

Bekanntmachung

Vollzug der Wasser- und Abwasserabgabengesetze; Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Erweiterung des Gewerbegebietes „Puchhofer Weg“ in das Grundwasser durch die Gemeinde Rain, Landkreis Straubing-Bogen

Mit Bescheid des Landratsamtes Straubing-Bogen vom 22.07.2026, Az.: 21-6421/2, wurde der Gemeinde Rain, in der VG Rain, Schloßplatz 2, 94369 Rain, bis auf Widerruf die gehobene Erlaubnis nach § 15 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zur Benutzung des Grundwassers durch Einleiten von Niederschlagswasser erteilt.

Eine Ausfertigung des o. g. Bescheides mit Rechtsbehelfsbelehrung und den dazugehörigen Planunterlagen sind in der Zeit **vom 31.07.2026 bis einschließlich 21.08.2026** vollumfänglich in der Internetpräsenz des Landratsamtes Straubing-Bogen veröffentlicht (Art. 69 Abs. 2 Satz 3 BayWG i. V. m. Art. 74 Abs. 4 Satz 2 BayVwVfG).

Der Bescheid des Landratsamtes Straubing-Bogen vom 22.07.2026, Az.: 21-6421/2, wurde der Gemeinde Rain als Vorhabensträgerin zugestellt.

Mit dem Ende der o. g. Auslegungsfrist gilt der Erlaubnisbescheid auch gegenüber den Betroffenen, die keine Ausfertigung des Bescheides erhalten haben, als zugestellt (Art. 69 Abs. 2 Satz 1 Bayerisches Wassergesetz (BayWG) i. V. m. Art. 74 Abs. 4 Satz 4 BayVwVfG).

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe** Klage erhoben werden bei dem **Bayerischen Verwaltungsgericht in Regensburg, Postfachanschrift: Postfach 11 01 65, 93014 Regensburg, Hausanschrift: Haidplatz 1, 93047 Regensburg.**

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung:

- Die Einlegung des Rechtsbehelfs ist schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz zugelassenen Form möglich. Die Einlegung eines Rechtsbehelfs per einfacher E-Mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen!
- Ab 01.01.2022 muss der in § 55d VwGO genannte Personenkreis Klagen grundsätzlich elektronisch einreichen.
- Kraft Bundesrechts wird in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine Verfahrensgebühr fällig.

Straubing, den 23.07.2026
Landratsamt Straubing

Pfeffer

Gegen Empfangsbekanntnis

Gemeinde Rain

Frau 1. Bürgermeisterin o. V. i. A.

in der VG Rain

Schloßplatz 2

94369 Rain

Wasserrecht

AZ: 21-6421/2

Ihre Ansprechpartnerin

Carolin Pfeffer

Zimmer B.240

Tel. 09421/973-140

Fax 09421/973-416

pfeffer.carolin@landkreis-straubing-bogen.de

**Vollzug der Wasser- und Abwasserabgabegesetze;
Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Erweiterung des
Gewerbegebietes „Puchhofer Weg“ in das Grundwasser durch die Gemeinde
Rain, Landkreis Straubing-Bogen**

Das Landratsamt Straubing-Bogen erlässt folgenden

Bescheid

1. **Gehobene Erlaubnis**

1.1 **Gegenstand der Erlaubnis, Zweck und Plan der Gewässerbenutzungen**

1.1.1 **Gegenstand der Erlaubnis**

Der Gemeinde Rain, – Unternehmensträgerin –, in der VG Rain, Schloßplatz 2, 94369 Rain, wird bis auf Widerruf die gehobene Erlaubnis nach § 15 WHG zur Benutzung des Grundwassers durch Einleiten von Niederschlagswasser erteilt.

1.1.2 **Zweck der Benutzungen**

Die beantragten Gewässerbenutzungen dienen der Beseitigung des gesammelten Niederschlagswassers aus dem Bereich der Erweiterung des Gewerbegebietes „Puchhofer Weg“ in der Gemeinde Rain.

1.1.3 **Plan**

Den Benutzungen liegt die Genehmigungsplanung der mks Architekten – Ingenieure GmbH, Am alten Posthof 1, 94347 Ascha, vom 23.09.2025, nach Maßgabe der vom Wasserwirtschaftsamt Deggendorf durch Roteintragung vorgenommenen Änderungen und Ergänzungen, zugrunde.

Die Planung vom 23.09.2025 umfasst entsprechend dem Inhaltsverzeichnis:

- Erläuterungsbericht (Seite 1 bis 13),
- Übersichtslageplan M 1 : 10.000,
- Lageplan EZG, Flächenbefestigung und Entwässerung M 1 : 500,
- Schnitt Versickerungsmulde,
- Hydraulische Nachweise (Seite 1 bis 13).

Die Planunterlagen sind mit dem Prüfvermerk des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf vom 30.03.2026 und dem Genehmigungsvermerk des Landratsamtes Straubing-Bogen vom 22.07.2026 versehen.

Danach wird das Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet „Puchhofer Weg“ über Sickermulden auf dem Grundstück mit der Flur Nummer 505, Gemarkung und Gemeinde Rain, in das Grundwasser eingeleitet.

1.1.4 **Beschreibung der Anlage**

Die erlaubte Gewässerbenutzung dient zur Beseitigung von Niederschlagswasser aus dem Straßenraum des erweiterten Gewerbegebietes „Puchhofer Weg“ über Sickermulden in das Grundwasser.

Die Einleitung wird neu errichtet.

Das anfallende Schmutzwasser im Betrachtungsgebiet entspricht häuslichem Abwasser und wird über neu zu errichtende Schmutzwasserkanäle abgeleitet und in den bestehenden Schmutzwasserkanal an der Bundesstraße 8 eingeleitet.

1.2 **Inhalts- und Nebenbestimmungen**

1.2.1 **Dauer der Erlaubnis**

Die Erlaubnis endet am 31.12.2046.

1.2.2 Umfang der erlaubten Benutzungen für das Einleiten von Niederschlagswasser

1.2.2.1 Zulässige Abflüsse und erforderliche Retentionsvolumen

Es wird das gesammelte Niederschlagswasser von einer undurchlässig befestigten (abflusswirksamen) Fläche von 1,09 ha eingeleitet.

Aus der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Sickerraumes ergeben sich folgende Anforderungen:

Bezeichnung der Einleitung	Sickerabfluss Q_s im Bemessungs- lastfall [l/s]	Mindestens erforderliches Retentions- volumen [m ³]	Abmessungen Versickerungs- anlagen (Länge x Breite x Höhe) (m)	Überschreitungs- häufigkeit für Bemessungs- lastfall [1/a]
Sickermulde Süd	63,8	6,6	--	0,1
Sickermulde Nord	13,3	35,2	--	0,1

1.2.2.2 Notwendige Niederschlagswasserbehandlung

Aus der zulässigen qualitativen Gewässerbelastung an den Einleitungsstellen ergeben sich folgende Anforderung:

Bezeichnung der Einleitung	Mindestens erforderliche Niederschlagswasserbehandlung
Sickermulde Süd	Versickerung durch 20 cm bewachsene Oberbodenschicht
Sickermulde Nord	Versickerung durch 20 cm bewachsene Oberbodenschicht

1.2.3 Es darf nur Niederschlagswasser von Flächen abgeleitet werden, die nicht eine über dem üblichen Maß liegende Verschmutzung aufweisen (z. B. Straßen mit geringer Schmutzbelastung, Dachflächen, Hofbefestigungen, Zufahrten u. a.). Die Salzstreuung beim Winterdienst ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

1.2.4 Die Unternehmensträgerin hat sämtliche Anlageteile stets in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten. Die Verkehrsflächen und die Regenwassereinläufe (z. B. Straßensinkkästen, Hofeinläufe usw. einschließlich Schmutzfänger) sind nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich, zu reinigen.

1.2.5 **Betrieb und Unterhaltung**

Für Betrieb, Unterhaltung und Überwachung der Abwasseranlagen ist in ausreichender Zahl zuverlässiges Personal zu beschäftigen, das eine geeignete Ausbildung besitzt.

1.2.6 **Eigenüberwachung**

Es sind mindestens Messungen, Untersuchungen, Aufzeichnungen und Vorlageberichte nach der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung EÜV) in der jeweils gültigen Fassung vorzunehmen.

Die Sickereinrichtungen sind zumindest nach stärkeren Regenereignissen zu kontrollieren, besondere Vorkommnisse sind im Betriebstagebuch schriftlich festzuhalten und der plangemäße Betriebszustand ist wiederherzustellen.

1.2.7 **Dienst- und Betriebsanweisung**

Die Unternehmensträgerin muss eine Dienstanweisung und eine Betriebsanweisung ausarbeiten und regelmäßig aktualisieren. Dienst- und Betriebsanweisungen sind für das Betriebspersonal zugänglich an geeigneter Stelle auszulegen und dem Landratsamt Straubing-Bogen sowie dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf auf Verlangen, gerne auch digital, vorzulegen. Wesentliche Änderungen sind mitzuteilen.

Die Dienstanweisung regelt den Dienstbetrieb und muss Einzelheiten zu Organisation, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten der Mitarbeiter enthalten. Des Weiteren sind darin Regelungen zum Verhalten im Betrieb zur Vermeidung von Unfall- und Gesundheitsgefahren zu treffen.

In den Betriebsanweisungen müssen Vorgaben zur Durchführung des regelmäßigen Betriebs mit Wartung und Unterhaltung sowie zur Bewältigung besonderer Betriebszustände enthalten sein. Dazu gehören u. a. Alarm- und Benachrichtigungspläne für den Fall von Betriebsstörungen. Der Mindestumfang nach den einschlägigen technischen Regeln ist zu beachten:

Für Versickerungsanlagen: Arbeitsblatt DWA-A 138-1, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (April 2005).

1.2.8 **Anzeigepflichten**

1.2.8.1 Wesentliche Änderungen gegenüber den Antragsunterlagen bezüglich der erlaubten Art des eingeleiteten Niederschlagswassers, Änderungen der baulichen Anlagen sowie Änderungen der Betriebs- und Verfahrensweise der Abwasseranlagen, soweit sie sich auf die Ablaufqualität auswirken können, sind unverzüglich dem Landratsamt Straubing-Bogen und dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf anzuzeigen. Außerdem ist rechtzeitig eine erforderliche bau- und wasserrechtliche Genehmigung bzw. Erlaubnis mit den entsprechenden Unterlagen zu beantragen.

1.2.8.2 Baubeginn und -vollendung sind dem Landratsamt Straubing-Bogen und dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf rechtzeitig anzuzeigen. Wird die Anlage in mehreren Bauabschnitten ausgeführt, so sind Beginn und Vollendung jedes Bauabschnittes anzuzeigen.

- 1.2.8.3 Außerbetriebnahmen (z. B. durch Wartungs- oder Reparaturarbeiten) der Anlagen oder andere Maßnahmen (z. B. Spülung des Kanalsystems), bei denen eine zusätzliche Gewässerverschmutzung nicht ausgeschlossen werden kann, oder bei der mit einer erhöhten Belastung des Gewässers gerechnet werden muss, sind vorab, möglichst frühzeitig (mindestens 14 Tage vorher), dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf und dem Landratsamt Straubing-Bogen sowie den betroffenen Beteiligten anzuzeigen.

Die Anzeige gibt keine Befugnis zur Überschreitung des Umfangs der erlaubten Benutzungen. Kann der Umfang der erlaubten Benutzungen vorübergehend nicht eingehalten werden, ist vorher eine ergänzende beschränkte Erlaubnis zu beantragen. Eine nachträgliche Benachrichtigung ist nur in Notfällen zulässig.

1.2.9 **Bauabnahme**

Vor Inbetriebnahme ist gemäß Art. 61 BayWG dem Landratsamt Straubing-Bogen eine Bestätigung eines privaten Sachverständigen in der Wasserwirtschaft vorzulegen, aus der hervorgeht, dass die Baumaßnahme entsprechend dem Bescheid ausgeführt oder welche Abweichungen von der zugelassenen Bauausführung vorgenommen worden sind.

Zur Bauabnahme müssen Bestandspläne der Abwasseranlagen vorliegen.

Die Bestätigung umfasst auch die Protokolle ggf. durchgeführter Teilbauabnahmen. Um die ordnungsgemäße Teilbauabnahme sicherzustellen, ist ein privater Sachverständiger in der Wasserwirtschaft rechtzeitig zu beauftragen, und die Beauftragung mindestens eine Woche vor Baubeginn dem Landratsamt Straubing-Bogen und dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf anzuzeigen.

1.2.10 **Bestandspläne**

Vor Inbetriebnahme sind dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf und dem Landratsamt Straubing-Bogen jeweils eine Fertigung der Bestandspläne unaufgefordert zu übergeben.

Wurde von den geprüften Bauunterlagen nicht abgewichen, genügt eine entsprechende Mitteilung.

1.2.11 **Betretungs- und Besichtigungsrecht**

Unbeschadet der behördlichen Überwachung und der sich daraus ergebenden Rechte nach § 101 WHG, Art. 58 BayWG und Art. 99 BayWG sowie Art. 94 Abs. 1 Nr. 3 BayWG sind die Beauftragten der das Gewässer verwaltenden Behörde berechtigt, die Anlagen der Unternehmensträgerin jederzeit zu betreten und zu besichtigen.

2. **Vorbehalt**

Weitere Auflagen, die sich im öffentlichen Interesse als erforderlich erweisen sollten, bleiben vorbehalten.

3. **Abwasserabgabe**

Soweit die Anforderungen des zulassenden Bescheides erfüllt sind, besteht für diese Einleitungen Abgabefreiheit.

4. **Kosten**

- 4.1 Die Unternehmensträgerin hat die Kosten des Verfahrens zu tragen.
- 4.2 Für diesen Bescheid wird eine Gebühr in Höhe von 350,00 Euro festgesetzt.

Die Auslagen betragen 768,00 Euro.

Gründe

I.

Die Gemeinde Rain, in der VG Rain, beabsichtigt eine Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes „Puchhofer Weg“.

Das Niederschlagswasser aus dem Straßenraum des erweiterten Gewerbegebietes „Puchhofer Weg“ soll über Sickermulden in das Grundwasser eingeleitet werden. Die Einleitung wird neu errichtet. Das anfallende Schmutzwasser im Betrachtungsgebiet entspricht häuslichem Abwasser und wird über neu zu errichtende Schmutzwasserkanäle abgeleitet und in den bestehenden Schmutzwasserkanal an der Bundesstraße 8 eingeleitet.

