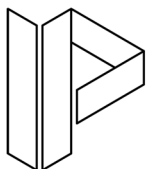


Marktgemeinde Ehrenhausen a.d.W.

Bebauungsplan B50 „Pronegg“

Verordnungswortlaut | Erläuterungen | Zeichnerische Darstellung

GZ: RO-610-49/BPL B50



Interplan
Ziviltechniker

Auftraggeberin Marktgemeinde Ehrenhausen a.d.W.
Marktplatz 2
8461 Ehrenhausen

Auftragnehmer Interplan ZT GmbH
Planverfasser GF Arch. DI Günter Reissner, MSc
Radetzkystraße 31/1, 8010 Graz
+43 316 / 72 42 22 0
office@interplan.at
www.interplan.at

Bearbeitung DI David Dokter
BSc Lejla Becirevic
Graz – Ehrenhausen a.d.W.
Ausfertigung 09/2024

Termine des Verfahrens

Anhörung gemäß
§ 40 (6) Z.2 Stmk. ROG 2010
idF LGBL. 73/2023

von 13.08.2024 bis 27.08.2024

Beschluss gemäß
§ 40 (6) iVm 38 (6) Stmk. ROG 2010

am 23.09.2024 GZ:

Kundmachung gemäß
§ 40 (6) Stmk. ROG 2010

von bis

Rechtswirksamkeit

mit

Verordnungsprüfung durch das
Amt der Stmk. Landesregierung
gemäß § 100 Stmk. GemO 1967

vom

Abkürzungsverzeichnis

BPL.....	Bebauungsplan
FWP.....	Flächenwidmungsplan
ÖEK / STEK.....	Örtliches Entwicklungskonzept / Stadtentwicklungskonzept
REPRO.....	Regionales Entwicklungsprogramm
SAPRO.....	Sachprogramm des Landes Steiermark
KG.....	Katastralgemeinde
Gst.	Grundstück
Tfl.	Teilfläche (eines Grundstückes)
u.a.	unter anderen
u.ä.	und ähnliche(s)
Vgl.	vergleiche hierzu
s.a.....	siehe auch
BGBL. / LGBL. Nr.	Bundes- / Landesgesetzblatt Nummer
idF / idgF.....	in der Fassung / in der geltenden Fassung
iVm.....	in Verbindung mit
iS.....	im Sinne des/der
Z.....	Ziffer/Zahl
lit.	Litera
GZ.....	Geschäftszahl
Stmk. ROG 2010.....	Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010 LGBL. Nr. 49/2010 idgF
Stmk. BauG 1995.....	Steiermärkisches Baugesetz 1995 LGBL. Nr. 59/1995 idgF
BBD-VO 1993.....	Bebauungsdichteverordnung 1993 LGBL. Nr. 38/1993 idgF
Stmk. GemO 1967.....	Steiermärkische Gemeindeordnung 1967 LGBL. Nr. 115/1967 idgF

Verordnung

gemäß §§ 40 und 41 der Stmk. GemO 1967 iVm §§ 40 und 41 des Stmk. ROG 2010 und §§ 8 und 11 des Stmk. BauG 1995.

I. Grundlagen und Planungsgebiet

§ 1 Rechtsgrundlage

Die Festlegungen des Bebauungsplanes erfolgen nach den Bestimmungen des Stmk. ROG 2010 und des Stmk. BauG 1995. Sie betreffen nach § 41 (1) Stmk. ROG 2010:

1. Ersichtlichmachungen,
2. Festlegungen,

sowie nach § 41 (2) Stmk. ROG 2010:

Zusätzliche Inhalte betreffend Verkehrsflächen, Erschließungssystem, Nutzung der Gebäude und deren Höhenentwicklung, Lage der Gebäude, Baugrenzlinien, Grünflächenfaktor etc. und weitere Inhalte betreffend die Erhaltung und Gestaltung eines erhaltenswerten Orts-, Straßen- oder Landschaftsbildes, in denen nähere Ausführungen über die äußere Gestaltung (Ansichten, Dachformen, Dachdeckungen, Anstriche, Baustoffe u. dgl.) von Bauten, Werbeeinrichtungen und Einfriedungen enthalten sind.

Weiters betreffen die Festlegungen dieser Verordnung

1. nach §§ 8 (2) und (3) Stmk. BauG 1995: Bepflanzungsmaßnahmen als Gestaltungselemente für ein entsprechendes Straßen-, Orts- und Landschaftsbild sowie zur Erhaltung und Verbesserung des Kleinklimas und der Wohnhygiene, sowie
2. nach § 11 (2) Stmk. BauG 1995: Gestaltungsregelungen für Einfriedungen und lebende Zäune zum Schutz des Straßen-, Orts- und Landschaftsbildes.

§ 2 Größe des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet umfasst die Grundstücke 27/6 sowie 27/7 der KG Ewitsch mit einer Größe von rd. 4.400 m².

§ 3 Zeichnerische Darstellung

Die zeichnerische Darstellung (Rechtsplan) GZ: RO-610-49/BPL B50 vom 05.08.2024, im Maßstab 1:500, verfasst von der Interplan ZT GmbH, vertreten durch Arch. DI Günter Reissner MSc, ist Teil dieser Verordnung. Ein beispielhaftes Gestaltungskonzept liegt bei.

§ 4 Festlegungen des Flächenwidmungsplanes

Im Flächenwidmungsplan 1.02 der Marktgemeinde Ehrenhausen a.d.W. ist für das Planungsgebiet Folgendes festgelegt:

- (1) Die Grundstücke 27/6 u. 27/7 der KG Ewitsch als Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet mit einem Bebauungsdichterahmen von 0,2-0,4.

Als Aufschließungserfordernisse, die von Privaten zu erfüllen sind, sind festgelegt: Sicherung der äußeren Anbindung und inneren Erschließung (Wasser, Abwasser, Strom, Verkehrserschließung, geordnete Oberflächenentwässerung auf Grundlage einer wasserbautechnischen Gesamtbetrachtung)
- (2) Gemäß der Bebauungsplanzonierung ist die Erstellung eines Bebauungsplanes für die o.a. Flächen erforderlich.

§ 5 Einschränkungen

- (1) Durch die Neigung des Geländes ist mit dem Anfallen von Hangwässern zu rechnen. Diese sind in Projekten zu berücksichtigen.
- (2) Die bodenmechanischen Verhältnisse sind in Projekten zu berücksichtigen. Erforderlichenfalls sind die Untergrundverhältnisse zu prüfen und geeignete Gründungsmaßnahmen durchzuführen.

II. Bebauung

§ 6 Bauplätze und Baufelder

- (1) In der zeichnerischen Darstellung sind 4 Bauplätze durch verpflichtende Teilungslinien sowie 4 Baufelder durch Baugrenzlinien festgelegt. Geringfügige Abweichungen von den Teilungslinien sind zulässig.

§ 7 Bebauungsweise

Offene Bebauung zu den benachbarten Grundstücken und innerhalb des Planungsgebietes (§ 4 Z.18 a Stmk. BauG 1995).

§ 8 Bebauungsdichte und Bebauungsgrad

- (1) Der Bebauungsgrad wird mit max. 0,4 festgelegt.
- (2) Der Bebauungsdichterahmen wird mit 0,2-0,4 ersichtlich gemacht.

III. Gebäude und Gestaltung

§ 9 Lage und Stellung der Gebäude

- (1) Die Lage der oberirdischen Teile von Hauptgebäuden und Garagen ist in der zeichnerischen Darstellung durch Baugrenzlinien iS des § 4 Z.10 Stmk. BauG 1995 festgelegt (Baufelder).
- (2) Die Längserstreckung der Hauptgebäude (Hauptfirstrichtung) ist in der zeichnerischen Darstellung festgelegt. Abweichungen von den festgelegten Hauptfirstrichtungen sind im Ausmaß von +/- 5° zulässig. Quergiebel und eine 90°-Drehung der Hauptfirstrichtungen sind ebenfalls zulässig.

§ 10 Höhenlage der Gebäude

- (1) Die Höhe der Erdgeschoßebene der Hauptgebäude ist in der zeichnerischen Darstellung mit Absoluthöhen für das max. Niveau des fertigen Erdgeschoßfußbodens festgelegt. Abweichungen nach unten sind zulässig.
- (2) In Projekten sind Höhenfestpunkte mit Absoluthöhen darzustellen.

§ 11 Höhe der Gebäude

- (1) Die max. zulässige Gebäudehöhe (§ 4 Z.31 Stmk. BauG 1995) wird nur für die Bergseite von Gebäuden festgelegt und beträgt traufenseitig 5,00 m.
- (2) Die maximal zulässige Gesamthöhe der Gebäude (§ 4 Z.33 Stmk. BauG 1995) beträgt 11,50 m.

§ 12 Geschoße

Die max. zulässige Geschoßanzahl (§ 4 Z.34 Stmk. BauG 1995) wird mit 2 Geschoßen und einem Untergeschoß (Keller) festgelegt. Bei zweigeschoßiger Bebauung ist das oberste Geschoß als Dachgeschoß (§ 4 Z.23 Stmk. BauG 1995) auszuführen. Die maximal zulässige Kniestockhöhe beträgt 1,25 m.

§ 13 Dachformen und Dächer

- (1) Hauptdächer sind als Satteldächer mit einer Neigung von 30° bis 45° zu errichten. Für untergeordnete Bauteile sind Abweichungen zulässig.
- (2) Für Garagen und Nebengebäude sind auch flach geneigte Dächer mit Neigungen von max. 10° zulässig. Die Ausführung der Garagendächer ist auch als begehbare Terrasse zulässig.

- (3) Satteldächer sind mit kleinteiligem, nicht glänzendem Deckungsmaterial in den Farben Rot oder Grau auszuführen. Solaranlagen udgl. sind nur dachhautintegriert oder in dachflächenparalleler Ausführung zulässig.
- (4) Flachdächer und flach geneigte Dächer sind als Foliendach (auch bekiest oder begrünt) oder als nicht glänzendes Blechdach in den Farben Rot oder Grau auszuführen.

§ 14 Garagen und Nebengebäude

- (1) Garagen sind innerhalb der Baugrenzlinien zu errichten.
- (2) Zusätzlich ist je Bauplatz die Errichtung von Nebengebäuden mit einer bebauten Fläche von insgesamt maximal 15 m² auch außerhalb der Baugrenzlinien zulässig (Ausnahme gemäß § 4 Z 10 Stmk. BauG 1995).

§ 15 Sonstige Vorschriften zur Gestaltung

Im Rahmen der Baueinreichung ist je Gebäude ein Färbelungskonzept mit Materialangaben zu erstellen und der Baubehörde vorzulegen. Dabei sind nachstehende Bedingungen einzuhalten:

- Gebäude sind grundsätzlich zu verputzen und in heller, dezenter Farbgebung zu färbeln. Es können auch Holzelemente oder tafelartige Fassadenelemente ausgeführt werden.
- Nicht zulässig sind glänzende Oberflächen, die nicht dem Straßen-, Orts- und Landschaftsbild entsprechen.

IV. Verkehrsanlagen

§ 16 Verkehrsflächen

- (1) Die Begrenzung der Haupteerschließungsflächen der inneren Erschließung ist in der zeichnerischen Darstellung festgelegt.
- (2) Der Abstand von Garagen zu Erschließungsstraßen hat einfahrtsseitig mindestens 5,00 m zu betragen. Der Abstand von Kfz-Stellplätzen zu Erschließungsstraßen hat mindestens 1,00 m zu betragen.
- (3) Private Zufahrten und Erschließungswege können auch innerhalb der Baugrenzlinien und auf Freiflächen errichtet werden.
- (4) Alle Flächen, die innerhalb der Straßenfluchtlinien liegen und nicht bereits öffentliches Gut sind, sind iS des § 14 (1) Stmk. BauG im Rahmen der Baubewilligung unentgeltlich und lastenfremd an die Marktgemeinde Ehrenhausen a.d.W. in das öffentliche Gut abzutreten. Die Abtretung hat die Gemeinde durch Bescheid vorzuschreiben und die dafür entstehenden Kosten iS des § 14 (2) Stmk. BauG zu tragen.

