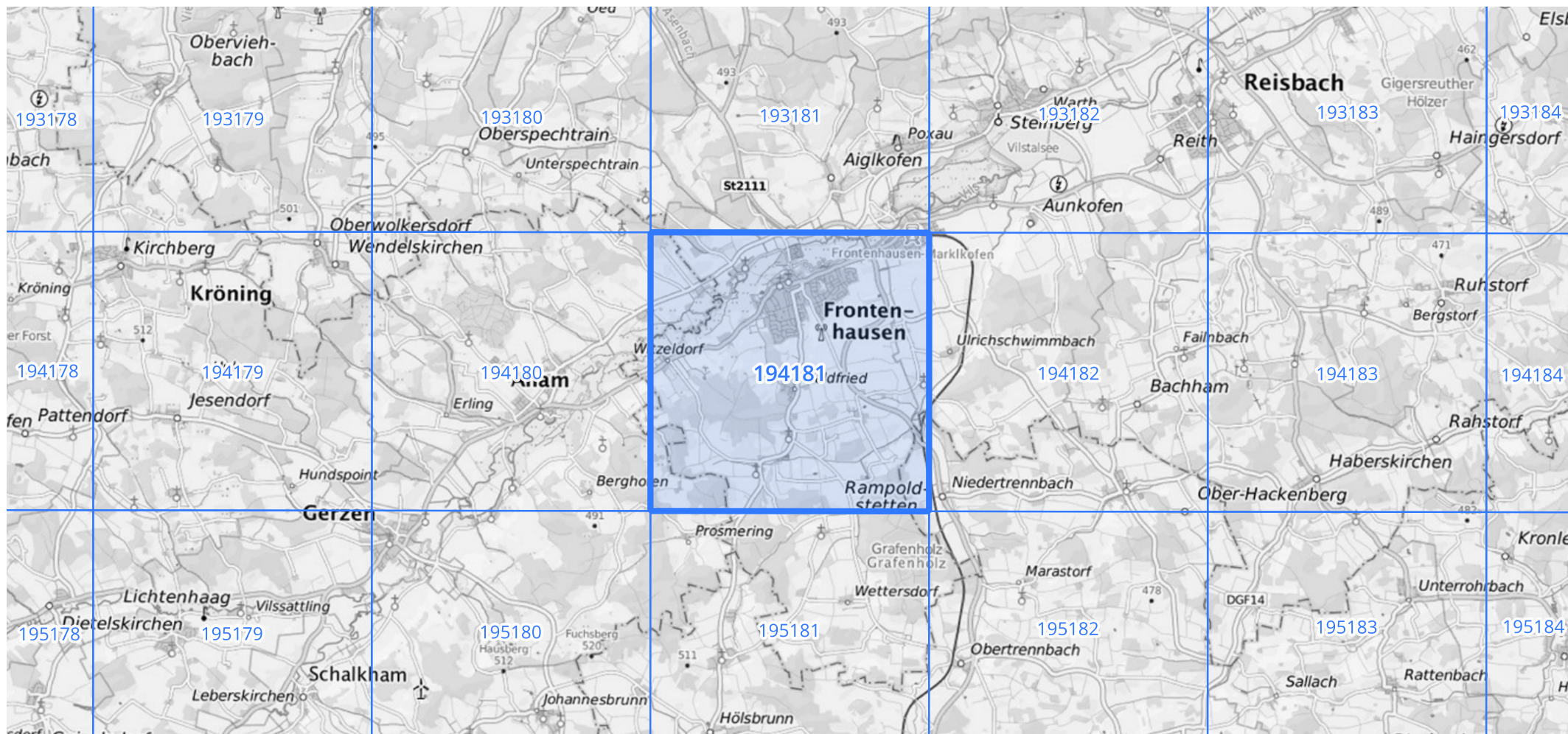
Siehe auch Anwendungshilfe zu KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes.