Zur Sicherung der Rechtsposition beantragte die Gemeinde Rain mit den Planunterlagen vom 23.09.2025 die Erteilung einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Erweiterung des Gewerbegebietes „Puchhofer Weg“ in das Grundwasser.

Das Vorhaben wurde öffentlich bekannt gemacht. Seitens der gehörten Fachstellen bestehen keine Einwendungen, wenn die unterbreiteten Inhalts- und Nebenbestimmungen Beachtung finden. Einwendungen Privater wurden nicht vorgebracht.

Der physische Erörterungstermin wurde aus Gründen der Verwaltungseffizienz durch eine Online-Konsultation ersetzt. Diese wurde rechtzeitig vorher öffentlich bekannt gemacht und fand im Zeitraum vom 24.06.2026 bis 08.07.2026 statt.

II.

Das Landratsamt Straubing-Bogen ist zur Entscheidung über den Antrag der Unternehmensträgerin sachlich und örtlich zuständig (Art. 63 Abs. 1 Bayer. Wassergesetz - BayWG-, Art. 3 Abs. 1 Nr. 1 Bayer. Verwaltungsverfahrensgesetz -BayVwVfG).

1. Die beantragten Einleitungen von Niederschlagswasser aus dem Bereich der Erweiterung des Gewerbegebietes „Puchhofer Weg“, Gemeinde Rain, in das Grundwasser bedürfen als Gewässerbenutzungen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 4 des Wasserhaushaltsgesetzes -WHG- der behördlichen Erlaubnis (§ 8 Abs. 1 i. V. m. § 10 WHG).

Die Voraussetzungen des § 46 WHG i. V. m. Art. 29 BayWG (erlaubnisfreie Benutzung des Grundwassers) liegen nicht vor.

2. Der Unternehmensträgerin konnte eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis (§ 15 WHG) erteilt werden, weil die Einwirkungen auf den Grundwasserkörper durch die Niederschlagswassereinleitungen bei Einhaltung der festgesetzten Inhalts- und Nebenbestimmungen (§ 13 WHG) so begrenzt werden können, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind (§ 12 Abs. 1 Nr. 1 WHG).

Die allgemeinen Sorgfaltspflichten und die Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung (§§ 5 und 6 WHG) werden beachtet. Mit den beantragten Einleitungen sind voraussichtlich keine nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit gemäß § 48 Abs. 1 Satz 1 WHG zu erwarten. Daher sind auch die Bewirtschaftungsziele gemäß § 47 WHG durch die beantragten Einleitungen nicht beeinträchtigt. Unabhängig davon sind die Einleitungen im Hinblick auf den gesamten Grundwasserkörper von untergeordneter Bedeutung. Die beantragten Versickerungen stehen dem Ziel des guten chemischen Zustands nicht entgegen. Eine Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ist durch die Einleitungen nicht zu erwarten. Aufgrund der untergeordneten Auswirkung der Einleitungen auf den Grundwasserkörper ist weder eine Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele noch ggf. eine Verschlechterung nach § 47 WHG zu erwarten.

Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert werden oder direkt 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 (§ 57 Abs. 2 WHG).

Die Versiegelung von Flächen infolge einer Bebauung stellt einen Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt dar. Verdunstung und Grundwasserneubildung werden reduziert, der Oberflächenabfluss erhöht. Beide Entwicklungen widersprechen den wasserwirtschaftlichen Zielvorstellungen und den wasserrechtlichen Anforderungen.

Der natürliche Wasserhaushalt sollte möglichst erhalten bleiben. Hierzu sind die Siedlungsflächen vorzugsweise durchlässig zu gestalten. Gesammeltes Niederschlagswasser sollte in den meisten Fällen erst nach Rückhaltung und Versickerung – vorzugsweise flächenhaft über bewachsenen Oberboden – im Trennsystem abgeleitet werden. Die Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser in ein Oberflächengewässer und das Grundwasser muss mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaft vereinbar sein und erfordert eine Überprüfung hinsichtlich der qualitativen und quantitativen Beschaffenheit des einzuleitenden Niederschlagswassers und der Aufnahmefähigkeit des Gewässers bzw. des Untergrundes.

Gemäß § 57 WHG darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer nur erteilt werden, wenn die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei der Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist. Die Einleitungen müssen zudem mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar sein und es müssen Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung aller vorgenannten Anforderungen sicherzustellen.

Die Abwasseranlagen dürfen gemäß § 60 Abs. 1 WHG nur nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden. Niederschlagswassereinleitungen ins Grundwasser sind nur nach Passagen durch Oberboden oder Filteranlagen zulässig.

Durch die Einleitungen darf der bisherige Zustand nicht nachteilig verändert werden. Die örtliche Grundwassersituation muss es erlauben, hinsichtlich Qualität und Quantität, die Einleitungen dauerhaft aufnehmen zu können. Maßstab für die qualitative und quantitative Bewertung ist das Arbeitsblatt DWA-A 138-1.

Menge und Schädlichkeit des Abwassers werden dem Stand der Technik gemäß § 57 WHG entsprechend gering gehalten. Die Einleitungen sind mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften vereinbar.

Die Anforderungen an Errichtung, Betrieb und Unterhaltung der Abwasseranlagen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik werden eingehalten (§ 60 Abs. 1 WHG). Die Prüfung ergab keine Notwendigkeit von Änderungen oder Ergänzungen bei der Bemessung und Konstruktion der Abwasseranlagen. Mit den gewählten verfahrenstechnischen Ansätzen für die Behandlung des Niederschlagswassers besteht Einverständnis.

Die Versickerungseinrichtungen wurden für eine 10-jährliche Überschreitungshäufigkeit ausgelegt.

Versickerungsmulde (EZG Süd):

Anfallendes Niederschlagswasser aus den Straßenflächen (EZG Süd) wird nach einer Muldenversickerung und der dortigen Reinigung über die belebte Oberbodenzone im Bereich der quaternären Kiese dem Grundwasser zugeführt.

Versickerungsmulde (EZG Nord):

Anfallendes Niederschlagswasser aus den Straßenflächen (EZG Nord) wird ebenfalls nach einer Muldenversickerung und der dortigen Reinigung über die belebte Oberbodenzone im Bereich der quaternären Kiese dem Grundwasser zugeführt.

Die Überrechnung nach DWA-Arbeitsblatt A 138-1 ergibt für die Niederschlagswassereinleitungen folgende Speichervolumen:

Einleitungs- stelle	Undurch- lässige Fläche A_u (m^2)	Mindestens erforderliches Retentions- volumen (m^3)	Abmessungen Versickerungs- anlagen (Länge x Breite x Höhe) (m)	K_f -Wert (m/s)
EZG Süd	188	6,60	--	1E-05
EZG Nord	901	35,20	--	1E-05

Die erforderliche Mächtigkeit des Sickerraumes, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) von mindestens 1 m wird laut vorliegender Planung eingehalten.

Der Anschluss der Filterschichten an die sickerfähige Kiesschicht ist sicherzustellen.

Mit den gewählten technischen Grundsätzen für die Sammlung und Versickerung des Niederschlagswassers besteht Einverständnis.

Eine Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit ist bei planmäßiger Errichtung und ordnungsgemäßem Betrieb nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und unter Berücksichtigung der festgesetzten Inhalts- und Nebenbestimmungen nicht zu erwarten. Durch die Niederschlagswassereinleitungen ist eine im Hinblick auf die Nutzungserfordernisse erhebliche nachteilige Veränderung der Beschaffenheit des benutzten Gewässers nicht zu erwarten. Gegen die beantragten Einleitungen von Regenwasser bestehen keine Bedenken.

Pflichtgemäßes Ermessen wurde ausgeübt.

3. Voraussetzung, Inhalt und Rechtsnatur der gehobenen Erlaubnis, Wirkungen gegen Dritte:

Im vorliegenden Fall waren die Voraussetzungen für die Erteilung einer gehobenen Erlaubnis gegeben, da die Gewässerbenutzungen der öffentlichen Niederschlagswasserbeseitigung dienen und daher im öffentlichen Interesse liegen (siehe hierzu § 15 Abs. 1 WHG).

Die gehobene Erlaubnis begründet kein Ingebrauchnahmerecht am Gewässer; es handelt sich vielmehr um die Einräumung einer widerruflichen Befugnis, ein Gewässer zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen. Die Befugnis bewirkt grundsätzlich nur die Zulässigkeit der Benutzung im Rahmen des öffentlichen Rechts.

In die privatrechtliche Rechtsstellung Dritter wird lediglich insoweit eingegriffen, dass auf Grund privatrechtlicher Ansprüche zur Abwehr nachteiliger Wirkungen der Gewässerbenutzung nicht die Einstellung der Benutzung verlangt werden kann. Es können nur Vorkehrungen verlangt werden, die die nachteiligen Wirkungen ausschließen.

Soweit solche Vorkehrungen nach dem Stand der Technik nicht durchführbar oder wirtschaftlich nicht vertretbar sind, kann lediglich Entschädigung verlangt werden. Dies gilt nicht für privatrechtliche Ansprüche gegen den Gewässerbenutzer aus Verträgen oder letztwilligen Verfügungen und für Ansprüche aus dinglichen Rechten am Grundstück, auf dem die Gewässerbenutzungen stattfinden (§ 16 Abs. 3 WHG).

Die Erlaubnis steht gemäß § 13 Abs. 1 WHG unter dem Vorbehalt, dass an die Niederschlagswassereinleitungen Inhalts- und Nebenbestimmungen auch nachträglich gestellt werden können sowie auch zu dem Zweck zulässig sind, nachteilige Wirkungen für andere zu vermeiden oder auszugleichen (z. B. an die Beschaffenheit der in den Vorfluter eingeleiteten Stoffe).

Auf die nach § 89 des Wasserhaushaltsgesetzes bestehende Gefährdungshaftung und die sich hieraus ergebenden Risiken für die Unternehmensträgerin wird hingewiesen.

4. Zur Befristung der Einleitung

Entsprechend dem Vorschlag des amtlichen Sachverständigen hat das Landratsamt Straubing-Bogen in der Nr. 1.2.1 dieses Bescheides die Dauer der Erlaubnis bis zum 31.12.2046 festgelegt (§ 13 Abs. 1 WHG i. V. m. Art. 36 Abs. 2 Nr. 1 Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz).

Damit wird den wirtschaftlichen Interessen und dem Vertrauensschutz der Unternehmensträgerin ebenso Rechnung getragen wie den, stetem Wandel unterliegenden, Anforderungen im Gewässer- bzw. Umweltschutz. Die Befristung liegt im Rahmen der allgemein bei vergleichbaren Gewässerbenutzungen geübten Praxis.

Pflichtgemäßes Ermessen wurde ausgeübt.

5. Zu den Inhalts- und Nebenbestimmungen:

Die in den Bescheid aufgenommenen Inhalts- und Nebenbestimmungen haben zum Ziel, nachteilige Wirkungen für die Ordnung des Wasserhaushalts zu vermeiden und darüber hinaus die technisch einwandfreie Gestaltung der den Gewässerbenutzungen dienenden Anlagen sicherzustellen.

Die Inhalts- und Nebenbestimmungen für den Betrieb sind erforderlich, um eine ordnungsgemäße Niederschlagswasserbeseitigung sicherzustellen. Mit ihnen werden notwendige Anforderungen für die Überwachung, die regelmäßige Wartung sowie Maßnahmen für Bedingungen, die von den normalen Betriebsbedingungen abweichen, festgelegt.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die ordnungsgemäße Wartung der Versickerungseinrichtung in der Verantwortung der Unternehmensträgerin liegt.

Die Inhalts- und Nebenbestimmungen bezüglich wesentlicher Änderungen, Baubeginn und -vollendung, Bauabnahme und Bestandsplänen sind erforderlich, um einen ordnungsgemäßen Vollzug des Wasserrechts durch die Behörden zu gewährleisten.

Um die Menge und Schädlichkeit des eingeleiteten Niederschlagswassers zu begrenzen und um einen sicheren und dauerhaften Betrieb der Abwasseranlagen entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen, wurden in den Inhalts- und Nebenbestimmungen Anforderungen an die zulässige hydraulische und qualitative Gewässerbelastung aufgenommen.

Der Vorbehalt weitere Auflagen beruht auf § 13 WHG, wonach Inhalts- und Nebenbestimmungen auch nachträglich zulässig sind.

6. Abwasserabgabe für Niederschlagswasser (§ 7 Abs. 1 AbwAG)

Die Unternehmensträgerin ist für die Einleitungen des aus dem Bereich bebauter oder befestigter Flächen abfließenden Niederschlagswassers gegenüber dem Freistaat Bayern grundsätzlich abgabepflichtig.

Über die Einleitungsstellen wird nach den vorliegenden Unterlagen kein durch Gebrauch in seinen Eigenschaften verändertes behandlungsbedürftiges Wasser mit abgeleitet. Soweit die Anforderungen des zulassenden Bescheides erfüllt sind, besteht für diese Einleitungen Abgabefreiheit.

7. Zur Kostenentscheidung:

Die Kostenentscheidung stützt sich auf Art. 1, 2, 5, 6, 10, 11 und 15 des Kostengesetzes (KG) i. V. m. Tarifnummer 8.IV.0/1.1.4.5 des Kostenverzeichnisses zum KG.

Auslagen für das Gutachten des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf werden aufgrund Art. 10 Abs. 1 Nr. 1 KG erhoben.

Hinweise:

1. Für die erlaubten Gewässerbenutzungen sind die einschlägigen Vorschriften des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) mit den dazu ergangenen Verordnungen maßgebend. Die hiernach bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte sind in den Inhalts- und Nebenbestimmungen dieses Bescheides grundsätzlich nicht enthalten.
2. Die Antragsunterlagen wurden im Hinblick auf die wasserrechtlichen Anforderungen geprüft. Diese Prüfung stellt keine bautechnische Entwurfsprüfung dar.
3. Die beantragten Gewässerbenutzungen sind wasserrechtlich genehmigungsfähig. Möglicherweise werden durch die vorgesehene Einleitung jedoch Belange Dritter beeinträchtigt (z. B. Vernässungen). Es wird empfohlen die Planung dahingehend zu prüfen.
4. Die Belange des Arbeitsschutzes und die Standsicherheit wurden durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf nicht geprüft.
5. Die Prüfung erstreckt sich nicht auf privatrechtliche Belange. Es wird empfohlen, für alle auf Privatgrundstücken verlegten Leitungen und Kanäle, für Zufahrten und Zugänge Grunddienstbarkeiten eintragen zu lassen.
6. Rechen- und Sandfanggut, Fette sowie weitere entstehende Abfälle sind auf der Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. Sie sind soweit technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar, stofflich und energetisch zu verwerten (Hinweis: Rechengut sollte vorrangig einer thermischen Behandlung zugeführt werden).
7. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die ordnungsgemäße Wartung der Versickerungseinrichtung in der Verantwortung der Unternehmensträgerin liegt.
8. Auf Art. 8 Abs. 1 und 2 des Bayer. Denkmalschutzgesetzes wird hingewiesen.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe** Klage erhoben werden bei dem **Bayerischen Verwaltungsgericht in Regensburg, Postfachanschrift: Postfach 11 01 65, 93014 Regensburg, Hausanschrift: Haidplatz 1, 93047 Regensburg.**

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung:

- Die Einlegung des Rechtsbehelfs ist schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz zugelassenen Form möglich. Die Einlegung eines Rechtsbehelfs per einfacher E-Mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen!
- Ab 01.01.2022 muss der in § 55d VwGO genannte Personenkreis Klagen grundsätzlich elektronisch einreichen.
- Kraft Bundesrechts wird in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine Verfahrensgebühr fällig.

