

Örtliche Raumplanung

Marktgemeinde

Vorau

Bebauungsplan B9

„Haberlersiedlung“

KG 64315 Schachen

ENTWURF

Verordnung

und

Erläuterungsbericht

Verfasser: Architekt Dipl. Ing. Anton H. Handler
Herrengasse 21, 8230 Hartberg

Planunterlagen: Katasterkopie GIS Stmk. Stand: 05.05.2026, M 1:500

Lage- und Höhenplan, M 1:500, GZ.: 1034/24, vom 30.04.2026
erstellt von Müllner ZT KG für Vermessungswesen, Zweigstelle
Oberwart, Dieselgasse 5/28, 7400 Oberwart

Hydrogeologische Beurteilung d. Oberflächenentwässerung,
Jänner 2025, erstellt von Geologie & Grundwasser GmbH –
TB f. Technische Geologie, Auer-Welsbach-Gasse 24/1/4,
8055 Graz

Versickerungsgutachten vom 04.12.2025 erstellt von Geologie &
Grundwasser GmbH – TB für Technische Geologie, Auer-
Welsbach-Gasse 24/1/4, 8055 Graz

Schalltechnische Beurteilung vom 28.11.2025, GZ: PT75/25-VA,
erstellt von TP Akustik, Ing. Thomas Peheim, Hofkirchen 100,
8224 Kaindorf

**Marktgemeinde Voralpe
Rathausplatz 43
8250 Voralpe**

GZ: 031 - 2 / 2026 - Haberler BP

Datum: 25. JUNI 2026

VERORDNUNG

§ 1 Allgemeines

- (1) Der Gemeinderat der Marktgemeinde Voralpe hat in seiner Sitzung am _____ gemäß den §§ 38 und 40 des Stmk. Raumordnungsgesetzes 2010, LGBl. Nr. 49/2010 idF. LGBl. Nr. 20/2026, die Bebauungsvorschriften für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Haberlersiedlung“ (B 9), KG 64315 Schachen, wie folgt beschlossen.
- (2) Die Verordnung des Bebauungsplanes besteht aus dem Wortlaut und dem Rechtsplan (grafische Darstellung) im Maßstab 1:500, Plan Nr. 4678/001 vom 25.06.2026, verfasst von Architekt Dipl. Ing. Anton H. Handler, Herrngasse 21, 8230 Hartberg.

§ 2 Ersichtlichmachungen gemäß § 41 Abs. 1, Z. 1 Stmk. ROG

- (1)
 - a) Ein Räumliches Leitbild liegt gemäß ÖEK 1.00 vor.
 - b) Als rechtswirksamer Flächenwidmungsplan gilt die Periode 1.00 mit Stand 1.21
 - c) Die Grundstücke Nr. 30/1 und 42/2 sind gemäß ÖEK 1.07 und Flächenwidmungsplan, Stand 1.21, inkl. 2 Bauflächen im Ausmaß von 3300 m² und 12250 m² als Gebiet mit baulicher Entwicklung Wohnen (Bestand), sowie als Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet (WA 21) 0,2 – 0,6 gewidmet.
 - d) Die Aufschließungserfordernisse für die Grundstücke lauten lt. Flächenwidmungsplan 1.21
 - Nachweis einer rechtlich gesicherten und ordnungsgemäßen Zufahrt
 - Nachweis und Sicherstellung einer geordneten, dem Stand der Technik entsprechenden, Oberflächenentwässerung auf Grundlage einer wasserbautechnischen Gesamtbetrachtung
 - e) Zusätzlich wird als Adaptierung das Grundstück Nr. 42/2 als Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet (WA) 0,2 – 0,6 gewidmet sowie ein kleiner Teil von Grundstück Nr. 42/6.
 - f) Im Geltungsbereich wird nach Änderung FLÄWI und ÖEK für die Grundstücke Nr. 30/1 und 42/2 eine Bebauungsdichte von 0,2 – 0,6 ausgewiesen.
 - g) Gemäß Bebauungsplanzonierungsplan, Stand Plan 1.21, ist die Erstellung eines Bebauungsplanes „B9“ verordnet.
- (2) Überörtliche Festlegungen:

AUFLAGEENTWURF

1. Das gesamte Gemeindegebiet liegt im Geltungsbereich der Alpenkonvention.
2. Die Grundstück Nr. 30/1 und 42/2 liegen im Geltungsbereich des Europaschutzgebietes Nr. 2, „Teile des Steirischen Jogl- und Wechsellandes“ und im Landschaftsschutzgebiet Nr. 39 „Waldbach-Vorau-Hochwechsel“.
3. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt teilweise nah an der L 408. Eine schalltechnische Stellungnahme - Lärmfreistellung vom 28.11.2025, erstellt von TP Akustik, Ing. Thomas Peheim, ASV, Kaindorf - ist vorliegend.
4. Das Grundstück Nr. 30/1, KG 64315 Schachen schließt direkt an den Siedlungsschwerpunkt der Marktgemeinde Vorau an.
5. Der Umgebungsbereich im Freiland befindet sich gemäß REPRO Oststeiermark in der Gebietsfestlegung „Grünland geprägte Becken“.

§ 3 Festlegungen gemäß § 41 Abs. 1, Z. 2 Stmk. ROG 2010

- (1) Geplant ist eine Bebauungsentwicklung durch eine Bebauung - beginnend im Osten und im Westen - anschließend an die bestehende Bebauung.

Für den Geltungsbereich ist eine Bebauungsdichte von 0,2 bis 0,6 festgelegt.

Festgelegt wird ein offener und gegliederter Bebauungscharakter für insgesamt 16 Bauplätze zur Errichtung von 1 und 2-geschossigen Gebäuden wahlweise mit Unterkellerung, die gemäß Baulandkategorie WA, Stmk. ROG, erlaubt sind, und eine starke Durchgrünung mit heimischen Sträuchern und Bäumen.

- (2) Der Geltungsbereich betrifft die Grundstücke Nr. 30/1 und 42/2 im Gesamtausmaß von ca. 16000 m².
- (3) Für die von den Bebauungsvorschriften betroffenen Grundstücke wird der Abstand der Baugrenzlinien zu Nachbargrenzen für alle Bauflächen mit grundsätzlich mindestens 4,00 m festgelegt (ansonsten lt. Abstandsbestimmungen gem. Stmk. BauG). Entlang der südlichen Baulandgrenze zur L 408 Wenigzellerstraße beträgt der Abstand zur Baugrenzlinie mind. 10,0 m. Über die Baugrenzlinie hinaus dürfen keine Gebäude errichtet werden.

Ausnahme:

Die Baugrenzlinie darf von Dachüberständen und von Balkonen maximal 1,5 m überragt werden.

Stützmauern, Nebengebäude und überdachte Stellplätze, sowie sonstige bauliche Anlagen gemäß § 21 Stmk. BauG 1995 idgF. (ausgenommen Einfriedungen) dürfen bis zu einem Abstand von 2,0 m zu den Nachbargrundgrenzen und Erschließungsstraßen errichtet werden.

- (4) Die im Ordnungsplan dargestellten Bauplätze sind verpflichtend umzusetzen.
- (5) Bebauungsgrad: Die Bauplatzflächen (Nr. 1 bis 16) dürfen bis max. 30% bebaut werden.

AUFLAGEENTWURF

- (6) Die Gebäude sind 1 oder 2 geschossig mit EG und OG oder EG und ausgebautem Dachgeschoss wahlweise zusätzlich mit einem Kellergeschoss auszuführen, wobei das Kellergeschoss bei bereits 2-geschossiger Bebauung max. 1,4 m im Mittel aus dem natürlichen Gelände herausragen darf und nicht als Geschoss zu bewerten ist. Ansonsten wird bei 1 geschossiger Bebauung mit Keller dieses als Untergeschoss raumhoch und als Geschoss bewertet.
- (7) Der Bezugspunkt für die Gebäudehöhe ist das jeweilige natürliche Gelände laut dem zur Verfügung gestellten Lage- und Höhenplan, M 1:500, GZ.: 1034/24 Vermessungsbüro Müllner ZT KG, Zweigstelle Oberwart, Dieselgasse 5/28 vom 30.04.2026 bzw. Kataster Natur, M 1:500, Blatt 1 und 2, Vorabzug vom 06.02.2026. Bei allen Gebäuden darf die Höhe des fertigen Erdgeschoss-Fußbodenniveaus bzw. bei allen baulichen Anlagen (z. B. überdachter PKW-Abstellplatz) die Höhe des fertigen Fußbodenniveaus die nachstehend angeführten Höhen nicht überragen. Abweichungen sind mit der Baubehörde abzustimmen und im Bauverfahren festzulegen, können aber nach oben und unten max. 0,50 m betragen:

Bauplatz	2 G Höhe über Adria	Variante: 2 G mit KG	Bauplatz	2 G Höhe über Adria	Variante 2 G mit KG
1	EG 716,90 UG 713,90	-----	9	EG 722,80 UG 719,80	-----
2	EG 713,70 UG 710,70	-----	10	EG 723,00 UG 720,00	-----
3	EG 714,70 UG 711,70	-----	11	EG 722,70 UG 719,70	-----
4	EG 718,20 UG 715,20	-----	12	EG 726,80 UG 723,80	OG 728,90 EG 725,90 KG 722,90
5	EG 718,70 UG 715,70	-----	13	EG 726,50 UG 723,50	OG 728,80 EG 725,80 KG 722,80
6	EG 719,00 UG 716,00	-----	14	EG 725,70 UG 722,70	OG 727,90 EG 724,90 KG 721,90
7	EG 719,70 UG 716,70	-----	15	EG 724,60 UG 721,60	OG 726,60 EG 723,60 KG 720,60
8	EG 720,70 UG 717,70	-----	16	EG 724,50 UG 721,50	OG 725,80 EG 722,80 KG 719,80

- (8) Die Traufenhöhe bei 1-geschossiger Bauweise mit Steildächern darf bergseitig 4,5 m, bei 2-geschossiger Bauweise mit flachem Steildach 6,0 m ab Fußbodenoberkante des Erdgeschosses nicht überschreiten.
- (9) Veränderungen der Höhenlage des bestehenden Geländes sind innerhalb eines Grenzabstandsbereiches zum Nachbargrundstück von 2,0 m nicht zulässig.

AUFLAGEENTWURF

Ausnahme:

- Gestattet ist eine Geländeanpassung an das Niveau der angrenzenden Erschließungsstraßen in Form von Böschungen. Entlang der Erschließungsstraßen sind auch Stützmauern (max. auf natürlichem Gelände und auf Niveau der Zufahrtshöhe) zulässig. Dabei ist ein Abstand von 2,0 m von der Grundgrenze zur Erschließungsstraße einzuhalten.

Geländeveränderungen mit Steinschichtungen werden auf eine max. Höhe von 1,5 m beschränkt, großformatiges Steinmaterial (z. B. Flussbausteine) ist ausgeschlossen. Die max. Ansichtsgröße der Steine darf 0,2 m² nicht überschreiten.

Durch Geländeanpassungen dürfen sich die Abflussverhältnisse der Oberflächenwasser nicht zum Nachteil Dritter verändern.

- (10) Der Grad der Bodenversiegelung wird mit 0,5 je Bauplatz festgelegt.

§ 4 Festlegungen gemäß § 41 Abs. 2, Z. 1-13 Stmk. ROG 2010

Verkehrsflächen:

- (1) Die Zufahrt zu den Grundstücken hat ausschließlich über die Erschließungsstraßen zu erfolgen.
- (2) Die Zufahrt zum Geltungsbereich erfolgt in Verlängerung der bestehenden privaten Erschließungsstraße mit Servitutsrecht für die bestehende und neu Straße bis zur Übernahme ins öffentliche Gut.
- (3) Die Ausführung der Verkehrsflächen hat gem. Verordnungsplan zu erfolgen. Die Rechtmäßigkeit der Zufahrt ist grundbücherlich (mit Eintragung der Dienstbarkeit im Grundbuch) nachzuweisen.
- (4) Im Bereich der Grundstückszufahrt und vor Garagen ist mindestens ein nicht eingefriedeter PKW-Abstellplatz mit mind. 5 m Tiefe bei Senkrechtaufstellung, und mind. 3,0 m bei Parallelaufstellung auf dem eigenen Grundstück herzustellen.
- (5) Garagen im Untergeschoss sind nur dort zulässig, wo die Zufahrt ohne direkte Abfahrtsrampe in die Garage führt und daher keine Gefahr einer Überflutung besteht.

Bebauung:

- (6) Die Grundrissgestaltung des Hauptbaukörpers ist mit rechteckigem Grundriss im Seitenverhältnis von mind. 1:1,2 auszuführen.
- (7) Es sind ausschließlich 1 oder 2 geschossige Gebäude mit zusätzlicher Unterkellerung erlaubt.

Bei 2-geschossigen Gebäuden mit Unterkellerung darf die Kniestockhöhe 50 cm nicht überschreiten. Ein- oder 2-geschossige Anbauten an den Hauptkörper im Ausmaß von

AUFLAGEENTWURF

- max. 40 m² sind mit Flachdach oder flachem Pultdach möglich. Bei 1-geschossigen Gebäuden mit oder ohne Unterkellerung darf der Kniestock 125 cm nicht überschreiten.
- (8) Dachvorsprünge dürfen allseitig 0,5 m nicht überschreiten.
 - (9) Flachdächer müssen samt Attika unter der Traufe des Steildaches angeordnet werden, flache Pultdächer mit max. 10 ° Dachneigung innerhalb der Kniestockhöhe von max. 1,25 m bei eingeschossigen Gebäuden und 0,5 m bei 2-geschoßigen Gebäuden.
 - (10) Das Dacheindeckungsmaterial ist in der Farbe rotbraun, braungrau oder dunkelgrau zulässig. Glänzende Farben sind nicht gestattet. Gründächer sind bei Flachdächern erlaubt.
 - (11) Putze und Anstriche sowie Verkleidungen müssen als abgetöntes Grau anstelle von Weiß hergestellt werden. Ansonsten sind erdfarbene oder pastellfarbige Farbtöne oder unbehandeltes oder lasiertes Holz für Dachstuhl und Fassaden zu verwenden.
 - (12) Rundholzbauten (Blockhaus) sind nicht gestattet.
 - (13) Einfriedungen dürfen ausschließlich in Form von einfachen Holz- bzw. Metallstab- oder Maschendrahtzäunen luftdurchlässig und transparent oder mit lebenden geschnittenen Zäunen bis zu einer Höhe von max. 1,5 m ausgeführt werden.
 - a) PVC- und Metallpaneelzäune sind nicht gestattet.
 - b) Sichtschutteinrichtungen sind mit einfachen Holzgerüsten (Spalier), PV-Modulen, Grauglasplatten mit matter Oberfläche etc. gestattet.
 - c) Spiegelnde Oberflächen oder grelle Farben für den Sichtschutz sind verboten.
 - d) Sichtschutteinrichtungen sind auf Terrassen zu beschränken; maximale Länge 5,0 m, maximale Höhe 2,0 m.
 - e) PV Zäune:
Als Ausnahme ist die Errichtung von „PV-Zäunen“ mit PV-Modulen in Fullblack-Ausführungen erlaubt, wenn eine Fläche von mind. 25 % aus Holzanteil in geometrischer Gliederung als Rechteck oder Quadrat mit einer max. Höhe von 1,5 m inkl. Sockel gegeben ist.

§ 5 Technische Infrastruktur (Aufschließung)

- (1) Hinsichtlich Oberflächenentwässerung hat die Umsetzung der Maßnahmen gem. dem bereits vorliegenden Oberflächenwasserentsorgungskonzept vom 01/2026, erstellt von Geologie und Grundwasser GmbH, Graz, jeweils auf eigenem Grund zu erfolgen. Für die Wahl der Versickerungsanlage ist die Ausführung eines Sickerversuches erforderlich.
- (2) Die Oberflächenentwässerung hat auf eigenem Grund durch Versickerung im Geltungsbereich zu erfolgen. Sonstige Versickerungsanlagen sind im Zuge des Bauverfahrens einzureichen und zu bewilligen, müssen aber dem Oberflächenentwässerungskonzept gleichwertig sein. Sollte eine Versickerung am Bauplatz nicht möglich sein, ist eine Retention z.B.: Schacht mit gedrosselter Ableitung in eine allgemeine Sickereinrichtung zulässig.
- (3) Eine Ableitung von Oberflächenwässern auf öffentliche Verkehrsflächen im Geltungsbereich (Erschließungsstraßen) ist nicht erlaubt.
- (4) Schmutzwässer sind in den öffentlichen Schmutzwasserkanal einzuleiten.

AUFLAGEENTWURF

- (5) Die Trinkwasserversorgung erfolgt durch die Marktgemeinde Vorau.
- (6) Das Anbringen von Solar- oder Photovoltaikanlagen wird auf das Gebäude beschränkt.

Das Anbringen von Solar- oder Photovoltaikanlagen am Dach ist auf geschlossene rechteckige oder quadratische Flächen ohne Abtreppungen zu beschränken oder auf einer Dachfläche vollflächig möglich. Die Festlegungen gelten ausschließlich für Steildächer.

Bei PV-Anlagen auf Steildächern ist traufseitig ein Schneerechen zu montieren.

Ebenso können PV-Module auf Flachdächern oder Pultdächern mit max. 15 ° Neigung errichtet werden, wobei bei Flachdächern, wenn eine Attika geplant ist, diese nicht überragt werden darf.

- (7) Die Oberflächenwässer von neuen Erschließungsstraßen sind in Rasenmulden zur Versickerung zu bringen.

§ 6 Freiräume und Bepflanzung

- (1) Die Ausführung der Versickerungsanlage hat gem. Sickerfähigkeit des Bodens zu erfolgen. Für nicht ausreichend sickerfähige Böden können separate Sickeranlagen errichtet werden.
- (2) Die Sickeranlagen sind in einem ca. 2,0 – 5,0 m breitem Grundstücksstreifen entlang der talseitigen Grundgrenze zur L 408 zu errichten. Allenfalls ist auch eine Einleitung von überschüssigem Oberflächenwasser in den Straßengraben der L 408 gegen Entgeltung und gedrosselt auf DN 40 mm möglich.

- (3) Die nicht bebauten Grundstücksbereiche sind als gestaltete Grünflächen mit Rasen, heimischen Sträuchern und Stauden, sowie Bäumen zu bepflanzen.

Die dafür geeigneten Bäume, Büsche und Sträucher sind aus der im Erläuterungsbericht angeführten Artenliste auszuwählen.

Für jedes Baugrundstück sind mind. 2 hochstämmige Bäume mit Mindeststammdurchmesser von 30 mm, davon einer gemäß Festlegung des Standortes im Ordnungsplan, zu pflanzen.

Die Standorte sind eine ungefähre Festlegung und können auch bis zu 5,0 m verschoben werden.

- (4) Lebende Zäune und Bäume/Sträucher dürfen öffentliche Straßen bzw. Gehsteige und Erschließungsstraßen nicht überragen. Die Pflege hat auf eigenem Grund zu erfolgen.
- (5) Zur Nachbargrenze hin müssen Hecken auf dem eigenen Grund gepflegt werden können.

§ 7 Inkrafttreten

AUFLAGEENTWURF

Die Bebauungsvorschriften samt Verordnungsplan beginnen ihre Rechtswirksamkeit mit dem auf den Ablauf der Kundmachungsfrist (2 Wochen) folgende Tage.