§ 17 Ruhender Verkehr

- (1) Für jede Wohneinheit sind Garagen oder Abstellflächen für mindestens zwei Kraftfahrzeuge (PKW) auf eigenem Bauplatz zu errichten.
- (2) Diese Abstellflächen können auch außerhalb der Baugrenzlinien mit Schutzdächern ausgestattet werden.

V. Freiflächen, Grüngestaltung, Ver- und Entsorgung

§ 18 Freiflächen und Grüngestaltung

- (1) Innerhalb des Planungsgebietes sind nicht bebaute oder für verkehrliche Zwecke erforderliche Flächen als Grünflächen zu gestalten.
- (2) Der Grad der Bodenversiegelung von unbebauten Flächen wird mit max. 0,40 festgelegt.
- (3) Im Planungsgebiet sind gemäß der zeichnerischen Darstellung Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Geringfügige Abweichungen von der im Plan festgelegten Lage sind zulässig.
- (4) Für Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern sind nur standortgerechte Laubgehölze in Anlehnung an die bestehende Vegetation zulässig. Die Pflanzung neophytischer, invasiver Pflanzen ist unzulässig.
- (5) Geländeänderungen sind möglichst gering zu halten. Auf eine dem Landschaftsbild entsprechende, qualitätvolle bauliche Gestaltung ist besonders Wert zu legen. Böschungen sind als natürliche Böschungen zu gestalten. Die Einzelhöhe von Stützmauern, Dämmen, Steinschichtungen und Einschnitten im freien Gelände darf maximal 1,00 m betragen. Stützbauwerke sind unter Berücksichtigung ingenieurbiologischer Grundsätze herzustellen. Die Verwendung von großformatigem Steinmaterial ist unzulässig.
- (6) Im Planungsgebiet ist die Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen als Freiflächenanlagen unzulässig.

§ 19 Einfriedungen und lebende Zäune

- (1) Allfällige Einfriedungen sind in licht- und luftdurchlässiger Konstruktion zu errichten und dürfen eine Gesamthöhe von 1,50 m nicht überschreiten.
- (2) Sonstige Einfriedungen sind im untergeordneten Ausmaß zulässig und bedürfen einer gesonderten Baubewilligung.
- (3) Hecken dürfen als lebende Zäune eine Höhe von 1,80 m nicht überschreiten. Es sind nur standortgerechte Gehölze (Hartriegel, Liguster, Hainbuchen, Forsythien, Spiraeen, Hundsrosen, Heckenkirschen etc.) in Anlehnung an die bestehende Vegetation zulässig.

§ 20 Oberflächenentwässerung

- (1) Die ordnungsgemäße Entsorgung der anfallenden Oberflächenwässer ist auf Grundlage des Konzeptes „RW+SW Bebauungsplan Pronegg“ (verfasst von DI Johann Reisner; GZ: 15416 vom 05.08.2024) zu planen und in Bauverfahren nachzuweisen. Ein entsprechender Funktionsnachweis ist in Bauverfahren als Projektbestandteil vorzulegen. Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch entsprechende Wartung dauerhaft sicherzustellen.
- (2) Oberflächenwässer von Verkehrsflächen und Kfz-Stellplätzen, bei denen eine Verunreinigung (durch Kraftstoffe, Schmiermittel etc.) nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen nur über Bodenfilterschichten oder nach entsprechender Vorreinigung zur Versickerung gebracht bzw. abgeleitet werden.
- (3) Die Errichtung von Entwässerungs- und Retentionsanlagen ist auch auf Verkehrs- und Freiflächen zulässig.

§ 21 Ver- und Entsorgung

An die Ver- und Entsorgungseinrichtungen (Energieleitungsnetz, Wasserleitung und Kanalnetz) ist anzuschließen.

VI. Umsetzung und Rechtswirksamkeit

§ 22 Rechtswirksamkeit

Der Bebauungsplan tritt nach Beschlussfassung durch den Gemeinderat mit dem auf den Ablauf der Kundmachungsfrist (2 Wochen) folgenden Tag in Kraft.

Für den Gemeinderat

Der Bürgermeister

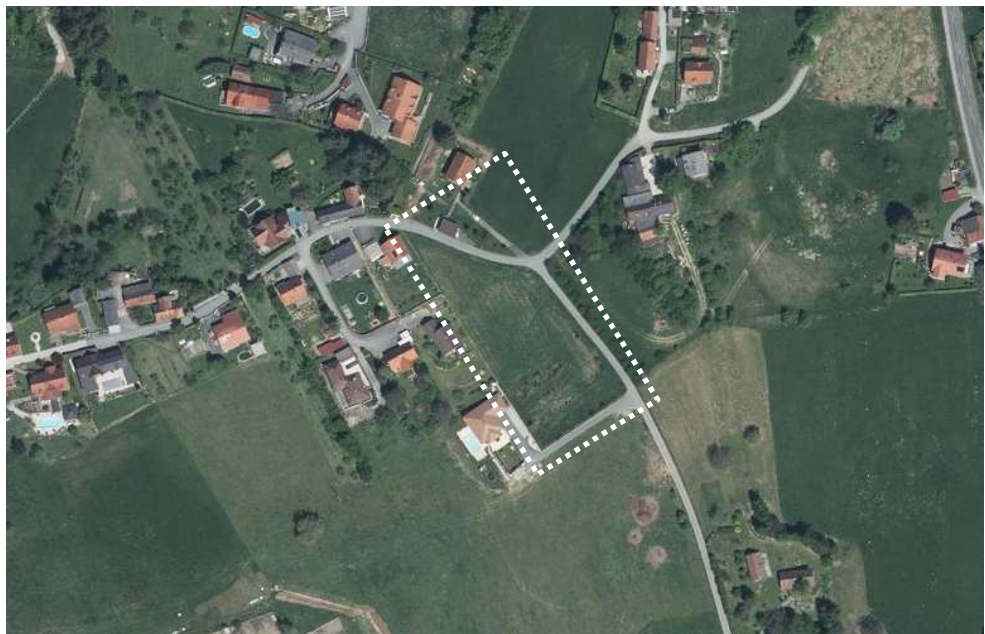
(Johannes Zweytick)

Erläuterungsbericht

Zu Projekt und Standort

Das Planungsgebiet liegt im Osten des Gemeindegebietes im ÖEK-Teilraum „Klapschweg“ und außerhalb von ausgewiesenen naturräumlichen Schutzgebieten und Naturparks. Es bestehen keine Einschränkungen hinsichtlich Naturgefahren und es sind keine Geruchsbelastungen durch tierhaltende Betriebe bekannt. Die Fläche wird derzeit noch landwirtschaftlich genutzt. Der Umgebungsbereich ist mit Wohn- und Wirtschaftsgebäuden bebaut. Die verkehrliche Anbindung erfolgt ausgehend vom Klapschweg im Norden bzw. Lebweg im Südosten.

Im Planungsgebiet ist die Errichtung von Einfamilienhäusern vorgesehen.



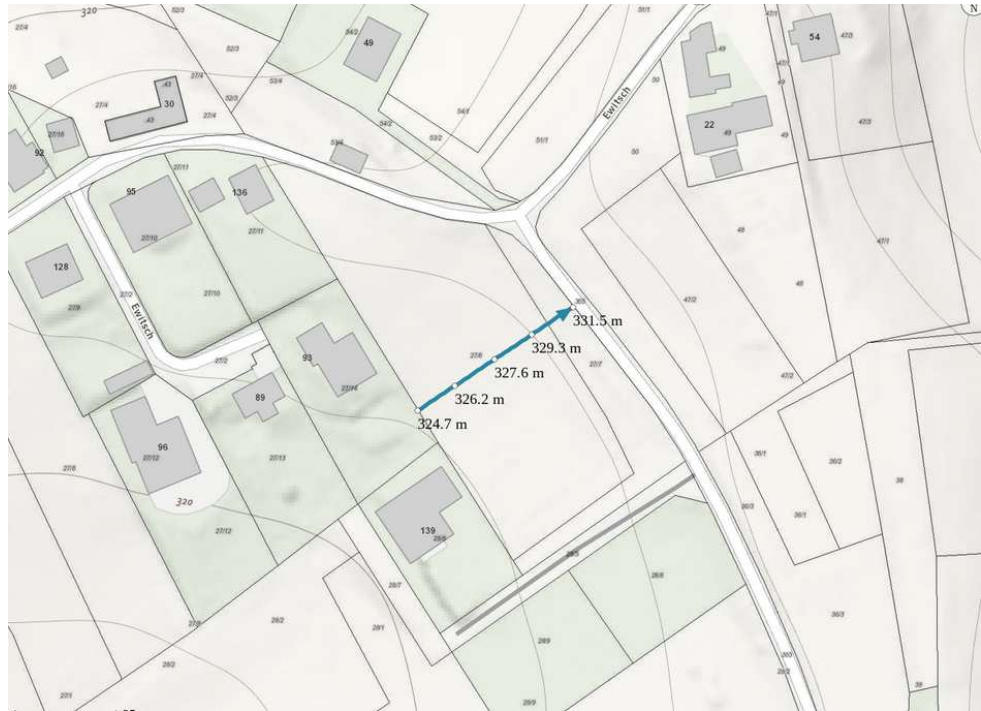
Orthofoto GIS Steiermark, Erhebungsdatum 05/2024, maßstabslos

Zu § 1 Rechtsgrundlage

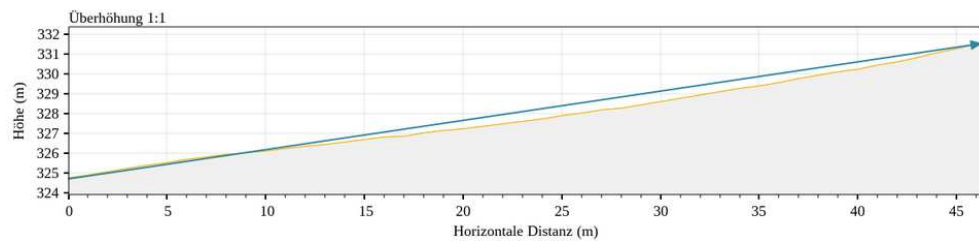
Das Raumordnungsgesetz 2010 regelt in den §§ 40 und 41 die Bebauungsplanung. Als weitere Grundlagen in Hinblick auf die Frei- und Grünräume sind die §§ 8 und 11 des Stmk. BauG 1995 heranzuziehen.

Zu § 2 Größe des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet (Baulandflächen gemäß FWP idF 1.02) hat gemäß der DKM mit Stand 05/2024 ein Flächenausmaß von ca. 4.395 m², wobei das Gelände nach Südwesten hin abfällt (bis zu 7 m Höhenunterschied im Planungsgebiet).



Umgebungskarte GIS Steiermark, Erhebungsdatum 05/2024, maßstabslos



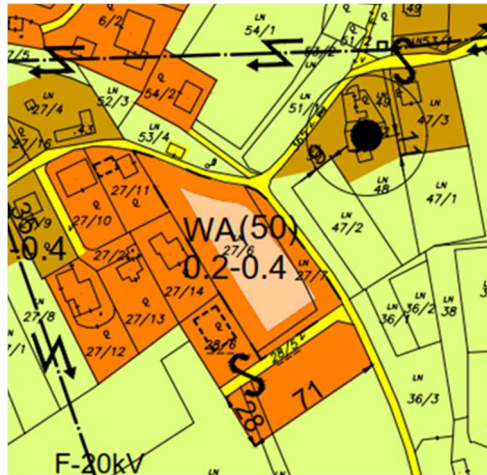
Profildarstellung GIS Steiermark, Erhebungsdatum 05/2024, maßstabslos

Zu § 3 Zeichnerische Darstellung

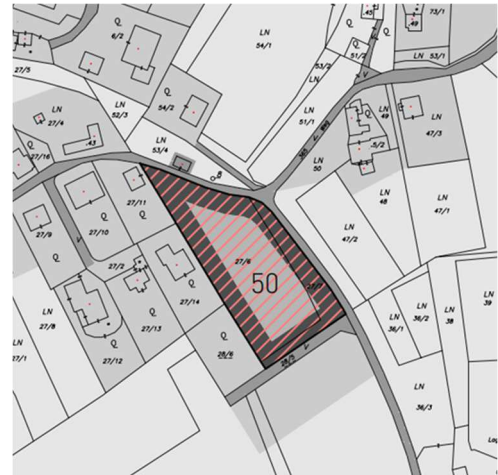
Diese Darstellung erfolgt im Maßstab 1:500 auf planlicher Grundlage der DKM mit Stand 05/2024 sowie einem Lage- und Höhenplan (Vermessung Legat, GZ: 24099 vom 14.05.2024; siehe Anlage). In der zeichnerischen Darstellung sind die Höhenschichtenlinien im Intervall von 1 m ersichtlich gemacht. Im beiliegenden Gestaltungskonzept sind die Inhalte der Verordnung beispielhaft dargestellt.