S e i s s l e r

Oberregierungsrat

Anlagen

- 1 geprüfte Antragsfertigung i. R.
- 1 Formblatt „Empfangsbekenntnis“ g. R.
- 1 Baubeginnsanzeige g. R.
- 1 Fertigstellungsanzeige g. R.
- 1 Kostenrechnung



WDE004730A22

Niederschlagswasserbeseitigung

GE Puchhofer Weg

94369 Rain

Landratsamt Straubing-Bogen

Eing. 17. Nov. 2025

Beil..... Nr.....

ANTRAG

auf wasserrechtliche Erlaubnis
(gehobene Erlaubnis gem. §15 WHG)

Stand | 23.09.2025

Entwurfsverfasser:



Architekten – Ingenieure GmbH

Am alten Posthof 1
94347 Ascha

T: 09961/9421-0
F: 09961/9421-29
ascha@mks-ai.de
www.mks-ai.de

Ascha, den 23.09.2025

M.Eng. Rainer Bachmeier
Bauingenieur

Vorhabensträger:



Gemeinde Rain

VG Rain
Schloßplatz 2
94369 Rain

T: 09429 / 9401 – 0
F: 09429 / 9401 – 26
info@vgem-rain.de

Rain, den

04.10.2025



Vorhabensträger

Anita Bogner
Erste Bürgermeisterin

VERZEICHNIS DER UNTERLAGEN

A. Erläuterungsbericht

Seite 1 – 13

B. Planunterlagen

WR-1.0 Übersichtslageplan

M 1 : 10.000

WR-2.0 Lageplan Einzugsgebiete, Flächenbefestigungen u. Entwässerung

M 1 : 500

WR-3.0 Schnitt Versickerungsmulde

M 1 : 50

C. Hydraulische Nachweise

Seite 1 – 13

TEIL A

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Stand| 23.09.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORHABENSTRÄGER / VORHABENSBETEILIGTE	2
1.1 Auftraggeber	2
1.2 Entwurfsverfasser	2
2. ZWECK DES VORHABENS.....	2
3. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE / AUSGANGSWERTE.....	3
3.1 Lage des Vorhabens.....	3
3.2 hydrogeologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen.....	4
3.3 hydrologische Daten	6
3.4 Ausgangswerte für die Bemessung und die hydraulischen Nachweise	8
4. ART UND UMFANG DES VORHABENS	9
4.1 Vorfluter Grundwasser Qualitative Betrachtung	9
4.2 Vorfluter Grundwasser Quantitative Betrachtung.....	10
4.3 Beschreibung der gewählten Lösung.....	11
5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.....	12
6. GRUNDSTÜCKSVRZEICHNIS.....	12
7. RECHTSVERHÄLTNISSE.....	13

1. VORHABENSTRÄGER / VORHABENSBETEILIGTE

1.1 Auftraggeber



Gemeinde Rain
VG Rain
Schloßplatz 2
94369 Rain
T: 09429 / 9401 – 0
F: 09429 / 9401 – 26

1.2 Entwurfsverfasser



mks Architekten – Ingenieure GmbH
Am alten Posthof 1
94347 Ascha
T: 09961/9421-0
F: 09961/9421-29

2. ZWECK DES VORHABENS

Die Gemeinde Rain beabsichtigt eine Erweiterung des bestehenden GE „Puchhofer Weg“ auf einer Länge von rund 110 m. Damit soll der kurz- und mittelfristige Bedarf an Gewerbeflächen für kleinere Betriebe gedeckt und deren Ansiedlung auf der Grundlage einer geordneten städtebaulichen Entwicklung ermöglicht werden. Die Grundstücke befinden sich bereits im Eigentum der Gemeinde Rain.

Die Entwässerung des beschriebenen Betrachtungsgebietes soll im Trennsystem erfolgen.

Das anfallende Niederschlagswasser aus dem Straßenraum soll, über das Längs- und Quergefälle nie geplante Versickerungsmulden eingeleitet werden und dort in das Grundwasser versickert werden.

Die privaten Flächen sind gem. Bebauungsplan das Niederschlagswasser über geeignete Einrichtungen auf den privaten Grundstücken vor Ort versickern. Sie werden daher nicht berücksichtigt.

Das anfallende Schmutzwasser wird im Betrachtungsgebiet durch neu zu errichtende Schmutzwasserkanäle abgeleitet und in den bestehenden Schmutzwasserkanal an der B8 eingeleitet.

Im Zuge der Planungen zur Umsetzung des oben genannten Vorhabens soll die wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser beantragt werden.

Das Büro **mks Architekten – Ingenieure GmbH**, Am alten Posthof 1, 94347 Ascha ist mit der Planung der Niederschlagswasserbeseitigung und der Erstellung der Unterlagen zum Antrag der wasserrechtlichen Erlaubnis beauftragt.

3. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE / AUSGANGSWERTE

3.1 Lage des Vorhabens

[siehe Planunterlage WR 1.0]

Das Plangebiet liegt im Norden von Rain. Es handelt sich um eine ca. 95 m breite und ca. 110m lange Fläche mit der Fl. Nr. 505.

Im Osten schließen sich ein Feldgehölz, sowie ein Wohnanwesen (In der Etz 1), an. Im Westen befindet sich das bestehende Gewerbegebiet Puchhofer Weg. Im Südwesten befinden sich landwirtschaftliche Ackerflächen und daran angrenzend die Bebauung des Dorfgebietes.

Das Plangebiet ist fast eben. An der nördlichen Geltungsbereichsgrenze beträgt die Höhenlage rund 323,75 m ü. NHN, im Süden etwa 323,50 m ü. NHN.

Die Gesamte zur Bebauung vorgesehene Fläche ist eine Ackerfläche, welche landwirtschaftlich genutzt wird.

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das Niederschlagswasser läuft entsprechend der Topografie ab und versickert überwiegend in den Untergrund.



Abbildung 1: Übersichtskarte [www.bayernatlas.de]

3.2 hydrogeologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen

Im Zuge der Planungen wurden am 18.02.2025 geotechnische Untersuchungen durch das Büro Geoplan GmbH aus Osterhofen durchgeführt. Auszug aus dem Gutachten vom 20.03.2025:

Beschreibung der Schichtenfolge:

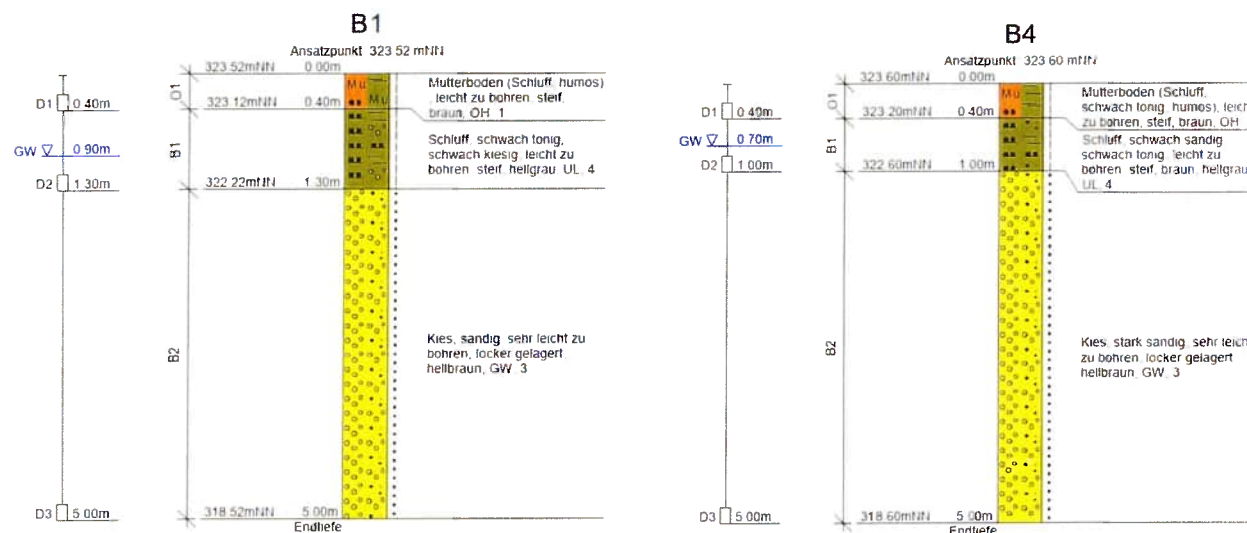


Abbildung 2: Kleinrammbohrungen (BS) im Bereich der geplanten Straße im EZG 1

Hydrologische Verhältnisse:

Mit den durchgeführten Erkundungen wurde in Bodenschicht 1 Grundwasser angetroffen.

Bohrung	Ansatzhöhe [m NN]	Endteufe [m u. GOK]	Endteufe [m NN]	Grundwasser [m u. GOK]	Grundwasser	Datum
B 1	323,52	5,00	318,52	0,90	322,62	18.02.2025
B 2	323,57	5,00	318,57	0,90	322,67	18.02.2025
B 3	323,53	5,00	318,53	0,70	322,83	18.02.2025
B 4	323,60	5,00	318,60	0,70	322,90	18.02.2025
B 5	323,58	5,00	318,58	1,20	322,38	18.02.2025

Der maximale Grundwasserstand wird mit ca. 322,90 m ü. NN und der Bemessungswasserstand bei 323,50 m ü. NN angegeben.

Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138-1 kann unbedenkliches und tolerierbares Niederschlagswasser entwässerungstechnisch in einem relevanten Versickerungsbereich mit einem kf-Wert im Bereich von 1×10^{-3} bis 1×10^{-6} m/s versickert werden.

Sind die kf-Werte kleiner als 1×10^{-6} m/s, stauen die Versickerungsanlagen lange ein, wobei dann anaerobe Verhältnisse in der ungesättigten Zone auftreten können, die das Rückhalte- und Umwandlungsvermögen ungünstig beeinflussen können.

Bodenschicht 1 – Oberböden/Decklagen

Bei allen Bodenaufschlüssen wurde eine 40 cm bis 50 cm mächtigen Mutterbodenschicht erkundet. Von 1,0 m u. GOK bis 1,80 m u. GOK wurden die Böden der bindigen Deckschicht erbohrt.

Diese Deckschichte wurden angesprochen als teils mehr oder weniger sandige, teils schwach tonige, teils schwach kiesige Schluffe in steifer Konsistenz.

Nach der örtlichen Bodenansprache sowie dem Laborergebnis nach DIN EN ISO 14 688-2 (2020-11) können den braun gefärbten Böden überwiegend steife Konsistenzen zugeordnet werden.

Nach DIN 18 300 (2012-09) handelt es sich um Böden der Bodenklasse 4.

Bei Wasserzutritt und/ oder dynamischer Belastung sowie Entspannung können deutliche Verschlechterungen der bodenmechanischen Kennwerte mit Zuordnung zu Bodenklasse 2 auftreten.

Die Böden der Bodenschicht 1 können in Anlehnung an die DIN 18 300 „Erdarbeiten“ (2019-09) dem Homogenbereich B1 zugeordnet werden.

Bodenschicht 2 – quartäre Sande/Kiese

Unter den zuvor beschriebenen Decklagen wurden in allen Bohrungen bis zu den jeweiligen Bohrendteufen von 5,00 m u. GOK die schwach bis stark sandigen Kiese der quartären Schmelzwasserschotter in lockerer Lagerung angetroffen.

Nach DIN 18 300 (2012-09) handelt es sich um Böden der Bodenklasse 3, sowie bei vermehrten Einlagerungen von Steinen um Bodenklasse 5.

Die Böden der Bodenschicht 2 können in Anlehnung an die DIN 18 300 „Erdarbeiten“ (2019-09) dem Homogenbereich B2 zugeordnet werden.

Die Durchlässigkeit der Kiese/ Sande der Bodenschicht 2 liegt im versickerungsfähigen Bereich. Nach DWA-A 138-1 wird die bemessungsrelevante Infiltrationsrate für die Bemessung als Produkt aus dem ermittelten Durchlässigkeitsbeiwert (k_i -Wert) und dem resultierenden Korrekturfaktor (f_k) berechnet. Der resultierende Korrekturfaktor ergibt sich als Produkt aus dem Korrekturfaktor zur Erfassung örtlicher Einflussfaktoren und dem Korrekturfaktor für die Bestimmungsmethode der Wasserdurchlässigkeit. Der k_i -Wert, welcher zur weiteren Berechnung herangezogen wird, ergibt sich aus dem Mittelwert der drei k_i -Werte aus den Bohrungen B1, B3 und B4.

B1	$9,67E \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
B3	$8,55E \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
B4	$9,31E \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
Mittelwert:	$9,18E \cdot 10^{-4}$

Daraus ergibt sich folgender Wert für die bemessungsrelevante Infiltrationsrate k_i -Wert:

$$k_i = k_r \cdot f_k \text{ mit Korrekturfaktor } f_k = f_{\text{Ort}} \cdot f_{\text{Methode}} \leq 1$$

$$k_i = 9,18 \cdot 10^{-4} \text{ m/s} \cdot 1,0 \cdot 0,1 = 9,18 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

$$k_i\text{-Wert} = 9,18 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

3.3 hydrologische Daten

Hydrologische Daten:

[siehe Teil C – Seite 3 bis 4 und 7 bis 8]

[siehe Planunterlage WR 2.0]

Das gesamte bemessungsrelevante Maßnahmenggebiet umfasst eine Fläche von 1.525,00 m².