Für den Gemeinderat
Der Bürgermeister



(Andreas Geier)

AUFLAGEENTWURF

Planverfasser:



GZ.: R 2089-26

Hartberg, am 25.06.2026

**Für den Gemeinderat:
Der Bürgermeister:**



GZ.: 031 - 2 / 2026 - Haberler BP

Vorau, am 25. JUNI 2026



Erläuterungsbericht

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes (B9) „Haberlersiedlung“ liegt im Bereich der westlichen Ortseinfahrt von Vorau in der Katastralgemeinde 64315 Schachen. Im Zuge der Erstellung des Bebauungsplanes werden auch das Örtliche Entwicklungskonzept (ÖEK) und der Flächenwidmungsplan (FWP) angepasst und die Entwürfe der 3 Verfahren 8 Wochen (10.07. bis 04.09.2026) zur Auflage gebracht. Der Geltungsbereich ist Teil des Siedlungsschwerpunktes von Vorau und damit eine Vorrangzone für die Siedlungsentwicklung.

Der Großteil des Gesamtbereiches ist im ÖEK aufgrund der Nutzungen bereits als „Gebiet mit baulicher Entwicklung Wohnen Potenzial“ festgelegt und wird zur besseren Ausnutzung der Grundstücksstruktur für die Erschließung und Errichtung von Retentionsflächen geringfügig Richtung Westen erweitert (siehe ÖEK Änderung VF. Nr. 1.07).

Im Zuge der FWP Änderung VF. Nr. 1.21 wird der Bebauungsplanzonierungsplan geändert und die Erstellung eines Bebauungsplanes verordnet. Damit können die Sicherstellung der Planungen sowie eine landschaftsverträgliche Gestaltung der künftigen Bebauung aus raumordnungsfachlicher Sicht gewährleistet werden.

Die raumplanerischen Vorgaben im Örtlichen Entwicklungskonzeptes 1.00 für diesen Bereich sehen siedlungspolitische sowie naturräumliche Entwicklungsgrenzen vor.

Die nördliche ist als siedlungspolitische relative Grenze vorgesehen. Nach Westen wird gem. ÖEK Änderung VF. Nr. 1.07 eine absolute naturräumliche Grenze festgelegt. Nach Osten vereinigt sich der neue Baulandbereich mit dem Bestand des Wohngebietes.

Der abgesetzte westliche Baulandsplitter („Feichtinger Siedlung“) grenzt in Richtung Neuausweisung nach Osten und Norden mit einer relativen naturräumlichen Entwicklungsgrenze an.

Die verbleibende Lücke zwischen den Ausweisungen ist als bewaldeter Grünstreifen erkennbar, der aber vom Forstfachreferat als „Nichtwald“ festgestellt wurde. Somit kann sich der westliche Siedlungssplitter nach Osten hin bis zur Neuausweisung entwickeln.

Für das Waldgrundstück Nr. 42/2 gibt es eine Zusage des Forstfachreferates, dass bei Vorliegen von Bauland eine Rodung machbar ist, daher wird das Grundstück Nr.: 42/2 zum Teil in den Geltungsbereich miteinbezogen, obwohl es aufgrund der Abstandfestlegung von 10,0 m nicht mit Gebäuden bebaubar ist. Es sind hier nur die o. a. Umkehr und ein kleines Retentionsbecken vorgesehen.

Zu § 2 Ersichtlichmachungen gemäß § 41 Abs. 1, Z. 1 Stmk. ROG

Zu § 2, Abs.1 lit. a):

wird festgehalten, dass die Vorgaben des Räumlichen Leitbildes eingehalten werden, wobei die Ensemblebildung gemäß § 4 Z. 3 des Räumlichen Leitbildes nicht im vollen Ausmaß umgesetzt wird. Reine Pult- und Flachdachgebäude sind nicht gestattet. Es sind nur Sattel- und Halbwalmdächer erlaubt. Als Ausnahme sind 1- bis 2-geschoßige Anbauten bis auf Kniestockhöhe und unter die Trauflinie bis 40 m² Bruttogeschosßfläche erlaubt.

Zu § 2, Abs.1 lit. b/c):

Die bestehenden Baulandausweisungen für Aufschließungsgebiet Nr. 10 und 11 - WA 0,2 – 0,6 werden in die Grundstücksteilung des Bebauungsplanes „B9“ integriert und angepasst.

Zu § 2, Abs.1 lit. d):

Die Erbringung der Aufschließungserfordernisse ist in die Bebauungsgrundlagen eingearbeitet.

Zu § 2, Abs.1 lit. e/f):

Die Widmung des Waldgrundstückes Nr.: 42/2 und die restlichen Teile von Grundstück Nr.: 30/1 sind vorgesehen, um eine optimierte Nutzung des Baulandes zu erreichen.

Zu § 2, Abs.1 lit. g):

Ein Bebauungsplan als fortlaufende Nummer „B9“ wird verordnet.

Zu § 2, Abs .2, Z. 1):

Die Festlegungen überörtlicher Rechtsmaterien sind erfasst.

Zu § 2, Abs.2, Z. 2):

Die Vorbeurteilung durch den Europaschutzgebietsbeauftragten erfolgte anlässlich der Revision 1.00.

Zu § 2, Abs. 2, Z. 3):

Aufgrund der Nähe zur L 408, Wenigzellerstraße, wurde eine lärmtechnische Beurteilung eingeholt. Das Büro TP Akustik hat auf Basis von Lärmmessungen keine Beeinträchtigung durch den Straßenlärm festgestellt. Begünstigt wird dies durch die hohe bergseitige Böschung zum höherliegenden Geltungsbereich.

Zu § 2, Abs. 2, Z. 4):

Der Geltungsbereich ist eine logische Erweiterung des bestehenden Siedlungsgebietes unter Ausnutzung der max. Grundstücksverhältnisse. Durch eine geplante Beanspruchung einer kleinen angrenzenden Waldparzelle und einer Baulandlücke zum westlich bestehenden Bauland kann eine durchgehende Bebauung hergestellt werden.

AUFLAGEENTWURF

Der neu gewidmete Baulandstreifen auf Grundstück Nr. 42/6 kann mit dem bebauten Grundstück Nr. 42/5 vereinigt werden. Die Mindestdicke von 0,2 kann eingehalten werden. Für diese Lücke liegt eine Nichtwaldfeststellung vor. Grundstück Nr. 42/2 wird gerodet und vom einzuhaltenden Abstand von 40 m zum Waldrand beansprucht. In diesem Abstandsbereich ist eine LKW-taugliche Umkehr geplant. Weiters kann hier auch ein Rückhaltebecken im bergseitigen Bereich für Hangwässer geschaffen werden.

Zu § 3 Festlegungen gemäß § 41 Abs. 1, Z. 2 Stmk. ROG 2010

Zu § 3, Abs.1):

Aufgrund des Zusammenschlusses der Erweiterung mit dem bestehenden Bauland „Feichtinger Siedlung Ost“ kann von 2 Seiten eine Bebauung von innen nach außen erfolgen. Der Bebauungscharakter der bestehenden Siedlung wird weitergeführt. Es ist daher nur die Errichtung von 1- und 2-geschoßigen Gebäuden mit Unterkellerung erlaubt. Die eingeschößigen Gebäude sind für einen Dachgeschoßausbau geeignet und ermöglichen ein steiles Dach bis 48° Dachneigung. Die 2-geschoßigen Gebäude sind mit einem flachen Satteldach bis 25° Dachneigung möglich.

Als Variante zum Satteldach kann auch ein Schopfwalmdach oder ein versetztes Satteldach unter Einhaltung der Traufenhöhen errichtet werden. Beim versetzten Satteldach muss der abgesetzte Dachbereich Richtung Hang zeigen. Talseitig ist dann eine Satteldachfläche sichtbar.

Der Geltungsbereich betrifft die Grundstücke Nr. 30/1 und einen Teil von 42/2. Ein kleiner Teil des Grundstückes 42/2 soll mit Grundstück Nr. 42/6 vereint werden, da dieser Teil vom Nachbar angekauft wird. Dieser befindet sich nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Zu § 3, Abs.3):

Aufgrund der Hanglage ist grundsätzlich ein Grenzabstand von mind. 4,0 vorgesehen, und ein Gebäude kann sowohl 1- und 2-geschoßig sein (hangseitig ein Geschoss, talseitig 2 Geschosse).

Die Ausnahme hinsichtlich der erlaubten Übertagung bzw. Überbauung der Baugrenzlinien betrifft Nebengebäude, Stützmauern, etc. sowie bauliche Anlagen gem. § 21 Stmk. BauG. Einfriedungen sind davon ausgenommen.

Der Grenzabstand von 2,0 m soll erhalten bleiben, um Geländeänderungen und bauliche Anlagen an der Grundgrenzen zu verhindern.

Zu § 3, Abs. 4):

Die vorgeschlagene Parzellierung ist, da ein Vermessungsplan dem Entwurf zugrunde liegt, einzuhalten.

Zu §3, Abs.5):

Der Bebauungsgrad wird mit 30 % festgelegt um großvolumige Gebäude zu vermeiden.

Zu § 3, Abs.6):

Bedingt durch die Hanglage wird die Errichtung eines Kellergeschosses oder eines Wohngeschosses bei 2-geschoßiger Bauweise notwendig. Der Höhenunterschied ist innerhalb der Baugrenzlinie ca. 1 bis 2 m. Das Kellergeschoß hat überwiegend unter dem natürlichen

AUFLAGEENTWURF

Gelände zu liegen und darf nur im Bereich von Garagenzufahrten und Hauseingängen auf einer Länge von max. 1/3 der Gebäude liegen.

Bei Errichtung einer Stützmauer unter der talseitigen Außenwand ist auch eine 1-geschoßige Bebauung möglich.

Speziell nördlich der Erschließungsstraße ist ein Kellergeschoss eventuell mit Garage zweckmäßig, südlich der Erschließungsstraße ist die Zufahrt im Erdgeschoss und kann ein bewohnbares Untergeschoss errichtet werden und somit ein 2-geschossiges Gebäude. Ein talseitig voll sichtbares Kellergeschoß darf nicht ersichtlich sein, daher ist eine Einschränkung auf 1/3 der Gesamtlänge festgelegt.

Zu § 3, Abs.7):

Der Bebauungsplan ist auf einem Vermessungsplan mit Höhen- und Schichtenlinien aufgebaut, sodass man in Hinblick auf die Erschließungsstraße Fußbodenoberkanten des Erdgeschosses auf Absoluthöhen ü.A. festlegen kann, um einen Planungsspielraum zu gewähren ist eine Abweichung nach oben und unten von 50 cm festgelegt.

Zu § 3, Abs.8):

Der Bodenversiegelungsgrad ist mit 0,5 je Bauplatz festgelegt, damit auch Stellplätze in ausreichender Zahl möglich sind.

Zu § 4 Festlegungen gemäß § 41 Abs. 2, Z. 1-13 Stmk. ROG 2010

Zu § 4, Abs.1):

Die Zufahrt zu den Grundstücken kann nur über die Erschließungsstraßen erfolgen. Bauplatz Nr. 2 und 3 sind über eine Stichstraße zugänglich.

Umkehrmöglichkeiten für diese 2 Grundstücke ergeben sich auf den Bauplätzen ohne Einfriedungen, da ein Abstand von 2 m zur Nachbargrundgrenze gefordert ist und somit mit der Straßenbreite von 5,0 m ein Umdrehen möglich ist. Bei einer Einfriedung ist ein nichtumzäunter Bereich von 5,0 m bzw. 3,0 m Tiefe vor der Umzäunung notwendig. Damit ist für PKWs immer eine Umkehrmöglichkeit gegeben.

Zu § 4, Abs.2):

Die Zufahrt zum Geltungsbereich erfolgt über die bestehende private Straße, die linear bis zum Wald verlängert wird und in einem Wendehammer mündet.

Die asphaltierte Fahrbahn mit 3,5 m Breite wird seitlich von 50 cm breiten Banketten begrenzt, um eine gefahrfreie Begegnung zu gewährleisten. Die restliche Seitenbereiche des 7,0 m breiten Straßengrundstückes kann für begleitenden Sickermulden mit Humuspassage und Drainage genutzt werden bzw. auch für Geländeänderungen wie tal- und bergseitige Böschungen.

Zu § 4, Abs.3):

Für die Benützung der Straße ist eine Servitutseintragung notwendig, damit eine rechtlich gesicherte Zufahrt besteht.

Zu § 4, Abs.5):

AUFLAGEENTWURF

Garageneinfahrten sind undichte Bauteile, daher ist bei Hanglage nur eine talseitige Zufahrt möglich ohne eine problematische Abfahrt zu erzielen.

Zu § 4, Abs.6):

Um eine gebietstypische Baukörperkonfiguration zu erreichen ist die Mindestgrundrissform festgelegt. Quadratische Grundrisse sind nicht gebietstypisch.

Zu § 4, Abs.7):

Eingeschoßige Gebäude sind mit max. Kniestock von 125 cm und wahlweise Unterkellerung ohne Geschoßwirkung oder mit bewohnbarem Untergeschoss und ausbaufähigem Dachgeschoss erlaubt.

Zubauten im Ausmaß von max. 40 m² können mit Flachdach oder Pultdach errichtet werden, wenn das Flachdach mit oder ohne Attika noch unter der Traufe angeordnet wird. Flache Pultdächer sind nur dann gestattet, wenn diese vom Kniestockbereich abgeschleppt ausgeführt werden können. Diese Maßnahme soll vermeiden, dass zu große Volumina entstehen und diese Anbauten dem Haupthaus optisch untergeordnet sind und eine homogene Dachlandschaft im Siedlungsbereich entsteht.

Zu § 4, Abs.8):

Dachvorsprünge sind auf max. 50 cm zu beschränken, da die Grundstücke klein sind und allzu große Dachflächen nicht die gewünschte lockere Bebauung mit der erforderlichen Durchgrünung ermöglicht.

Zu § 4, Abs.9):

Da es verschiedene Dachformen und Neigungen gibt ist vorrangig die Dachfarbe festzulegen. Bei Farbgleichheit fällt ein Wechsel in der Materialität nicht zu sehr auf. Speziell die flachen Pultdächer könnten auch mit Falzblech oder Bitumen-Schindeln gedeckt werden.

Zu § 4, Abs.10):

Weißer Fassaden sind aufgrund der Auffälligkeit nicht erwünscht. Der zu erwartende kompakte Siedlungsbereich wird mit zahlreichen weißen Fassaden massiv auffällig und somit störend im Landschaftsbild.

Die Fassaden sollen zumindest in hellgrau oder erdfarbig oder pastellfarbig mit matten Oberflächen hergestellt werden.

Zu § 4, Abs.11):

Einfriedungen sollen so unauffällig als möglich im Siedlungsbereich sein. Daher sind stab- oder maschenartige einfache Zäune in matter Ausführung zu errichten.

Im gesamten Gemeindegebiet ist die Errichtung von PV-Zäunen nach vorgegebener Ausführung möglich. Daher werden diese auch nicht ausgeschlossen.

Zu § 5 Technische Infrastruktur (Aufschließung)

AUFLAGEENTWURF

Die Oberflächenwasserverbringung kann aufgrund der stark wechselnden Sickerfähigkeit des Bodens nicht exakt festgelegt werden. Grundsätzlich ist eine Versickerung möglich. Es gibt jedoch Bereiche, die nicht sickerfähig sind. Für diese Bauplätze ist eine Retention mit gedrosselter Ableitung in eine gesonderte Sickeranlage möglich. Für diese Sickeranlage ist ein nicht bebaubarer mind. 2,0 m breiter Grundstücksstreifen entlang der südlichen Baulandgrenze vorgesehen. Hier sind oberflächige oder unterirdische Sickereinrichtungen machbar. Auch eine gedrosselte Ableitung ist in Übereinkommen mit der Landesstraßenverwaltung möglich (siehe Vorfragenklärung mit der Baubezirksleitung Hartberg-Fürstenfeld).

Zu § 5, Abs.6:

PV-Anlagen sind nur am Steildach möglich. Diese müssen zur Wahrung einer ruhigen Dachlandschaft aus monochromen Modulen in gestalteter Gesamtfläche möglichst in rechtwinkligen oder quadratischen Flächen angeordnet werden. Die betrifft auch Solarelemente.

Bei Flachdächern mit Attika können als Ausnahme ebenfalls PV-Module errichtet werden, wenn die Aufständigung max. 15°C aufweist und im Falle einer Attika diese nicht überragt oder ein Abstand von 1,0 m vom Dachrand eingehalten wird.

Zu § 6 Freiräume und Bepflanzung

Zu § 6, Abs.1-2: siehe zu § 5

Zu § 6, Abs.3:

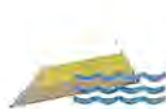
Der gesamte Siedlungsbereich ist stark zu durchgrünen, um die Gebäudevolumina optisch zu reduzieren. Es müssen daher zumindest 2 hochstämmige Bäume gepflanzt werden und die Freiflächen mit Rasen und Stauden bedeckt werden. Kiesfelder sind nicht erlaubt.

Zu § 6, Abs.4:

„Lebende Zäune“ sind mit heimischen Gehölzen auszuführen. Die Schnitte und Pflege müssen auf eigenem Grund erfolgen.

Anlage:

- **Versickerungsgutachten** vom 04.12.2025, erstellt von Geologie & Grundwasser GmbH., Ingenieurbüro für Technische Geologie
- **Hydrogeologische Beurteilung** der Oberflächenentwässerung vom Jänner 2026, erstellt von Geologie & Grundwasser GmbH., Ingenieurbüro für Technische Geologie
- **Schalltechnische Stellungnahme** – Lärmfreistellung vom 28.11.2025, erstellt von TP Akustik, Ing. Thomas Peheim, ASV
- **Begleitmaßnahmen – Liste Sträucher**



Geologie & Grundwasser GmbH

IB für Technische Geologie



Patrik Haberler

mailto:patriz.haberler@icloud.com

Geologie & Grundwasser GmbH
TB für Technische Geologie
FN 293657 z / UID ATU63430567

A-8055 Graz, Auer Welsbachgasse 24/1/4
Tel: +43 / 316 / 24 40 89
e-mail: office@geo-gmbh.at
www.geo-gmbh.at

BV Haberler, Gst.Nr.: 30/1 und 42/2, KG Schachen
4 Versickerungsversuche in 4 Schurfgrabungen

1. Veranlassung und Zweck

Zur Überprüfung der Sickerfähigkeit des Untergrundes im Hinblick auf die Verbringung von Niederschlagswässern auf den Gst. Nr.: 30/1 und 42/2 der KG 64315 Schachen, wurde vom AG die Durchführung und Auswertung von vier Versickerungsversuchen in vier Schurfgrabungen in Auftrag gegeben.

2. Kurzstellungnahme

Die vier Versickerungsversuche (VV01-VV04) wurden am 04.12.2025 in je vier Schurfgrabungen (S01-S04) durchgeführt (vgl. Lageplan in **Anlage 2**). In Schurf S01 und S04 wurde unter ca. 0,3 m Mutterboden und einer sandig-schluffigen Deckschicht, stark zerlegter, stark verwitterter Fels (Schiefer) angetroffen. In Schurf S02 wurde unter ca. 0,4 m Mutterboden und einer sandig-schluffigen Deckschicht kompakter, blockiger, gering zerlegter Fels angetroffen. In Schurf S03 wurde unmittelbar unter ca. 0,4 m Mutterboden nahezu komplett zerlegter bzw. verwitterter Fels angetroffen. Die Sickerversuche fanden jeweils in der Tiefe des anstehenden Fels statt, Endtiefen und Versuchsniveaus waren:

S01: 3,30 m

S02: 2,00 m

S03: 2,30 m

S04: 2,80 m

Die Auswertungen der Versickerungsversuche (siehe **Anlage 1a-d**) ergab Durchlässigkeitsbeiwerte (kf-Werte) von:

S01/VV01: $k_f = 1,14 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

S02/VV02: keine Absenkung, nicht sickerfähig

S03/VV03: $k_f = 2,25 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$

S04/VV04: $k_f = 4,37 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$



Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass auf den gegenständlichen Grundstücken hinsichtlich Sickerfähigkeit stark variierende Untergrundverhältnisse vorherrschen und aus derzeitiger Sicht nur im Bereich der Schürfe S01 und S03 eine Versickerung anfallender Niederschlagswässer möglich sein wird. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen können daher aus fachlicher Sicht nicht unmittelbar auf nicht untersuchte Bereiche übertragen werden.