Zu § 4 Festlegungen des Flächenwidmungsplanes

Im rechtskräftigen Flächenwidmungsplan 1.02 ist für das Planungsgebiet Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet Nr. 50 mit einem Bebauungsdichterahmen von 0,2 – 0,4 festgelegt. Im öffentlichen Interesse einer geordneten Siedlungsentwicklung ist für den gesamten Bereich ein Bebauungsplan zu erstellen.



Ausschnitt FWP 1.02



Ausschnitt BZP 1.02

Zu § 5 Einschränkungen

Das Planungsgebiet liegt gemäß Regionalem Entwicklungsprogramm für die Region Südweststeiermark (LGBl. Nr. 88/2016) im Landschaftsteilraum „Außer alpines Hügelland“. Das charakteristische Erscheinungsbild der Landschaft mit kleinräumiger Durchmischung von Wald, Wiesen, Ackerland und landwirtschaftlichen Kulturen ist zu erhalten. Bei der Baukörpergestaltung ist die visuelle Sensibilität dieses Landschaftsraumes besonders zu berücksichtigen. Dabei ist besonderes Augenmerk auf die Einbindung der Gebäude in das Gelände – vor allem in Hanglagen – und in bestehende Bebauungsstrukturen als auch auf die Höhenentwicklung und die Farbgebung der Gebäude zu legen.

Zu (1) Durch die relativ starke Neigung des Geländes ist insbesondere bei Starkregenereignissen mit dem Anfallen von Hangwässern zu rechnen. Diese Wässer müssen, auch um nachteilige Auswirkungen des Oberflächenwasserabflusses infolge der Bebauung/Versiegelung auf die Unterliegerbereiche hinten zu halten, ordnungsgemäß gesammelt und in Abstimmung mit der Gemeinde verbracht werden.

Auf die Fließpfadkarte des GIS Stmk. wird verwiesen.

Der Klapschweg im Norden führt mit Gefälle bis zum Planungsgebiet. Für die Die Verbringung und ggf. Filterung der hier zuführenden Oberflächen- und Hangwässer sind erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen zu setzen.

Zu (2) Im Zuge von Bauverfahren sind aufgrund der Hanglage die Untergrundverhältnisse bei Erfordernis vertieft zu prüfen und sind von Bauwerbern ggf. entsprechende Nachweise zu führen (Bauplatzeignung gemäß §§ 5 (1) Z.4,5 Stmk. BauG). Diesbezüglich wurde vorab ein Bodengutachten erstellt (verfasst von der INSITU Geotechnik ZT GmbH, GZ: 398624_01 vom 29.07.2024; vgl. Anhang), u.a.: *Der anstehende feinkörnige Boden in steifer bis halbfester Konsistenz ist als tragfähig zu beurteilen und ist zur Abtragung der zu erwartenden Gebäudelasten geeignet.*

Zu § 6 Bauplätze und Baufelder

Es werden 4 Bauplätze festgelegt, die mit Hauptgebäuden bebaut werden können. Abweichungen von den Teilungslinien sind im Rahmen der Vermessung zulässig, sofern das Grundkonzept des Bebauungsplanes erhalten bleibt und keine negativen Auswirkungen auf Nachbarn entstehen. Die Abstände der Baugrenzlinien sind von den vermessenen Grundgrenzen zu bemessen.

Zu § 7 Bebauungsweise

Die Bebauung hat unter Berücksichtigung des Bestandes offen zu erfolgen. Auch die bebauten Grundstücke im Umgebungsbereich sind durch offene, vorwiegend Einfamilienhausbebauung geprägt.

Zu § 8 Bebauungsdichte und Bebauungsgrad

Zu (1) Der Bebauungsgrad (§ 4 Z.17 Stmk. BauG 1995) ergibt sich aus dem Verhältnis der bebauten Fläche zur Bauplatzfläche und entspricht der Umgebung.

Zu (2) Hinsichtlich der Bebauungsdichte (§ 4 Z.16 Stmk. BauG 1995) erfolgt keine Einschränkung gegenüber den Festlegungen des Flächenwidmungsplanes. Eine lockere, offene Bebauung, die sich der Dichte der bestehenden Bebauung anpasst, wird angestrebt. Die Berechnung erfolgt nach den Bestimmungen der Bebauungsdichteverordnung 1993 idgF.

Zu § 9 Lage und Stellung der Gebäude

Zu (1) Die zulässige Lage der oberirdischen Teile von Hauptgebäuden und Garagen ist im Plan durch die Festlegung von Baugrenzlinien fixiert. Durch die Baugrenzlinien werden Bauflächen gebildet, die im Plan färbig dargestellt sind. Gebäude dürfen Baugrenzlinien nicht überschreiten. Auf die Bestimmungen des § 12 Stmk. BauG wird verwiesen. Nebengebäude dürfen eingeschränkt auch außerhalb der Baugrenzlinie errichtet werden. Für überdachte Kfz-Abstellflächen (Carports) gelten die Baugrenzlinien nicht.

Zu (2) Die Längserstreckung der Hauptgebäude ist bei Satteldächern ident mit der Hauptfirstrichtung. Die Festlegungen orientieren sich an der Umgebung und haben ein geordnetes Erscheinungsbild zum Ziel. Um die bestmögliche Einfügung von Projekten auf dem jeweiligen Bauplatz zu ermöglichen, sind maßvolle Abweichungen von den festgelegten Hauptfirstrichtungen zulässig.

Zu § 10 Höhenlage der Gebäude

Die in der zeichnerischen Darstellung festgelegten max. Absoluthöhe der Erdgeschoßebene von Hauptgebäuden (FBOK) orientiert sich am natürlichen Gelände im Planungsgebiet gemäß des Lage- und Höhenplans. Zulässig sind Abweichungen der Absoluthöhe nach unten. Eine Überschreitung der Höhenfestlegung für das Erdgeschoßniveau darf aus Gründen der Einfügung in das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild nicht erfolgen. Die Lage des Höhenfestpunktes eines Projektes wird im Rahmen des Bauverfahrens geprüft werden. Dabei sind auch die Belange des Schutzes des Straßen-, Orts- und Landschaftsbildes zu berücksichtigen.

Zu § 11 Höhe der Gebäude

- Zu (1) Die Gebäudehöhe wird unter Berücksichtigung des Umgebungsbestandes so beschränkt, dass das Untergeschoß nur in untergeordnetem Ausmaß über dem angrenzenden Geländeniveau liegen kann.
- Zu (2) Die Gesamthöhe der Gebäude ist gemäß § 4 Z.33 Stmk BauG 1995 der vertikale Abstand zwischen dem tiefsten Punkt der Geländeverschnidung (natürliches Gelände) mit den Außenwandflächen und der höchsten Stelle des Gebäudes, wobei kleinvolumige Bauteile, wie Rauchfänge, Rohraufsätze u. dgl., unberücksichtigt bleiben. Sie wird im Bebauungsplan unter Berücksichtigung des steil geneigten Geländes trauf- und bergseitig beschränkt. Auf die Bestimmungen des § 13 (5) Stmk. BauG 1995 wird verwiesen

Zu § 12 Geschoße

Die maximal zulässige Geschoßzahl wird unter Berücksichtigung des Umgebungsbestandes mit einem Untergeschoß, einem Vollgeschoß und einem ausgebauten Dachgeschoß festgelegt. Auf die Bestimmungen des § 13 (5) Stmk. BauG 1995 wird verwiesen.

Zu § 13 Dachformen und Dächer

Durch die Festlegungen zu Dachformen, -farben und -neigungen wird trotz des gegebenen Spielraums in der Gestaltung eine Ordnung vorgegeben.

- Zu (1) Unter Berücksichtigung des Umgebungsbestandes sind nur Satteldächer zulässig. Die steilen Dachformen ermöglichen bei geringer Traufhöhe einen wirtschaftlichen Ausbau.
- Zu (2) Garagen und Nebengebäude treten visuell untergeordnet in Erscheinung. Da diese tlw. näher an die Grundgrenzen heran gebaut werden dürfen, können durch die Errichtung von Flachdächern sowie auch flach geneigten Dächern Beeinträchtigungen von Nachbargrundstücken verringert werden.

- Zu (3) und zu (4) Rote und graue Dächer, die auf den angrenzenden Bauplätzen bereits errichtet wurden, fügen sich gut in das Landschaftsbild ein.

Um durch die Errichtung von Solaranlagen udgl. negative Auswirkungen auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild hinten zu halten, sind diese bei Satteldächern parallel zur Dachhaut oder integriert auszuführen.

Zu § 14 Garagen und Nebengebäude

- Zu (1) Garagen und Nebengebäude dürfen innerhalb der Baugrenzlinien errichtet werden. Die Entscheidung zwischen einer Anordnung der Garage im Hauptgebäude oder als eigener Baukörper innerhalb der gesetzten Baugrenzlinien wird freigestellt.
- Zu (2) Nebengebäude (§ 4 Z.47 Stmk. BauG 1995) können ohne Einschränkung innerhalb der Baugrenzlinien errichtet werden. Die Einschränkung hinsichtlich der Errichtung außerhalb der Baugrenzlinien beugt einer Verhüttelung des Siedlungsraumes vor. Die Einschränkung auf höchstens 15 m² ergibt sich aus den Vorbemerkungen der OIB-Richtlinien, wonach an solche Gebäude keine Anforderungen hinsichtlich Brandschutzes, Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz und Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit gestellt werden.

Zu § 15 Sonstige Vorschriften zur Gestaltung

Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass historische Bauten dieser Region kaum dekorative Zierarten aufweisen. Daher sind auch bei neuen Bauten dekorativ addierte Bauelemente unerwünscht und nicht dem traditionellen Ortsbild entsprechend. Die Gestaltung der Oberflächen und deren Vereinbarkeit mit dem Orts- und Landschaftsbild werden jeweils im Zuge des Bauverfahrens geprüft werden (Bemusterung der Fassade gegenüber der Baubehörde vor der Ausführung).

Zu § 16 Verkehrsflächen

- Zu (1) Zur Sicherung der geordneten Erschließung des Planungsgebietes sollen der Leß- und der Klaptschweg auf eine Breite von 6 m verbreitert werden, wobei beiderseits der bestehenden Straßen Maßnahmen vorgesehen und mit den betroffenen Grundeigentümern vorabgestimmt wurden. Die Verkehrsfläche im Nordwesten des Planungsgebietes kann für eine Wendemöglichkeit genutzt werden – eine diesbezügliche Verpflichtung besteht jedoch nicht.
- Zu (2) Die Abstände von Garagen bzw. überdachten Abstellflächen zu Erschließungsstraßen sichern weitere Abstellflächen auf den Bauplätzen bzw. die eine uneingeschränkte Zu- und Abfahrt zu den baulichen Anlagen.

- Zu (3) Ergänzende Wege für die fußläufige Erschließung (zB Hauszugänge) können innerhalb der Baugrenzlinien, auf Verkehrsflächen und auch auf Freiflächen errichtet werden.
- Zu (4) Innerhalb der Straßenfluchtlinien sind Flächen im Gesamtausmaß von rd. 145 m² für die Abtretung in das öffentliche Gut vorgesehen. Durch die zukünftig größere Breite der anliegenden Erschließungsstraßen werden eine uneingeschränkte Zu- und Abfahrt sowie Wirtschaftsdienste verbessert sichergestellt.