Das Maßnahmenggebiet setzt sich aus den folgenden Teilflächen zusammen:

Einzugsgebiet EZG Süd – Gehweg und Zufahrten

Straßen (Asphalt)	155,00 m ²
Wassergebundene Flächen (Bankett)	45,00 m ²
Grünfläche inkl. Mulde	155,00 m ²

Einzugsgebiet EZG Nord – Erschließungsstraße

Straßen (Asphalt)	965,00 m ²
Wassergebundene Flächen (Bankett)	25,00 m ²
Grünfläche inkl. Mulde	180,00 m ²

Die privaten Flächen sind gem. Bebauungsplan das Niederschlagswasser über geeignete Einrichtungen auf den privaten Grundstücken vor Ort versickern. Sie werden daher nur der Vollständigkeit halber aufgeführt.

Einzugsgebiet Parzelle 1

Gewerbegebiet unbefestigt 20%	395,00 m ²
Gewerbegebiet befestigt 80%	1.575,00 m ²

Einzugsgebiet Parzelle 2

Gewerbegebiet unbefestigt 20%	310,00 m ²
Gewerbegebiet befestigt 80%	1.244,00 m ²

Einzugsgebiet Parzelle 3

Gewerbegebiet unbefestigt 20%	591,00 m ²
Gewerbegebiet befestigt 80%	2.364,00 m ²

Einzugsgebiet Parzelle 4

Gewerbegebiet unbefestigt 20%	214,00 m ²
Gewerbegebiet befestigt 80%	856,00 m ²

Der Fußweg in Schotterbauweise, welcher westlich des geplanten Gewerbegebiets in Richtung Geh- und Radweg B8 führt entwässert breitflächig in die angrenzende Grünfläche und wird daher nicht in die Berechnung einbezogen.

Vorflutverhältnisse:

Bei den Baugrunderkundungen 2025 wurde Grundwasser angetroffen, dieses konnte im Mittel bei 322,6 m ü. NN im Bohrloch eingemessen werden.

Der Grundwasserspiegel ist jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. Grundwassermessstellen zur Bestimmung, Ableitung oder Interpolation des MHGW (mittlerer höchster Grundwasserstand) in unmittelbarer Nähe sind nicht vorhanden und können so nicht zur Bestimmung des MHGW herangezogen werden.

Zur Abschätzung und Einordnung wurden in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf umliegenden Grundwassermessstellen herangezogen.

Station	GOK [m ü NN]	MHGW [m ü NN]	Tiefe [m]	Zeitraum
Schönach	326,46	325,98	0,48	01.11.2003 bis heute
Aholting	319,95	319,08	0,87	01.11.2005 bis heute
Maiszant	325,44	324,53	0,91	01.11.2003 bis heute

Davon ausgehend kann angenommen werden, dass sich der MHGW im Betrachtungsgebiet des geplanten Gewerbegebietes ebenfalls in diesem Bereich unter GOK befinden wird.

In Absprache mit der Gemeinde und dem WWA Deggendorf wird als MHGW ein Wasserstand mit 323,00 m ü. NN angenommen.

3.4 Ausgangswerte für die Bemessung und die hydraulischen Nachweise

Nat. Einzugsgebiet [m ²] Albs	Undurchlässige Fläche [m ²] AC DWA A 138-1
1.525,00	1.089,00

Die hydraulischen Berechnungen erfolgen auf Grundlage der Auswertung des DWD-Atlas, über das Programm KOSTRA-Digital für die Station Rain, Straubing-Bogen (BY).

Maßgebendes Regenereignis für die Mulden

10-jährig

Rasterfeld		Spalte: 180, Zeile 186															
Ortsname		Rain (BY)															
Bemerkung		Tabellenscher KOSTRA-DWD-2020 (4 1)															
		hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
		1 a	1 a	2 a	2 a	3 a	3 a	5 a	5 a	10 a	10 a	20 a	20 a	30 a	30 a	50 a	100 a
5 min		7,5	250	9,2	306,7	10,3	343,3	11,6	386,7	13,6	453,3	15,7	523,3	17,1	570	18,8	626,7
10 min		9,8	163,3	12,1	201,7	13,4	223,3	15,3	255	17,9	298,3	20,6	343,3	22,4	373,3	24,7	411,7
15 min		11,3	125,6	13,8	153,3	15,4	171,1	17,5	194,4	20,5	227,8	23,6	262,2	25,7	285,6	28,3	314,4
20 min		12,3	102,5	15,2	126,7	16,9	140,8	19,2	160	22,5	187,5	25,9	215,8	28,1	234,2	31	258,3
30 min		13,9	77,2	17,1	95	19,1	106,1	21,7	120,6	25,4	141,1	29,2	162,2	31,7	176,1	35	194,4
45 min		15,6	57,8	19,2	71,1	21,4	79,3	24,3	90	28,5	105,6	32,8	121,5	35,6	131,9	39,3	145,6
60 min		16,9	46,9	20,8	57,8	23,2	64,4	26,3	73,1	30,9	85,8	35,5	98,6	38,6	107,2	42,6	116,3
90 min		18,9	35	23,2	43	25,9	48	29,4	54,4	34,4	63,7	39,6	73,3	43,1	79,8	47,5	88
2 h		20,4	28,3	25,1	34,9	27,9	38,8	31,7	44	37,2	51,7	42,8	59,4	46,5	64,6	51,3	71,3
3 h		22,7	21	27,9	25,8	31,1	28,8	35,3	32,7	41,3	38,2	47,6	44,1	51,7	47,9	57,1	52,9
4 h		24,5	17	30	20,8	33,5	23,3	38	26,4	44,6	31	51,3	35,6	55,7	38,7	61,5	42,7
6 h		27,2	12,6	33,4	15,5	37,2	17,2	42,2	19,5	49,5	22,9	57	26,4	61,9	28,7	68,3	31,6
9 h		30,2	9,3	37	11,4	41,3	12,7	46,9	14,5	54,9	16,9	63,2	19,5	68,7	21,2	75,8	23,4
12 h		32,5	7,5	39,9	9,2	44,5	10,3	50,5	11,7	59,1	13,7	68,1	15,8	73,9	17,1	81,6	18,9
18 h		36	5,6	44,2	6,8	49,3	7,6	56	8,6	65,6	10,1	75,5	11,7	82	12,7	90,5	14
24 h		38,8	4,5	47,6	5,5	53,1	6,1	60,3	7	70,6	8,2	81,3	9,4	88,3	10,2	97,5	11,3
48 h		46,3	2,7	56,8	3,3	63,4	3,7	71,9	4,2	84,3	4,9	97	5,6	105,4	6,1	116,3	6,7
72 h		51,3	2	63	2,4	70,3	2,7	79,8	3,1	93,5	3,6	107,6	4,2	116,9	4,5	129	5
4 d		55,2	1,6	67,8	2	75,6	2,2	85,9	2,5	100,6	2,9	115,8	3,4	125,8	3,6	138,8	4
5 d		58,5	1,4	71,8	1,7	80	1,9	90,9	2,1	106,5	2,5	122,6	2,8	133,1	3,1	147	3,4
6 d		61,2	1,2	75,2	1,5	83,8	1,6	95,2	1,8	111,6	2,2	128,4	2,5	139,5	2,7	153,9	3
7 d		63,7	1,1	78,2	1,3	87,2	1,4	99	1,6	116	1,9	133,6	2,2	145,1	2,4	160,1	2,6

Abbildung 3: KOSTRA-DWD 2020 für den Bereich Rain (BY)

4. ART UND UMFANG DES VORHABENS

4.1 Vorfluter Grundwasser Qualitative Betrachtung

Gem. der DWA A-102 wird „hinsichtlich der Behandlungsbedürftigkeit bei Versickerung mit Einleitung ins Grundwasser auf die Vorgaben des Arbeitsblatts DWA-A 138-1 verwiesen.“

Die Bemessung der Versickerungsanlage sowie Kategorisierung des Niederschlagswassers hat nach DWA-A 138-1 zu erfolgen. Diese Kategorisierung ist wiederum an die DWA A-102 angelehnt.

Regenwasserbehandlung gem. DWA A-138-1 für das EZG 1:

[siehe unter Teil C – Seite 11-13]

Gem. dem Arbeitsblatt DWA A-138-1 ist eine Einleitung von Niederschlagswasser, in das Grundwasser, ohne Behandlung grundsätzlich nicht möglich.

Bei den Flächen aus dem Betrachtungsgebiet handelt es sich um Flächen, welche nach Tabelle 5.1 DWA A-138-1 der Belastungskategorie I oder II zugeordnet werden können.

In der DWA A-138-1 ist unter den Anwendungshinweisen zur Tabelle 5 folgender Passus zu finden:
„Bei Hof- und Verkehrsflächen mit Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 2.000) kann im Einzelfall die Zuordnung von V2 zu V1 (Flächenkategorie I) geprüft werden. Als Bewertungskriterien kann hierzu der Lkw-Anteil oder das Vorhandensein von Lkw-Parkplätzen oder Unfallschwerpunkten herangezogen werden.“

Da in dem geplanten Gewerbegebiet kein Nahversorger zu erwarten ist und auch sonst nach Auskunft der Gemeinde kein Großgewerbe / Logistikunternehmen mit signifikanten Liefer- und Schwerverkehr zu erwarten ist, können die an der Versickerungsmulde angeschlossenen Flächen der Flächenspezifizierung V1 und somit der Belastungskategorie BK I zugeordnet werden.

Als Vorreinigung ist somit eine Mindestmächtigkeit vom 20 cm bewachsener Bodenzone ausreichend. Anforderungen an das Verhältnis AC zu $A_{s,m}$ ergeben sich hier nicht.

Die vorhergesehenen Behandlungsmaßnahme reicht hiermit aus und ist ausreichend dimensioniert.

4.2 Vorfluter Grundwasser Quantitative Betrachtung

Entsprechend der Flächenbefestigungen des maßgebenden (= natürlichen) Einzugsgebietes A_{EzG} , ergibt sich der Rechenwert für die Bemessung AC .

Gemäß DWA-A 138-1 sind Versickerungsanlagen für Gewerbegebiete und die öffentliche Entwässerung hierzu mindestens auf ein 5-jähriges Regenereignis zu bemessen.

In diesem Fall wurde für die Bemessung der Versickerungsmulde ein 10-jähriges Regenereignis angesetzt.

Das zusätzliche Volumen der Oberflächen, Mulden, Rohrleitungen, und Schächte usw. wurde in der Berechnung nicht berücksichtigt und dient als zusätzliche Sicherheit.

Maßgebend für die Bemessung der Versickerungsmulde ist der schlechtere k_s -Wert.

In diesem Fall ist der k_s -Wert des anstehenden Bodens, schlechter als der anzustrebende k_s -Wert der belebten Oberbodenzone. Somit für die Berechnungen der jeweiligen Versickerungsanlagen maßgebender: k_s -Wert = $1,00E \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$

Versickerungsanlage gem. DWA A-138:

[siehe Teil C – Seite 5 bis 6 und 9 bis 10]

Die Bemessung der Versickerungsanlage erfolgt mit der Excel-Anwendung RW-Tools-ULTRA des Instituts für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH (itwh GmbH).

Die Berechnung liegt als Anlage bei.

Bemessung der Versickerungsanlage nach DWA A-138-1:

	Versickerungsfläche A_{mul}	Einstauhöhe h	Erforderliches Muldenspeichervolumen V_M
EZG Mulde Süd Versickerungsmulde	80 m ²	0,08 m	6,60 m ³
EZG Mulde Nord Versickerungsmulde	120 m ²	0,29 m	35,20 m ³

Gewählte Versickerungsanlage:

	Versickerungsfläche A_{mul}	Einstauhöhe h	Gewähltes Mulden- speichervolumen
EZG Mulde Süd Versickerungsmulde	80 m ²	0,08	6,60 m ³
EZG Mulde Nord Versickerungsmulde	125 m ²	0,29m	36,25 m ³
Gesamt volumen			42,85 m ³

4.3 Beschreibung der gewählten Lösung

Das anfallende Niederschlagswasser aus dem geplanten GE Puchhofer Weg entwässert über das auszubildende Quer- und Längsgefälle, um dort Rinnen und Entwässerungsmulden den jeweiligen Versickerungsmulden zugeführt zu werden.

Von den jeweiligen Versickerungsmulden soll das anfallende Niederschlagswasser sodann in das Grundwasser versickert werden.

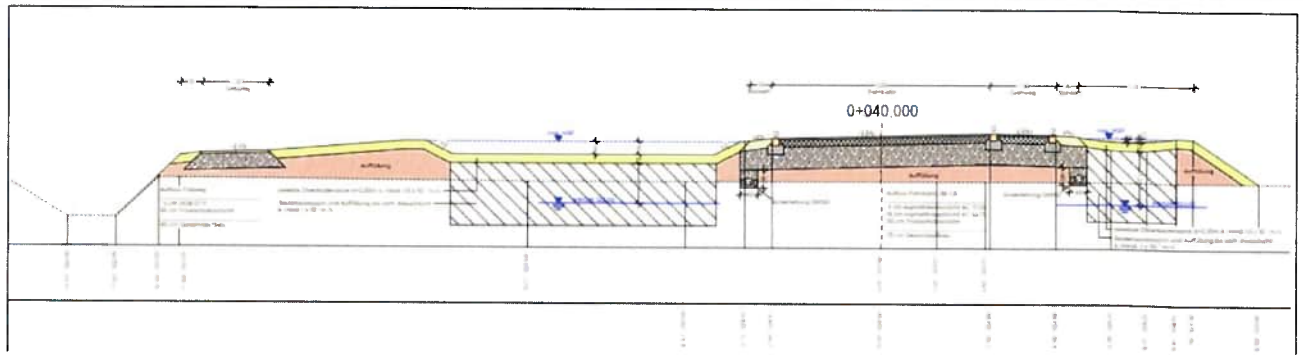


Abbildung 4: Querschnitt Erschließungsstraße mit Versickerungsmulden

Durch die Berechnung ergibt sich ein erforderliches Volumen von $6,60 \text{ m}^3$ für die südliche Mulde und ein erforderliches Volumen von $35,20 \text{ m}^3$ für die nördliche Mulde.

Quantitativ kann das anfallende Niederschlagswasser entsprechend behandelt werden.

Eine qualitative Behandlung des Niederschlagswassers ist für die betrachteten Einzugsgebiete notwendig.

Die Vorreinigung erfolgt über eine $0,20\text{m}$ dicke belebte Oberbodenzone mit einem k_f -Wert von $1,0 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$.