Für Bereiche, in denen keine Versickerung möglich ist, sind jedenfalls alternative Verbringungsmaßnahmen (Einleitung in Vorfluter oder öffentliche Kanalisationen, Verrieselung auf Eigengrund, etc.) zu prüfen bzw. vorzusehen.

Geologie & Grundwasser GmbH



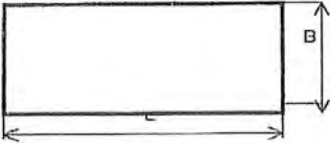
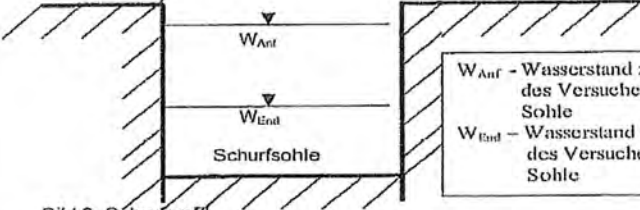
TB für Technische Geologie

www.geo-gmbh.at

Augsch-Wallbach G. 241011 8035 Graz Tel. 0310 24 40 89
FN 263657z DVR 0051853 ATU 63430537

Geschäftsführung / Sachbearbeiter:
Christoph Liebethat MSc
Laurenz Mertl-Paar BSc / Mag. Robert Bauer

Graz, am 04.12.2025

ANLAGE 1a																																			
Berechnung kf-Wert aus Sickerversuch in Baggerschürfe																																			
Datum:	04.12.2025																																		
Ort:	Gst.Nr. 30/1, KG Schachen																																		
Bezeichnung/Schurf:	VV01/S01																																		
Durchführung:	Laurenz Mertl-Paar																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th style="width: 40%;">Parameter</th> <th style="width: 10%;">Symbol</th> <th style="width: 15%;">Einheit</th> <th style="width: 35%;">Ein-/Ausgabewert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mittlere Länge des Schurfes</td> <td>L</td> <td>m</td> <td>1,50</td> </tr> <tr> <td>mittlere Breite des Schurfes</td> <td>B</td> <td>m</td> <td>0,80</td> </tr> <tr> <td>Wasserstand zu Beginn des Versuches</td> <td>W_{Anf}</td> <td>m</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>Wasserstand zum Ende des Versuches</td> <td>W_{End}</td> <td>m</td> <td>0,920</td> </tr> <tr> <td>Dauer des Versuches</td> <td>t_{min}</td> <td>min</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Dauer des Versuches</td> <td>t_{sec}</td> <td>sec</td> <td>1500</td> </tr> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <td>Durchlässigkeitsbeiwert</td> <td>kf</td> <td>m/s</td> <td>1,14E-05</td> </tr> </tbody> </table>				Parameter	Symbol	Einheit	Ein-/Ausgabewert	mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,50	mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80	Wasserstand zu Beginn des Versuches	W _{Anf}	m	1,000	Wasserstand zum Ende des Versuches	W _{End}	m	0,920	Dauer des Versuches	t _{min}	min	25	Dauer des Versuches	t _{sec}	sec	1500	Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	1,14E-05
Parameter	Symbol	Einheit	Ein-/Ausgabewert																																
mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,50																																
mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80																																
Wasserstand zu Beginn des Versuches	W _{Anf}	m	1,000																																
Wasserstand zum Ende des Versuches	W _{End}	m	0,920																																
Dauer des Versuches	t _{min}	min	25																																
Dauer des Versuches	t _{sec}	sec	1500																																
Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	1,14E-05																																
$k_f = \frac{L \cdot B \cdot (W_{Anf} - W_{End})}{i \cdot t \cdot [L \cdot B + \{2 \cdot (L + B) \cdot (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2})\}]}$																																			
 Bild 1: Grundriss Schurf B – Schurfbreite in m L – Schurlänge in m  Bild 2: Schurfprofil W_{Anf} – Wasserstand zu Beginn des Versuches in m ü. Sohle W_{End} – Wasserstand zum Ende des Versuches in m ü. Sohle																																			
 Geologie & Grundwasser GmbH Technisches Büro für Technische Geologie Auer-Welsbach Gasse 24/1/4, A-8055 Graz Tel.: 0316/244089, Mobil: 0664/3713928 www.geo-gmbh.at, UID: ATU 63430567, FN 293657z 																																			

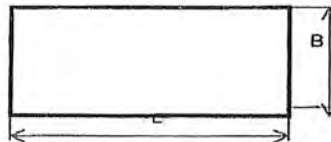
ANLAGE 1b

Berechnung kf-Wert aus Sickerversuch in Baggerschürfte

Datum:	04.12.2025
Ort:	Gst.Nr. 30/1, KG Schachen
Bezeichnung/Schurf:	VV02/S02
Durchführung:	Mag. Robert Bauer

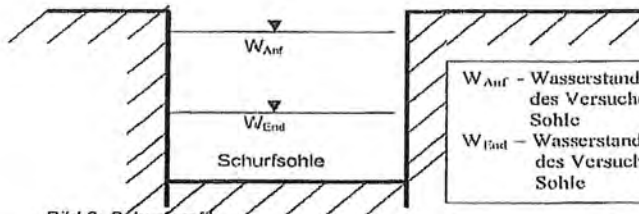
Parameter		Einheit	Ein-/Ausgabewert
mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,50
mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80
Wasserstand zu Beginn des Versuches	W _{Anf}	m	0,710
Wasserstand zum Ende des Versuches	W _{End}	m	0,710
Dauer des Versuches	t _{min}	min	30
Dauer des Versuches	t _{sec}	sec	1800
Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	0,00E+00

$$k_f = \frac{L \cdot B \cdot (W_{Anf} - W_{End})}{i \cdot t \cdot [L \cdot B + \{2 \cdot (L + B) \cdot (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2})\}]}$$



B – Schurfbreite in m
L – Schurlänge in m

Bild 1: Grundriss Schurf



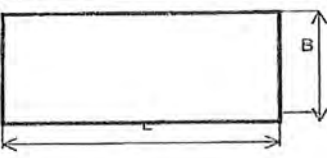
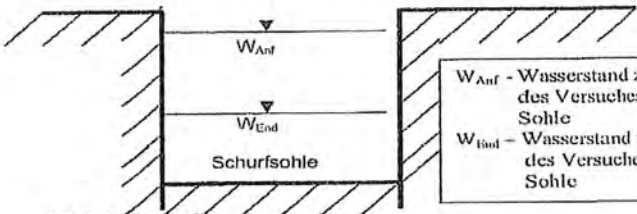
W_{Anf} – Wasserstand zu Beginn des Versuches in m ü. Sohle
W_{End} – Wasserstand zum Ende des Versuches in m ü. Sohle

Bild 2: Schurfprofil



Geologie & Grundwasser GmbH
Technisches Büro für Technische Geologie
Auer-Welsbach Gasse 24/1/4, A-8055 Graz
Tel.: 0316/244089, Mobil: 0664/3713928
www.geo-gmbh.at, UID: ATU 63430567, FN 293657z



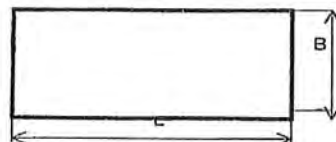
ANLAGE 1c																																			
Berechnung kf-Wert aus Sicker Versuch in Baggerschürfe																																			
Datum:	04.12.2025																																		
Ort:	Gst.Nr. 30/1, KG Schachen																																		
Bezeichnung/Schurf:	VV03/S03																																		
Durchführung:	Mag. Robert Bauer																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th style="width: 40%;">Parameter</th> <th style="width: 15%;">Symbol</th> <th style="width: 15%;">Einheit</th> <th style="width: 30%;">Ein-/Ausgabewert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mittlere Länge des Schurfes</td> <td>L</td> <td>m</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>mittlere Breite des Schurfes</td> <td>B</td> <td>m</td> <td>0,80</td> </tr> <tr> <td>Wasserstand zu Beginn des Versuches</td> <td>W_{anf}</td> <td>m</td> <td>1,340</td> </tr> <tr> <td>Wasserstand zum Ende des Versuches</td> <td>W_{end}</td> <td>m</td> <td>1,120</td> </tr> <tr> <td>Dauer des Versuches</td> <td>t_{min}</td> <td>min</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Dauer des Versuches</td> <td>t_{sec}</td> <td>sec</td> <td>1800</td> </tr> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <td>Durchlässigkeitsbeiwert</td> <td>kf</td> <td>m/s</td> <td>2,25E-05</td> </tr> </tbody> </table>				Parameter	Symbol	Einheit	Ein-/Ausgabewert	mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,80	mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80	Wasserstand zu Beginn des Versuches	W_{anf}	m	1,340	Wasserstand zum Ende des Versuches	W_{end}	m	1,120	Dauer des Versuches	t_{min}	min	30	Dauer des Versuches	t_{sec}	sec	1800	Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	2,25E-05
Parameter	Symbol	Einheit	Ein-/Ausgabewert																																
mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,80																																
mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80																																
Wasserstand zu Beginn des Versuches	W_{anf}	m	1,340																																
Wasserstand zum Ende des Versuches	W_{end}	m	1,120																																
Dauer des Versuches	t_{min}	min	30																																
Dauer des Versuches	t_{sec}	sec	1800																																
Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	2,25E-05																																
$kf = \frac{L * B * (W_{Anf} - W_{End})}{i * t * [L * B + \{2 * (L + B) * (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2})\}]}$																																			
 Bild 1: Grundriss Schurf B – Schurfbreite in m L – Schurfänge in m  Bild 2: Schurfprofil W_{Anf} – Wasserstand zu Beginn des Versuches in m ü. Sohle W_{End} – Wasserstand zum Ende des Versuches in m ü. Sohle																																			
 Geologie & Grundwasser GmbH Technisches Büro für Technische Geologie Auer-Welsbach Gasse 24/1/4, A-8055 Graz Tel.: 0316/244089, Mobil: 0664/3713928 www.geo-gmbh.at, UID: ATU 63430567, FN 293657z 																																			

ANLAGE 1d
Berechnung kf-Wert aus Sickerversuch in Baggerschürfe

Datum:	04.12.2025
Ort:	Gst.Nr. 30/1, KG Schachen
Bezeichnung/Schurf:	VV04/S04
Durchführung:	Laurenz Merti-Paar

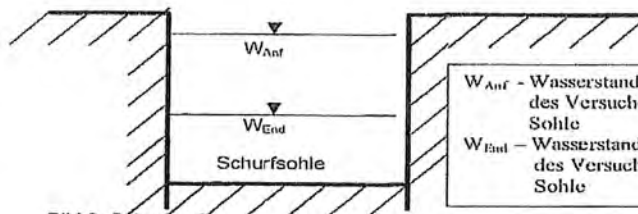
Parameter		Einheit	Ein-/Ausgabewert
mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,80
mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80
Wasserstand zu Beginn des Versuches	W_{anf}	m	1,510
Wasserstand zum Ende des Versuches	W_{end}	m	1,460
Dauer des Versuches	t_{min}	min	30
Dauer des Versuches	t_{sec}	sec	1800
Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	4,37E-05

$$kf = \frac{L * B * (W_{Anf} - W_{End})}{i * t * [L * B + \{2 * (L + B) * (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2})\}]}$$



B – Schurfbreite in m
L – Schurflänge in m

Bild 1: Grundriss Schurf



W_{Anf} – Wasserstand zu Beginn
des Versuches in m ü.
Sohle
 W_{End} – Wasserstand zum Ende
des Versuches in m ü.
Sohle

Bild 2: Schurfprofil



Geologie & Grundwasser GmbH
Technisches Büro für Technische Geologie
Auer-Welsbach Gasse 24/1/4, A-8055 Graz
Tel.: 0316/244089, Mobil: 0664/3713928
www.geo-gmbh.at, UID: ATU 63430567, FN 293657z



Patrik Haberler

mailto:patriz.haberler@icloud.com

Geologie & Grundwasser GmbH
TB für Technische Geologie
FN 293657 z / UID ATU63430567

A-8055 Graz, Auer Welsbachgasse 24/1/4
Tel: +43 / 316 / 24 40 89
e-mail: office@gao-gmbh.at
www.gao-gmbh.at

BV Haberler, Gst.Nr.: 30/1 und 42/2, KG Schachen
4 Versickerungsversuche in 4 Schurfgrabungen

1. Veranlassung und Zweck

Zur Überprüfung der Sickerfähigkeit des Untergrundes im Hinblick auf die Verbringung von Niederschlagswässern auf den Gst. Nr.: 30/1 und 42/2 der KG 64315 Schachen, wurde vom AG die Durchführung und Auswertung von vier Versickerungsversuchen in vier Schurfgrabungen in Auftrag gegeben.

2. Kurzstellungnahme

Die vier Versickerungsversuche (VV01-VV04) wurden am 04.12.2025 in je vier Schurfgrabungen (S01-S04) durchgeführt (vgl. Lageplan in **Anlage 2**). In Schurf S01 und S04 wurde unter ca. 0,3 m Mutterboden und einer sandig-schluffigen Deckschicht, stark zerlegter, stark verwitterter Fels (Schiefer) angetroffen. In Schurf S02 wurde unter ca. 0,4 m Mutterboden und einer sandig-schluffigen Deckschicht kompakter, blockiger, gering zerlegter Fels angetroffen. In Schurf S03 wurde unmittelbar unter ca. 0,4 m Mutterboden nahezu komplett zerlegter bzw. verwitterter Fels angetroffen. Die Sickerversuche fanden jeweils in der Tiefe des anstehenden Fels statt, Endtiefen und Versuchsniveaus waren:

S01: 3,30 m

S02: 2,00 m

S03: 2,30 m

S04: 2,80 m

Die Auswertungen der Versickerungsversuche (siehe **Anlage 1a-d**) ergab Durchlässigkeitsbeiwerte (kf-Werte) von:

S01/VV01: $k_f = 1,14 \cdot 10^{-5}$ m/s

S02/VV02: keine Absenkung, nicht sickertfähig

S03/VV03: $k_f = 2,25 \cdot 10^{-6}$ m/s

S04/VV04: $k_f = 4,37 \cdot 10^{-6}$ m/s



Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass auf den gegenständlichen Grundstücken hinsichtlich Sickerfähigkeit stark variierende Untergrundverhältnisse vorherrschen und aus derzeitiger Sicht nur im Bereich der Schürfe S01 und S03 eine Versickerung anfallender Niederschlagswässer möglich sein wird. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen können daher aus fachlicher Sicht nicht unmittelbar auf nicht untersuchte Bereiche übertragen werden.

Für Bereiche, in denen keine Versickerung möglich ist, sind jedenfalls alternative Verbringungsmaßnahmen (Einleitung in Vorfluter oder öffentliche Kanalisationen, Verrieselung auf Eigengrund, etc.) zu prüfen bzw. vorzusehen.

Geologie & Grundwasser GmbH



TB für Technische Geologie

www.geo-gmbh.at

Auer-Weinbach G. 24101

8055 Graz

Tel. 0310 24 40 49

FN 280857z

DVR 0051853

ATU 63430507

Geschäftsführung / Sachbearbeiter:

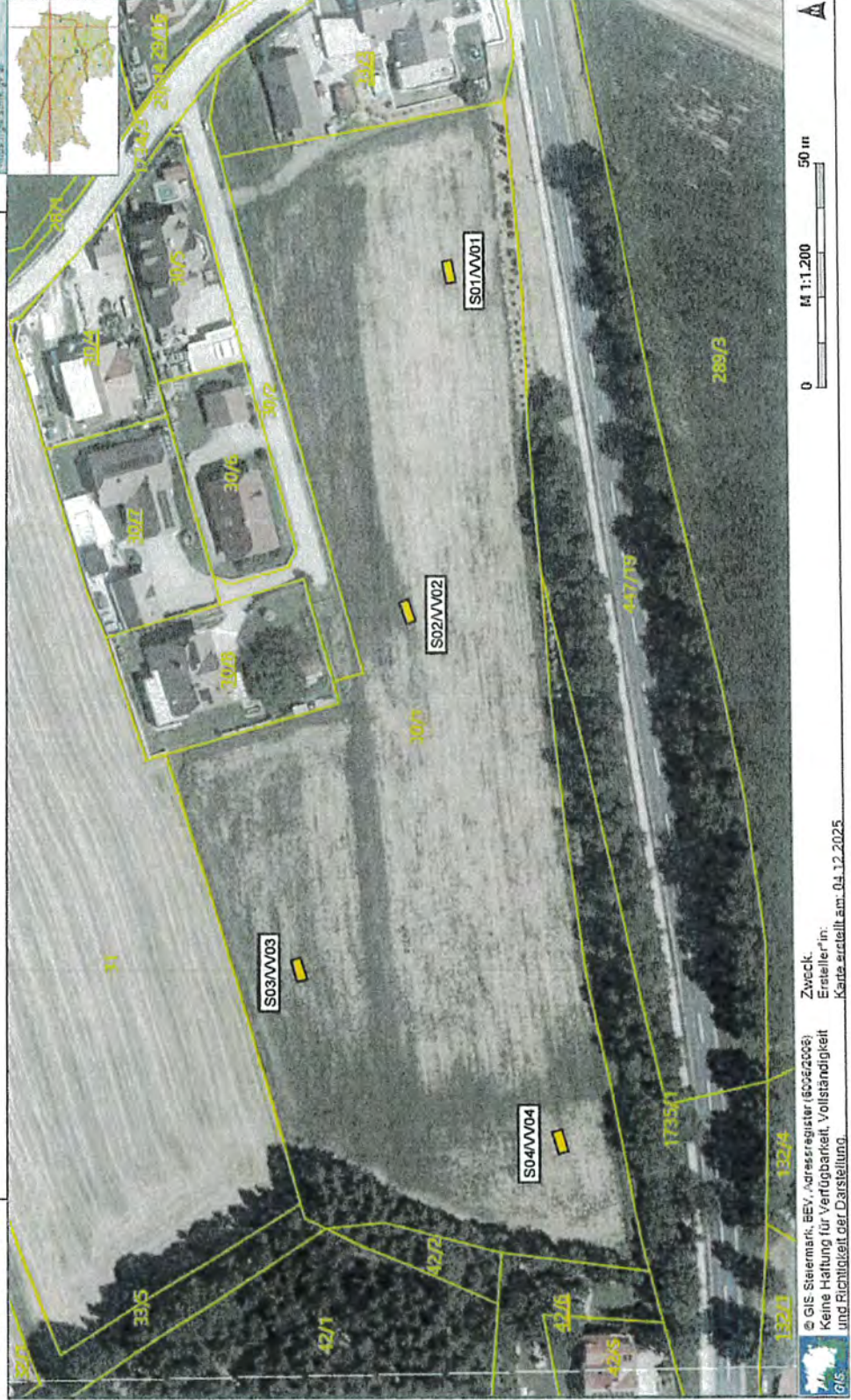
Christoph Liebethat MSc

Laurenz Mertl-Paar BSc / Mag. Robert Bauer

Graz, am 04.12.2025

ANLAGE 2 - Lageplan Untergrunderkundung **Baggerschurf (S01), Sicker Versuch (VV01)**

A17 - Geoinformation
 Trautsonstraße 2
 A-8010 Graz
 geoinformation@stmk.gv.at
 80200 7 26 3100 27 8



Auftraggeber

Gertrude & Patriz Haberler
Leiten 6
3003 Gablitz

Umwidmung zum Bauland Oberflächenwasserentsorgung

Gst.Nr.: 30/1, KG 64315 Schachen
Gemeinde Vorau

Jänner 2026

Hydrogeologische Beurteilung der Oberflächenentwässerung



Geologie & Grundwasser GmbH - Ingenieurbüro für Technische Geologie

Auer-Welsbach-Gasse 24/1/4, 8055 Graz

Tel.: 0316 / 24 40 89

www.geo-gmbh.at



Geologie & Grundwasser GmbH



IB für Technische Geologie

www.geo-gmbh.at

Auer-Welsbach G. 24/1/4 8055 Graz Tel. 0316 24 40 89
FN 293857z DVR 0051853 ATU 63430567

AUSFERTIGUNG: A / B / C / D / E / F / G / H

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Veranlassung und Zweck	1
1.2	Verwendete Unterlagen	2
2	GRUNDLAGEN.....	2
2.1	Lage und morphologisch-geologischer Überblick	2
3	GELÄNDEAUFNAHME, BEFUND	4
4	GUTACHTEN OBERFLÄCHENENTWÄSSRUNG.....	5
5	ZUSAMMENFASSUNG.....	6

ANLAGEN

Anlage 1	<i>Lageplan Untergrunderkundung</i>
Anlage 2a bis d	<i>Auswertung Versickerungsversuche</i>

1.2 Verwendete Unterlagen

- /1/ AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG: GIS: Diverse zum gegenständlichen Bauvorhaben abgerufene Pläne und Informationen, Jänner 2026; sowie Leitfaden Für Oberflächenentwässerung 2.1, Graz, August 2017
- /2/ ATV-DVWK REGELWERK: Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswässern, Heneff 2002
- /3/ BFW: ebod - digitale Bodenkarte, Durchlässigkeit, Jänner 2026
- /4/ ÖNORMEN: B 2501 (2016), B 2506-1 (2013), B 2506-2 (2012) und B 2506-3 (2016), Wien
- /5/ ÖWAV-REGELWERK: Regelblatt 45, Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund, Wien 2025; Regelblatt 35, Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer, Wien 2019
- /6/ PLANUNGSGRUNDLAGE: Haberler Patriz: Parzellierungsplan (jpg), ohne Plan-Nr., undatiert; digital übermittelt am 14.01.2026

2 GRUNDLAGEN

2.1 Lage und morphologisch-geologischer Überblick

Das gegenständliche Grundstück Nr.: 30/1, KG Schachen, liegt ca. 1,5 km WNW des Stiftes Voralpe bzw. unmittelbar nördlich der L408 Wenigzeller Straße (bei ca. km 20,4).