Zu § 17 Ruhender Verkehr

- Zu (1) Der Motorisierungsgrad des Bezirks überschreitet erfahrungsgemäß den gesetzlichen Stellplatzschlüssel von 1 PKW je Wohneinheit (§ 89 Stmk. BauG 1995), deshalb sind zwei PKW-Abstellplätze auf eigenem Bauplatz vorzusehen.
- Zu (2) Dies bedeutet insbesondere, dass überdachte Stellplätze grundsätzlich auch vor die Baugrenzlinie vortreten dürfen. Die Straßenfluchtlinie darf jedoch keinesfalls überschritten werden. Hinsichtlich der Abstände von den Grundgrenzen wird auf die OIB-Richtlinie 2.2, 2.1 verwiesen.

Zu § 18 Freiflächen und Grüngestaltung

- Zu (1) Die Gestaltung der privaten Grünflächen und ihre Bepflanzungen sollen möglichst individuell erfolgen. Eine dem Charakter der Umgebung angepasste Grüngestaltung und Bepflanzung wird angestrebt.
- Zu (2) Der Grad der Bodenversiegelung wird iS der Bestimmung des § 8 (3) Stmk. BauG festgelegt und errechnet sich aus dem Verhältnis der versiegelten unbebauten Fläche zur unbebauten Fläche am Bauplatz.

Unbebaute Flächen am Bauplatz sind gemäß § 2 Z.33 Stmk. ROG 2010 *jene Grundflächen, die nicht mit einem widmungskonformen Gebäude (Rohbaufertigstellung) oder mit einer mit der widmungskonformen Nutzung zusammenhängenden baulichen Anlage (wie Carport, Schwimmbecken und dergleichen) bebaut sind.*

Versiegelte unbebaute Flächen sind jene Grundflächen, die die o.a. Begriffsbestimmung erfüllen und zusätzlich eine Bodenversiegelung iS des § 4 Z.18a Stmk. BauG aufweisen, das ist die *Abdeckung des Bodens mit einer wasserundurchlässigen Schicht, wodurch Regenwasser nicht oder nur unter erschwerten Bedingungen versickern kann, wie z. B. mit Beton, Asphalt, Pflastersteinen oder wassergebundenen Decken.*

Auf die Anforderungen des § 23 (1) Z.1 Stmk. BauG (Projektunterlagen) wird hingewiesen, wonach ein Lageplan u.a. auch Bodenversiegelungsflächen auszuweisen hat.

Zu (3) Entlang der anliegenden Erschließungsstraßen wird die Herstellung einer Baumreihe an der Hangoberseite angestrebt. U.a. zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit (Sichträume udgl.) sind geringfügige Abweichungen von der in der zeichnerischen Darstellung festgelegten Lage der verpflichtenden Baumpflanzungen zulässig. Auf die Bestimmungen des § 41 (3) Stmk. ROG 2010 wird hingewiesen.

Zu (4) Eine der örtlichen Charakteristik angepasste Grüngestaltung und Bepflanzung wird angestrebt. Standortgerechte Gehölze (Baumarten: Ahorn, Linde, Eiche etc.), die der örtlichen Charakteristik entsprechen und die Einbindung in das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild ermöglichen, sind vorgesehen.

Die Anpflanzung neophytischer, invasiver Pflanzen (v.a. der Arten: Staudenknötericharten, Robinienarten, Bambusarten, Riesen-Bärenklau, Kanadische- und Riesen-Goldrute) wird durch diese Festlegung ausgeschlossen.

Zu (5) Die Eingriffe in das natürliche Gelände sind gering zu halten, aufgrund der topographischen Situation aber erforderlich. Geländeänderungen sollen unter besonderer Berücksichtigung des Landschaftsbildes maßvoll und nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß erfolgen.

Bei der Beurteilung von Geländeänderungen ist ggf. zwischen gebäudenaher Lage und Lage im freien Gelände zu unterscheiden. Anschlussbereiche an in das Gelände eingefügte Objekte sind in dieser Hinsicht gebäudenah und unterliegen nicht der verordneten Einzelhöhen-Beschränkung von 1,00 m.

Unter ingenieurb biologischen Grundsätzen ist in diesem Zusammenhang die Errichtung und Gestaltung von Stützbauwerken insbesondere auch unter Verwendung von Pflanzen zu verstehen. Stützbauwerke aus grobem Steinmaterial (Flussbausteine, Löffelsteine u.ä.) sind aufgrund ihrer Fremdkörperwirkung und der damit verbundenen negativen Auswirkungen auf das Straßen-, Orts- und Landschaftsbild unzulässig. Stattdessen wird die Verwendung von Naturstein (auch als Verblendung), gestocktem Beton udgl. empfohlen.

Zu (6) Der Ausschluss der Errichtung von Solar- und Photovoltaikanlagen als Freiflächenanlagen erfolgt zur Wahrung der landschaftsräumlichen Qualität und stellt daneben auch die Vermeidung einer Unternutzung des Baulandes (schonender Umgang mit der Ressource Boden) sicher. Solar- und Photovoltaikanlagen sollen als zweite Nutzungsebene prioritär auf Dach- und Gebäudeoberflächen errichtet werden.

Zu § 19 Einfriedungen und lebende Zäune

Zu (1) Im Umgebungsbereich sind Einfriedungen durch Zäune mit wenigen Ausnahmen als Lattenzäune oder Maschendrahtzäune üblich. In der Fernwirkung treten diese kaum mit Barrierewirkung in Erscheinung. Diese Prägung soll grundsätzlich weitgehend erhalten bleiben. Falls Zäune errichtet werden, sollen diese von Hecken durchwachsen werden können.

- Zu (2) Diese Ausnahmeregelung dient der Schaffung der Rechtsgrundlage für die Errichtung von Einfriedungselementen, welche im untergeordneten Ausmaß von den Bestimmungen des § 19 (1) dieser Verordnung abweichen (zB flankierende Gestaltungselemente im Bereich von Einfahrtstoren etc.).
- Zu (3) Die Höhenbeschränkung für Hecken hat ein geordnetes Erscheinungsbild zum Ziel. Außerdem bietet die Festlegung die Möglichkeit, gegen zu hohe, störende Hecken einzuschreiten.

Zu § 20 Oberflächenentwässerung

- Zu (1) Um das Gleichgewicht des Wasserhaushaltes möglichst wenig zu beeinflussen, sind versiegelte Flächen auf das erforderliche Ausmaß zu beschränken.

Gemäß dem vorliegenden Bodengutachten (vgl. Anhang) ist die Sickerfähigkeit des anstehenden Bodens gering bis sehr gering und nimmt mit der Tiefe tendenziell ab. Der Durchlässigkeitsbeiwert liegt in einer Bandbreite zwischen $k = 10^{-6}$ m/s und $k < 10^{-8}$ m/s. Eine Versickerung auf Eigengrund ist nicht möglich. Die geordnete Oberflächenentwässerung des Planungsgebietes soll daher auf Grundlage des vorliegenden Entwässerungskonzeptes erfolgen (vgl. Anhang), zu welchem der Verfasser DI Reisner mit 05.08.2024 wie folgt Stellung nimmt:

Beim von Norden einmündenden Weg ist eine Entwässerungsrinne (mit Gitterrost) einzubauen. Diese Rinne sollte nach Osten entwässern. In weiterer Folge ist im Bereich der östlichen Straßenabtretungsfläche eine Mulde auszubilden. In dieser kann das anfallende Regenwasser zwischengespeichert werden und hat Zeit, um zu versickern. Gleichzeitig kann diese Mulde einen Teil der zufließenden Hangwässer aus dem Osten auffangen.

Verbringung der Niederschlagswässer auf den einzelnen Bauparzellen: Die versiegelten Flächen sind in ein Regenrückhaltebecken mit einer Drosselung auf mind. 1,5 l/s pro Parzelle einzuleiten. Eine Berechnung für 250 m² versiegelte Fläche ist beigelegt. Diese ergibt ein Retentionsvolumen von 8 m³. Für größere versiegelte Flächen auf einer Parzelle ist das Retentionsvolumen entsprechend zu erhöhen!

Die einzelnen Drosselabflüsse werden über einen gemeinsamen Regenwasserkanal abgeleitet. Dieser kann zum Teil parallel zum Schmutzkanal geführt werden. Der Abfluss der übrigen „Grünlandflächen“ soll über eine „Sickermulde“ in den Regenwasserkanal in Schacht PR1 eingeleitet werden. Siehe beigelegten Lageplan (Stand 05.08.2024).

- Zu (2) Die Filterung der Oberflächenwässer von Verkehrsflächen durch Bodenschichten entspricht dem Stand der Technik (vgl. Vorgaben der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser).
- Zu (3) Die Errichtung von Entwässerungsanlagen udgl. soll projektbezogen realisierbar sein. Ihre Errichtung kann auch direkt auf Verkehrsflächen und/oder Freiflächen zweckmäßig sein.

Hinsichtlich hydraulische Bemessung, Bau und Betrieb von Regenwasser-Sickeranlagen wird auf den „Leitfaden für Oberflächenentwässerung 2.1“ des Amtes der Stmk. Landesregierung sowie auf die ÖNORM B 2506-1, auf die ÖNORM B 2506-2, auf das ÖWAV Regelblatt 35, auf das ÖWAV Regelblatt 45 und auf das DWA Regelblatt A 138 - jeweils in den derzeit gültigen Fassungen - verwiesen.

Zu § 21 Ver- und Entsorgung

Die Verpflichtungen ergeben sich aus anderen Rechtsmaterien. Die Wasserversorgung soll durch die Ortswasserleitung, die Abwasserentsorgung durch die Ortskanalisation erfolgen.

Zu § 22 Rechtswirksamkeit

Nach einer zweiwöchigen Anhörung der Eigentümer der im Planungsgebiet liegenden und daran angrenzenden Grundstücke sowie der Abteilung 13 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung hat der Gemeinderat über allfällige Einwendungen und Stellungnahmen zum Bebauungsplan befunden. Im Anschluss wurde der Bebauungsplan beschlossen.

Der Bebauungsplan wird ortsüblich mindestens 14 Tage kundgemacht und tritt mit dem auf den Ablauf der Kundmachungsfrist folgenden Tag in Kraft.

Fotodokumentation



Zeichnerische Darstellung

- 1) Rechtsplan
- 2) Gestaltungskonzept

Legende

ERSICHTLICHMACHUNGEN

- DKM Grundstücksgrenzen
- DKM Nutzungsgrenzen
- Höhenschichtenlinien
gemäß Naturstandsaufnahme
- Gebäude Bestand
DKM und Gebäudenachtrag
- Äußere Erschließung
Öffentliche und private Verkehrsflächen

FESTLEGUNGEN

- Grenze des Planungsgebietes
Geltungsbereich lt. Verordnungswortlaut
- Teilungslinie verpflichtend
Geringfügige Abweichungen in der Lage zulässig
- Straßenfluchtlinie
Begrenzung des zukünftigen öffentlichen Gutes
- Innere Erschließung
Kfz-Haupterschließungsfläche
- Bauplatznummer
- Baufeld für Hauptgebäude und Garagen
Begrenzt durch Baugrenzlinien
- Höhenlage Niveau EG
Absoluthöhe in m u.Ä. Abweichungen lt. Wortlaut
- Firstrichtung Hauptgebäude
mit zulässiger 90°-Drehung
- Freiflächen
- Verpflichtende Baumpflanzung
geringfügige Abweichungen in der Lage zulässig

Nutzungsschablone	
Widmung lt. FWP	Bebauungsdichterahmen
Bebauungsgrad	Bebauungsweise
max. Geschosse	Dachformen
max. Gebäudehöhe (Taufe bergseitig)	max. Gesamthöhe

Vgl. Wortlaut der Verordnung!