Um den nach DWA-A 138-1 geforderten Mindestabstand von $1,00\text{m}$ zum MGHW zu erreichen müssen die Verkehrsanlagen und somit auch die Versickerungsanlagen aufgefüllt werden.

5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Bei der geplanten Art der Regenwasserableitung und -behandlung ist mit keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Abflussverhältnisse zu rechnen. Die Wasserbeschaffenheit des Grundwassers wird nicht negativ beeinflusst. Für Natur- und Landschaft ergeben sich keine negativen Auswirkungen.

Die Jährlichkeit von $n=0,1$ zur Bemessung der Versickerungsmulde ist als ausreichend anzusehen.

6. GRUNDSTÜCKSVERZEICHNIS

Flurstücksnummer	Eigentümer, Gewässereigentümer, dringlich Nutzungsberechtigter, Fischereiberechtigter, sonstiger Berechtigter mit Namen und Anschrift	Gemarkung
505	Gemeinde Rain Schloßplatz 2 94369 Rain	Rain
506/39	Gemeinde Rain Schloßplatz 2 94369 Rain	Rain
505/1	Gemeinde Rain Schloßplatz 2 94369 Rain	Rain
506/30	Gemeinde Rain Schloßplatz 2 94369 Rain	Rain

7. RECHTSVERHÄLTNISSE

Die Einleitung des Niederschlagswassers aus den Einzugsgebieten in das Grundwasser stellt eine Benutzung des Gewässers nach § 9, Abs. 1, Nr. 4, WHG dar, die einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 15 WHG bedarf.

Die Unterhaltungspflicht an allen Gräben, Rohrleitungen, Schächten und Versickerungseinrichtungen obliegt der Gemeinde Rain.

Mit der Beantragung einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 15 WHG finden die Regelungen des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes Anwendung (vgl. hierzu Art. 69 S. 2 BayWG). Demnach wird mit diesem Verfahren eine Konzentrationswirkung erreicht (vgl. hierzu Art. 75 Abs. 1 BayVwVfG). Damit sind weitere Genehmigungen in dem Verfahren miteingeschlossen. Den jeweiligen Fachstellen steht es jedoch frei eine entsprechende Stellungnahme abzugeben.

Nr.	---
Bezeichnung	Versickerung in das Grundwasser
Ort, Lage, Flurnummer	Gemeinde Rain, GE Puchhofer Straße Fl. Nr. 505
Vorfluter	Grundwasser
Einleitungsmenge Mulde Süd Mulde Nord	$Q_{\text{Süd}} = 7,99 \text{ l/s}$ $Q_{\text{Nord}} = 46,58 \text{ l/s}$
undurchlässige. Fläche, Maße Versickerungsmulde	EZG Süd, AC=0,188 ha EZG Nord, AC=0,901 ha Gesamt volumen 42,85m ³

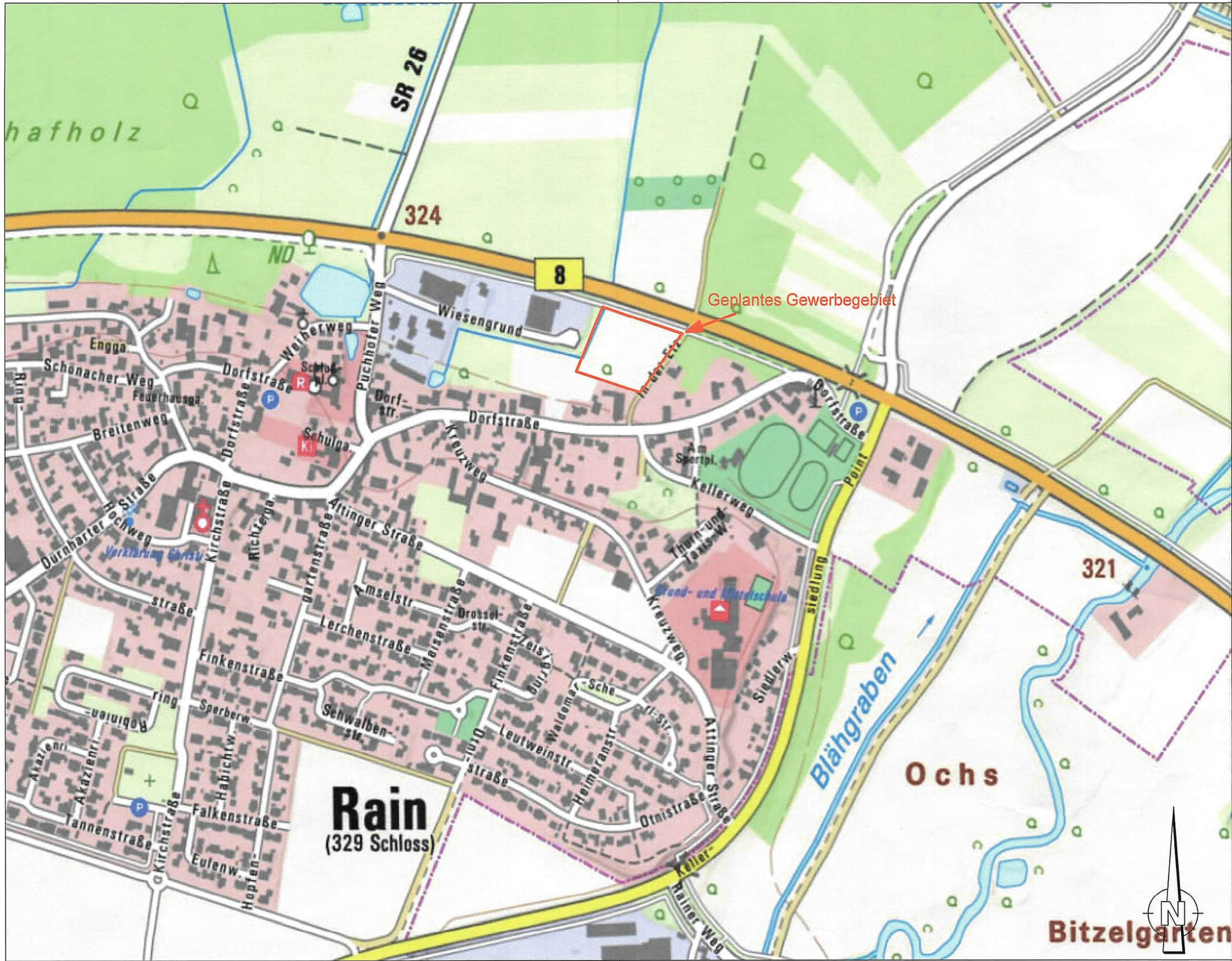


Bescheid vom 22.07.2026
Az.: 21-6421/2
Landratsamt Straubing-Bogen

Geprüft/Gesehen
Deggendorf, den 30. März 2026
Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt

Brindl *Bau*

TEIL B



Beschold vom 22.07.2026
Az.: 21- 6421/2
Landratsamt Straubing-Bogen

~~Geprüft~~/Gesehen
Deggendorf, den 30. März 2026
Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt
Brindl

mks Architekten-Ingenieure GmbH
Am alten Posthof 1
94347 Ascha
T 09961 9421 0
F 09961 9421 29
ascha@mks-ai.de
www.mks-ai.de

INDEX | ÄNDERUNG | DATUM | NAME

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

PLANART WASSERRECHT	PLANNUMMER WR 1.0	
	PROJEKTNUMMER 2025-25	
BAUORT PROJEKT Gemeinde Rain Erschließung GE Puchhofer Weg	BAUABSCHNITT -	
	VERFAHRENSTRÄGER Gemeinde Rain VG Rain Schloßplatz 2 94369 Rain	
DARSTELLUNG Übersichtslageplan	LANDKREIS STADT Straubing - Bogen	
	REGIERUNGSBEZIRK Niederbayern	
	MAßSTAB 1:10.000	
	PLANGRÖßE 58,0 x 29,7 cm	

BEARBEITET rb/sm	GEZEICHNET sm	DATUM 23.09.2025	UNTERSCHRIFT <i>Vores J.</i>
---------------------	------------------	---------------------	---------------------------------

LEGENDE PLANUNG

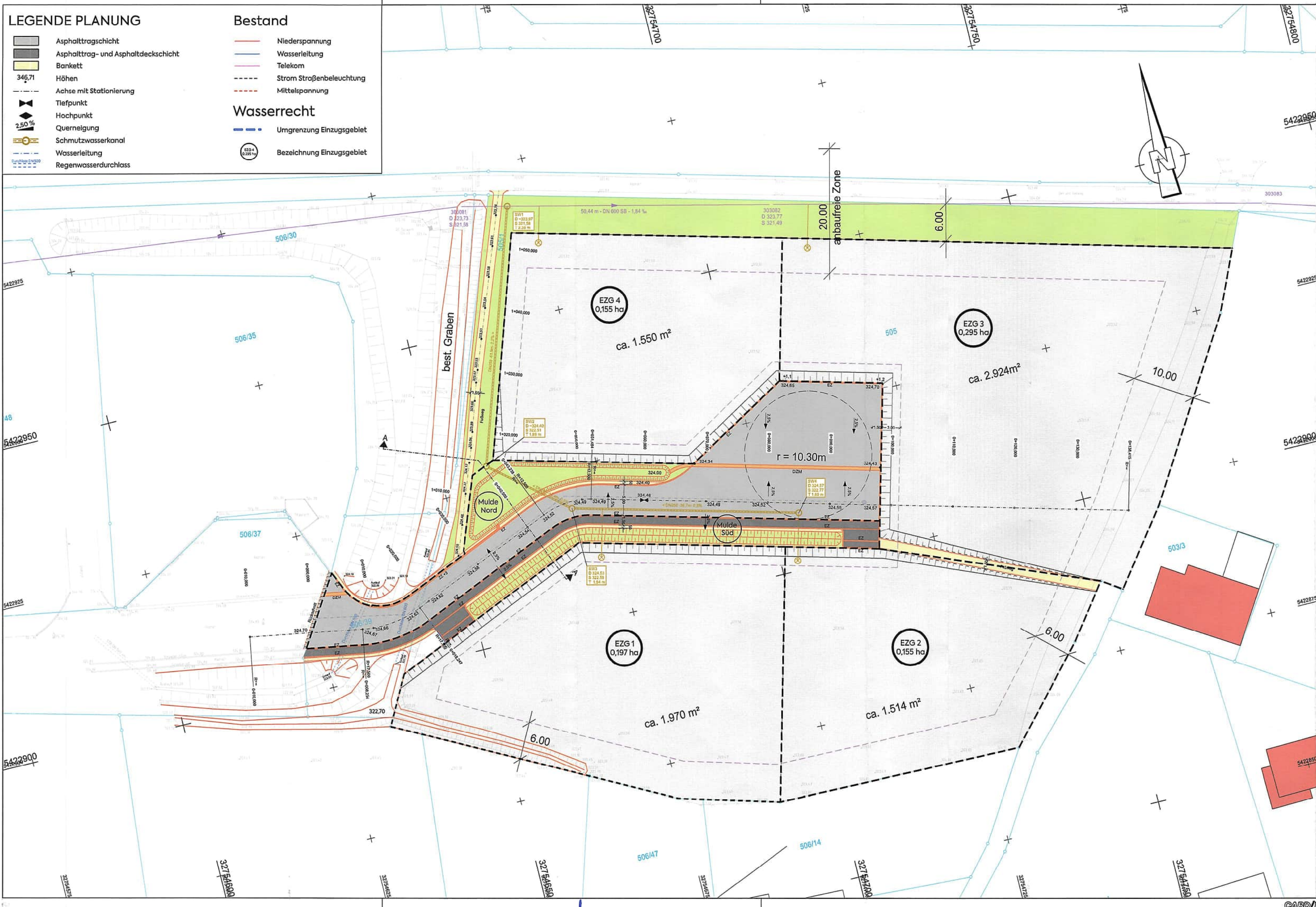
- Asphalttragschicht
- Asphalttrag- und Asphaltdeckschicht
- Bankett
- Höhen
- Achse mit Stationierung
- Tiefpunkt
- Hochpunkt
- Querneigung
- Schmutzwasserkanal
- Wasserleitung
- Regenwasserdurchlass

Bestand

- Niederspannung
- Wasserleitung
- Telekom
- Strom Straßenbeleuchtung
- Mittelspannung

Wasserrecht

- Umgrenzung Einzugsgebiet
- Bezeichnung Einzugsgebiet



Beschoid vom 22.07.2026
Az.: 21-6424/2
Landratsamt Straubing-Bogen

~~Geprüft~~/Gesehen
30. März 2026
Deggendorf den
Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt
Brindl

mks Architekten-Ingenieure GmbH
Am alten Posthof 1
94347 Ascha
T 09961 9421 0
F 09961 9421 29
ascha@mks-ai.de
www.mks-ai.de

INDEX ÄNDERUNG DATUM NAME		1.	
		2.	
		3.	
		4.	
		5.	
PLANART	PLANNUMMER	WR-2.0	
Wasserrecht			
BAUORT PROJEKT	PROJEKTNUMMER	2025-25	
Gemeinde Rain Erschließung GE Puchhofer Weg	BAUABSCHNITT	-	
VERFAHRENSTRÄGER	LANDKREIS STADT	Straubing-Bogen	
Gemeinde Rain VG Rain Schloßplatz 2 94369 Rain	REGIERUNGSBEZIRK	Niederbayern	
DARSTELLUNG	MAßSTAB	1:500	
Lageplan Einzugsgebiete, Flächenbefestigung und Entwässerung	PLANGRÖßE	63,5 x 29,7 cm	
BEARBEITET	GEZEICHNET	DATUM	UNTERSCHRIFT
rb/sm	sm	23.09.2025	

mks
Architekten – Ingenieure GmbH

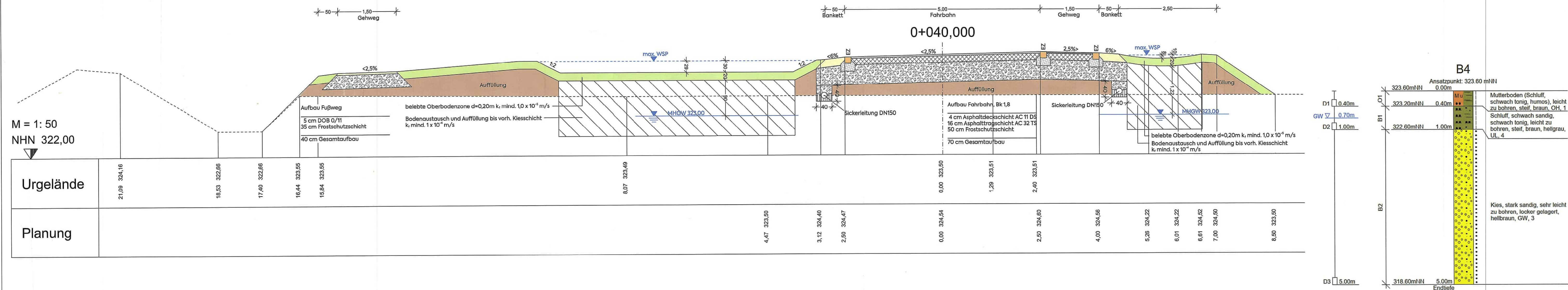


Beschold vom 22.07.2026
Az.: 21 - 6421/2
Landratsamt Straubing-Bogen

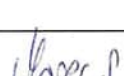
~~Geprüft~~/Gesehen
Deggendorf, den 30. März 2026

Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt

mks Architekten-Ingenieure GmbH
Am alten Posthof 1
94347 Ascha
T 09961 9421 0
F 09961 9421 29
ascha@mks-ai.de
www.mks-ai.de

INDEX | ÄNDERUNG | DATUM | NAME

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

PLANART Wasserrecht		PLANNUMMER WR 3.0
BAUORT PROJEKT Gemeinde Rain Erschließung GE Puchhofer Weg	PROJEKTNUMMER 2025-25	
	BAUABSCHNITT -	
VERFAHRENSTRÄGER Gemeinde Rain Schlossplatz 2 94369 Rain	LANDKREIS STADT Straubing-Bogen	
	REGIERUNGSBEZIRK Niederbayern	
DARSTELLUNG Regelquerschnitt A-A	MAßSTAB 1:50	
	PLANGRÖßE 102,0 x 29,7 cm	
BEARBEITET os	GEZEICHNET sm/ri	DATUM 23.09.2025
		UNTERSCHRIFT 

CARD/1

TEIL C



Architekten – Ingenieure GmbH

Berechnung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser gemäß DWA-A 138-1

Firma:

mks Architekten-Ingenieure GmbH
Am alten Posthof 1, 94347 Ascha

Auftraggeber:

Gemeinde Rain
Schlossplatz 2, 94369 Rain

Projektbezeichnung:

Erschließung GE Puchhofer Weg
Gemeinde Rain

Aufgestellt:

mks Architekten-Ingenieure GmbH
M.Eng. Rainer Bachmeier

Ort:

Ascha

Datum:

23.09.2025

Import aus 'itwh KOSTRA-DWD 2020 4.x'

Rasterfeld	Spalte: 180, Zeile: 186																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Ortsname	Rain (BY)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Bemerkung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Tabellenschema KOSTRA-DWD-2020 (4.1)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	1 a	1 b	1 c	1 d	1 e	1 f	1 g	1 h	1 i	1 j	1 k	1 l	1 m	1 n	1 o	1 p	1 q	1 r	1 s	1 t	1 u	1 v	1 w	1 x	1 y	1 z	1 aa	1 ab	1 ac	1 ad	1 ae	1 af	1 ag	1 ah	1 ai	1 aj	1 ak	1 al	1 am	1 an	1 ao	1 ap	1 aq	1 ar	1 as	1 at	1 au	1 av	1 aw	1 ax	1 ay	1 az	1 ba	1 bb	1 bc	1 bd	1 be	1 bf	1 bg	1 bh	1 bi	1 bj	1 bk	1 bl	1 bm	1 bn	1 bo	1 bp	1 bq	1 br	1 bs	1 bt	1 bu	1 bv	1 bw	1 bx	1 by	1 bz	1 ca	1 cb	1 cc	1 cd	1 ce	1 cf	1 cg	1 ch	1 ci	1 cj	1 ck	1 cl	1 cm	1 cn	1 co	1 cp	1 cq	1 cr	1 cs	1 ct	1 cu	1 cv	1 cw	1 cx	1 cy	1 cz	1 da	1 db	1 dc	1 dd	1 de	1 df	1 dg	1 dh	1 di	1 dj	1 dk	1 dl	1 dm	1 dn	1 do	1 dp	1 dq	1 dr	1 ds	1 dt	1 du	1 dv	1 dw	1 dx	1 dy	1 dz	1 ea	1 eb	1 ec	1 ed	1 ee	1 ef	1 eg	1 eh	1 ei	1 ej	1 ek	1 el	1 em	1 en	1 eo	1 ep	1 eq	1 er	1 es	1 et	1 eu	1 ev	1 ew	1 ex	1 ey	1 ez	1 fa	1 fb	1 fc	1 fd	1 fe	1 ff	1 fg	1 fh	1 fi	1 fj	1 fk	1 fl	1 fm	1 fn	1 fo	1 fp	1 fq	1 fr	1 fs	1 ft	1 fu	1 fv	1 fw	1 fx	1 fy	1 fz	1 ga	1 gb	1 gc	1 gd	1 ge	1 gf	1 gg	1 gh	1 gi	1 gj	1 gk	1 gl	1 gm	1 gn	1 go	1 gp	1 gq	1 gr	1 gs	1 gt	1 gu	1 gv	1 gw	1 gx	1 gy	1 gz	1 ha	1 hb	1 hc	1 hd	1 he	1 hf	1 hg	1 hh	1 hi	1 hj	1 hk	1 hl	1 hm	1 hn	1 ho	1 hp	1 hq	1 hr	1 hs	1 ht	1 hu	1 hv	1 hw	1 hx	1 hy	1 hz	1 ia	1 ib	1 ic	1 id	1 ie	1 if	1 ig	1 ih	1 ii	1 ij	1 ik	1 il	1 im	1 in	1 io	1 ip	1 iq	1 ir	1 is	1 it	1 iu	1 iv	1 iw	1 ix	1 iy	1 iz	1 ja	1 jb	1 jc	1 jd	1 je	1 jf	1 jg	1 jh	1 ji	1 jj	1 jk	1 jl	1 jm	1 jn	1 jo	1 jp	1 jq	1 jr	1 js	1 jt	1 ju	1 jv	1 jw	1 jx	1 jy	1 jz	1 ka	1 kb	1 kc	1 kd	1 ke	1 kf	1 kg	1 kh	1 ki	1 kj	1 kk	1 kl	1 km	1 kn	1 ko	1 kp	1 kq	1 kr	1 ks	1 kt	1 ku	1 kv	1 kw	1 kx	1 ky	1 kz	1 la	1 lb	1 lc	1 ld	1 le	1 lf	1 lg	1 lh	1 li	1 lj	1 lk	1 ll	1 lm	1 ln	1 lo	1 lp	1 lq	1 lr	1 ls	1 lt	1 lu	1 lv	1 lw	1 lx	1 ly	1 lz	1 ma	1 mb	1 mc	1 md	1 me	1 mf	1 mg	1 mh	1 mi	1 mj	1 mk	1 ml	1 mm	1 mn	1 mo	1 mp	1 mq	1 mr	1 ms	1 mt	1 mu	1 mv	1 mw	1 mx	1 my	1 mz	1 na	1 nb	1 nc	1 nd	1 ne	1 nf	1 ng	1 nh	1 ni	1 nj	1 nk	1 nl	1 nm	1 nn	1 no	1 np	1 nq	1 nr	1 ns	1 nt	1 nu	1 nv	1 nw	1 nx	1 ny	1 nz	1 oa	1 ob	1 oc	1 od	1 oe	1 of	1 og	1 oh	1 oi	1 oj	1 ok	1 ol	1 om	1 on	1 oo	1 op	1 oq	1 or	1 os	1 ot	1 ou	1 ov	1 ow	1 ox	1 oy	1 oz	1 pa	1 pb	1 pc	1 pd	1 pe	1 pf	1 pg	1 ph	1 pi	1 pj	1 pk	1 pl	1 pm	1 pn	1 po	1 pp	1 pq	1 pr	1 ps	1 pt	1 pu	1 pv	1 pw	1 px	1 py	1 pz	1 qa	1 qb	1 qc	1 qd	1 qe	1 qf	1 qg	1 qh	1 qi	1 qj	1 qk	1 ql	1 qm	1 qn	1 qo	1 qp	1 qq	1 qr	1 qs	1 qt	1 qu	1 qv	1 qw	1 qx	1 qy	1 qz	1 ra	1 rb	1 rc	1 rd	1 re	1 rf	1 rg	1 rh	1 ri	1 rj	1 rk	1 rl	1 rm	1 rn	1 ro	1 rp	1 rq	1 rr	1 rs	1 rt	1 ru	1 rv	1 rw	1 rx	1 ry	1 rz	1 sa	1 sb	1 sc	1 sd	1 se	1 sf	1 sg	1 sh	1 si	1 sj	1 sk	1 sl	1 sm	1 sn	1 so	1 sp	1 sq	1 sr	1 ss	1 st	1 su	1 sv	1 sw	1 sx	1 sy	1 sz	1 ta	1 tb	1 tc	1 td	1 te	1 tf	1 tg	1 th	1 ti	1 tj	1 tk	1 tl	1 tm	1 tn	1 to	1 tp	1 tq	1 tr	1 ts	1 tt	1 tu	1 tv	1 tw	1 tx	1 ty	1 tz	1 ua	1 ub	1 uc	1 ud	1 ue	1 uf	1 ug	1 uh	1 ui	1 uj	1 uk	1 ul	1 um	1 un	1 uo	1 up	1 uq	1 ur	1 us	1 ut	1 uu	1 uv	1 uw	1 ux	1 uy	1 uz	1 va	1 vb	1 vc	1 vd	1 ve	1 vf	1 vg	1 vh	1 vi	1 vj	1 vk	1 vl	1 vm	1 vn	1 vo	1 vp	1 vq	1 vr	1 vs	1 vt	1 vu	1 vv	1 vw	1 vx	1 vy	1 vz	1 wa	1 wb	1 wc	1 wd	1 we	1 wf	1 wg	1 wh	1 wi	1 wj	1 wk	1 wl	1 wm	1 wn	1 wo	1 wp	1 wq	1 wr	1 ws	1 wt	1 wu	1 wv	1 ww	1 wx	1 wy	1 wz	1 xa	1 xb	1 xc	1 xd	1 xe	1 xf	1 xg	1 xh	1 xi	1 xj	1 xk	1 xl	1 xm	1 xn	1 xo	1 xp	1 xq	1 xr	1 xs	1 xt	1 xu	1 xv	1 xw	1 xx	1 xy	1 xz	1 ya	1 yb	1 yc	1 yd	1 ye	1 yf	1 yg	1 yh	1 yi	1 yj	1 yk	1 yl	1 ym	1 yn	1 yo	1 yp	1 yq	1 yr	1 ys	1 yt	1 yu	1 yv	1 yw	1 yx	1 yy	1 yz	1 za	1 zb	1 zc	1 zd	1 ze	1 zf	1 zg	1 zh	1 zi	1 zj	1 zk	1 zl	1 zm	1 zn	1 zo	1 zp	1 zq	1 zr	1 zs	1 zt	1 zu	1 zv	1 zw	1 zx	1 zy	1 zz
5 min	7,5	250	9,2	306,7	10,3	343,3	11,6	386,7	13,6	453,3	15,7	523,3	17,1	570	18,8	626,7	21,4	713,3	24,7	811,7	28	911,7	32,1	1011,7	35,5	1111,7	38,9	1211,7	42,7	1311,7	46,5	1411,7	50,3	1511,7	54,1	1611,7	57,9	1711,7	61,7	1811,7	65,5	1911,7	69,3	2011,7	73,1	2111,7	76,9	2211,7	80,7	2311,7	84,5	2411,7	88,3	2511,7	92,1	2611,7	95,9	2711,7	99,7	2811,7	3011,7	3111,7	3211,7	3311,7	3411,7	3511,7	3611,7	3711,7	3811,7	3911,7	4011,7	4111,7	4211,7	4311,7	4411,7	4511,7	4611,7	4711,7	4811,7	4911,7	5011,7	5111,7	5211,7	5311,7	5411,7	5511,7	5611,7	5711,7	5811,7	5911,7	6011,7	6111,7	6211,7	6311,7	6411,7	6511,7	6611,7	6711,7	6811,7	6911,7	7011,7	7111,7	7211,7	7311,7	7411,7	7511,7	7611,7	7711,7	7811,7	7911,7	8011,7	8111,7	8211,7	8311,7	8411,7	8511,7	8611,7	8711,7	8811,7	8911,7	9011,7	9111,7	9211,7	9311,7	9411,7	9511,7	9611,7	9711,7	9811,7	9911,7	10011,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10 min	9,8	163,3	12,1	201,7	13,4	223,3	15,3	255	17,9	298,3	20,6	343,3	22,4	373,3	24,7	411,7	28	466,7	32,1	511,7	35,5	566,7	38,9	621,7	42,7	676,7	46,5	731,7	50,3	756,7	54,1	781,7	57,9	806,7	61,7	831,7	65,5	856,7	69,3	881,7	92,1	906,7	95,9	981,7	1011,7	1036,7	1061,7	1086,7	1111,7	1136,7	1161,7	1186,7	1211,7	1236,7	1261,7	1286,7	1311,7	1336,7	1361,7	1386,7	1411,7	1436,7	1461,7	1486,7	1511,7	1536,7	1561,7	1586,7	1611,7	1636,7	1661,7	1686,7	1711,7	1736,7	1761,7	1786,7	1811,7	1836,7	1861,7	1886,7	1911,7	1936,7	1961,7	1986,7	2011,7	2036,7	2061,7	2086,7	2111,7	2136,7	2161,7	2186,7	2211,7	2236,7	2261,7	2286,7	2311,7	2336,7	2361,7	2386,7	2411,7	2436,7	2461,7	2486,7	2511,7	2536,7	2561,7	2586,7	2611,7	2636,7	2661,7	2686,7	2711,7	2736,7	2761,7	2786,7	2811,7	2836,7	2861,7	2886,7	2911,7	2936,7	2961,7	2986,7	3011,7	3036,7	3061,7	3086,7	3111,7	3136,7	3161,7	3186,7	3211,7	3236,7	3261,7	3286,7	3311,7	3336,7	3361,7	3386,7	3411,7	3436,7	3461,7	3486,7	3511,7	3536,7	3561,7	3586,7	3611,7	3636,7	3661,7	3686,7	3711,7	3736,7	3761,7	3786,7	3811,7	3836,7	3861,7	3886,7	3911,7	3936,7	3961,7	3986,7	4011,7	4036,7	4061,7	4086,7	4111,7	4136,7	4161,7	4186,7	4211,7	4236,7	4261,7	4286,7	4311,7	4336,7	4361,7	4386,7	4411,7	4436,7	4461,7	4486,7	4511,7	4536,7	4561,7	4586,7	4611,7	4636,7	4661,7	4686,7	4711,7	4736,7	4761,7	4786,7	4811,7	4836,7	4861,7	4886,7	4911,7	4936,7	4961,7	4986,7	5011,7	5036,7	5061,7	5086,7	5111,7	5136,7	5161,7	5186,7	5211,7	5236,7	5261,7	5286,7	5311,7	5336,7	5361,7	5386,7	5411,7	5436,7	5461,7	5486,7	5511,7	5536,7	5561,7	5586,7	5611,7	5636,7	5661,7	5686,7	5711,7	5736,7	5761,7	5786,7	5811,7	5836,7	5861,7	5886,7	5911,7	5936,7	5961,7	5986,7	6011,7	6036,7	6061,7	6086,7	6111,7	6136,7	6161,7	6186,7	6211,7	6236,7	6261,7	6286,7	6311,7	6336,7	6361,7	6386,7	6411,7	6436,7	6461,7	6486,7	6511,7	6536,7	6561,7	6586,7	6611,7	6636,7	6661,7	6686,7	6711,7	6736,7	6761,7	6786,7	6811,7	6836,7	6861,7	6886,7	6911,7	6936,7	6961,7	6986,7	7011,7	7036,7	7061,7	7086,7	7111,7	7136,7	7161,7	7186,7	7211,7	7236,7	7261,7	7286,7	7311,7	7336,7	7361,7	7386,7	7411,7	7436,7	7461,7	7486,7	7511,7	7536,7	7561,7	7586,7	7611,7	7636,7	7661,7	7686,7	7711,7	7736,7	7761,7	7786,7	7811,7	7836,7	7861,7	7886,7	7911,7	7936,7	7961,7	7986,7	8011,7	8036,7	8061,7	8086,7	8111,7	8136,7	8161,7	8186,7	8211,7	8236,7	8261,7	8286,7	8311,7	8336,7	8361,7	8386,7	8411,7	8436,7	8461,7	8486,7	8511,7	8536,7	8561,7	8586,7	8611,7	8636,7	8661,7	8686,7	8711,7	8736,7	8761,7	8786,7	8811,7	8836,7	8861,7	8886,7	8911,7	8936,7	8961,7	8986,7	9011,7	9036,7	9061,7	9086,7	9111,7	9136,7	9161,7	9186,7	9211,7	9236,7	9261,7	9286,7	9311,7	9336,7	9361,7	9386,7	9411,7	9436,7	9461,7	9486,7	9511,7	9536,7	9561,7	9586,7	9611,7	9636,7	9661,7	9686,7	9711,7	9736,7	9761,7	9786,7	9811,7	9836,7	9861,7	9886,7	9911,7	9936,7	9961,7	9986,7	10011,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
15 min	11,3	125,6	13,8	153,3	15,4	171,1	17,5	194,4	20,5	227,8	23,6	262,2	25,7	285,6	28,3	314,4	32,1	356,7	35,5	398,8	38,9	440,9	42,7	483,1	46,5	525,3	50,3	567,5	54,1	589,7	57,9	611,9	61,7	634,1	65,5	676,3	69,3	718,5	73,1	760,7	76,9	782,9	80,7	825,1	84,5	867,3	88,3	909,5	92,1	951,7	95,9	993,9	99,7	1036,1	1036,1	1078,3	1119,5	1160,7	1201,9	1243,1	1284,3	1325,5	1366,7	1407,9	1449,1	1490,3	1531,5	1572,7	1613,9	1655,1	1696,3	1737,5	1778,7	1819,9	1861,1	1902,3	1943,5	1984,7	2025,9	2067,1	2108,3	2149,5	2190,7	2231,9	2273,1	2314,3	2355,5	2396,7	2437,9	2479,1	2520,3	2561,5	2602,7	2643,9	2685,1	2726,3	2767,5	2808,7	2849,9	2891,1	2932,3	2973,5	3014,7	3055,9	3097,1	3138,3	3179,5	3220,7	3261,9	3303,1	3344,3	3385,5	3426,7	3467,9	3509,1	3550,3	3591,5	3632,7	3673,9	3715,1	3756,3	3797,5	3838,7	3879,9	3921,1	3962,3	4003,5	4044,7	4085,9	4127,1	4168,3	4209,5	4250,7	4291,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teil- fläche A [m ²]	C _s [-]	C _m [-]	Gewählt C _s C _m	AC [m ²]
1 Wasserundurchlässige Flächen						
Dachflächen						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90	Cm	0
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)		0,70	0,40	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30	Cm	0
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonflächen		1,00	0,90	Cm	0
	Schwarzdecken (Asphalt)	155	1,00	0,90	Cm	140
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80	Cm	0
	oberirdische Gleisanlage, feste Fahrbahn		1,00	0,90	Cm	0
Rampen						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00	Cm	0
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen						
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten		0,90	0,70	Cm	0
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm × 10 cm und kleiner oder fester Kiesbelag		0,70	0,60	Cm	0
	wassergebundene Flächen	45	0,90	0,70	Cm	32
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen (z. B. Kinderspielplätze)		0,30	0,20	Cm	0
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine		0,40	0,25	Cm	0
	Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen (z. B. Parkplatz)		0,40	0,20	Cm	0
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastungen (z. B. Feuerwehruzufahrt)		0,20	0,10	Cm	0

Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C_i , die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teilfläche A [m ²]	C_s [-]	C_m [-]	Gewählt C_s / C_m	AC [m ²]
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen (Fortsetzung)						
Verkehrsflächen (Gleisanlagen)						
	Gleisanlage, Schotterbau mit durchlässigen Unterbau		0,20	0,10	C_m	0
	Gleisanlage, Schotterbau mit schwach durchlässigen Unterbau		0,60	0,40	C_m	0
Sportflächen mit Dränung						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,10	0,10	C_m	0
	Tennenflächen (Hart-, Asche(n)-, Schlackeplatz)		0,30	0,30	C_m	0
	Rasenflächen		0,10	0,10	C_m	0
3 Durchlässige Flächen						
Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten						
	flaches Gelände	155	0,20	0,10	C_m	16
	steiles Gelände		0,30	0,20	C_m	0
	dauerhaft eingestaute Wasserflächen		1,00	1,00	C_m	0

Ergebnisgrößen

angeschlossene befestigte Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m ²	355
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,53
Rechenwert für die Bemessung	AC	m ²	188
resultierender Spitzenabflussbeiwert	C_s	-	0,64
resultierender mittlerer Abflussbeiwert	C_m	-	0,53
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m ²	355
resultierender Spitzenabflussbeiwert außerhalb von Gebäuden	$C_{s,FaG}$	-	0,64
Summe Gebäudedachfläche	A_{Dach}	m ²	0
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen	$C_{s,Dach}$	-	0,00
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen	$C_{m,Dach}$	-	0,00

Bemerkungen:

Flächen EZG Süd

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

mks Architekten-Ingenieure GmbH
Am alten Posthof 1, 94347 Ascha

Auftraggeber:

Gemeinde Rain
Schlossplatz 2, 94369 Rain

Muldenversickerung:

Mulde Süd

$$V_M = [(AC + A_{VA}) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_{S,m} \cdot k_i] \cdot D \cdot 60 \cdot f_Z$$

mit $A_{VA} = A_{S,m}$ (vereinfachtes Verfahren)

Eingabedaten:

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m^2	355
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,53
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	188
Versickerungsfläche	$A_{S,m}, A_{VA}$	m^2	120 80 m²
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ost}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,10
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	30
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$l/(s \cdot ha)$	141,1
erforderliches Muldenspeichervolumen	V_M	m^3	(6,8) 6,6 m³
Einstauhöhe in der Mulde	h	m	(0,06) 0,08 m
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	1,6
spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	$l/(s \cdot ha)$	63,8
Verhältnis $AC / A_{S,m}$	$AC / A_{S,m}$	-	1,6

Bemerkungen:


Bescheid vom 22.07.2026
Az.: 21-6421/2
Landratsamt Straubing-Bogen

Geprüft/Gesehen
Deggendorf, den 30. März 2026
Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt

Brindl

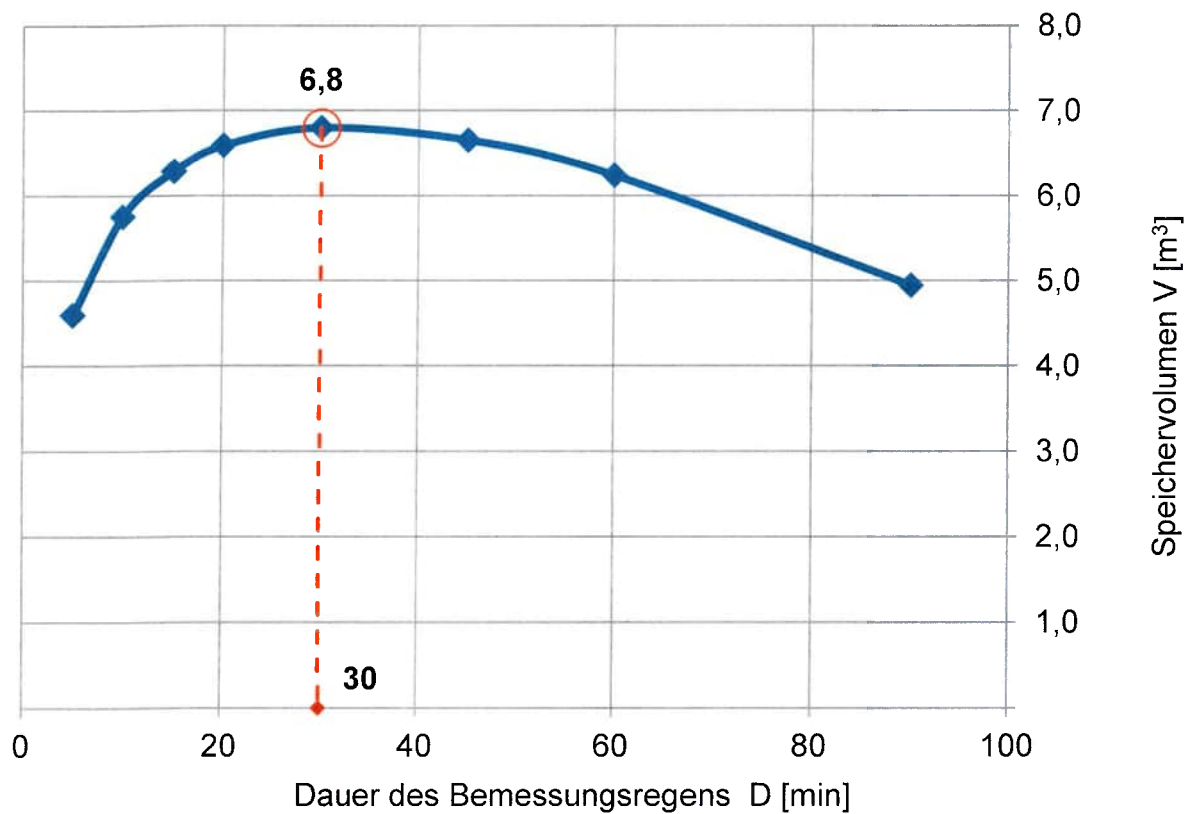
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0550
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	453,3	4,60
10	298,3	5,75
15	227,8	6,29
20	187,5	6,59
30	141,1	6,80
45	105,6	6,66
60	85,8	6,24
90	63,7	4,94
120	51,7	3,40
180	38,2	0,00
240	31,0	0,00
360	22,9	0,00
540	16,9	0,00
720	13,7	0,00
1.080	10,1	0,00
1.440	8,2	0,00
2.880	4,9	0,00
4.320	3,6	0,00



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0550
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C, die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teil- fläche A [m ²]	C _s [-]	C _m [-]	Gewählt C _s C _m	AC [m ²]
1 Wasserundurchlässige Flächen						
Dachflächen						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90	Cm	0
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen		1,00	0,90	Cm	0
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)		0,70	0,40	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20	Cm	0
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30	Cm	0
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonflächen		1,00	0,90	Cm	0
	Schwarzdecken (Asphalt)	965	1,00	0,90	Cm	869
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80	Cm	0
	oberirdische Gleisanlage, feste Fahrbahn		1,00	0,90	Cm	0
Rampen						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00	Cm	0
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen						
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten		0,90	0,70	Cm	0
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm × 10 cm und kleiner oder fester Kiesbelag		0,70	0,60	Cm	0
	wassergebundene Flächen	25	0,90	0,70	Cm	18
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen (z. B. Kinderspielplätze)		0,30	0,20	Cm	0
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker-/Drainsteine		0,40	0,25	Cm	0
	Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen (z. B. Parkplatz)		0,40	0,20	Cm	0
	Rasengittersteine ohne häufige Verkehrsbelastungen (z. B. Feuerwehruzufahrt)		0,20	0,10	Cm	0

Abflusswirksame Flächen nach DWA-A 138-1 / DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C_i , die potenziell einen Abfluss zum Entwässerungssystem haben. (DWA A-138-1 Tabelle 9)	Teil- fläche A [m ²]	C_s [-]	C_m [-]	Gewählt C_s / C_m	AC [m ²]
2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen (Fortsetzung)						
Verkehrsflächen (Gleisanlagen)						
	Gleisanlage, Schotterbau mit durchlässigen Unterbau		0,20	0,10	C_m	0
	Gleisanlage, Schotterbau mit schwach durchlässigen Unterbau		0,60	0,40	C_m	0
Sportflächen mit Dränung						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,10	0,10	C_m	0
	Tennisflächen (Hart-, Asche(n)-, Schlackeplatz)		0,30	0,30	C_m	0
	Rasenflächen		0,10	0,10	C_m	0
3 Durchlässige Flächen						
Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten						
	flaches Gelände	180	0,20	0,10	C_m	18
	steiles Gelände		0,30	0,20	C_m	0
	dauerhaft eingestaute Wasserflächen		1,00	1,00	C_m	0

Ergebnisgrößen

angeschlossene befestigte Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m ²	1.170
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,77
Rechenwert für die Bemessung	AC	m ²	901
resultierender Spitzenabflussbeiwert	C_s	-	0,87
resultierender mittlerer Abflussbeiwert	C_m	-	0,77
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m ²	1.170
resultierender Spitzenabflussbeiwert außerhalb von Gebäuden	$C_{s,FaG}$	-	0,87
Summe Gebäudedachfläche	A_{Dach}	m ²	0
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen	$C_{s,Dach}$	-	0,00
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen	$C_{m,Dach}$	-	0,00