Das Gelände des Grundstückes weist eine geringe Hangneigung (ca. 5 bis max. 10 %) Richtung S bzw. SE auf und liegt zwischen 710 und 727 Meter über Adria (müA, /1/). Einen Überblick über die Lage gibt **Abb. 2**. Die Lage im Detail wird in **Abb. 1** und **Anlage 1** dargestellt.

In geologischer Hinsicht liegt das gegenständliche Grundstück innerhalb von drei geologisch unterschiedlichen Einheiten. Im Westen treten sog. Tannerschiefer (Grobgneisdecken des „Unteralpinen Deckenstockwerkes“), im zentralen Bereich phyllitische Glimmerschiefer des „Unteralpinen Deckenstockwerkes“, sowie im Osten quartärer Hangschutt auf (/1/, siehe **Abb. 3**).

Das Internetportal E-bod (/3/) weist ebenfalls unterschiedliche Bereiche mit Durchlässigkeiten von hoch, mäßig und gering aus (siehe **Abb. 4**).

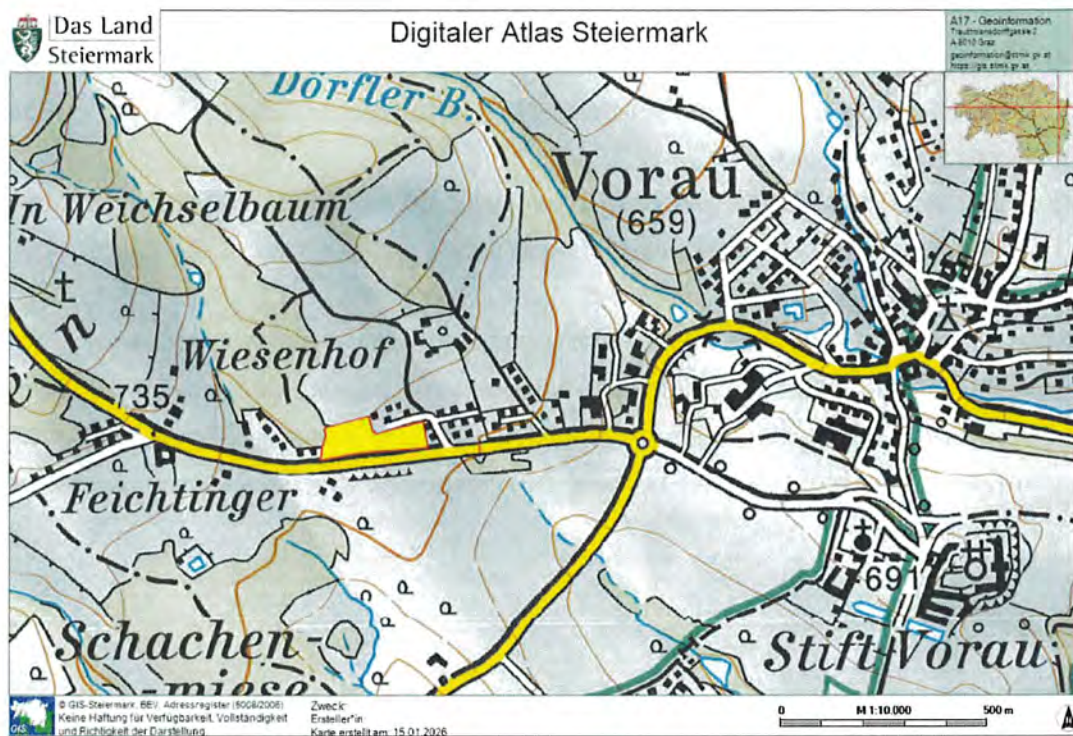


Abb. 2: Lage Umwidmungsbereich (Markierung); Quelle: /1/

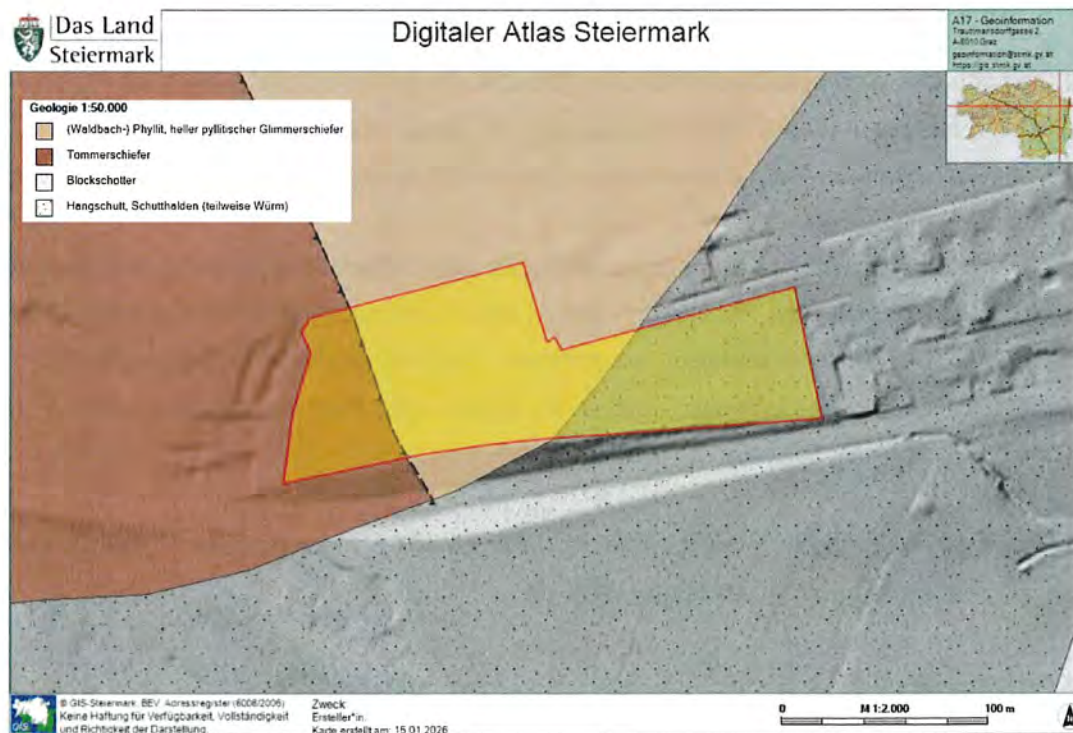


Abb. 3: Geologischer Überblick, Lage Umwidmungsbereich (Markierung); Quelle: /1/



Abb. 4: E-bod Digitale Bodenkarte, Lage Umwidmungsbereich (Markierung); Quelle: /3/

3 GELÄNDEAUFNAHME, BEFUND

Als Grundlage für die (hydro)geologische Begutachtung und Beurteilung wurden neben einer Geländebegehung am 04.12.2025 vier Baggerschürfe (S01 bis S04) sowie in diesen Versickerungsversuche (VV01 bis VV04) durchgeführt, aufgenommen und ausgewertet.

Die Positionierung der Schürfe erfolgte in Abstimmung mit dem AG im Hinblick auf einen generellen (hydro)geologischen Überblick der unterschiedlichen geologischen Einheiten. Die Lage der Untergrunderkundungen ist aus **Anlage 1** ersichtlich.

Die Schurfarbeiten wurden mit einem vom AG zur Verfügung gestellten Löffelbagger mit einer Löffelbreite von 80 cm und einer Länge von ca. 3,0 m hergestellt. Am Tag der Geländeaufnahme herrschte mildes Wetter bei Temperaturen um 15°C. In den Tagen vor der Aufnahme waren keine Niederschläge zu verzeichnen.

Die Versickerungsversuche erfolgen durch Auffüllung der Schürfe mit Wasser sowie anschließender Beobachtung der Absenkung des Wasserspiegels über die Zeit.

Mit den vier Schürfen wurde nachfolgender Untergrund aufgeschlossen bzw. angetroffen:

In **Schurf S01 und S04** wurde unter ca. 0,3 m Mutterboden und einer sandig-schluffigen Deckschicht, stark zerlegter, stark verwitterter Fels (Schiefer) angetroffen.

In **Schurf S02** wurde unter ca. 0,4 m Mutterboden und einer sandig-schluffigen Deckschicht kompakter, blockiger, gering zerlegter Fels (Schiefer) angetroffen.

In **Schurf S03** wurde unmittelbar unter ca. 0,4 m Mutterboden nahezu komplett zerlegter bzw. verwitterter Fels (Schiefer) angetroffen.

Alle Versickerungsversuche fanden jeweils unterhalb der Deckschichten innerhalb des aufgelockerten Festgesteins statt. Endtiefen und Versuchsniveaus sowie die Ergebnisse der Auswertungen der Versickerungsversuche (siehe **Anlage 2a-d**) ergaben nachfolgende Durchlässigkeitsbeiwerte (kf-Wert):

Schurf / Versickerungsversuch	Tiefe [m]	kf-Wert [m/s]
S01/VV01	3,30	$1,14 \cdot 10^{-5}$
S02/VV02	2,00	$< 1,00 \cdot 10^{-7}$
S03/VV03	2,30	$2,25 \cdot 10^{-5}$
S04/VV04	2,80	$4,37 \cdot 10^{-5}$

4 GUTACHTEN OBERFLÄCHENENTWÄSSRUNG

Lt. /2/ sind kf-Werte $< 1 \cdot 10^{-6}$ m/s nicht mehr zur ausreichenden quantitativen wie qualitativen Versickerung geeignet.

Auf Basis der unter **Kap. 3** angeführten Befundung lassen sich unter Berücksichtigung der ermittelten kf-Werte sowie der geologischen Gegebenheiten hinsichtlich der Verbringung von künftig auf versiegelten Flächen auftretenden Niederschlagswässer aus derzeitiger Sicht folgende Bereiche unterscheiden bzw. angeben:

Parzellen	kf-Wert [m/s]	Beurteilung
1 bis 5, 13 bis 16	$1 \cdot 10^{-5}$	Versickerung möglich
10 bis 12	$5 \cdot 10^{-6}$	Versickerung wahrscheinlich möglich
6 bis 9	$< 1 \cdot 10^{-7}$	Versickerung wahrscheinlich nicht bzw. nicht möglich

Aus derzeitiger Sicht ist daher auf jeden Fall - zumindest auf einzelnen Parzellen - keine Versickerung möglich. Für diese Parzellen bzw. Bereiche müssen daher alternative Verbringungsverfahren herangezogen werden.

Hierfür stehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

Variante 1:

Nach entsprechender Retention, gedrosselte **Einleitung in die öffentliche Straßenkanalisation auf Gst.Nr.: 447/19**. Lt. Rücksprache mit der Fachabteilung Straßenerhaltungsdienst für die Region Hartberg (Regionalleiter DI Christian Scheuer) ist hier eine Einleitung im Ausmaß von insgesamt 1,0 l/s zugesichert. Die entsprechende Retention erfolgt jeweils auf der betroffenen Parzelle.

Variante 2:

Nach entsprechender Retention, **gedrosselte Verrieselung über die südliche Böschung**. In diesem Fall wird die Drosselmenge, entsprechend der im unbebauten Urzustand abrinnenden Niederschlagsmenge bemessen (1-jährliches, 15-min Regenereignis). Die entsprechende Retention erfolgt jeweils auf der betroffenen Parzelle. Die gedrosselten Wässer werden hier einem Verrieselungskörper (langgestreckter Kieskörper mit Geländeverschnitt) im südlichen Bereich des gegenständlichen Grundstückes („Parzelle“ mit 330 m² in **Abb. 1**) zugeführt und hier flächig verrieselt.

5 ZUSAMMENFASSUNG

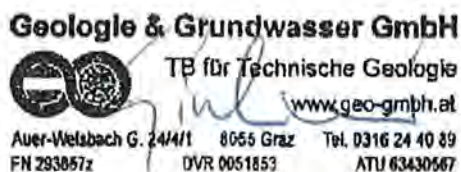
Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass auf dem gegenständlichen Bereich aus derzeitiger Sicht eine **Versickerung** der anfallenden Niederschlagswässer auf Eigengrund aller Voraussicht nach **überwiegend möglich** sein wird.

Sollte diese für einzelne Parzellen/Bereiche nicht möglich sein stehen zumindest zwei alternative Möglichkeiten - **Einleitung bzw. Verrieselung** - zur Verfügung.

Die Untergrunderkundungen haben jedenfalls gezeigt, dass hinsichtlich Sickerfähigkeit stark variierende Untergrundverhältnisse vorherrschen. Die Ergebnisse der vorliegenden Sickerversuche können daher aus fachlicher Sicht nicht unmittelbar auf nicht untersuchte Bereiche übertragen werden.

Es wird daher im Zuge der Bebauung für jeden Bauplatz individuell zu beurteilen sein, welche Art der Niederschlagswasser-Verbringung in Frage kommt. Aus derzeitiger Sicht kann jedenfalls für das gesamte Umwidmungsgebiet von der Möglichkeit einer ordnungsgemäßen Verbringung von Niederschlagswässern ausgegangen werden.

Eine Beeinträchtigung wasserwirtschaftlicher Interessen bzw. fremder Rechte durch die Oberflächenwasserentsorgung auf dem Gst.Nr.: 30/1 der KG Schachen, Gemeinde Vorau, ist bei einer Ausführung der erforderlichen Anlagen entsprechend Stand der Technik daher nicht zu erwarten.



Geschäftsführung / Sachbearbeiter:

Mag. Genia Giuliani / Mag. Robert Bauer

Graz, am 16.01.2026

ANLAGE 1 - Lageplan Untergrunderkundung Baggerschurf (S01), Versickerungsversuch (VV01)

A17 - Geoinformation
Trauttmansdorffgasse 2
A-8010 Graz
geoinformation@stmk.gv.at
https://gis.stmk.gv.at



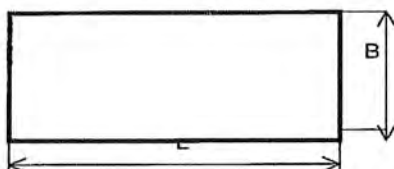
ANLAGE 2a

Berechnung kf-Wert aus Sickerversuch in Baggerschürfe

Datum:	04.12.2025
Ort:	Gst.Nr. 30/1, KG Schachen
Bezeichnung/Schurf:	VV01/S01
Durchführung:	Laurenz Mertl-Paar

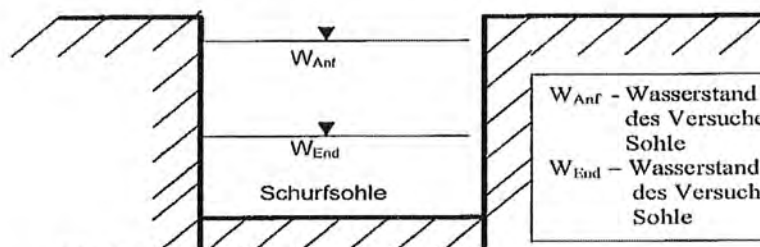
Parameter	-	Einheit	Ein-/Ausgabewert
mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,50
mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80
Wasserstand zu Beginn des Versuches	W _{Anf}	m	1,000
Wasserstand zum Ende des Versuches	W _{End}	m	0,920
Dauer des Versuches	t _{min}	min	25
Dauer des Versuches	t _{sec}	sec	1500
Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	1,14E-05

$$kf = \frac{L * B * (W_{Anf} - W_{End})}{i * t * [L * B + \{2 * (L + B) * (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2})\}]}$$



B – Schurfbreite in m
L – Schurflänge in m

Bild 1: Grundriss Schurf



W_{Anf} – Wasserstand zu Beginn des Versuches in m ü. Sohle
W_{End} – Wasserstand zum Ende des Versuches in m ü. Sohle

Bild 2: Schurfprofil



Geologie & Grundwasser GmbH
Technisches Büro für Technische Geologie

Auer-Welsbach Gasse 24/1/4, A-8055 Graz

Tel.: 0316/244089, Mobil: 0664/3713928

www.geo-gmbh.at, UID: ATU 63430567, FN 293657z



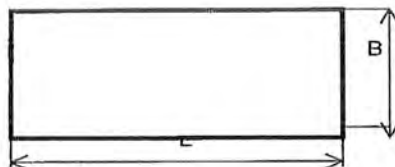
ANLAGE 2b

Berechnung kf-Wert aus Sickerversuch in Baggerschürfe

Datum:	04.12.2025
Ort:	Gst.Nr. 30/1, KG Schachen
Bezeichnung/Schurf:	VV02/S02
Durchführung:	Mag. Robert Bauer

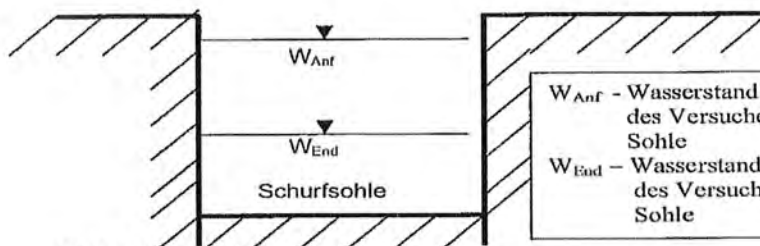
Parameter	-	Einheit	Ein-/Ausgabewert
mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,50
mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80
Wasserstand zu Beginn des Versuches	W_{anf}	m	0,710
Wasserstand zum Ende des Versuches	W_{end}	m	0,710
Dauer des Versuches	t_{min}	min	30
Dauer des Versuches	t_{sec}	sec	1800
Durchlässigkeitsbeiwert	k_f	m/s	0,00E+00

$$k_f = \frac{L * B * (W_{Anf} - W_{End})}{i * t * [L * B + \{2 * (L + B) * (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2})\}]}$$