PLANUNGSGRUNDLAGE

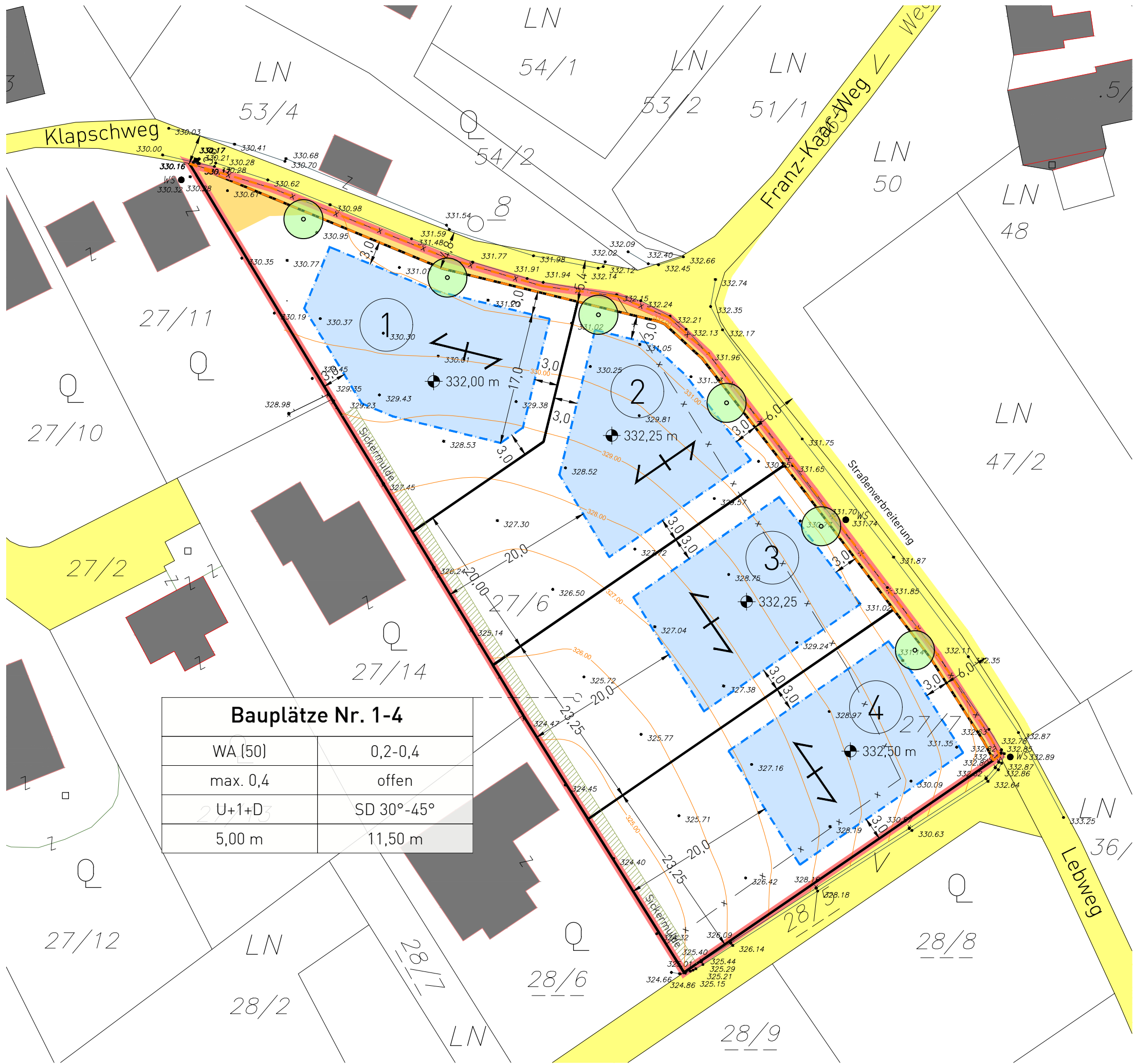
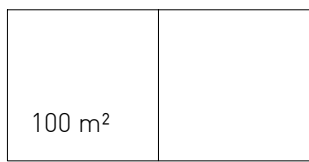
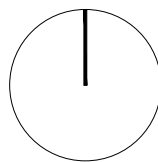
ORIENTIERUNG / MASSSTAB

Naturstandsaufnahme Vermessung Legat,

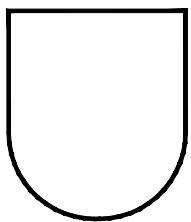
GZ: 24099 vom 14.05.2024

DKM Stand 05/2024

Maßstab 1:500



Bauplätze Nr. 1-4	
WA (50)	0,2-0,4
max. 0,4	offen
U+1+D	SD 30°-45°
5,00 m	11,50 m



Marktgemeinde
Ehrenhausen a.d.W.

Bebauungsplan B50 "Pronegg"

Rechtsplan

Plandatum: 05.08.2024

GZ: RO-610-49 / BPL B50

Planverfasser

Von 13.08.2024 bis 27.08.2024

Anhørungsfrist
gemäß § 40 (6) Z.2 Stmk. ROG 2010

Datum:

GZ:

Verordnungsprüfung
gemäß § 100 Stmk. GemO

Datum: 23.09.2024

GZ:

Beschluss Gemeinderat
gemäß § 38 (6) Stmk. ROG 2010

Datum:

GZ:

Rechtskraft

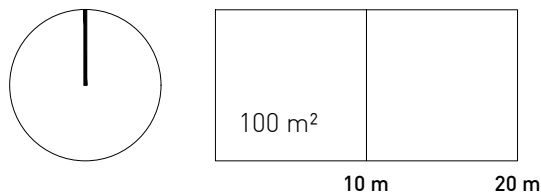


Legende

- ERSICHTLICHMACHUNGEN
- DKM Grundstücksgrenzen
 - DKM Nutzungsgrenzen
 - Höhenschichtenlinien
gemäß Naturstandsaufnahme
 - Grenze des Planungsgebietes
Geltungsbereich lt. Verordnungswortlaut
 - Teilungslinie verpflichtend
Geringfügige Abweichungen in der Lage zulässig
 - Verkehrsfläche Neu
Beispielhafte Darstellung
 - Gebäude Neu
Beispielhafte Darstellung
 - Grünfläche und Bepflanzung Neu
Beispielhafte Darstellung
 - Bauplatznummer und -größe

PLANUNGSGRUNDLAGE
ORIENTIERUNG / MASSSTAB

Naturstandsaufnahme Vermessung Legat,
GZ: 24099 vom 14.05.2024
DKM Stand 05/2024 Maßstab 1:500



Marktgemeinde
Ehrenhausen a.d.W.

Bebauungsplan B50 "Pronegg"
Gestaltungskonzept

Plandatum: 29.07.2024

Planverfasser

Interplan
Ziviltechniker
Interplan ZT GmbH
Radetzkystraße 31/1, 8010 Graz
office@interplan.at
+43 316 / 72 42 22 0

Anhänge

1) Lage- und Höhenplan

Vermessung Legat,

GZ: 24094 vom 14.05.2024

2) Geotechnisches Gutachten (Auszug)

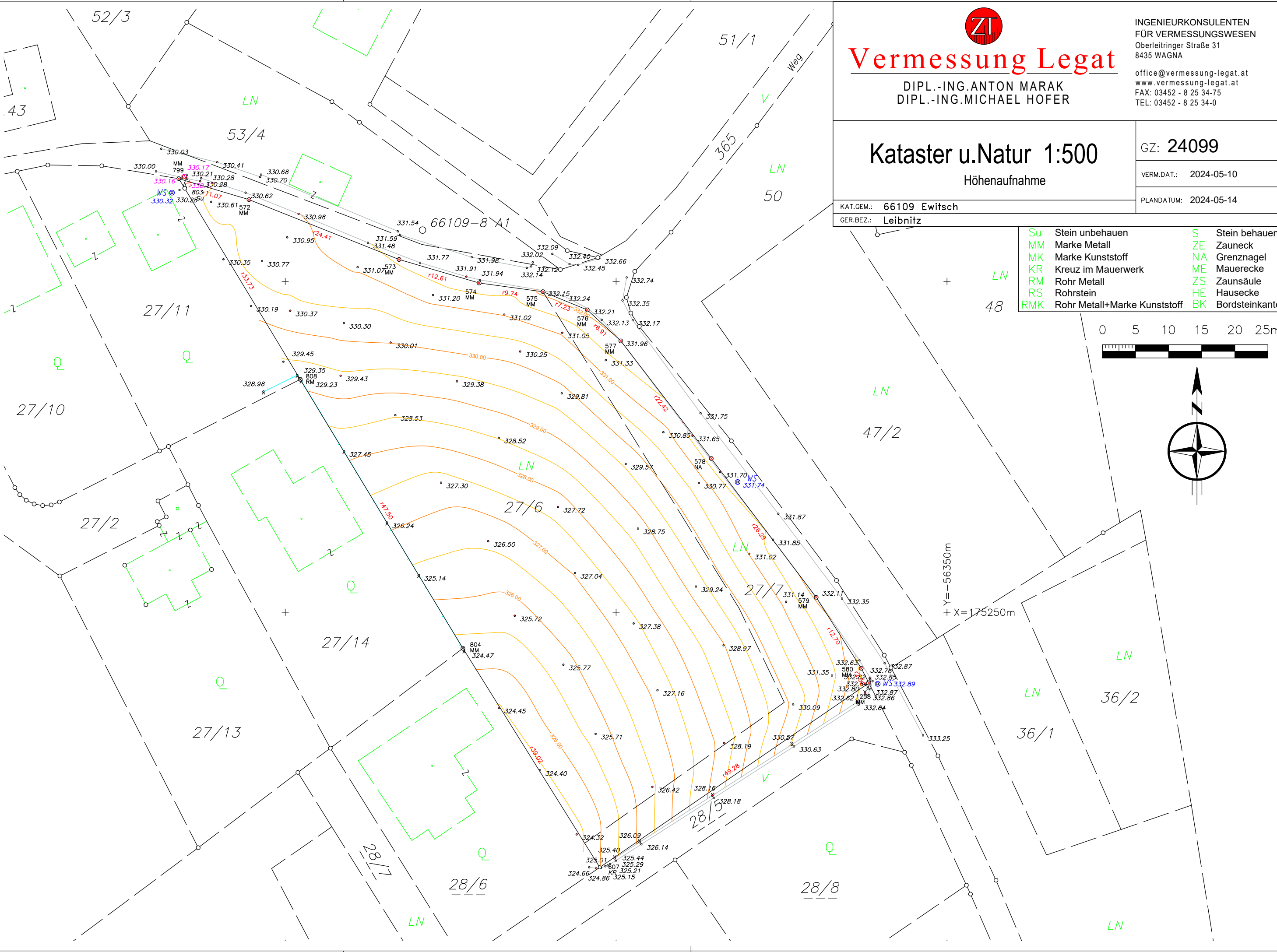
INSITU Geotechnik ZT GmbH,

GZ: 398624_01 vom 29.07.2024

3) Entwässerungskonzept

DI Johann Reisner,

GZ: 15416 vom 05.08.2024



Vermessung Legat

DIPL.-ING. ANTON MARAK
DIPL.-ING. MICHAEL HOFER

INGENIEURKONSULENTEN
FÜR VERMESSUNGSWESEN
Oberleitinger Straße 31
8435 WAGNA
office@vermessung-legat.at
www.vermessung-legat.at
FAX: 03452 - 8 25 34-75
TEL: 03452 - 8 25 34-0

Kataster u. Natur 1:500

Höhenaufnahme

GZ: 24099

VERM.DAT.: 2024-05-10

PLANDATUM: 2024-05-14

KAT.GEM.: 66109 Ewitsch

GER.BEZ.: Leibnitz

Su	Stein unbehauen	S	Stein behauen
MM	Marke Metall	ZE	Zauneck
MK	Marke Kunststoff	NA	Grenznagel
KR	Kreuz im Mauerwerk	ME	Mauerecke
RM	Rohr Metall	ZS	Zaunsäule
RS	Rohrstein	HE	Hausecke
RMK	Rohr Metall+Marke Kunststoff	BK	Bordsteinkante