Bemerkungen:

Flächen EZG Nord

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

mks Architekten-Ingenieure GmbH
Am alten Posthof 1, 94347 Ascha

Auftraggeber:

Gemeinde Rain

Schlossplatz 2, 94369 Rain

Muldenversickerung:

Mulde Nord

$$V_M = [(AC + A_{VA}) * 10^{-7} * r_{D(n)} - A_{S,m} * k_i] * D * 60 * f_z$$

mit $A_{VA} = A_{S,m}$ (vereinfachtes Verfahren)

Eingabedaten:

Angeschlossene bef. Fläche des Einzugsgebiets	$A_{E,b,a}$	m^2	1.170
Abflussbeiwert (Flächengewichteter Mittelwert aller C_i)	C	-	0,77
Rechenwert für die Bemessung	AC	m^2	901
Versickerungsfläche	$A_{S,m}, A_{VA}$	m^2	120
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	1,0E-05
Korrekturfaktor Variabilität des Bodens	f_{Ort}	-	1,00
Korrekturfaktor Bestimmungsmethode Wasserdurchlässigkeit	$f_{Methode}$	-	1,00
Bemessungsrelevante Infiltrationsrate	k_i	m/s	1,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,10
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	$l/(s*ha)$	51,7
erforderliches Muldenspeichervolumen	V_M	m^3	35,2
Einstauhöhe in der Mulde	h	m	0,29
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	8,2
spez. Versickerungs-/Abflussleistung bez. auf AC	$q_{s,AC}$	$l/(s*ha)$	13,3
Verhältnis $AC / A_{S,m}$	$AC / A_{S,m}$	-	7,5

Bemerkungen:



Bescheid vom 22.07.2026
Az.: 21-6471/2
Landratsamt Straubing-Bogen

Geprüft/Gesehen
Deggendorf, den 30. März 2026
Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt
Brindl

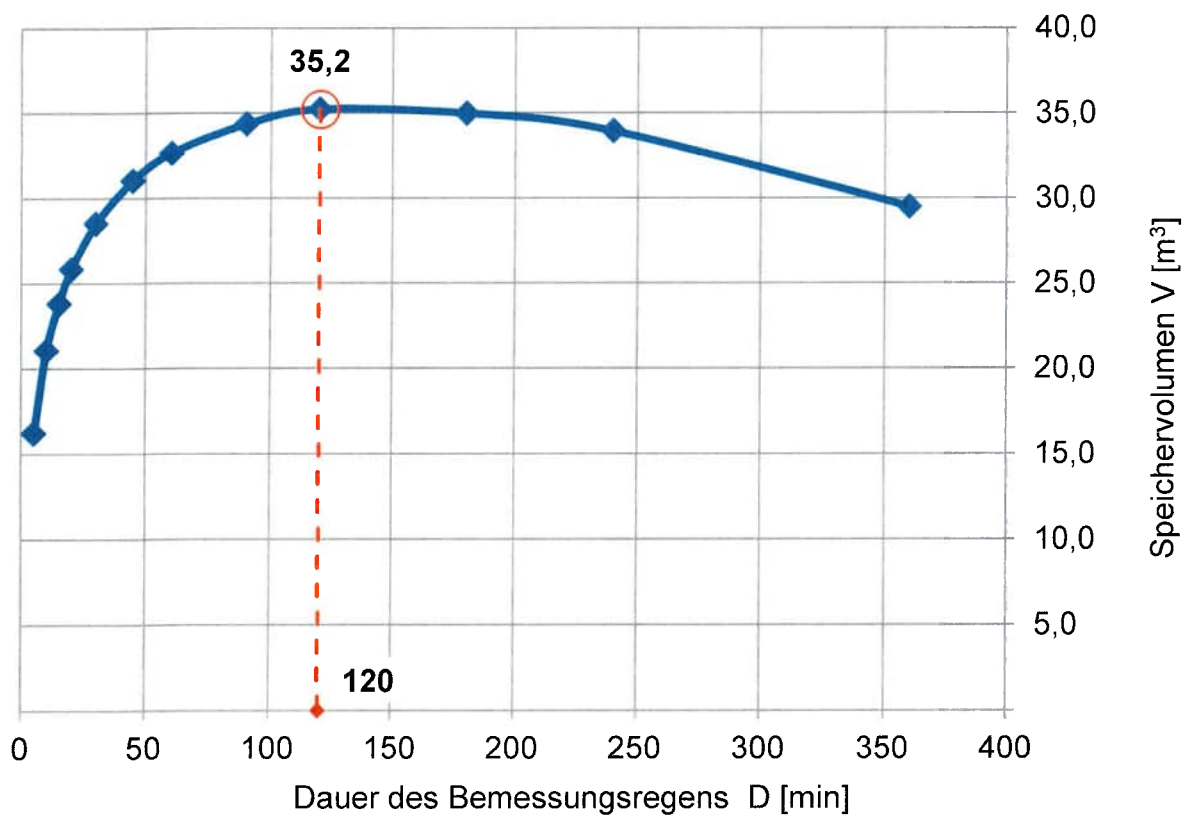
Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0550
© 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Dimensionierung Versickerungsmulde nach DWA-A 138-1

örtliche Regendaten:

Berechnung:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	V [m³]
5	453,3	16,23
10	298,3	21,06
15	227,8	23,82
20	187,5	25,84
30	141,1	28,52
45	105,6	31,04
60	85,8	32,66
90	63,7	34,36
120	51,7	35,23
180	38,2	34,99
240	31,0	33,95
360	22,9	29,49
540	16,9	20,42
720	13,7	10,30
1.080	10,1	0,00
1.440	8,2	0,00
2.880	4,9	0,00
4.320	3,6	0,00



Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0550
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Kategorisierung des Niederschlagswasserabflusses (DWA-A 102-2 / 138-1)

Flächen- art	Flächenspezifizierung (DWA A-102 Tabelle A.1 / DWA-A 138-1 Tab. 5)	A _{b,a} [m ²]	Flächen- gruppe	Belastungs- kategorie
Dä- che r (D)	Alle Dachflächen ≤ 50 m ²		D	I
	Dachflächen > 50 m ² außer der unter SD1 und SD2 fallenden			
Hof- und Wegeflächen (VW), Verkehrs- flächen (V)	Fuß-, Rad- und Wohnwege		VW1	
	Hof- / Wegeflächen ohne Kfz-Verkehr in Sport und Freizeitanlagen			
	Hofflächen ohne Kfz-Verkehr in Wohngebieten (keine KFZ-Wäsche)			
	Garagenzufahrten bei Einzelhausbebauung			
	Fußgängerzonen ohne Marktstände und seltenen Freiluftveranstaltungen			
	Hof- / Verkehrsflächen in Wohngebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV ≤ 300 Kfz/d oder ≤ 50 WE)	1.200	V1	
	Park- und Stellplätze mit geringer Frequentierung			
	Marktplätze		VW2	II
	Flächen, auf denen häufig Freiluftveranstaltungen stattfinden			
	Einkaufsstraßen in Wohngebieten		V2	
	Hof- und Verkehrsflächen außerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mäßigem Kfz-Verkehr (DTV 300 bis 15.000 Kfz/d)			
	Park- und Stellplätze mit mäßiger Frequentierung			
	Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr (DTV ≤ 2.000 Kfz/d) mit Ausnahme der unter SV und SVW fallenden			
	Verkehrsflächen außerhalb von Misch- und Gewerbe- und Industriegebieten mit hohem Kfz-Verkehr (DTV > 15.000 Kfz/d)		V3	III
	Park- und Stellplätze mit hoher Frequentierung			
	Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit mittlerem oder hohem Kfz-Verkehr (DTV > 2.000 Kfz/d), mit Ausnahmer der unter SV und SWV fallen			
Betriebsflächen (B) und sonstige Flächen mit besonderer Belastung (S)	Gleisanlagen (G) mit Schotteroberbau auf freier Strecke sowie im Bahnhofsbereich bis 100.000 Lt/d (Leistungstonnen/Tag) pro Gleis mit Ausnahme der unter SG fallenden		BG1	I
	Start- und Landebahnen und weitere Betriebsflächen von Flughäfen (F) mit Ausnahme der unter SF fallenden		BF	II
	Landwirtschaftliche Hofflächen (L) mit Ausnahme der unter SL fallenden		BL	
	Gleisanlagen (G) mit Schotteroberbau im Bahnhofsbereich > 100.000 BRT/(Tag·Gleis)		BG2	
	Gleisanlagen (G) mit fester Fahrbahn bis 100.000 BRT/(Tag Gleis), mit Ausnahme der unter SG fallenden			

Bemessungsprogramm RW-Tools-ULTRA.xlsx 8.1.2.140 Lizenznummer: RWU0550
 © 2025 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, www.itwh.de

Kategorisierung des Niederschlagswasserabflusses (DWA-A 102-2 / 138-1)

Nr.	Flächenspezifizierung (DWA A-102 Tabelle A.1 / DWA-A 138-1 Tab. 5)	A _{b,a} [m ²]	Flächen- gruppe	Belastungs- kategorie
Betriebsflächen (B) und sonstige Flächen mit besonderer Belastung (S)	Dachflächen (D) mit hohen Anteilen (20 % bis 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die im Niederschlagswasser zu signifikanten Belastungen mit gewässerschädlichen Substanzen führen		SD1	II
	Dachflächen (D) mit sehr hohen Anteilen (> 70 % der Gesamtdachfläche) an Materialien, die im Niederschlagswasser zu signifikanten Belastungen mit gewässerschädlichen Substanzen führen		SD2	III
	Hof- und Verkehrsflächen sowie Park- und Stellplätze (V) innerhalb von Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten, auf denen sonstige besondere Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität zu erwarten sind		SV bzw. SVW	III
	Flächen von Flughäfen, auf denen eine Wäsche von Flugzeugen erfolgt		SF	
	Flächen im unmittelbaren Umfeld von Flächen mit Betankung oder Enteisung von Flugzeugen			
	Landwirtschaftliche Hofflächen und sonstige Flächen (L) mit großen Tieransammlungen, oder landwirtschaftliche Hofflächen (L) mit sonstigen starken Beeinträchtigungen der Niederschlagswasserqualität		SL	
	Gleisanlagen (G) mit fester Fahrbahn > 100.000 Lt/d pro Gleis mit Ausnahme der unter SG fallenden		BG3	
	Gleisanlagen mit betriebsbedingt stark erhöhter Beeinträchtigung der Niederschlagswasserqualität		SG	
	Hof- und Verkehrsflächen auf Abwasser- und Abfallanlagen (A) mit stark erhöhter Beeinträchtigung der Niederschlagswasserqualität		SA	

Bemerkungen:

Kategorisierung des Niederschlagswasserabflusses (DWA-A 102-2 / 138-1)

Ergebnisgrößen

angeschlossene, befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie I	$A_{b,a,I}$	ha	0,120
angeschlossene, befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie II	$A_{b,a,II}$	ha	0,000
angeschlossene, befestigte Einzugsgebietsfläche Kategorie III	$A_{b,a,III}$	ha	0,000

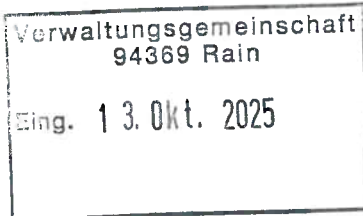
Anforderung an Versickerungsanlagen (gem. DWA-A 138-1 Tabelle 6)

maßgebende Fläche für die Behandlungsanforderung	V1
erforderliches Flächenverhältnis AC/A_s (20 cm Bodenpassage) bei Mulden-Rigolen Überlauf in Rigole mit n_{Mulde} max. 2/a	keine Anforderung
erforderliches Flächenverhältnis AC/A_s (30 cm Bodenpassage) bei Mulden-Rigolen Überlauf in Rigole mit n_{Mulde} max. 2/a	keine Anforderung

Anforderung an Vorbehandlungsanlagen (gem. DWA-A 138-1 Tabelle 7)

erforderlicher Wirkungsgrad Vorbehandlung η_{AFS63} Bei Versickerung über Versickerungsschacht Typ B mit ausreichender Filtersandschicht und vorgeschaltetem Absetzschacht (Oberflächenbeschickung 10 m/h, Horizontalgeschwindigkeit 0,05 m/s) gilt die Reinigungsleistung als nachgewiesen.	40 %
erforderlicher Wirkungsgrad Vorbehandlung $\eta_{\text{gelöste Stoffe}}$ Bei Versickerung über Versickerungsschacht Typ B mit ausreichender Filtersandschicht und vorgeschaltetem Absetzschacht (Oberflächenbeschickung 10 m/h, Horizontalgeschwindigkeit 0,05 m/s) gilt die Reinigungsleistung als nachgewiesen.	50 %

Bemerkungen:



mks Architekten-Ingenieure GmbH
Am alten Posthof 1 | 94347 Ascha

Gemeinde Rain
VG Rain
Schlossplatz 2
94369 Rain

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht:

Unser Zeichen:
2025-025

Bearbeiter | Durchwahl:
rb | 190

**2025-025 Erschließung GE Puchhofer Weg
- Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis**

Ascha, 09.10.2025

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie den Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zu oben genannter Maßnahme in 4-facher Ausfertigung. Wir bitten um Gegenzeichnung aller Unterlagen und Weiterleitung der jeweiligen Ausfertigungen an das Landratsamt Straubing-Bogen – Umwelt.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Rainer Bachmeier
M.Eng. Bauingenieur

0160 / 34 96 3036

Hauptsitz:

94347 Ascha
Am alten Posthof 1
T 09961 9421-0
F 09961 9421-29
ascha@mks-ai.de

Niederlassungen:

03130 Spremberg
Muskauer Straße 96f
T 03563 347-200
F 03563 347-220
spremberg@mks-ai.de

89197 Weidenstetten
Ulmer Straße 23
T 0176 113 000 00
F 07340 9219-14
weidenstetten@mks-ai.de

93047 Regensburg
Wotmarkt 7
T 0941 900097-0
F 0941 900097-900
regensburg@mks-ai.de

03238 Finsterwalde
Buchenstraße 7
T 0176 115 000 00
finsterwalde@mks-ai.de

Geschäftsführer:

Andreas Kulzer
Werner Hillmann
Cathrin Petrick
Thomas Althammer
Stefanie Oberberger
Matthias Bardas
Bastian Kulzer

Bankverbindung:

Raffaelsenbank Rattiszell-Konzern
IBAN: DE36 7436 9146 0000 0643 00
BIC: GENODEFIR33