B – Schurfbreite in m
 L – Schurflänge in m

Bild 1: Grundriss Schurf



W_{Anf} – Wasserstand zu Beginn des Versuches in m ü. Sohle
 W_{End} – Wasserstand zum Ende des Versuches in m ü. Sohle

Bild 2: Schurfprofil



Geologie & Grundwasser GmbH
Technisches Büro für Technische Geologie
Auer-Welsbach Gasse 24/1/4, A-8055 Graz
Tel.: 0316/244089, Mobil: 0664/3713928
www.geo-gmbh.at, UID: ATU 63430567, FN 293657z



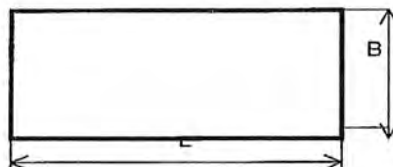
ANLAGE 2c

Berechnung kf-Wert aus Sickerversuch in Baggerschürfe

Datum:	04.12.2025
Ort:	Gst.Nr. 30/1, KG Schachen
Bezeichnung/Schurf:	VV03/S03
Durchführung:	Mag. Robert Bauer

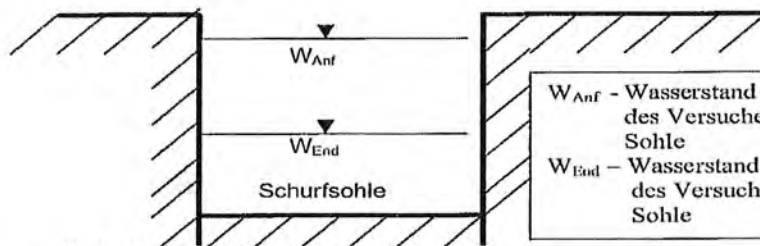
Parameter	-	Einheit	Ein-/Ausgabewert
mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,80
mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80
Wasserstand zu Beginn des Versuches	W_{anf}	m	1,340
Wasserstand zum Ende des Versuches	W_{end}	m	1,120
Dauer des Versuches	t_{min}	min	30
Dauer des Versuches	t_{sec}	sec	1800
Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	2,25E-05

$$kf = \frac{L \cdot B \cdot (W_{Anf} - W_{End})}{i \cdot t \cdot [L \cdot B + \{2 \cdot (L + B) \cdot (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2})\}]}$$



B – Schurfbreite in m
L – Schurflänge in m

Bild 1: Grundriss Schurf



W_{Anf} – Wasserstand zu Beginn des Versuches in m ü. Sohle
 W_{End} – Wasserstand zum Ende des Versuches in m ü. Sohle

Bild 2: Schurfprofil



Geologie & Grundwasser GmbH
Technisches Büro für Technische Geologie

Auer-Welsbach Gasse 24/1/4, A-8055 Graz
Tel.: 0316/244089, Mobil: 0664/3713928
www.geo-gmbh.at, UID: ATU 63430567, FN 293657z



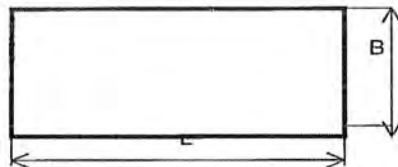
ANLAGE 2d

Berechnung kf-Wert aus Sickerversuch in Baggerschürfe

Datum:	04.12.2025
Ort:	Gst.Nr. 30/1, KG Schachen
Bezeichnung/Schurf:	VV04/S04
Durchführung:	Laurenz Mertl-Paar

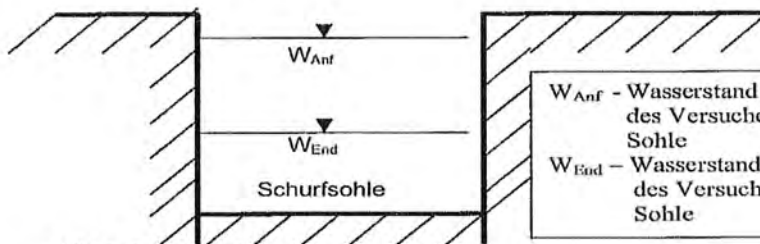
Parameter	-	Einheit	Ein-/Ausgabewert
mittlere Länge des Schurfes	L	m	1,80
mittlere Breite des Schurfes	B	m	0,80
Wasserstand zu Beginn des Versuches	W_{anf}	m	1,510
Wasserstand zum Ende des Versuches	W_{end}	m	1,460
Dauer des Versuches	t_{min}	min	30
Dauer des Versuches	t_{sec}	sec	1800
Durchlässigkeitsbeiwert	kf	m/s	4,37E-06

$$kf = \frac{L * B * (W_{Anf} - W_{End})}{i * t * [L * B + \{2 * (L + B) * (W_{End} + \frac{W_{Anf} - W_{End}}{2})\}]}$$



B – Schürfbreite in m
 L – Schurflänge in m

Bild 1: Grundriss Schurf



W_{Anf} – Wasserstand zu Beginn des Versuches in m ü. Sohle
 W_{End} – Wasserstand zum Ende des Versuches in m ü. Sohle

Bild 2: Schurfprofil



Geologie & Grundwasser GmbH
Technisches Büro für Technische Geologie
 Auer-Welsbach Gasse 24/1/4, A-8055 Graz
 Tel.: 0316/244089, Mobil: 0664/3713928
 www.geo-gmbh.at, UID: ATU 63430567, FN 293657z



Auftrag: Grundstückseigentümer;
Herr
Patriz Haberler

Hofkirchen 100 | 8224 Kaindorf

Bezug: ohne Bezug

Tel.: +43 664 88241980
thomas.peheim@gmx.at

Betreff: Schalltechnische Beurteilung -
Lärmfreistellung des ggst. Grundstücks
inkl. Beurteilung Gebäudeschallschutz
auf Gstk. 30/1, KG 64315 Schachen

Bankverbindung:
Volksbank Steiermark
IBAN: AT23 4477 0312 2660 0000
BIC: VBOEATWWGRA

Hofkirchen, 28. November 2025
GZ: PT75/25-VA

An die Behörde

Marktgemeinde Vornau
Rathausplatz 43
8250 Vornau

Zur Anfrage seitens Herrn Patriz Haberler (Grundstückseigentümer) und lt. erhaltenen
Unterlagen per Mail ergeht nachfolgende

„SCHALLTECHNISCHE STELLUNGNAHME - LÄRMFREISTELLUNG “

zur Lärmfreistellung von Gstk.: 30/1, KG 61315 Schachen zur Einhaltung der
Widmungsgrenzwerte lt. ÖNORM S 5021 (i.d.g.F.) sowie zur Beurteilung des geforderten
Gebäudeschallschutzes gemäß ÖNORM B 8115-2 (i.d.g.F.) sowie der OIB-5 Richtlinie (i.d.g.F.).



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	2
2	Befund	3
2.1	Unterlagen	3
2.1.1	Projektbezogene Unterlagen	3
2.1.2	Schalltechnische Unterlagen	3
2.1.3	Abkürzungsverzeichnis/ Begriffsbestimmungen.....	4
2.2	Projektbeschreibung und örtliche Situation	5
2.2.1	Kataster und Ortspläne	5
2.2.2	Widmungskategorie lt. Flächenwidmungsplan.....	8
2.2.3	Lage der untersuchten Immissionspunkte	9
2.3	Örtliche Situation - Messung	10
2.3.1	Allgemeine Beschreibung.....	10
2.3.2	Exemplarischer Pegelschreib (L_{Aeq}):	10
2.3.3	Beschreibung Umgebungslärmsituation:.....	12
3	Schalltechnische Stellungnahme	15
3.1	Lärmfreistellung an den relevanten Grundstücksgrenzen	15
3.2	Gebäudeschallschutz:.....	17
3.2.1	Annahmen zur Bebauung und schalltechnischen Modellierung	17
3.2.2	Beurteilung der Außenpegel und Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 5	17
3.2.3	Beurteilung der Außenpegel TAG	18
3.2.4	Beurteilung der Außenpegel NACHT.....	19
3.3	Zusammenfassende Schlussfolgerung:.....	21
4	Beilagen	23

2 Befund

2.1 Unterlagen

2.1.1 Projektbezogene Unterlagen

- Entwurf Bebauungsplan gesamt zur Verfügung gestellt von der Marktgemeinde Vorau als auch vom Bauwerber Herrn Patriz Haberler ohne Datum und GZ.
- Grundlagen Umgebungskarten (Kataster, Flächenwidmungsplan, DTV-Werte Verkehrsdaten, usw.) GIS Steiermark Stand 26. November 2025
- Digitale Katastermappe erstellt vom BEV - Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen Stand 21. November 2025 (Nr. 104814417)
- Schallpegelmessung der vorherrschenden IST-Situation vom 20.11.2025 bis 21.11.2025

2.1.2 Schalltechnische Unterlagen

Folgende Normen und Richtlinien werden zur Beurteilung herangezogen:

- **ÖNORM S 5021 i.d.g.F.**
(Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und Raumordnung)
- **ÖNORM B 8115-2 i.d.g.F.**
(Schallschutz und Raumakustik im Hochbau Teil 2: Anforderungen an den Schallschutz)
- **ÖAL-Richtlinie Nr. 3, Blatt 1 i.d.g.F.**
(Beurteilung von Schallimmissionen)
- **ÖAL-Richtlinie Nr. 5, Blatt 1 i.d.g.F.**
(Schallschutz)
- **ÖAL-Richtlinie Nr. 36 i.d.g.F.**
(Erstellung von Schallimmissionskarten und Konfliktzonenplänen und Planung von Lärminderungsmaßnahmen)
- **ÖAL-Richtlinie Nr. 21 Blatt 5 i.d.g.F.**
(Schalltechnische Grundlagen für örtliche und überörtliche Raumplanung, Beispiele für die Praxis)
- **ISO 9613 i.d.g.F.**
(Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien)
- **Schallausbreitungsberechnungsprogramm CadnaA für Windows**
(Version 2026)
- **Lärm und Luftschadstoffe - Lärmschutz RVS 04.02.11 (i.d.g.F.)**

2.1.3 Abkürzungsverzeichnis/ Begriffsbestimmungen

A-Bewertung:

Die A-Bewertung der schalltechnischen Werte entspricht einer Anpassung in den einzelnen Frequenzen an das Gehörempfinden des menschlichen Ohres.

Schalldruckpegel: ($L_{A,p}$)

Der A-bewertete Schalldruckpegel ist der mit der Frequenzbewertung A gemessenen Schalldruckpegel. Der Schalldruckpegel ist ein logarithmisches Maß zur Beschreibung der Stärke eines Schallereignisses relativ zur Hörschwelle ($20 \mu P$).

Basispegel: ($L_{A,95}$)

Perzentilpegel, der in 95 Prozent der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel der Schallpegelhäufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches.

Energieäquivalenter Dauerschallpegel: ($L_{A,eq}$)

Einzahlangabe, die zur Beschreibung von Schallereignissen mit schwankendem Schalldruckpegel dient. Der energieäquivalente Dauerschallpegel wird als jener Schalldruckpegel errechnet, der bei dauernder Einwirkung dem unterbrochenen Geräusch oder Geräusch mit schwankendem Schalldruckpegel energieäquivalent ist.

Mittlerer Spitzenpegel: ($L_{A,01}$)

Perzentilpegel, der in einem Prozent der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel.

Maximalpegel: ($L_{A,max}$)

Der höchste während der Messzeit auftretende A-bewertete Schalldruckpegel.

Beurteilungspegel: ($L_{A,r}$)

Der auf die Bezugszeit bezogene, A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel des zu beurteilenden Geräusches, der gegebenenfalls mit Zuschlägen versehen ist. Z.B. 8 Stunden tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. ungünstigste Stunde tags und für die ungünstigste Stunde nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr).

Schallleistungspegel: ($L_{A,w}$)

Der Schallleistungspegel $L_{A,w}$ ist für eine Schallquelle die kennzeichnende A-bewertete schalltechnische Größe.

Die Schalleistung beschreibt die gesamte wirkliche Schallenergie, die von einer Schallquelle abgegeben wird.

Legende zu den Tabellen:

IP..... Lage der Immissionspunkte (Höhe 1,5m bzw. 4,0m über Grund)
IST $L_{A,eq}$ in dB (A-bewertet) der Ist-Situation am jeweiligen Immissionspunkt, ohne
 gegenständliches Projekt
Summe..... Situation bei Überlagerung der Ist-Situation durch das Prognosemaß
Erhöhung Veränderung der Ist-Situation durch gegenständliches Projekt
WIM Widmungsgrenzwert am jeweiligen Immissionspunkt
Über. WIM.. Überschreitung des Widmungsgrenzwertes durch das Ist-Maß, Prognosemaß
 bzw. Summenmaß, am jeweiligen Immissionspunkt
MP Messpunkt (Höhe 4,0m über Grund)
ULS..... Umgebungslärsituation

WA Allgemeines Wohngebiet
LF.....Freiland

Tagzeit: Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 19:00 Uhr
Abendzeit: .. Zeitraum zwischen 19:00 Uhr und 22:00 Uhr
Nachtzeit: ... Zeitraum zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr

2.2 Projektbeschreibung und örtliche Situation

2.2.1 Kataster und Ortspläne

Lage des betroffenen Grundstücks.

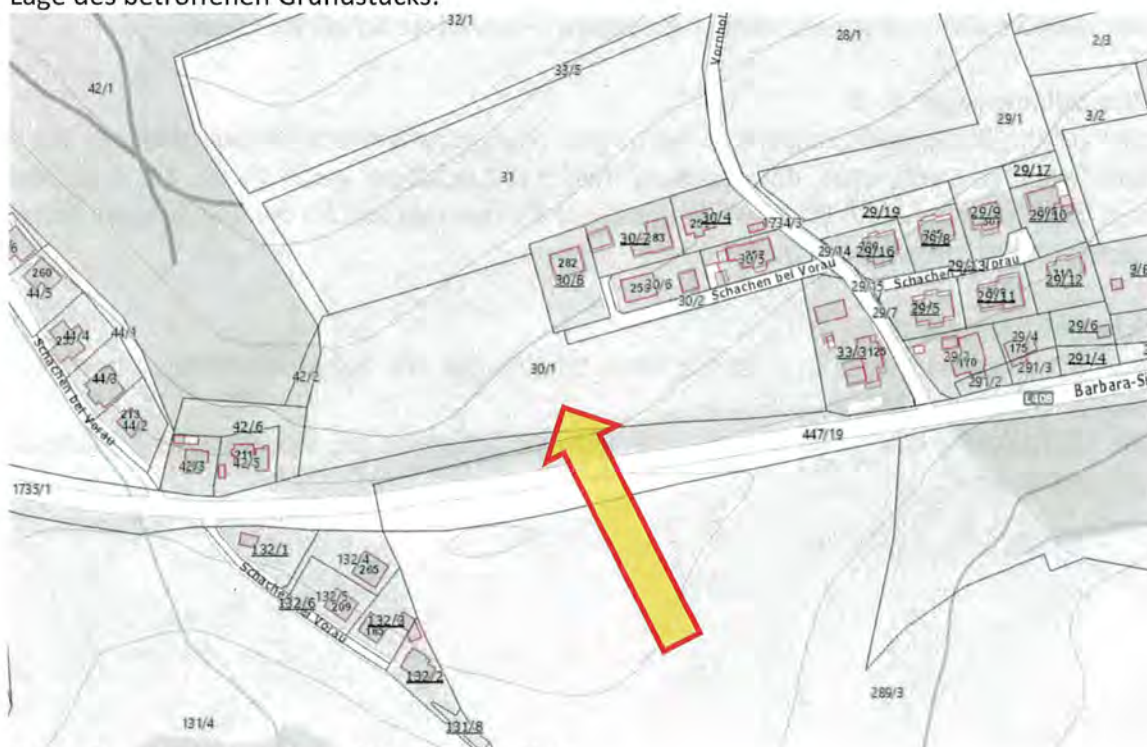


Abb. 1: Grundkarte; GIS Steiermark Stand 26.11.2025



Abb. 2: Luftbild mit Kataster; GIS Steiermark Stand 26.11.2025

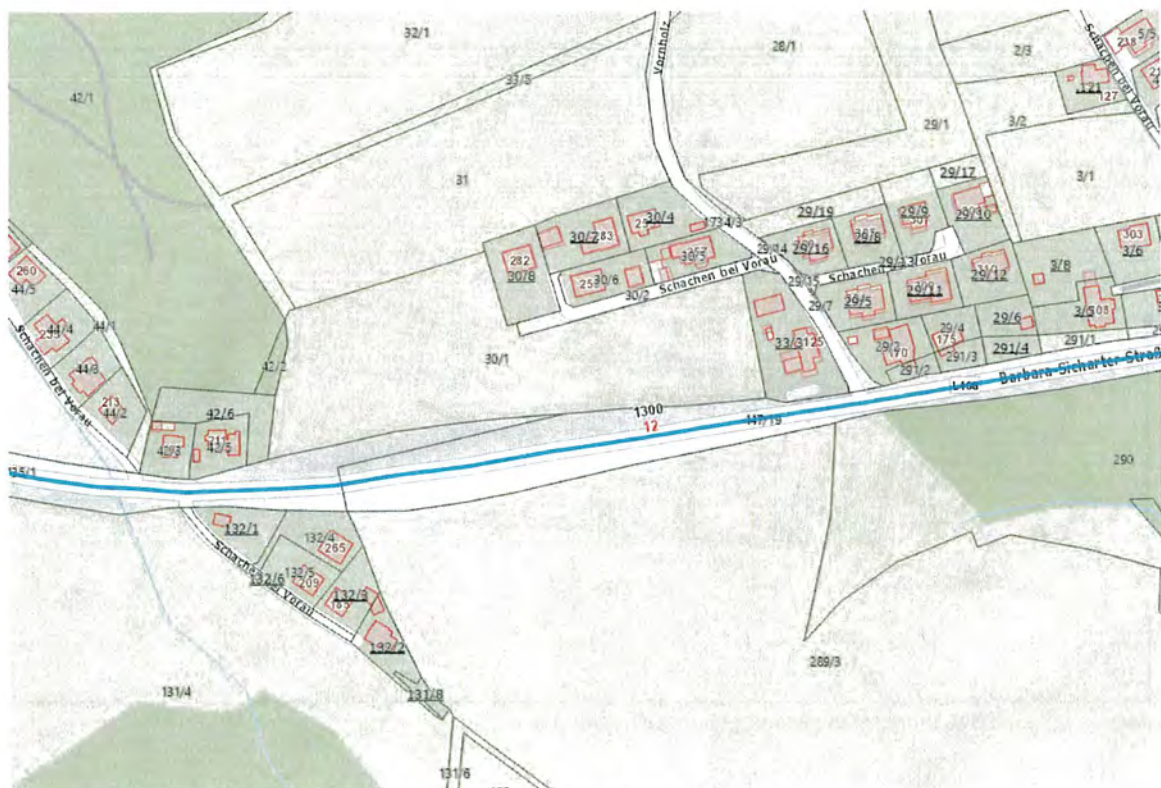
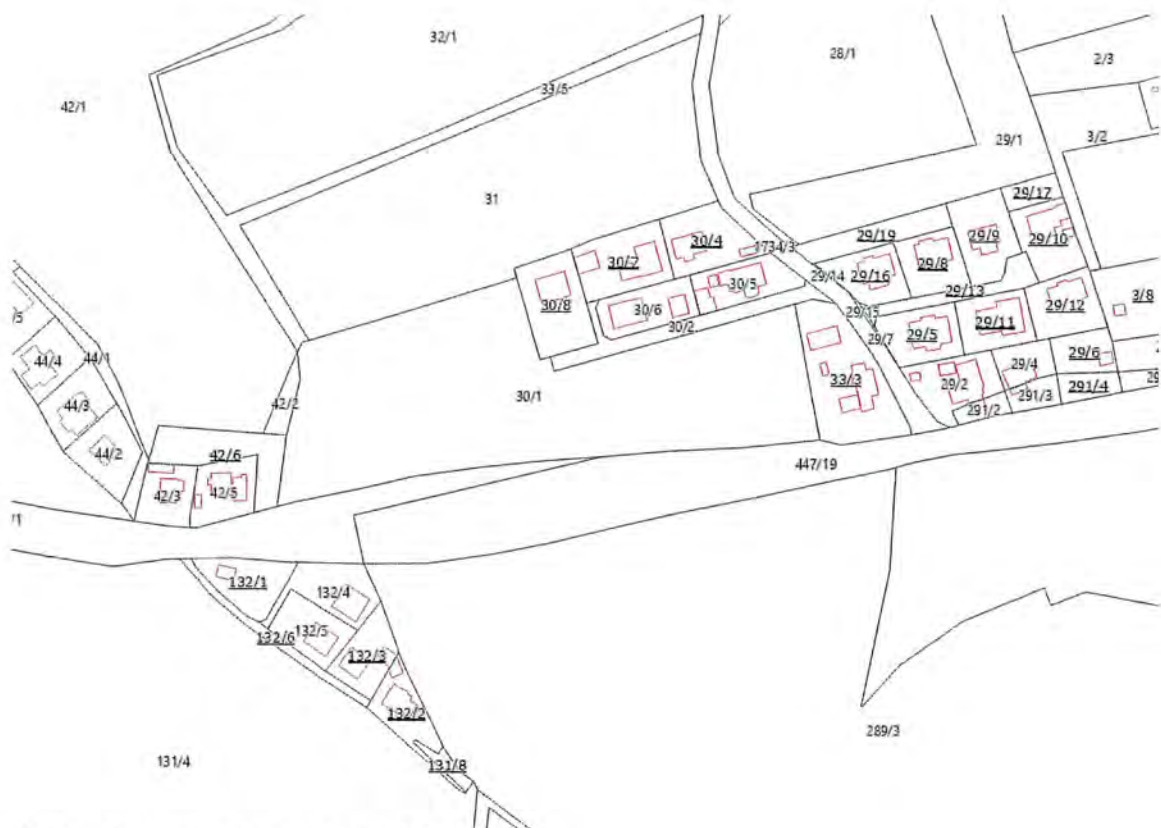