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 194181

(Zeile 194, Spalte 181)

Übersichtskarte des Rasterfeldes 194181, M 1 : 100 000

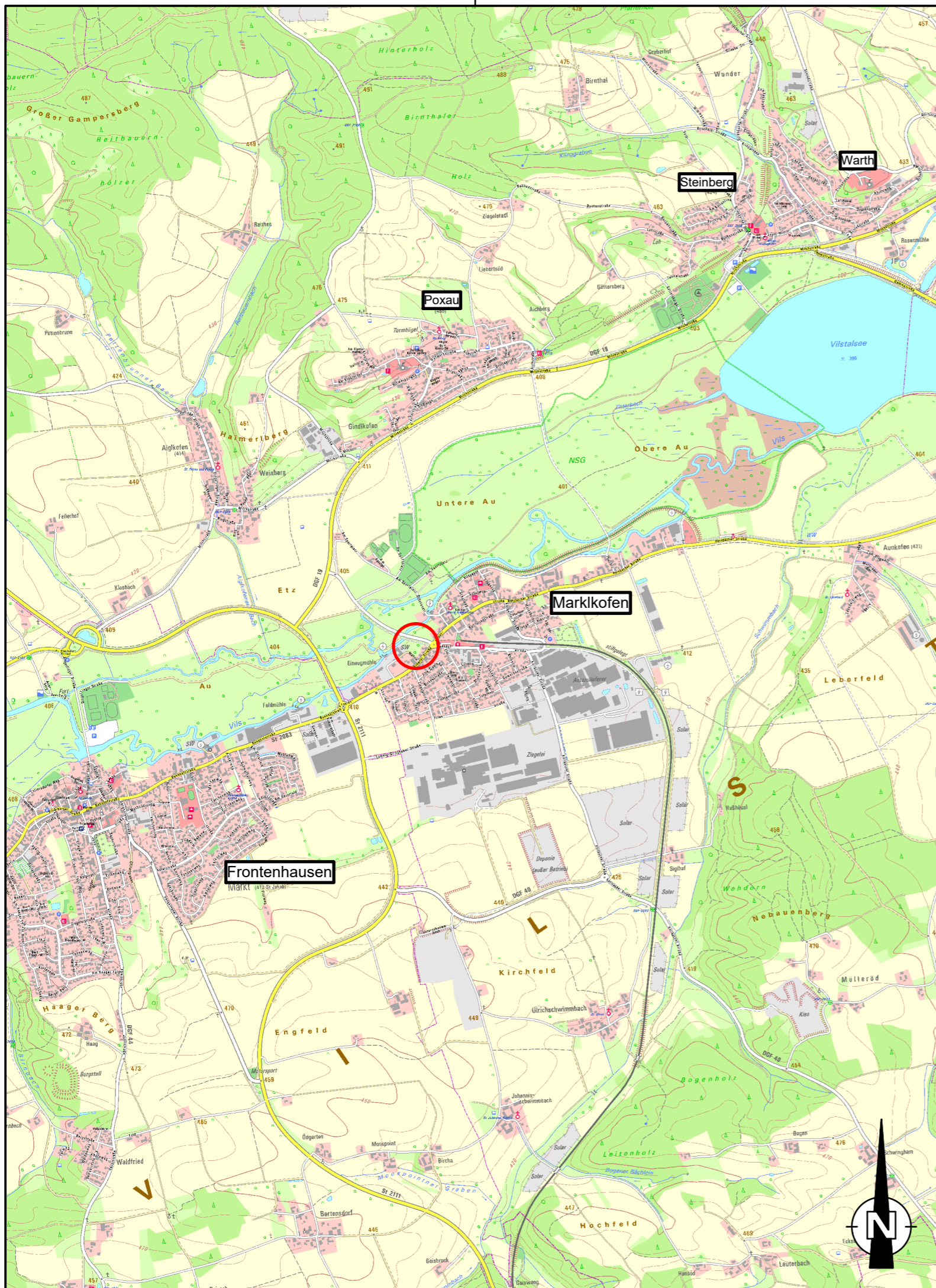


Quelle Rasterdaten: KOSTRA-DWD-2020 des Deutschen Wetterdienstes, Stand 12/2022.