0 5 10 15 20 25m



Partl Bau GmbH

Reichsstraße 27
8472 Vogau

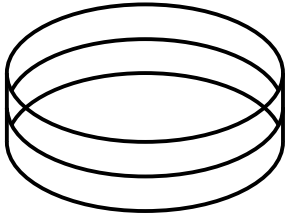
GZ	Revision
398624	01
Bearbeiter	Datum
Le	29.07.2024

Geotechnisches Gutachten

GRST-Pronegg

8461 Ehrenhausen a.d.W.

Grundstücke Nr. 27/6, 27/7
KG 66109 Ewitsch

Projekt GRST-Pronegg 8461 Ehrenhausen a.d.W. Grundstücke Nr. 27/6, 27/7; KG 66109 Ewitsch				
05				
04				
03				
02				
01	29.07.24	Adaptierung Kap. 6.4.; Ergänzung Beilage 4	Le	Lan
00	18.06.24	Freigabe	Le	Koi
VA		Vorabzug		
Rev.	Datum	Status	Bearbeitung	Prüfung
Auftragnehmer  INSITU® Geotechnik ZT GmbH insitu.at			Auftraggeber  PARTL BAUMEISTER Partl Bau GmbH Reichsstraße 27 8472 Vogau	
Inhalt Geotechnisches Gutachten				
GZ	398624		Seiten	Rev.
File	GA398624-01-Pronegg, 8461		23	01

Inhalt

1	Einleitung.....	4
2	Unterlagen.....	4
2.1	Projektunterlagen.....	4
2.2	Normen und Richtlinien.....	4
3	Projektbeschreibung	5
4	Untergrundverhältnisse.....	6
4.1	Regionalgeologischer Überblick	6
4.2	Projektbezogene Untergrunderkundung.....	7
4.3	Zusammenfassung des Bodenaufbaus.....	8
4.4	Hydrogeologische Situation	8
4.5	Oberflächenwasser	8
4.6	Erdbebengefährdung.....	8
4.7	Radonbelastung	8
5	Geotechnische Beurteilung.....	9
5.1	Tragfähigkeit	9
5.2	Geländestabilität	9
5.3	Bodenmechanische Kennwerte	9
5.4	Versickerungsfähigkeit.....	9
5.5	Aushubklassen / Bodenklassen nach ÖN B 2205.....	10
5.6	Aushubbeurteilung / Verunreinigungen	10
6	Angaben zu Planung und Bauausführung	10
6.1	Baugrube.....	10
6.2	Gründung.....	11
6.3	Drainagen / Abdichtung	11
6.4	Verbringung der Niederschlagswässer	11
7	Zusammenfassende Beurteilung.....	13

Beilagen

- Beilage 1 Lageplan
- Beilage 2 Dokumentation der Schürfschlitze
- Beilage 3 Fließpfadkarte, Rutschungen
- Beilage 4 Ermittlung Retentionsvolumen

1 Einleitung

In 8461 Ehrenhausen an der Weinstraße sollen die Grundstücke Nr. 27/6 und 27/7 der KG 66109 Ewitsch parzelliert werden, wobei aus der Grundstücksteilung 4 Bauparzellen hervorgehen sollen.

Unser Büro wurde mit der Erkundung und Beurteilung der Untergrundverhältnisse und der Erstellung eines geotechnischen Gutachtens beauftragt.

2 Unterlagen

2.1 Projektunterlagen

- [1] Partl Bau GmbH, 8472 Vogau:
GRST-Pronegg Ewitsch, mögliche Teilungsvariante; Entwurfsplanung, Variante 2 vom 16.05.2024; Projektnr.: 1074; Lageplan; M 1:500; 04.03.2024
- [2] Dipl.-Ing. Johann Reisner, 8111 Gratwein-Straßengel:
RW + SW Bebauungsplan Pronegg _ VORABZUG; Lageplan M 1:500; 22.07.2024
- [3] INSITU Geotechnik ZT GmbH, 8010 Graz:
Geländebegehung mit Aufnahme der Untergrundverhältnisse in den Schürfschlitzten; 17.05.2024
- [4] GIS Land Steiermark, <http://www.gis.stmk.gv.at/>
Geologie und Geotechnik; Höhen- und Reliefkarte; Grundwasserdaten; Fließpfadkarte; Daten abgerufen 13.06.2024
- [5] Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH AGES, https://geogis.ages.at/GEOGIS_RADON.html; Abfrage 13.06.2024
- [6] Umweltbundesamt, www.umweltbundesamt.at:
Abfrage des Verdachtsflächenkatasters am 13.06.2024

2.2 Normen und Richtlinien

- [7] ÖNORM EN ISO 14688-1: Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung; 2020-12-01
- [8] ÖNORM EN 1997-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln; 2014-11-15
- [9] ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-1 und nationale Ergänzungen; 2021-06-01

- [10] ÖNORM B 1997-1-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 2: Flächengründungen; 2021-08-15
- [11] ÖNORM EN 1998-1: Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten; 2013-06-15
- [12] ÖNORM B 1998-1: Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben – Teil 1: Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten. Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1998-1 und nationale Erläuterungen; 2017-07-01
- [13] ÖNORM B 2205: Erdarbeiten, Werkvertragsnorm; 2022-09-15
- [14] Republik Österreich, Deponieverordnung 2008: BGBl. II Nr. 39/2008 in der gültigen Fassung
- [15] Bundesministerium für Klimaschutz, 1030 Wien: Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2023
- [16] ÖNORM B 2506-1: Regenwasser-Sickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen – Anwendung, hydraulische Bemessung, Bau und Betrieb; 2013-08-01
- [17] Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband: ÖWAV-Regelblatt 45, Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund; 2015
- [18] Land Steiermark: Leitfaden für die Oberflächenentwässerung, Version 2.1; 2017-08

3 Projektbeschreibung

Die zu untersuchenden Grundstücke Nr. 27/6 und 27/7 der KG 66109 Ewitsch befinden sich in 8461 Ehrenhausen an der Weinstraße im Bezirk Leibnitz. Das Areal weist eine Fläche von rund 4.248 m² auf, ist unbebaut und wird als Wiese verwendet.

Die Geländeoberfläche fällt von der nordöstlichen Grundstücksgrenze (ca. Kote 332,0 müA) in Richtung Süden bzw. Südwesten, wobei die südliche Grundstücksecke auf einer geodätischen Höhe von etwa 325,0 müA liegt.

Entlang der nord- und nordöstlichen Grundstücksgrenze verläuft die Straße „Ewitsch“. Die südöstliche Grundstücksgrenze wird von einer Hauszufahrt gebildet. Westseitig grenzen Einfamilienhäuser an die Liegenschaft an. Die umliegenden Parzellen sind mit Einfamilienhäusern bebaut oder werden landwirtschaftlich genutzt.

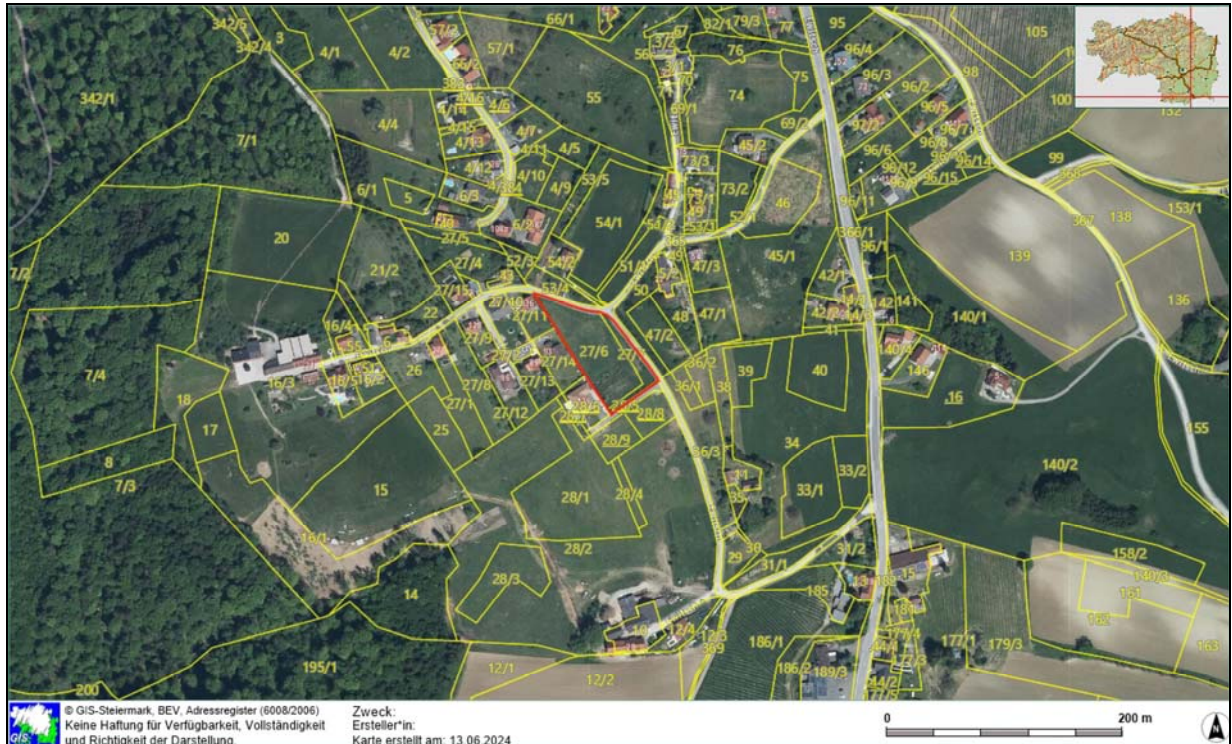


Abbildung 1 Projektgebiet (GIS-Steiermark, 2024; [4])

Entsprechend den uns vorliegenden Planunterlagen [1] soll das Areal in insgesamt vier Parzellen geteilt werden und künftig ggf. bebaut werden. Die neuen Grundstücksgrößen betragen zwischen etwa 1.000 m² und 1.100 m². Genaue Angaben zu einer künftigen Bebauung liegen uns derzeit nicht vor. Es wird davon ausgegangen, dass eine Bebauung mit Einfamilienhäusern erfolgt, die eine ortsübliche Größe aufweisen.

4 Untergrundverhältnisse

4.1 Regionalgeologischer Überblick

Aus regionalgeologischer Sicht befindet sich das Projektgebiet südlich der Mittelsteirischen Schwelle, die das Oststeirische vom Weststeirischen Becken trennt. In dieser Region lassen sich drei geologische Großeinheiten unterscheiden: Die Basis bilden tektonische Einheiten der Alpen, die von neogenen Lockersedimenten des Steirischen Beckens überlagert wird. Die jüngsten Bildungen stellen quartäre Ablagerungen des Pleistozäns (lehmbedeckte Schotterterrassen und Lösslehme des Eiszeitalters) sowie Ablagerungen der gegenwärtigen Fluss- und Bachsysteme (Aubereiche) dar (Abbildung 2).