Abb. 3: Ortsplan inkl. Verkehrsdaten; GIS Steiermark Stand 26.11.2025



2.2.2 Widmungskategorie lt. Flächenwidmungsplan

Das gegenständliche Grundstück ist im derzeit gültigen Flächenwidmungsplan als **Freiland** ausgewiesen. Seitens der Marktgemeinde Vorau besteht jedoch die Absicht, das Grundstück zu teilen und gemäß dem vorliegenden Entwurf des Bebauungsplanes künftig als Bauland zu widmen. Aufgrund der bestehenden Widmungssituation der umliegenden Siedlungsgebiete – diese sind westlich, nördlich sowie östlich durchgehend als **Allgemeines Wohngebiet** ausgewiesen – ist davon auszugehen, dass auch das gegenständliche Areal nach erfolgter Umwidmung dieser Widmungskategorie zugeordnet wird.

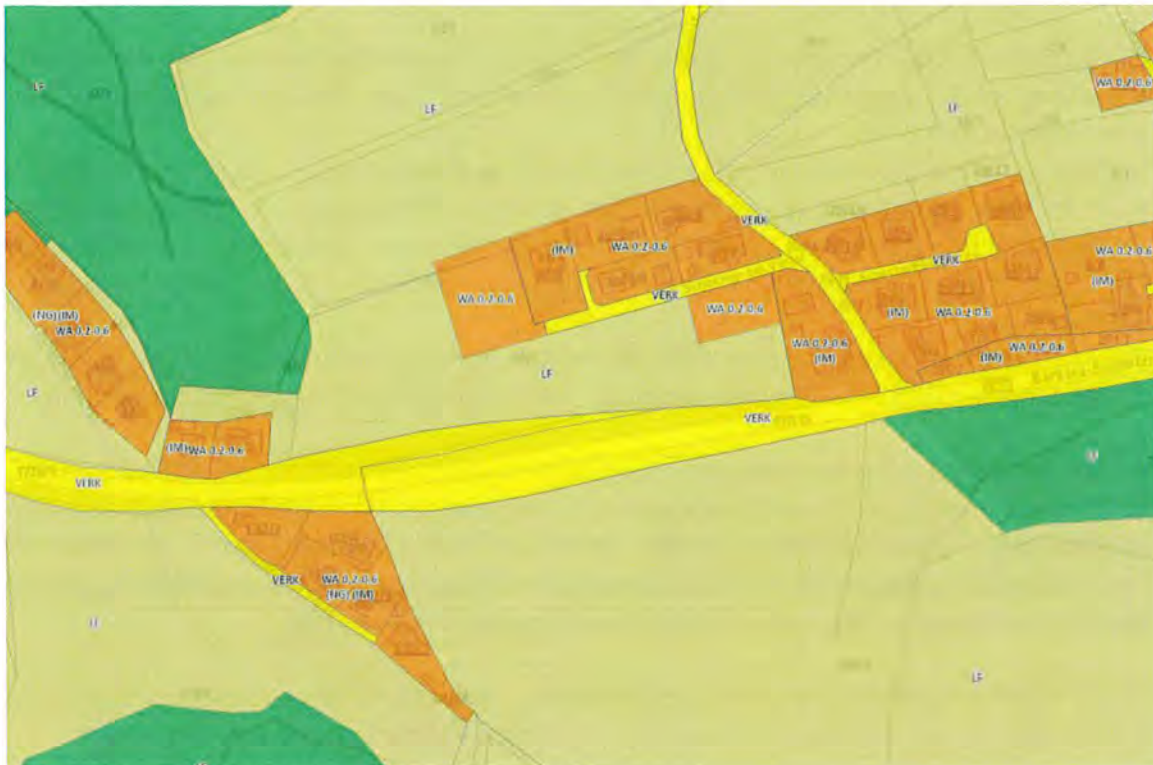


Abb. 6: Digitaler FWP; GIS Steiermark Stand 26.11.2025

Kategorie (3): **Allgemeines Wohngebiet (WA)**

$L_{A,eq} = 55 / 50 / 45$ dB tags/abends/nachts



Für als Freiland gewidmete Flächen bestehen gemäß ÖNORM S 5021 keine definierten Immissionsgrenzwerte. Aus diesem Grund wird in den vorliegenden schalltechnischen Berechnungen bereits auf jene Grenzwerte abgestellt, die für ein **Allgemeines Wohngebiet** gemäß ÖNORM S 5021 gelten. Dadurch wird sichergestellt, dass die Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionen den zukünftig zu erwartenden planungsrechtlichen Rahmenbedingungen entspricht und eine realistische sowie konservative Bewertung ermöglicht.

Die zulässigen Widmungsgrenzwerte gemäß ÖNORM S 5021 (Ausgabe 2017-08-01) definieren für die einzelnen Gebietskategorien die maximal zulässigen energieäquivalenten Dauerschallpegel im Freien, differenziert nach Tageszeiten. Diese Grenzwerte dienen dem Schutz der Anrainer vor unzumutbaren Lärmeinwirkungen und variieren je nach Widmungskategorie, beispielsweise „Allgemeines Wohngebiet“, „Kerngebiet“ oder „Industriegebiet“.

2.2.3 Lage der untersuchten Immissionspunkte

Die schalltechnische Beurteilung wurde für folgende Fassadenpunkte in 1,5m Höhe (Worst Case/Simulation) über Grund durchgeführt. Detaillierte Lage der Immissionspunkte siehe Immissionskarten.

Im Zuge der Mess- bzw. Beurteilungsarbeiten wurde stichprobenartig auch eine Untersuchung in 4 m Höhe durchgeführt. Aufgrund der geringen Entfernung zu den maßgeblichen Verkehrsträgern sowie der damit verbundenen direkten Einbindung der relevanten Emissionen lagen die ermittelten Pegel in 4 m Höhe um rund 2 bis 2,5 dB unter denjenigen auf 1,5 m Höhe.

Da die Beurteilung somit in 1,5 m Höhe die höhere Immissionssituation abbildet, wurde die Worst-Case-Simulation konsequent auf dieser Mess- bzw. Beurteilungshöhe durchgeführt.

Bei der Auswahl der Immissionspunkte wurde darauf geachtet, stets den jeweils am stärksten belasteten Punkt an der Grundstücksgrenze je Himmelsrichtung zu berücksichtigen, um eine konservative Worst-Case-Betrachtung sicherzustellen. Analog dazu wurden die Fassadenpunkte hinsichtlich der schalltechnischen Bewertung des Gebäudeschallschutzes ebenfalls so gewählt, dass die maximalen Belastungen erfasst werden.

Durch diese Vorgehensweise wird gewährleistet, dass die vorliegenden Ergebnisse eine belastbare und nachvollziehbare Grundlage für die schalltechnische Beurteilung bilden.

2.3 Örtliche Situation - Messung

2.3.1 Allgemeine Beschreibung

Eine informative 24-stündige Schallpegelmessung der örtlichen Situation (Umgebungs lärmsituation) erfolgte vom 20.11.2025 ab ca. 14:00 Uhr bis 21.11.2025 bis ca. 14:00 Uhr. Hierbei konnten folgende Messwerte (tw. energetisch gemittelt und gerundet) gemessen werden:

Zeitraum		L_{Aeq}^* [dB]	L_{Aeq}^{**} worst case [dB]	L_{A95}^{**} worst case [dB]	L_{A95}^{***} Mittel [dB]	L_{A01}^{**} worst case [dB]
Tag	06:00-19:00	44,0	42,2	28,5	31,9	51,5
Abend	19:00-22:00	37,9	36,5	21,9	22,7	49,3
Nacht	22:00-06:00	33,9	28,8	18,4	20,4	40,6

Tab. 1: Messwerte; *energetisch gemittelte Messwerte; **leiseste Stunde (worst case); ***theoretischer Mittelwert

2.3.2 Exemplarischer Pegelschreib (L_{Aeq}):

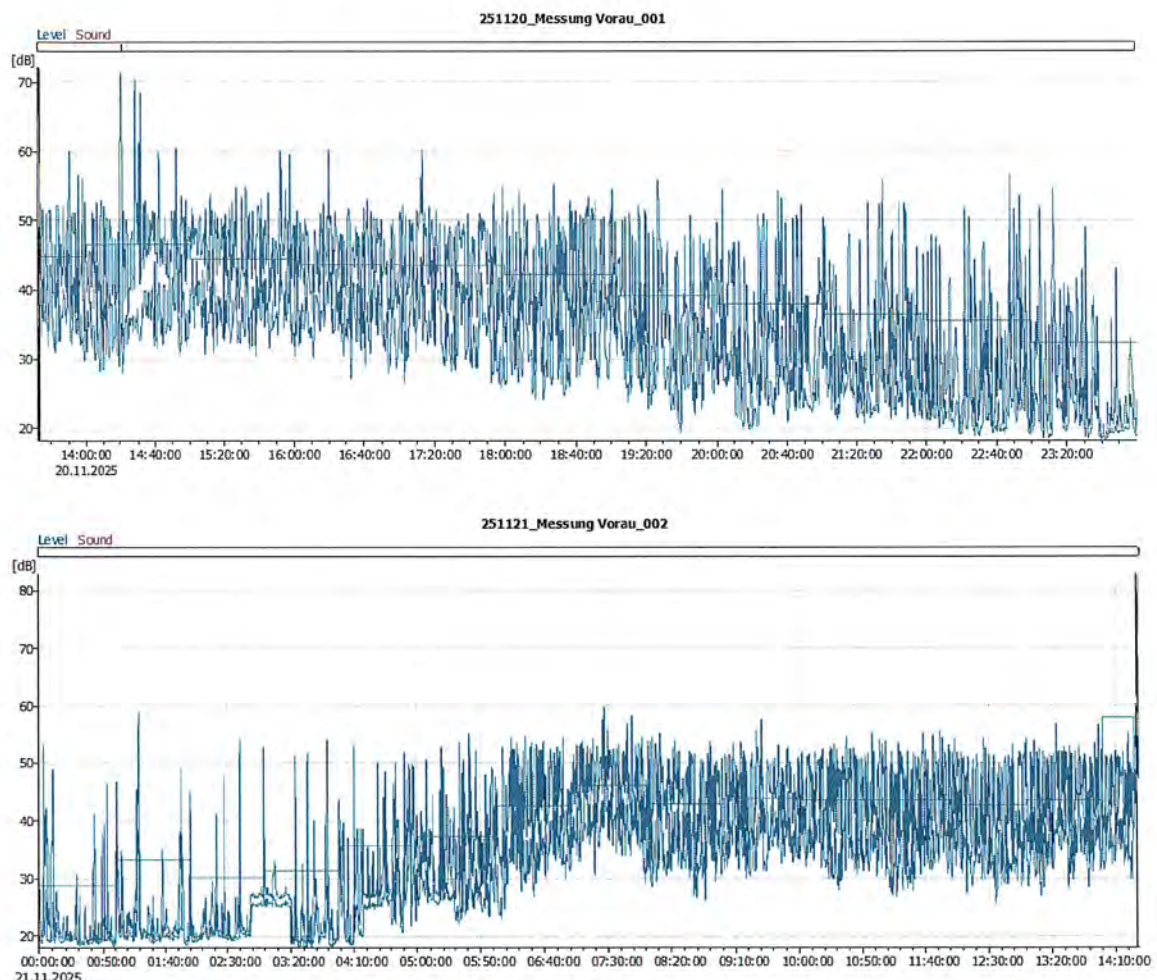


Abb. 7 und 8: exemplarischer Pegelschreib (Auszug) 20/21.011.2025

Wetter:

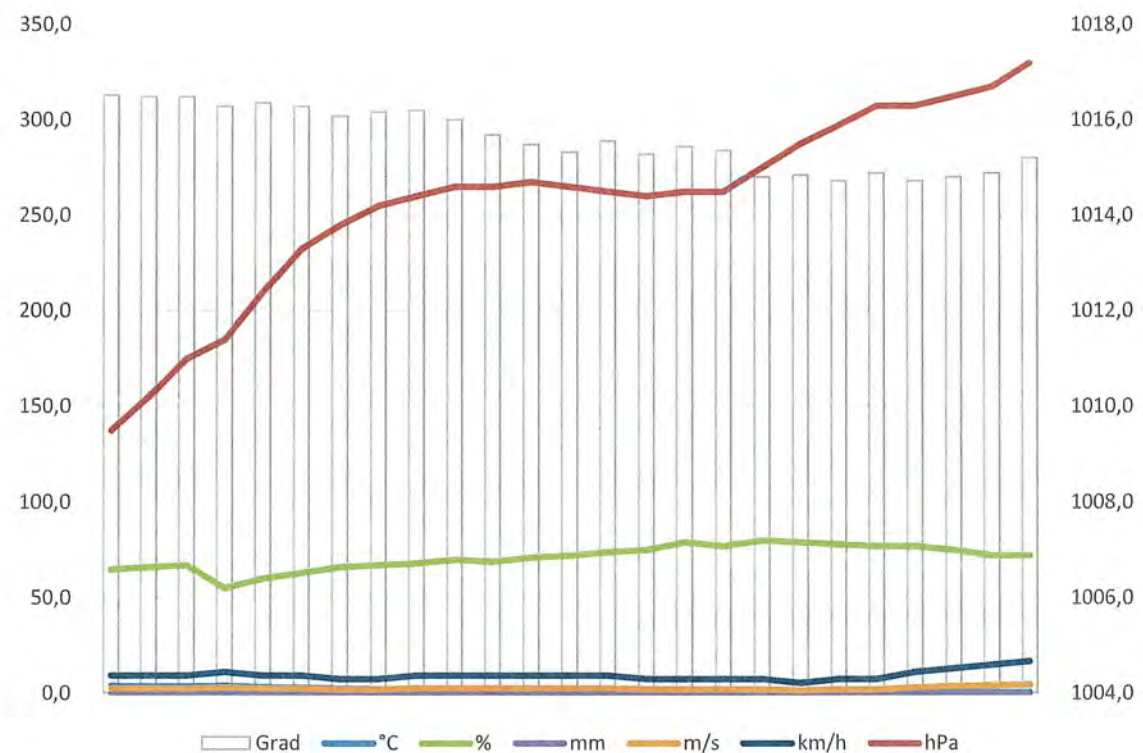


Abb. 9: Wetterdiagramm 20/21.11.2025

Station			Schachen bei Vorau							LEGENDE
Seehöhe			660 m							
Messwert			LUTE	LUDR	LUFE	NIED	WIRI	WIGE	WIGE	
MW-Typ			HMW							
Einheit			°C	hPa	%	mm	Grad	m/s	km/h	
1	14:00	20.11.2025	4,0	1009,5	65,0	0,0	313,0	2,6	9,3	Tag
2	15:00	20.11.2025	3,7	1010,2	66,0	0,0	312,0	2,6	9,3	
3	16:00	20.11.2025	3,7	1011,0	67,0	0,0	312,0	2,6	9,3	
4	17:00	20.11.2025	4,1	1011,4	55,0	0,0	307,0	3,1	11,1	
5	18:00	20.11.2025	3,4	1012,4	60,0	0,0	309,0	2,6	9,3	
6	19:00	20.11.2025	3,0	1013,3	63,0	0,0	307,0	2,6	9,3	
7	20:00	20.11.2025	2,6	1013,8	66,0	0,0	302,0	2,0	7,4	
8	21:00	20.11.2025	2,2	1014,2	67,0	0,0	304,0	2,0	7,4	Abend
9	22:00	20.11.2025	2,2	1014,4	68,0	0,0	305,0	2,6	9,3	
10	23:00	20.11.2025	1,9	1014,6	70,0	0,0	300,0	2,6	9,3	Nacht
11	00:00	21.11.2025	1,8	1014,6	69,0	0,0	292,0	2,6	9,3	
12	01:00	21.11.2025	1,7	1014,7	71,0	0,0	287,0	2,6	9,3	
13	02:00	21.11.2025	1,5	1014,6	72,0	0,0	283,0	2,6	9,3	
14	03:00	21.11.2025	1,4	1014,5	74,0	0,0	289,0	2,6	9,3	
15	04:00	21.11.2025	1,2	1014,4	75,0	0,0	282,0	2,0	7,4	
16	05:00	21.11.2025	0,7	1014,5	79,0	0,0	286,0	2,0	7,4	
17	06:00	21.11.2025	0,8	1014,5	77,0	0,0	284,0	2,0	7,4	
18	07:00	21.11.2025	0,8	1015,0	80,0	0,0	270,0	2,0	7,4	Tag
19	08:00	21.11.2025	0,7	1015,5	79,0	0,0	271,0	1,5	5,5	
20	09:00	21.11.2025	0,7	1015,9	78,0	0,0	268,0	2,0	7,4	
21	10:00	21.11.2025	0,6	1016,3	77,0	0,0	272,0	2,0	7,4	
22	11:00	21.11.2025	0,8	1016,3	77,0	0,0	268,0	3,1	11,1	
23	12:00	21.11.2025	0,8	1016,5	75,0	0,0	270,0	3,6	13,0	
24	13:00	21.11.2025	0,8	1016,7	72,0	0,0	272,0	4,1	14,8	
25	14:00	21.11.2025	0,7	1017,2	72,0	0,0	280,0	4,6	16,7	
		Durchschnitt	1,8		71,0	0,0		2,6	9,3	

Tabelle 2: Wetterdaten 20/21.11.2025 lt. „meteostat“; 660 m ü.NN (*Wind in 10m Höhe)

Messtechniker: Ing. Thomas Peheim
Messgerät: B&K 2250 G4, Mikrofon B&K Typ 4789;
Vorverstärker B&K Typ ZC 0032;
Die Messkette ist ordnungsgemäß geeicht und wurde vor der Messung normgerecht kalibriert.