Seite 3 von 3

Kartendarstellung: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2023), Datenquellen: https://sgx.geodatenzentrum.de/web_public/gdz/datenquellen/Datenquellen_TopPlusOpen.html

Für die Richtigkeit und Aktualität der Angaben wird keine Gewähr übernommen. Erstellt 01/2023.



Entwurfsverfasser:



Weidenstraße 72, 94405 Landau an der Isar
 Telefon: 09951 / 6901 - 0, Fax: 09951 / 6901 - 25
 E-Mail: info@obw-ig.de
 Internet: www.obw-ig.de

Datum Anna-Maria Stangl, B.Sc.

Vorabbetrachtung Niederschlagswasserentsorgung

Vorhaben:

Baugebiet "Wohnen an der Vils"

Vorhabensort:

Gemeinde Marklkofen
 Landkreis Dingolfing-Landau

Inhalt:

Übersichtslageplan

Vorhabensträger:

Schuder GmbH & Co.KG
 Reisbacher Straße 42
 84163 Marklkofen

Maßstab: **1:25.000**

Unterlage: **3**

Blatt Nr.: **1/1**

	Datum	Kürzel
bearbeitet:	26.02.2026	A.S.
gezeichnet:	26.02.2026	A.S.
geprüft:	26.02.2026	R.B.
Projekt Nr.:	P_Schuder_2026-521	

Datum



Zeichenerklärung:

	Verkehrsflächen (Asphalt)
	Zufahrten (Asphalt)
	Fuß- u. Radweg (Asphalt)
	Carport (Gründach)
	Stellplätze (Pflaster mit offenen Fugen)
	Fußwege (Pflaster mit dichten Fugen)
	Grünflächen

Entwurfsverfasser:

 Ingenieurgesellschaft
 Weidenstraße 72, 94405 Landau an der Isar
 Telefon: 09951 / 6901 - 0, Fax: 09951 / 6901 - 25
 E-Mail: info@obw-ig.de
 Internet: www.obw-ig.de

Datum _____ Anna-Maria Stangl, B.Sc.

Vorabbetrachtung Niederschlagswasserentsorgung

Vorhaben:
 Baugebiet "Wohnen an der Vils"

Vorhabensort:
 Gemeinde Marklkofen
 Landkreis Dingolfing-Landau

Inhalt:
Lageplan
 -Einzugsflächen-

Vorhabensträger:
 Schuder GmbH & Co.KG
 Reibacher Straße 42
 84163 Marklkofen

Maßstab:	1:500	
Unterlage:	4	
Blatt Nr.:	1/1	
	Datum	Kürzel
bearbeitet:	26.02.2026	A.S.
gezeichnet:	26.02.2026	A.S.
geprüft:	26.02.2026	R.B.
Projekt Nr.:	P_Schuder_2026-521	

Prüfung auf Bedarf einer Niederschlagswasserbehandlung gem. DWA- A 102-2

1. Flächenermittlung und Kategorisierung: Einzugsgebiet: **Baugebiet**

Angeschlossene befestigte Flächen	Art der Befestigung	$A_{b,a,i}$ m ²	Flächenart	Kategorie	flächensp. Stoffabtrag kg/(ha*a)
Verkehrsfläche	Asphalt	785	V1	I	280
Zufahrten	Asphalt	46	VW1	I	280
Versiegelte Flächen Parz.	Dach-/Hofflächen	2.080	D / VW1	I	280
Stellplätze	Pflaster (offene Fugen)	65	V1	I	280
Fußwege	Pflaster (dichte Fugen)	185	VW1	I	280
Fuß- / Radwege	Asphalt	260	VW1	I	280
Dachflächen (Carports)	Gründach	200	D	I	280
			-	-	-
Gesamtfläche $\sum A_{b,a,i}$ in m ²		3.621			