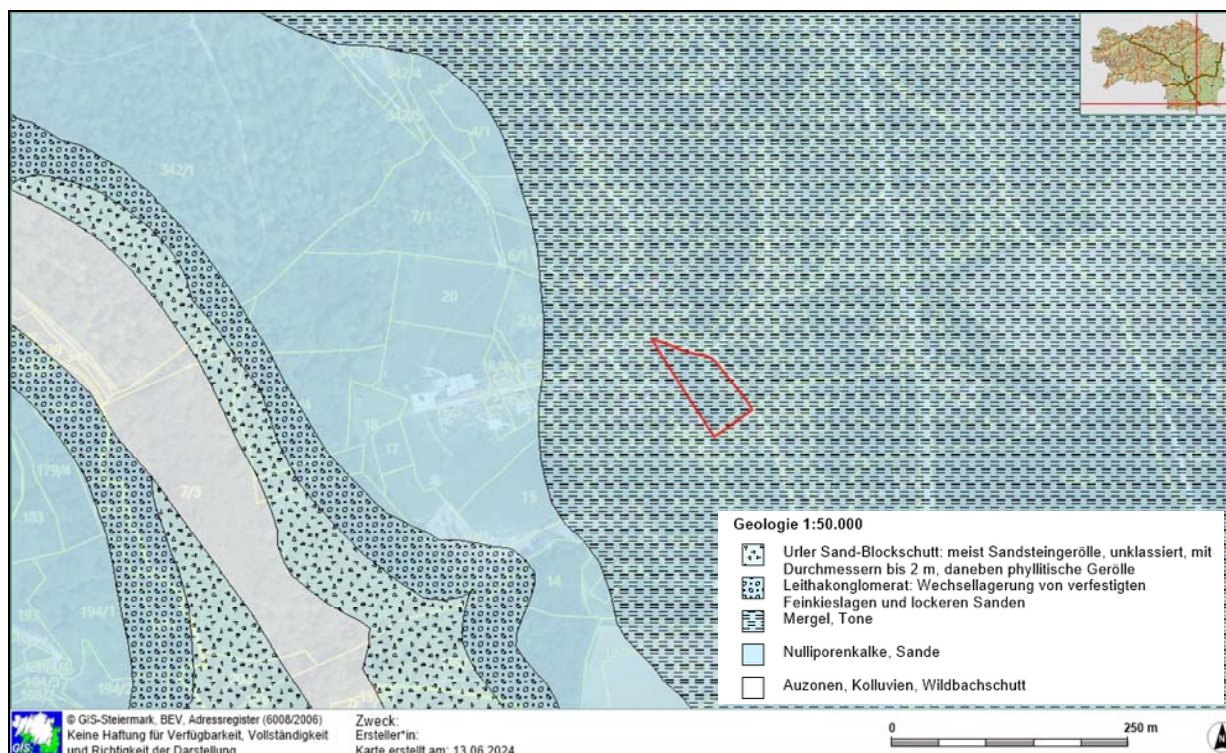


Abbildung 2 Geologie im Projektgebiet (GIS-Steiermark, 2024 [4])

Das untersuchte Areal liegt innerhalb von neogenen Sedimentablagerungen des mittleren Miozäns.

Das Projektgebiet befindet sich in der Weißenegg Formation, welche zwei Grundtypen von Siliziklastika umfasst. Die Siliziklastika setzen sich aus Tonmergeln und Feinsanden und den, die Tone und Mergel überlagernden, Spielfelder Sanden zusammen. Im gegenständlichen Gebiet herrschen Mergel und Tone vor, welche im Liegenden durch die Steirische Diskordanz vom Steirischen Schlier (Mergel mit Geröllen, Sande) getrennt sind. Lokal können Leithakalkschichten zwischen den Tonmergeln und dem Steirischen Schlier liegen. Bei der das Grundstück betreffenden Lithologie handelt es sich um blaugraue, foraminiferenreiche Mergel, welche teilweise Sandlagen beinhalten und um sandige Mergel. Mitunter weisen die Gesteine einen hohen Pyritgehalt auf [4].

4.2 Projektbezogene Untergrunderkundung

Zur Erkundung der oberflächennahen Bodenschichten wurden am 17.05.2024 drei Schürfschlitze (SS01/24 bis SS03/24) ausgehoben und von unserem Büro begutachtet [2]. Die Endteufen der Aufschlüsse lagen zwischen ca. 1,2 m und 2,0 m unter der Geländeoberfläche. Die Situierung der Bodenaufschlüsse kann dem Lageplan in der Beilage 1 entnommen werden. Die Beilage 2 enthält die normgemäße Darstellung [7] und eine Fotodokumentation der Bodenschichten, die in den Schürfschlitzen aufgeschlossen wurden.

4.3 Zusammenfassung des Bodenaufbaus

Auf Grundlage der Aufschlüsse können die unter der Geländeoberfläche (GOK) anstehenden Bodenschichten folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Der humose **Oberboden** weist eine Dicke zwischen ca. 30 cm und 40 cm auf.
- Darunter liegen **sandige bis feinsandige Schluffe** mit brauner Färbung, welche eine weiche bis steife Konsistenz aufweisen.

Im Schürfschlitz SS02/24 wurden ab einer Tiefe von etwa 0,7 m unter GOK nennenswerte Beimengungen von organischem Material aufgeschlossen. Aufgrund der starken Wasserzutritte wurde der Schürfschlitz SS02/24 bei einer Tiefe von ca. 1,2 m unter GOK abgebrochen.

- In den Schürfschlitz SS01/24 und SS03/24 folgen ab einer Tiefe von ca. 0,9 m bzw. 1,2 m unter GOK gering feinsandige bis feinsandige Schluffe mit variierendem Tongehalt. Die Schluffe sind braun bis grau marmoriert bzw. grau gefärbt. Die Konsistenz ist zunächst steif bis halbfest (**verwittertes Neogen**) und ab einer Tiefe von ca. 1,6 m bzw. 1,9 m als halbfest bis fest (**Neogen**) zu beurteilen.

4.4 Hydrogeologische Situation

Im Zuge der Untergrunderkundung mittels Schürfschlitz SS02/24 wurde der freie Grundwasserspiegel nicht aufgeschlossen. Schichtwasserzutritte wurden in allen Schürfschlitz SS01/24, SS02/24 und SS03/24 in Tiefen zwischen 0,6 m und 1,6 m beobachtet, wobei die Schichtwässer im Schürfschlitz SS02/24 als stark zu beurteilen sind.

4.5 Oberflächenwasser

In der Fließpfadkarte des GIS Steiermark [4] sind am zu untersuchenden Areal Fließpfade eines kleinen (0,05 – 1,0 ha) Einzugsgebiets verzeichnet.

4.6 Erdbebengefährdung

Der vorliegende Untergrund wird nach [11] der Baugrundklasse C zugeordnet. Entsprechend [12] liegt 8461 Ehrenhausen an der Weinstraße in der Erdbebenzone 2 mit einer Referenzbodenbeschleunigung von $a_{GR} = 0,51 \text{ m/s}^2$.

4.7 Radonbelastung

Gemäß der österreichischen Radonpotentialkarte [5] liegt das gegenständliche Areal innerhalb eines Radonvorsorgegebiets (kein Schutzgebiet).

5 Geotechnische Beurteilung

5.1 Tragfähigkeit

Der anstehende feinkörnige Boden in steifer bis halbfester Konsistenz ist als tragfähig zu beurteilen und ist zur Abtragung der zu erwartenden Gebäudelasten geeignet.

5.2 Geländestabilität

Festzuhalten ist, dass etwa 130 m von der nördlichen Grundstücksgrenze und etwa 270 m von der südöstlichen Grundstücksgrenze entfernt in der Vergangenheit Rutschungen aufgetreten sind (Beilage 3). Beide Rutschungen wurden ausgebaut [4].

Auf Grundlage der visuellen Begutachtung im Zuge der Begehung [2] ist das Gelände als stabil zu beurteilen. Es liegt gegenwärtig keine Gefährdung durch Rutsch- oder Kriechbewegungen vor. Es wird darauf hingewiesen, dass durch einen Geländeabtrag (Aushub, Einschnitt) lokale Instabilitäten auftreten können.

5.3 Bodenmechanische Kennwerte

Für geotechnische Berechnungen sind die in der Tabelle 1 angegebenen charakteristischen Bodenkennwerte (baupraktische Erfahrungswerte und Literaturangaben) anzusetzen.

Tabelle 1 Charakteristische Bodenkennwerte

Bodenschicht	Scherparameter		Wichte	Steifemodul ¹⁾	Durchlässigkeit
	φ' [°]	c' [kN/m ²]	γ [kN/m ³]	E_s [MN/m ²]	k [m/s]
Deckschicht Schluff, feinsandig bis sandig, weiche bis steife Konsistenz	27,5	2	18	5...15	$1 \cdot 10^{-6} \dots 1 \cdot 10^{-7}$
Verwittertes Neogen Schluff, feinsandig, $\pm$ tonig; steife bis halbfeste Konsistenz	27,5	5	19	20...30	$1 \cdot 10^{-7} \dots < 1 \cdot 10^{-8}$
Neogen Schluff, feinsandig, $\pm$ tonig; halbfeste bis feste Konsistenz	27,5	10	19	30...40	$1 \cdot 10^{-7} \dots < 1 \cdot 10^{-8}$

¹⁾ Steifemodul E_s bei Referenzspannung 100 kN/m².

5.4 Versickerungsfähigkeit

Die Sickerfähigkeit des anstehenden Bodens ist gering bis sehr gering und nimmt mit der Tiefe tendenziell ab. Der Durchlässigkeitsbeiwert liegt in einer Bandbreite zwischen $k = 10^{-6}$ m/s und $k < 10^{-8}$ m/s.

Eine Versickerung auf Eigengrund ist nicht möglich.

5.5 Aushubklassen / Bodenklassen nach ÖN B 2205

Nach ÖN B 2205:2022 [13] sind die aufgeschlossenen Bodenschichten der Aushubklasse AKL zuzuordnen.

5.6 Aushubbeurteilung / Verunreinigungen

Das Grundstück ist gemäß einer Abfrage beim Umweltbundesamt nicht im Verdachtsflächenkataster oder Altlastenatlas verzeichnet [6].

Die organoleptische Beurteilung der aufgeschlossenen Bodenschichten ergab keine Anzeichen für Verunreinigungen oder Kontaminationen.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Grundlegende Charakterisierung des Aushubmaterials mittels chemischer Analysen von Bodenproben auf Grundlage der Deponieverordnung [14] bzw. des Bundes-Abfallwirtschaftsplans [15] erforderlich ist, wenn die Aushubmenge mehr als 2.000 Tonnen beträgt.

6 Angaben zu Planung und Bauausführung

6.1 Baugrube

Aufgrund der Hangneigung ist voraussichtlich ein Geländeeinschnitt erforderlich, welcher grundsätzlich frei geböscht ausgeführt werden kann. Der Böschungsneigungswinkel ist auf ca. 34° zu beschränken (2:3), wobei eine maximale Aushubtiefe von 3,0 m zulässig ist.

Die Böschungskrone muss über eine Breite von 2,0 m lastfrei gehalten werden (keine Lagerung von Aushubmaterial).

Um die Erosion durch Witterungseinflüsse und das Aufweichen der Böschungsoberfläche zu verhindern, sind die Baugrubenböschungen mittels Planen abzudecken.

Bei Aushubtiefen von > 3,0 m ist ein Vertikalverbau notwendig, wobei gebohrte Pfähle als Sicherungselemente herangezogen werden können. Die Pfähle müssen in den tragfähigen Untergrund einbinden. Für allfällig erforderliche Verbaumaßnahmen sind normgemäße Standsicherheitsnachweise zu erbringen.

Aufgrund der Erkenntnisse aus der Untergrunderkundung ist mit dem Auftreten von Schichtwasser zu rechnen. Dieses ist in einem Graben am Rand der Baugrubensohle zu fassen und kontrolliert abzuleiten.

Das Aushubmaterial ist zur Hinterfüllung der Baugrube grundsätzlich geeignet, wobei der anstehende humose Oberboden, organischer und/oder aufgeweichter feinkörniger Boden nicht verwendet werden dürfen.

6.2 Gründung

Aus geotechnischer Sicht wird aufgrund der zu erwartenden Lasten und der Untergrundverhältnisse eine Gründung auf Fundamentplatten aus Stahlbeton empfohlen. Erdberührte Wände (eingeschüttete Erdgeschosswände) sollten aus Steifigkeitsgründen ebenfalls in Stahlbetonbauweise ausgeführt werden.

Aufgrund der Hanglage und der Tiefenlage des tragfähigen Bodens sind Gründungsschlitze erforderlich, welche unterhalb der lastabtragenden Wände in Fallrichtung des Hanges anzuordnen sind. Die Gründungsschlitze sind als unbewehrte Magerbetonschlitze auszuführen, welche mittels Steckseisen an die Bodenplatte kraftschlüssig anzubinden sind.

Für die Bemessung der Gründungsschlitze kann ein charakteristischer Sohldruckwiderstand von 120 kN/m^2 angesetzt werden, wobei eine Einbindung von mindestens $0,5 \text{ m}$ in den halbfesten bis festen Untergrund vorausgesetzt wird.