Die eingesetzten Schallmessgeräte waren zum Zeitpunkt der Messung ordnungsgemäß gemäß den geltenden eichrechtlichen Vorschriften geeicht. Zusätzlich wurde vor und nach der Messung eine akustische Kalibrierung mit einer Prüfschallquelle (Kalibrator) durchgeführt. Es ergaben sich dabei keine Abweichungen außerhalb der zulässigen Toleranzen. Die ordnungsgemäße Funktion und Genauigkeit der Messkette war somit sichergestellt.

2.3.3 Beschreibung Umgebungslärmsituation:



Abb. 10: Lageplan lt. GIS Steiermark Stand 27.11.2025

Die Lage des Messpunktes war auf Grundstück 30/1 in **4,0 m Höhe**. Der Abstand zur nördl. Grundstücksgrenze (Gstk. 30/8) betrug dabei ca. 20m. Der Abstand zur Grundstücksgrenze Richtung Osten (Gstk. 33/3) betrug ca. 123m.

Die Umgebungslärmsituation ist maßgeblich vom südlich angrenzenden Verkehrsträger L408 (JDTV 1300/12) geprägt.

Während der gesamten Messdauer waren durchgehend ortsübliche Umgebungsgeräusche wahrnehmbar. Dazu zählten insbesondere Vorbeifahrten des Individualverkehrs, sowie – in abgeschwächter Form – Verkehrsgeräusche anderer angrenzender Zufahrtsstraßen. Zudem konnten aus den umliegenden Gärten zeitweise ortsübliche Geräusche (z. B. kurzzeitige Tätigkeiten oder Bewegungen) akustisch festgestellt werden.

Dominante oder untypische Geräuschquellen, wie etwa dauerhaft hervorstechende Außenaggregate oder andere klar definierbare maschinelle Emissionsquellen, konnten während der Beobachtung nicht festgestellt werden.

Kurzzeitige Spitzen traten lediglich vereinzelt auf, waren jedoch nicht dauerhaft und entsprechen dem allgemein üblichen Charakter des örtlichen Umgebungslärms.

Auch in den Messdaten zeigen sich keine Auffälligkeiten, die auf umgebungslärmuntypische oder frequenzabhängig persistente Störgeräusche hinweisen würden. Die Messung ist somit repräsentativ für die örtliche Geräuschsituation zum Messzeitpunkt.



Abb. 11: Bilder Lokalausweis/ Informative Messung Lage Messpunkt 20.11.2025

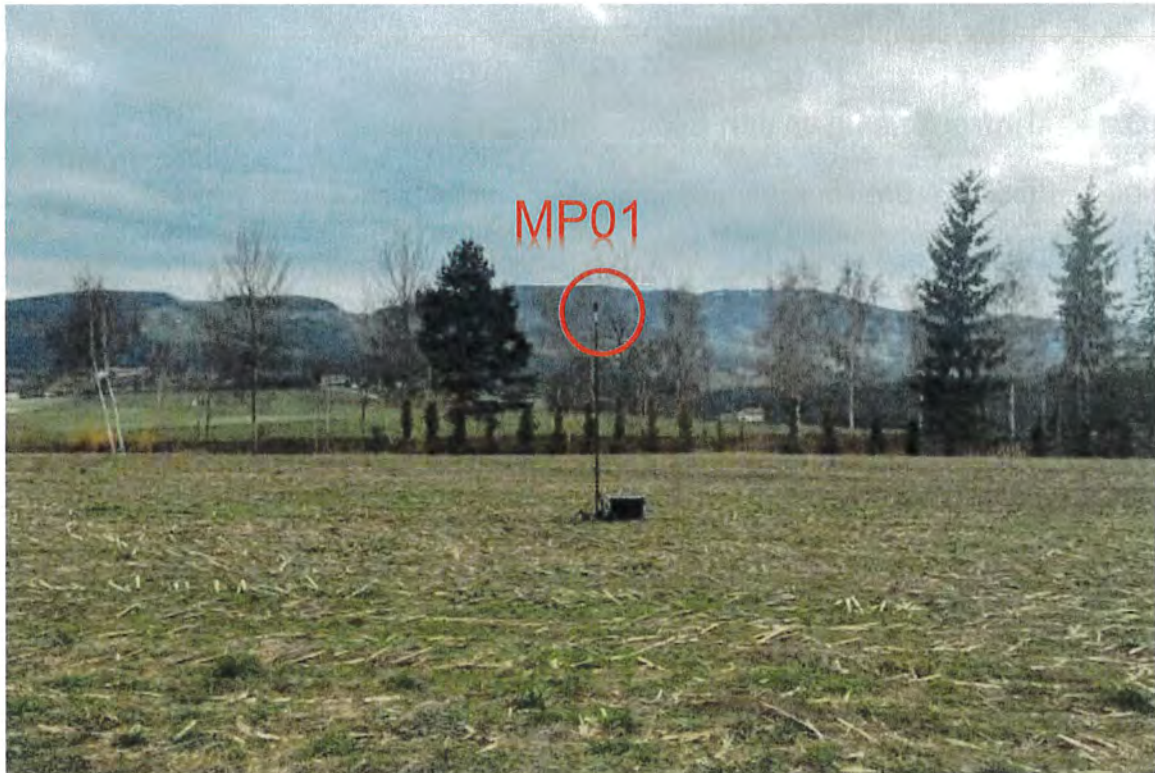


Abb. 12: Bilder Lokalausweis/ Informative Messung Lage Messpunkt 20.11.2025



Abb. 13: Bilder Lokalausweis/ Informative Messung Lage Messpunkt 20.11.2025

3 Schalltechnische Stellungnahme

3.1 Lärmfreistellung an den relevanten Grundstücksgrenzen

Die bestehende Umgebungslärmsituation wird maßgeblich durch den nahegelegenen Verkehrsträger L408 geprägt. In der Folge werden die zulässigen Widmungsgrenzwerte gemäß ÖNORM S 5021 für „Allgemeines Wohngebiet“ an den untersuchten Immissionspunkten **teilweise leicht* überschritten**. Besonders tritt diese Überschreitung an den südlich gelegenen Immissionspunkt IP03 im Nachtzeitraum auf, der sich in unmittelbarer Nähe zur L408 befindet.

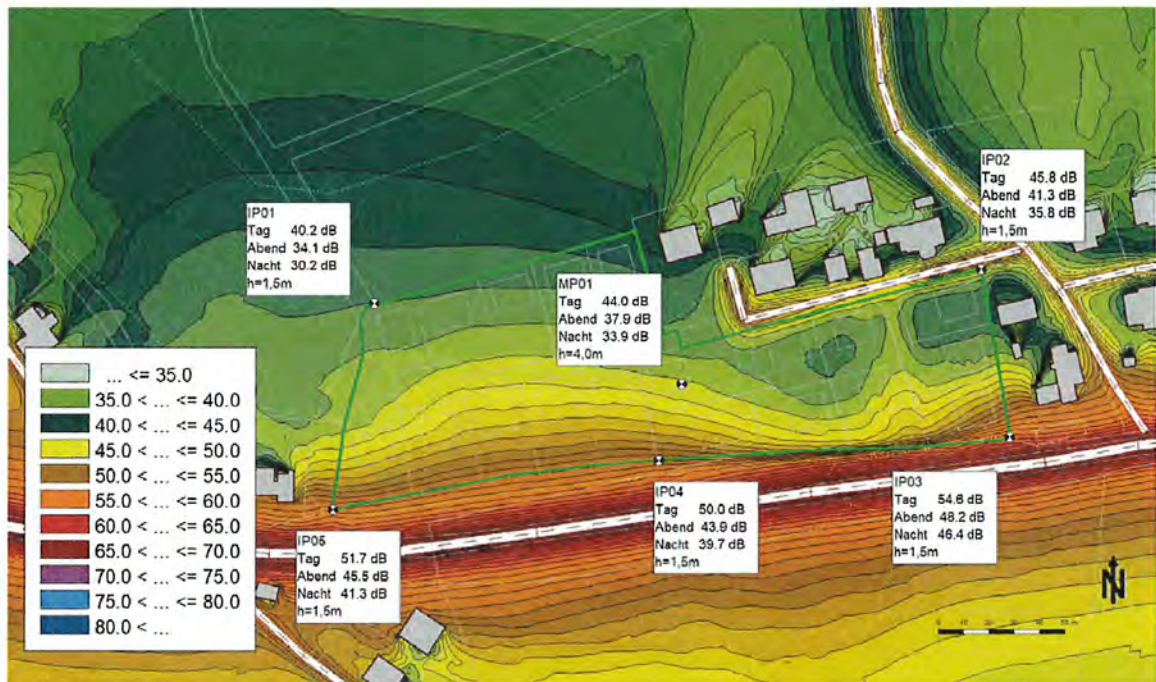


Abb. 14: Isophonen TAG

ZEIT	Höhe	TAG		ABEND		NACHT	
		ULS	ÜBERS.	ULS	ÜBERS.	ULS	ÜBERS.
IP01	1,5m	40	-15	34	-16	30	-15
IP02	1,5m	46	-9	41	-9	36	-9
IP03	1,5m	55	+/-0	48	-2	46	+1*
IP04	1,5m	50	-5	44	-6	40	-5
IP04	1,5m	52	-3	46	-4	41	-4
WIM		55		50		45	

Tabelle 3: Schallpegelberechnung (Werte für $L_{A,eq}$ in dB A-bewertet) lt. Messung – gerundet auf ganze dB

Legende:

Unterschreitung	Im Toleranzbereich lt. ÖNorm S5004	Überschreitung
-----------------	------------------------------------	----------------

* Die berechneten Werte befinden sich innerhalb des in der ÖNORM S 5004 definierten Toleranzbereichs und entsprechen damit den normativen Anforderungen.

Eine „Hörbarkeit“ der umliegenden Verkehrsträger ist auch bei Einhaltung der Widmungsgrenzwerte sowie des gesetzl. Gebäudeschallschutzes nicht auszuschließen!

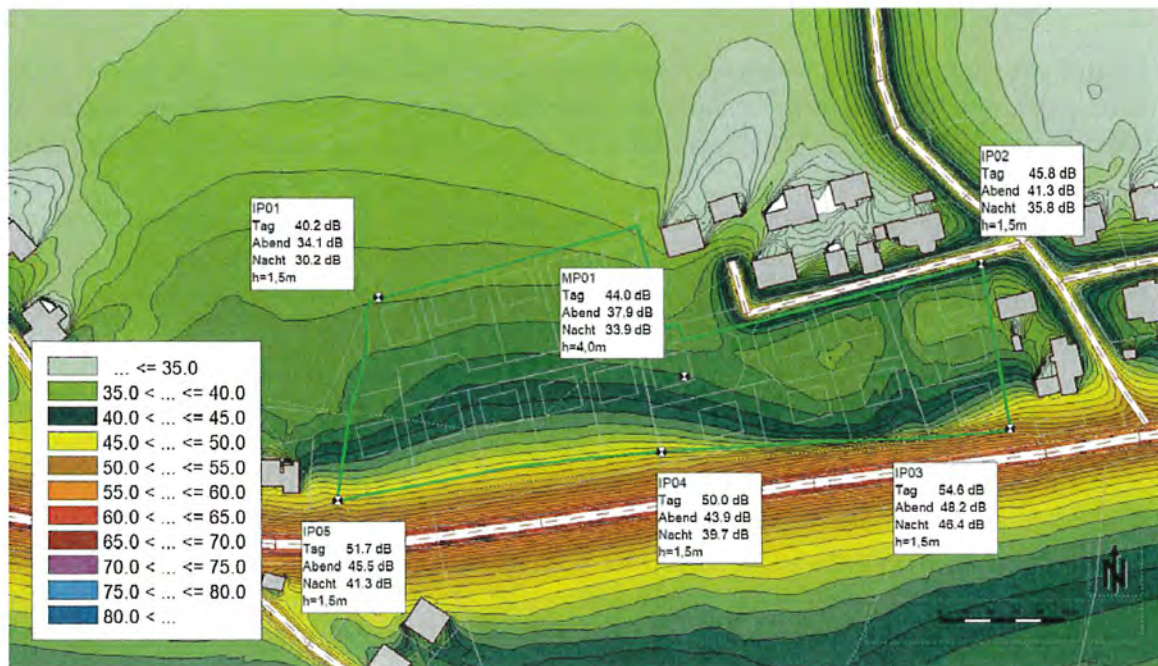


Abb. 15: Isophonen Abend

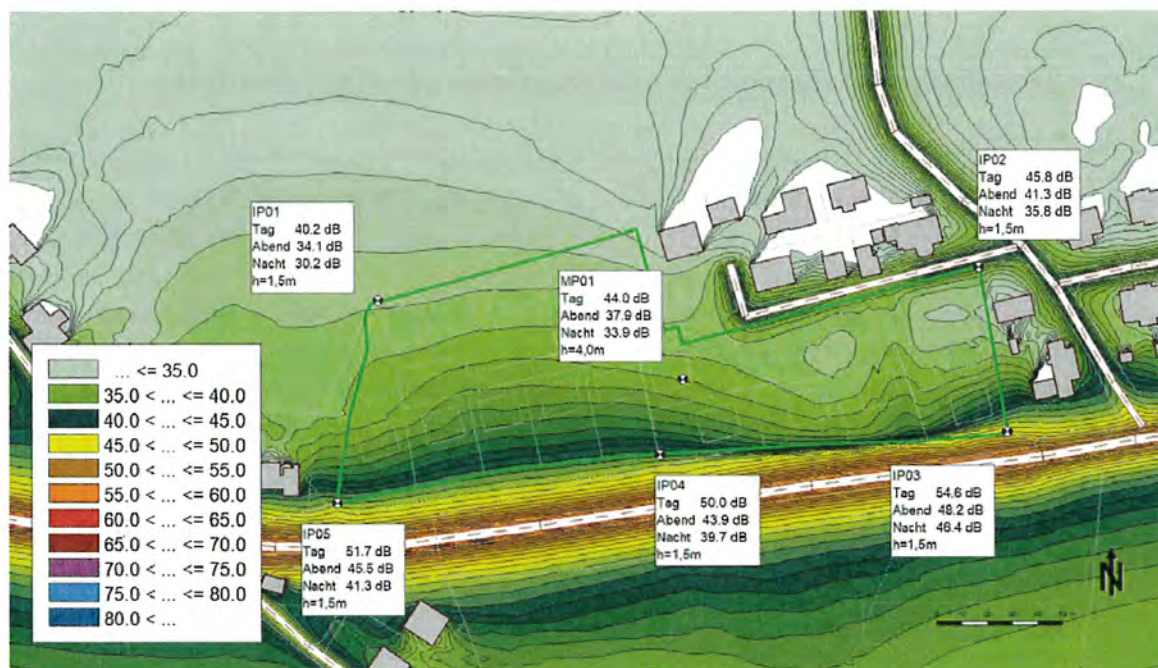


Abb. 16: Isophonen Nacht

3.2 Gebäudeschallschutz:

3.2.1 Annahmen zur Bebauung und schalltechnischen Modellierung

Da zum aktuellen Zeitpunkt keine verbindliche Bau- oder Nutzungsplanung (z. B. in Form einer Einreichplanung) für die gegenständlichen Grundstücke und Parzellen vorliegen, wurde im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung eine konservative Worst-Case-Betrachtung vorgenommen.

Als Grundlage für die modellierte Bebauung dient, die von der Marktgemeinde Vorau übermittelte Entwurfsskizze, welche die maximal mögliche bauliche Ausnutzung der Grundstücke unter Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen abbildet.

Gemäß den Vorgaben des Steiermärkischen Baugesetzes ist eine Bebauung bis zu einem Mindestabstand von 4 Metern zur jeweiligen Grundstücksgrenze zulässig, sofern die topografischen Gegebenheiten dies erlauben. Entsprechend wurde in den Simulationen angenommen, dass das geplante Gebäude bis auf diesen Grenzabstand heranreicht.

Diese Herangehensweise gewährleistet, dass die berechneten Immissionswerte auch unter den ungünstigsten denkbaren baulichen Rahmenbedingungen den rechtlichen Anforderungen entsprechen und somit eine abgesicherte, konservative Prognose ermöglichen.

Eine Anpassung der Berechnungsparameter ist im Falle einer konkret vorliegenden Bauplanung möglich und kann auf Wunsch erfolgen.

3.2.2 Beurteilung der Außenpegel und Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 5

Im Rahmen der schalltechnischen Beurteilung wurden die maßgeblichen Immissionskennwerte gemäß ÖNORM S 5021 herangezogen. Die Berechnungen zeigen, dass an allen relevanten Beurteilungspunkten keine Überschreitungen der in der ÖNORM S 5021 festgelegten Immissionsgrenzwerte auftreten. Die geringen Außenpegel sind insbesondere auf die topografische Lage zurückzuführen: Die südlich vorbeiführende Landesstraße L408 liegt um mehrere Meter tiefer als die Hauptplätze des gegenständlichen Areals, wodurch eine natürliche Abschirmwirkung entsteht. Zusätzliche Maßnahmen zum Schutz des Außenbereiches sind daher aus schalltechnischer Sicht nicht erforderlich.

Hinsichtlich des baulichen Schallschutzes sind jedoch unabhängig davon die Vorgaben der OIB-Richtlinie 5 einzuhalten. Dies betrifft insbesondere die in der zugehörigen Tabelle der OIB-Richtlinie 5 festgelegten Mindestanforderungen an den Gebäudeschallschutz für die jeweiligen Gebäudeteile in schutzbedürftigen Räumen wie Schlaf- und Wohnräumen.

Die Auslegung und Dimensionierung der Bauteile ist daher so vorzunehmen, dass die sich aus der OIB-Richtlinie 5 ergebenden Anforderungen an den Luftschallschutz eingehalten werden. Ein über diese normativen Mindestanforderungen hinausgehender zusätzlicher Gebäudeschallschutz aufgrund erhöhter Außenlärmbelastung ist aus Sicht der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung nicht erforderlich.

3.2.3 Beurteilung der Außenpegel TAG

Bei der Bewertung sämtlicher Fassadenabschnitte am **Tag** ergibt sich für die **erste Bebauungsreihe** ein maximaler Beurteilungspegel von **51 dB** (Worst Case). In der **zweiten Reihe** liegt der höchste ermittelte Wert bei **48 dB**, während in der **dritten, rückwärtigen Reihe** ein maximaler Pegel von **39 dB** festgestellt wurde.