*spezifischer Stoffabtrag reduziert nach REwS Tabelle 7

2. Bilanzierung des Stoffabtrags $B_{R,a,AFS63}$:

Kategorie	flächensp. Stoffabtrag kg/(ha*a)	$\sum A_{b,a,i}$ m ²	Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,i,AFS63}$ in [kg/a]	Flächenanteil %
I	280	3621	101,4	100,0%
II	530	0	0,0	0,0%
III	760	0	0,0	0,0%
I *	280	0	0,0	0,0%
II *	360	0	0,0	0,0%
III *	550	0	0,0	0,0%
Gesamtstoffabtrag $B_{R,a,AFS63}$ in kg/a			101,4	

*spezifischer Stoffabtrag reduziert nach REwS Tabelle 7

vorhandener flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in kg/(ha*a)	$B_{R,a,AFS63} / \sum A_{b,a,i}$	280,0
zulässiger flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,e,zul,AFS63}$ in kg/(ha*a)	Vorgabe DWA-A 102	280,0
Niederschlagswasserbehandlung erforderlich?		NEIN

1. Flächenermittlung

Unterlage 6

1.1 Pauschale Flächenermittlung:		
Fläche der Baugundstücke [ha]:		
max. Befestigung lt. Bebauungsplan:		
Befestigte Fläche [ha]		
Fläche der öffentlichen Erschließung [ha]:		
undurchlässige Fläche A_u [ha]		

1.2 Differenzierte Flächenermittlung:					
Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ [ha]	ψ_m	A_u [ha]	f_i
Verkehrsfläche	Asphalt	0,079	0,90	0,071	0,226
Zufahrten	Asphalt	0,005	0,90	0,005	0,014
Parzellen	Dach- u. Hofflächen	0,208	0,90	0,187	0,596
Stellplätze	Pflaster (offene Fugen)	0,007	0,50	0,004	0,011
Fußweg	Pflaster (dichte Fugen)	0,019	0,75	0,014	0,045
Fuß- u. Radwege	Asphalt	0,026	0,90	0,023	0,075
Dachfläche (Carport)	Gründach	0,020	0,5	0,010	0,032
				0,000	0,000
Summe		0,364		0,314	1,00

2. Quantitative Gewässerbelastung

2.1 Bagatellgrenzen für Rückhaltungen bei Einleiten in oberirdische Gewässer:			
- Einleiten in einen Teich oder See mit einer Oberfläche von mindestens 20% der undurchlässigen Fläche	D		nein
- einleiten in einen Fluss (nach Kap. 5.1)	D		ja
- die undurchlässigen Flächen betragen innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1.000 m Länge insgesamt nicht mehr als 0,5 ha	E		nein
- das erforderliche Gesamtspeichervolumen nach Kap 6.3.4 ist kleiner als 10 m ³	F		nein

Es ist keine Regenwasserrückhaltung erforderlich!

2.2 Anfallendes Regenwasser			
Anfallendes Regenwasser aus dem zu betrachtenden Projekt:	$Q_r = \psi * A_E * r_{T(n)}$		
als Annäherung an Q_r setze ich:	<table border="1"> <tr> <td>$\psi * A_E = A_u$</td> </tr> <tr> <td>$r_{T(n)} = 251,7 \text{ l/(s*ha)}$</td> </tr> </table>	$\psi * A_E = A_u$	$r_{T(n)} = 251,7 \text{ l/(s*ha)}$
$\psi * A_E = A_u$			
$r_{T(n)} = 251,7 \text{ l/(s*ha)}$			
Ein zusätzlicher Aufschlag von 5% auf die Regenmenge gleicht die Annahme aus, dass ich $\psi = \psi_m$ gesetzt habe.			
$Q_r \text{ [l/s]} = A_u * r_{T(n)} * 1,05 =$	83		