6.3 Drainagen / Abdichtung

Aufgrund der zu erwartenden Schichtwasserzutritte wird die Anordnung von Drainagen empfohlen, welche die ggf. anfallenden Wässer hangseitig sowie seitlich des Gebäudes fassen und ableiten.

Alternativ kann eine Abdichtung ausgeführt werden, welche aufgrund der geringen Durchlässigkeit des Bodens für den Lastfall „drückendes Wasser“ auszulegen ist.

6.4 Verbringung der Niederschlagswässer

Eine Versickerung von Niederschlagswässern ist auf Eigengrund nicht möglich.

Es wird vorgeschlagen, die anfallenden Wässer rückzuhalten und gedrosselt in den weiter westlich angrenzenden Wald bzw. in das dort verlaufende Gerinne abzuleiten. Dabei werden die Wässer in einer an der südwestlichen Grundgrenze verlaufenden Mulde gesammelt und über einen RW-Kanal (DN250) abgeleitet [2].

Die Ausleitemenge wird vorab mit 5 l/s je Parzelle angenommen, wobei davon auszugehen ist, dass diese Abflussmenge keine nennenswerten Auswirkungen auf das Waldgrundstück haben wird.

Zur Abschätzung der Retentionsmaßnahmen erfolgt eine Bemessung gemäß ÖNORM B 2506-1 [16] und ÖWAV-Regelblatt 45 [17], wobei folgende Annahmen getroffen wurden:

- Regendaten gemäß Gitterpunkt 5965 (e-hyd)
- Jährlichkeit 20 ($n = 0,05$)
- abflusswirksame Fläche je Parzelle: $A_{\text{red}} = 400 \text{ m}^2$
- Ableitung 5 l/s

Unter diesen Annahmen und Voraussetzungen errechnet sich je Parzelle ein erforderliches Retentionsvolumen von ca. 7 m^3 .

Details zum Nachweis können dem Berechnungsblatt in der Beilage 4 entnommen werden.

Um eine kontrollierte Ableitung sicherzustellen, sind Schwimmdrosseln zu verwenden.

7 Zusammenfassende Beurteilung

In 8461 Ehrenhausen an der Weinstraße sollen die Grundstücke Nr. 27/6 und 27/7 der KG 66109 Ewitsch parzelliert werden, wobei aus der Grundstücksteilung 4 Bauparzellen hervorgehen sollen.

Im Zuge der Untergrunderkundung mittels Schürfschlitzten wurden unter dem Oberboden feinsandige und sandige Schluffe in weicher bis steifer Konsistenz aufgeschlossen. Bereichsweise sind organische Einlagerungen vorhanden. An der Basis der Schürfschlitzte steht das Neogen an. Nennenswerte Schichtwasserzutritte wurden in allen Schürfschlitzten registriert.

Ein frei geböschter Baugrubenaushub ist nur flach (2:3) und bis zu einer Höhe von 3,0 m denkbar. Ansonsten ist ein Vertikalverbau, z.B. mittels Pfahlwand, erforderlich.

Zur Gründung eignen sich Bodenplatten, wobei zur Lastabtragung Magerbetonsschlitzte vorzusehen sind, welche 0,5 m in den tragfähigen Untergrund (Neogen) einzubinden sind.

Eine Versickerung von Oberflächenwässern auf Eigengrund ist nicht möglich. Die anfallenden Wässer sind zu retendieren und gedrosselt über einen Regenwasserkanal in das angrenzende Waldstück abzuleiten.

Sollten im Zuge der weiteren Planung wesentliche Änderungen auftreten oder die Untergrundsituation im Zuge der Bauausführung von den angegebenen Verhältnissen abweichen, ist ein Geotechniker beizuziehen.



Dr. Michael Lesnik

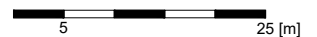
Beilagen

Beilage 1	Lageplan
Beilage 2	Dokumentation der Schürfschlitzte
Beilage 3	Fließpfadkarte, Rutschungen
Beilage 4	Ermittlung Retentionsvolumen

Beilage 1

Lageplan

M 1:750



PLANGRUNDLAGEN:

Dipl.-Ing. Johann Reisner, 8111 Gratwein-Straßengel:
GZ 15416, RW + SW Bebauungsplan Pronegg;
Vorabzug Bebauungsplan; M 1:500; 22.07.2024

INSITU Geotechnik ZT GmbH, 8010 Graz:
Aufnahme der Schürfschlitze am 17.05.2024

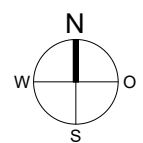
© GIS Land Steiermark am 04.06.2024



Dietrichsteinplatz 15/2, 8010 Graz

INSITU
Geotechnik
ZT GmbH

insitu.at



LEGENDE:

- Schürfschlitze SSxx/24
Tiefe ca. 1,2 m bis 2,0 m
hergestellt am 17.05.2024
- Teilung Neu
- Grundstück Nr. 27/6; 27/7
KG 66109 Ewitsch

Projekt: GRST - PRONEGG
8461 Ehrenhausen a.d.W.

Planinhalt: LAGEPLAN
Situierung der Aufschlüsse

Plannummer: 398624_LP_GA_00

GZ: 398624

Datum: 29.07.2024

Maßstab: 1:750

Format: A4

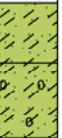
Gez.: Len

Beilage 2

Dokumentation der Schürfschlitz

SS01/24 bis SS03/24



INSITU®			GZ398624 GRST - PRONEGG					SS02/24	
			Bearbeitung: Le			Datum: 17.05.2024		Maßstab: 1:50	
Aufschlussart Werkzeug	Tiefe ab GOK	Höhe absolut GOK: 328,60 m.ü.A.	Zeichnerische Darstellung				Benennung und Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges (Symbol und/oder Langtext)	Proben, Kerngewinn	Ergänzende Eintragungen durch den geotechn. Bearb. Ausarbeitungen, Anmerkung.
			Wasser- beobachtung	Gesteinsart	Gest. zust.	Trennflächen			
L v	K z								
	0,30	328,30		Mu M J Mu			OBERBODEN: Humus, Grasnarbe		
	0,70	327,90					SCHLUFF, feinsandig, braun, weiche bis steife Konsistenz		
	1,00	327,60					SCHLUFF, feinsandig, stark organische Beimengungen, braun, weiche Konsistenz, Holz und Wurzeln eingelagert		
	1,20	327,40							Schichtwasserzutritte ab einer Tiefe von ca. 1,0 m unter GOK



INSITU®				GZ398624 GRST - PRONEGG				SS03/24	
				Bearbeitung: Le				Datum: 17.05.2024 Maßstab: 1:50	
Aufschlussart Werkzeug	Tiefe ab GOK	Höhe absolut GOK: 326,30 m.ü.A.	Zeichnerische Darstellung				Benennung und Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges (Symbol und/oder Langtext)	Proben, Kerngewinn	Ergänzende Eintragungen durch den geotechn. Bearb. Ausarbeitungen, Anmerkung.
			Wasser- beobachtung	Gesteinsart	Gest. zust.				
L v	K z								
	0,40	325,90							OBERBODEN: Humus, Grasnarbe
	0,60	325,70							
	1,20	325,10							
	1,50	324,80							
	1,90	324,40							
	2,00	324,30							
								SCHLUFF, sandig, braun, weiche bis steife Konsistenz	
								SCHLUFF, feinsandig, stark tonig, grau bis braun marmoriert, steife Konsistenz	
								SCHLUFF, feinsandig, stark tonig, grau bis braun marmoriert, steife bis halbfeste Konsistenz	
								SCHLUFF, feinsandig, tonig, grau, halbfeste Konsistenz	
								Schichtwasserzutritte in einer Tiefe von ca. 0,6 m unter GOK	



Beilage 3

Fließpfadkarte, Rutschungen

GIS Steiermark



Beilage 4

Ermittlung Retentionsvolumen

ÖWAV-RB 45

RETENTION

v02.17

Projektbezeichnung:	398624_GRST-Pronegg / Ewitsch
Bearbeiter:	INSITU Geotechnik ZT GmbH
Bemerkungen:	Bauparzelle _ Ermittlung Retention _ Abfluss 5 l/s

EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abfluss-beiwert α_n	A_n [m ²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m ²]
Teilfläche 1	Versiegelte Fläche	1,00	400,0 m ²	400,0 m ²
Teilfläche 2	(Annahme)			0,0 m ²
Teilfläche 3				0,0 m ²
Teilfläche 4				0,0 m ²
Teilfläche 5				0,0 m ²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			400,0 m ²	400,0 m ²

Fließzeit vom entferntesten Punkt [min]		5,00 min
mittlerer Drosselabfluss [l/s]	Q_D	5,00 l/s
mittlere Drosselabflussspende [l/s * ha]	q_D	125,00 l/s * ha
Zuschlagsfaktor	f_z	1,10
Abminderungsfaktor	f_a	0,99

Berechnung Retentionsvolumen		
Gitterpunkt 5965	Jährlichkeit	
	20	
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m ²]	erford. Speicher volumen V_s [m ³]
0 min	0,00	-
5 min.	14,30	4,6
10 min.	22,50	6,5
15 min.	27,60	7,1
20 min.	31,10	7,0
30 min.	36,10	5,9
45 min.	40,80	3,1
60 min.	43,30	-
90 min.	46,80	-
2 h	49,40	-
3 h	53,30	-
4 h	57,60	-
6 h	66,90	-
9 h	78,50	-
12 h	88,10	-
18 h	102,60	-
1 d	120,60	-
2 d	144,30	-
3 d	157,80	-
4 d	169,00	-
5 d	177,20	-
6 d	185,40	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG		
Gewählte Jährlichkeit	Jährlichkeit 20	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen [m ³]	7 m ³	
Maßgebliches Regenereignis	15 min.	27,60 l/m ²

REGENRÜCKHALTEBECKEN

v02.17

Projektbezeichnung:	Bauaufschliessung Pronegg, Ewitsch
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. J. Reisner
Bemerkungen:	Gilt für eine Bauparzelle als max. Drosselabfluss

EINGABEN				
Einzugsflächen				
Bezeichnung Einzugsfläche	Art der Entwässerungsfläche	Abfluss-beiwert α_n	A_n [m²]	Teileinzugsflächen A_{red} [m²]
Teilfläche 1	Versiegelte Fläche	1,00	250,0 m²	250,0 m²
Teilfläche 2				0,0 m²
Teilfläche 3				0,0 m²
Teilfläche 4				0,0 m²
Teilfläche 5				0,0 m²
GESAMTEINZUGSFLÄCHE			250,0 m²	250,0 m²

Fließzeit vom entferntesten Punkt [min]		5,00 min
mittlerer Drosselabfluss [l/s]	Q_D	1,50 l/s
mittlere Drosselabflussspende [l/s * ha]	q_D	60,00 l/s * ha
Zuschlagsfaktor	f_z	1,20
Abminderungsfaktor	f_a	0,99

Berechnung Retentionsvolumen		
Gitterpunkt 5965	Jährlichkeit	
	20	
DAUER	Regenhöhe q_r [l/m²]	erford. Speicher volumen V_s [m³]
0 min	0,00	-
5 min.	14,30	3,7
10 min.	22,50	5,6
15 min.	27,60	6,6
20 min.	31,10	7,1
30 min.	36,10	7,5
45 min.	40,80	7,3
60 min.	43,30	6,4
90 min.	46,80	4,3
2 h	49,40	1,8
3 h	53,30	-
4 h	57,60	-
6 h	66,90	-
9 h	78,50	-
12 h	88,10	-
18 h	102,60	-
1 d	120,60	-
2 d	144,30	-
3 d	157,80	-
4 d	169,00	-
5 d	177,20	-
6 d	185,40	-

ERGEBNIS / BERECHNUNG		
Gewählte Jährlichkeit	Jährlichkeit 20	
mindestens erforderliches Retentionsvolumen [m³]	8 m³	
Maßgebliches Regenereignis	30 min.	36,10 l/m²