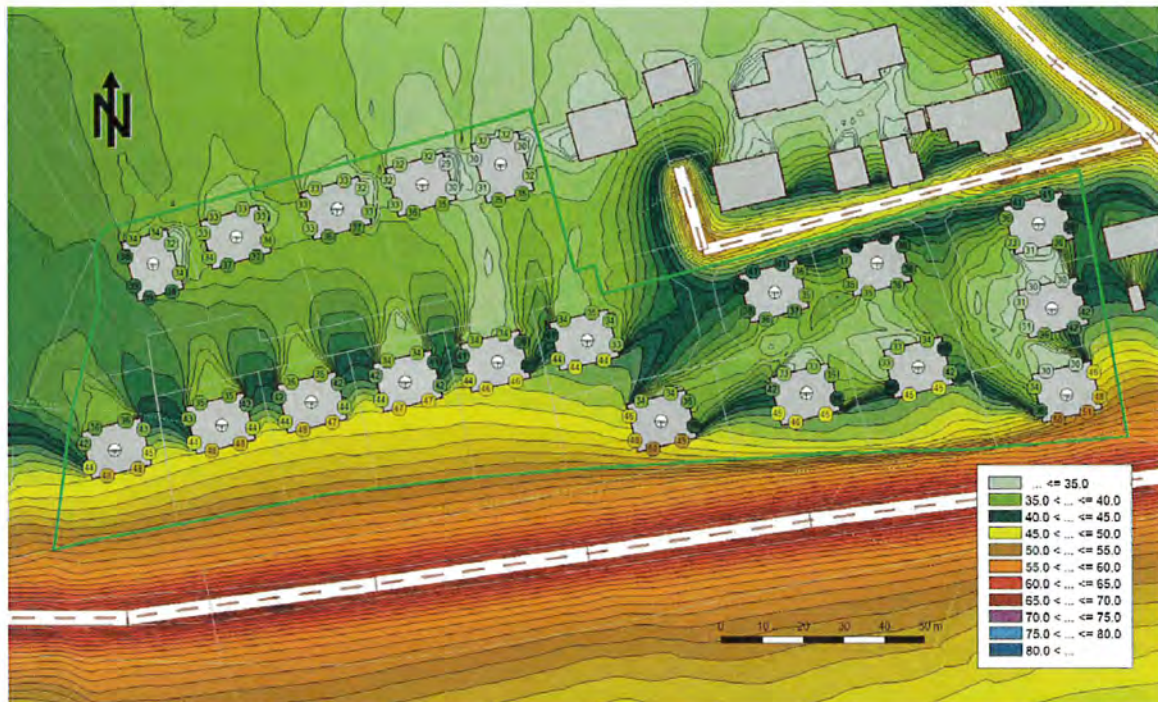


Abb. 17: Fassadenpunkte TAG – IST Situation



Abb. 18: Fassadenpunkte TAG – IST Situation Detail

3.2.4 Beurteilung der Außenpegel NACHT

Bei der Bewertung sämtlicher Fassadenabschnitte in der NACHT ergibt sich für die **erste Bebauungsreihe** ein maximaler Beurteilungspegel von **41 dB** (Worst Case). In der **zweiten Reihe** liegt der höchste ermittelte Wert bei **38 dB**, während in der **dritten, rückwärtigen Reihe** ein maximaler Pegel von **29 dB** festgestellt wurde.

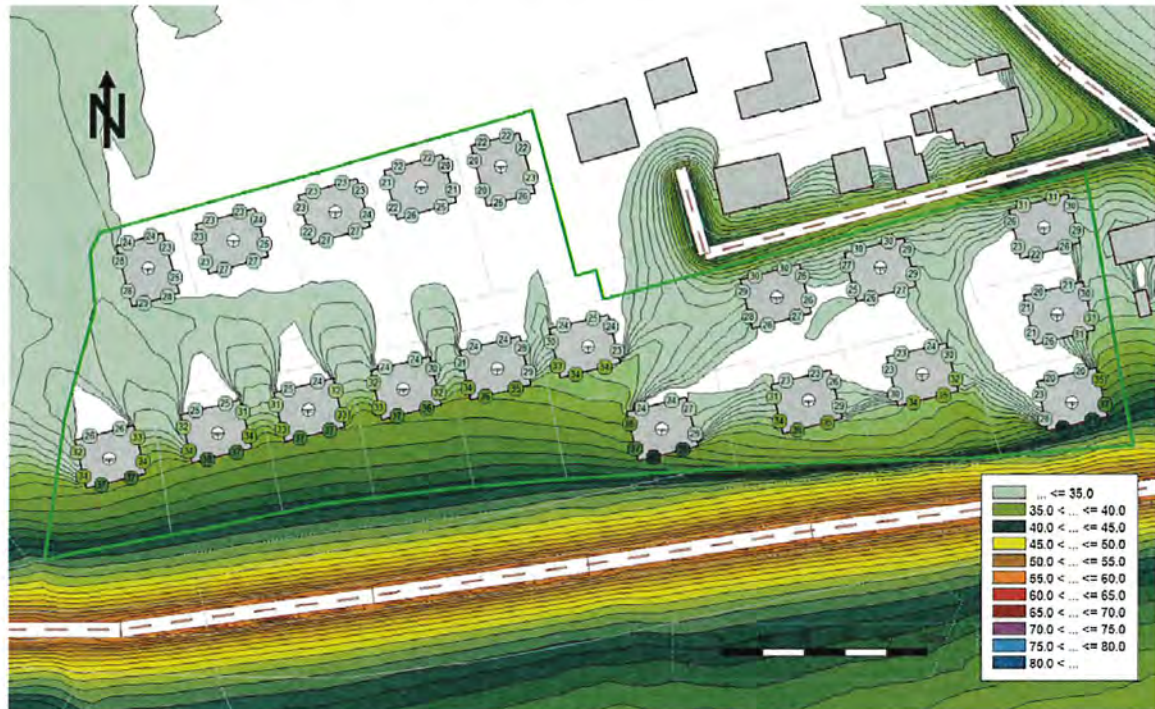


Abb. 19: Fassadenpunkte NACHT – IST Situation

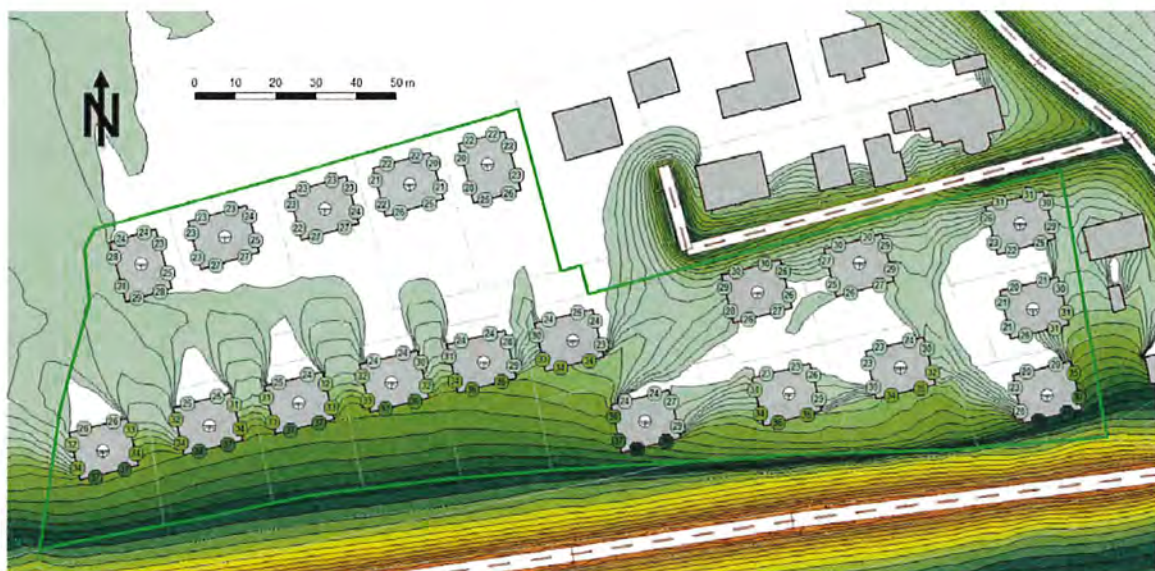


Abb. 20: Fassadenpunkte NACHT – IST Situation Detail

Die neu zu errichtenden Objekte bedürfen daher folgenden Mindestanforderungen zum Gebäudeschallschutz:

Mindest erforderliche Schalldämmung von Außenbauteilen für Wohngebäude, -heime, Hotels, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser, Kurgelände u. dgl.								
Maßgeblicher Außenlärmpegel [dB]		Außenbauteile gesamt [dB]	Außenbauteile opak [dB]	Fenster und Außentüren [dB]		Decken und Wände gegen nicht ausgebauten Dachraum [dB]	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen [dB]	Gebäudetrennwände an Nachbargrundstück bzw. Bauplatzgrenzen (je Wand) [dB]
Tage	Nacht	R' _{...w}	R _{...w}	R _{...w}	R _{...w} +C _{tr}	R' _{...w}	R _{...w}	R _{...w}
≤ 45	≤ 35	33	43	28	23	42	60	48
46 - 50	36 - 40	33	43	28	23	42	60	48
51 - 60	41 - 50	38	43	33	28	42	60	48
61	51	38,5	43,5	33,5	28,5	47	60	48
62	52	39	44	34	29	47	60	48
63	53	39,5	44,5	34,5	29,5	47	60	48
64	54	40	45	35	30	47	60	48
65	55	40,5	45,5	35,5	30,5	47	60	48

Abb. 21: Mindestanforderung Schalldämmung Außenbauteile lt. OIB Richtlinie 5 (i.d.g.F.)

Erste Bebauungsreihe (Worst Case):

	Mindestanforderung lt. OIB 5	
1	Außenbauteile Gesamt	38 dB
2	Außenbauteile Opak (lichtundurchlässig)	43 dB
3	Fenster Außentüren	33 dB 28 dB
4	Decken und Wände gegen nicht ausgebauten Dachraum	42 dB
5	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen	60 dB
6	Gebäudetrennwände an Nachbargrundstück bzw. Bauplatzgrenzen (je Wand)	48 dB

Tabelle 4: Mindestanforderung Gebäudeschallschutz lt. OIB 5

Bebauungsreihe 2 und 3:

	Mindestanforderung lt. OIB 5	
1	Außenbauteile Gesamt	33 dB
2	Außenbauteile Opak (lichtundurchlässig)	43 dB
3	Fenster Außentüren	28 dB 23 dB
4	Decken und Wände gegen nicht ausgebauten Dachraum	42 dB
5	Decken und Wände gegen Durchfahrten und Garagen	60 dB
6	Gebäudetrennwände an Nachbargrundstück bzw. Bauplatzgrenzen (je Wand)	48 dB

Tabelle 5: Mindestanforderung Gebäudeschallschutz lt. OIB 5

Hinweis:

Eine „Hörbarkeit“ der umliegenden Verkehrsträger ist auch bei Einhaltung der Widmungsgrenzwerte sowie des gesetzl. Gebäudeschallschutzes nicht auszuschließen!

3.3 Zusammenfassende Schlussfolgerung:

Auf Basis der gemessenen Ist-Situation kann festgehalten werden, dass nicht nur die Errichtung der geplanten Gebäude, sondern auch die Ausweisung des gegenständlichen Areals als vollwertiges Bauland aus schalltechnischer Sicht uneingeschränkt möglich ist.

Die vorliegenden Außenpegel liegen durchgehend unter den maßgeblichen Grenzwerten; vorhandene topografische Abschirmungen sowie die Wirkung der künftig angeordneten Baukörper schaffen darüber hinaus eine insgesamt akustisch begünstigte Situation.

Unter der Voraussetzung, dass die Anforderungen an den Gebäudeschallschutz gemäß OIB-Richtlinie 5 (aktueller Stand) ordnungsgemäß umgesetzt werden, bestehen keinerlei schalltechnische Bedenken gegen die Realisierung des geplanten Bauvorhabens.

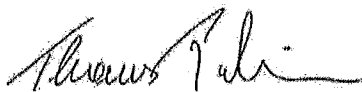
Durch die Einhaltung der in der ÖNORM B 8115-2 festgelegten zulässigen Innenraum-Schallpegel wird zudem sichergestellt, dass für die späteren Nutzerinnen und Nutzer ein ausreichender Schutz vor Außenlärmwirkungen gewährleistet ist.

Die schalltechnische Bewertung zeigt, dass die südlich gelegenen Gartenbereiche, die unmittelbar an die Landesstraße L408 angrenzen, keine Überschreitungen der maßgeblichen Grenzwerte gemäß ÖNORM S 5021 aufweisen.

Für die dahinterliegenden Bereiche ergibt sich aufgrund der abschirmenden Wirkung der geplanten vorderen Bebauung eine weitere deutliche Pegelreduktion, sodass auch hier kein schalltechnisches Problem besteht.

Bei einer Anordnung der hinteren Gebäude und Freibereiche wird zudem sichergestellt, dass optimal geschützt sind, da die südlich gelegenen Baukörper selbst eine wirksame Barriere gegenüber der L408 und damit einen ruhigen, gut nutzbaren Außenraum auf der schallabgewandten Seite schaffen.

Die örtlichen Gegebenheiten unterstützen diese Wirkung zusätzlich: Die tieferliegende Lage der L408 bewirkt eine natürliche topografische Abschirmung und reduziert die Ausbreitung des Verkehrslärms bereits im Nahbereich.



Ing. Thomas Peheim
Hofkirchen, am 28. November 2025

Hinweise:

Im Rahmen der Berechnung wurde bewusst ein „Worst-Case-Szenario“ angenommen, um die maximal mögliche Lärmbelastung darzustellen. Eine deutliche Reduktion der Schallbelastung ist jedoch möglich, etwa durch die gezielte Anordnung der Baukörper sowie ergänzende Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzwände).

Zusätzlich kann durch die bewusste Platzierung der Aufenthaltsräume und Außenbereiche auf den lärmabgewandten Seiten ein effektiver Schallschutz erreicht und die Aufenthaltsqualität spürbar verbessert werden.

Hinsichtlich der schalltechnischen Bewertung wird darauf hingewiesen, dass eine Erhöhung des energieäquivalenten Dauerschallpegels um 1 dB gegenüber der bestehenden IST-Situation aus fachlicher Sicht als nicht wahrnehmbar gilt. Diese Pegeldifferenz liegt innerhalb der üblichen Mess- und Rechengenauigkeit und ist auch gemäß der höchstgerichtlichen Rechtsprechung (VwGH-Erkenntnis vom 25.10.2000, 99/06/0063) als unerheblich zu bewerten.

Unabhängig davon ist festzuhalten, dass die subjektive Wahrnehmbarkeit der umliegenden Verkehrsträger – insbesondere des Verkehrs auf der 408 – auch bei Einhaltung der in der ÖNORM S 5021 festgelegten Widmungsgrenzwerte sowie der gesetzlichen Vorgaben zum Gebäudeschallschutz (z.B. OIB-Richtlinie 5) nicht vollständig ausgeschlossen werden kann.

4 Beilagen

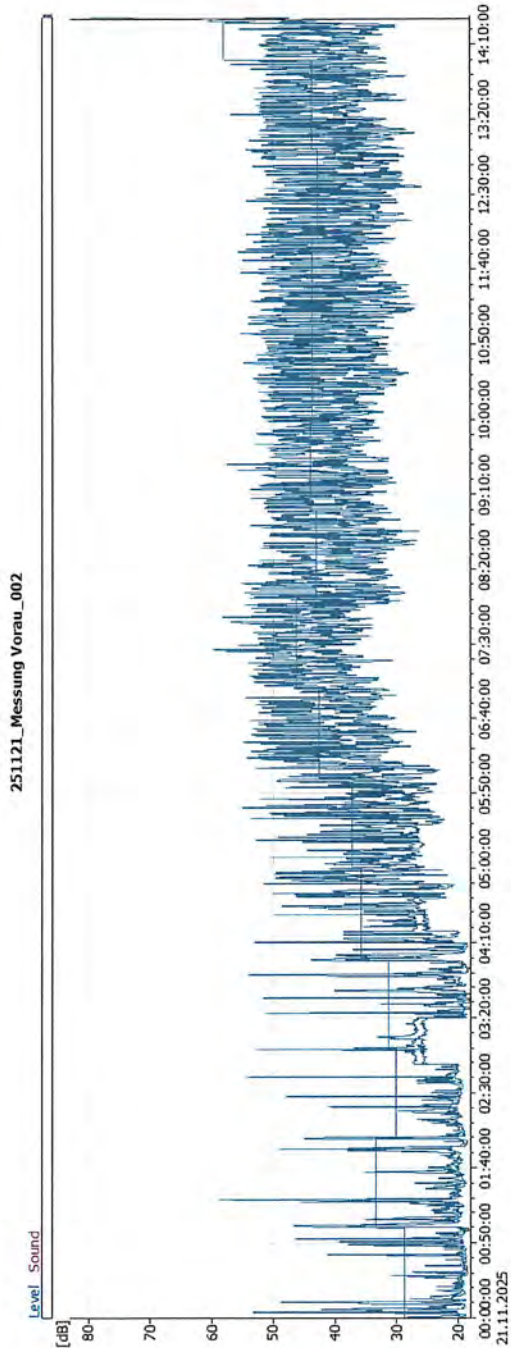
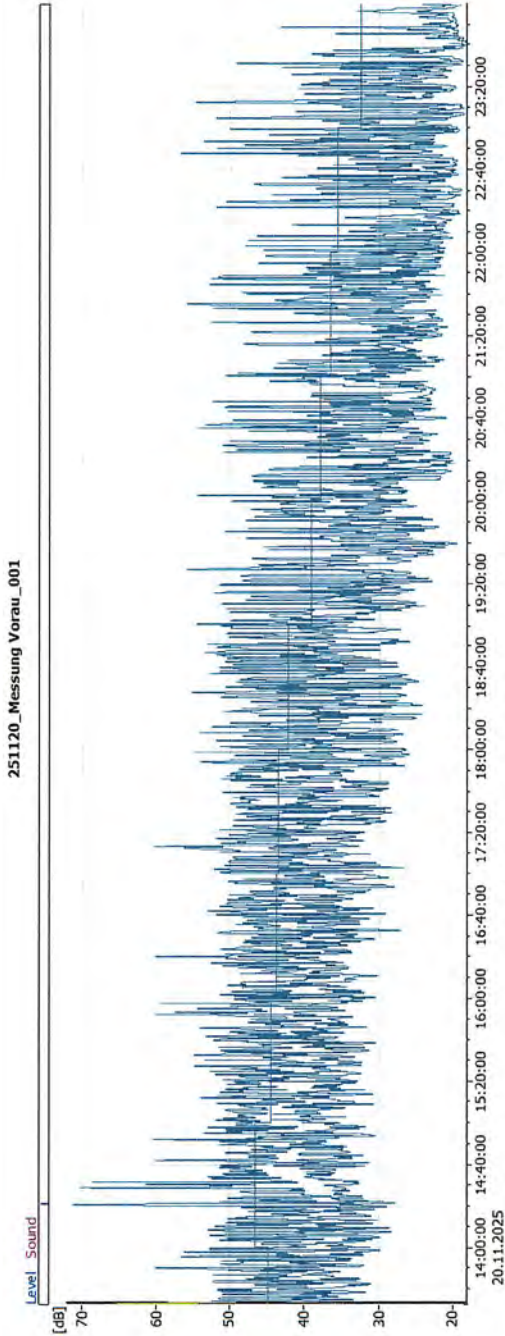
Stundenweise Auswertung aller erhobenen Schallmessdaten

Projekt Name	Start-Zeit	Verstrichene Zeit	LAFteq	LAFmax	LASmax	LAImax	LCFmax	LCSmax	LCImax
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 14:00	01:00:00	56,53	78,15	71,7	82,44	76,65	70,31	80,93
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 15:00	01:00:00	47,95	62,78	59,88	65,43	68,18	66,32	71,21
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 16:00	01:00:00	46,19	60,58	60,01	61,14	72,66	71,33	74,42
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 17:00	01:00:00	46,32	63,57	59,89	65,64	72,12	67,34	74,28
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 18:00	01:00:00	45,09	56,99	55,22	57,82	73,39	71,84	73,84
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 19:00	01:00:00	42,22	57,06	55,05	57,73	67,4	64,41	71,07
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 20:00	01:00:00	40,91	55,38	53,73	55,91	65,68	64,64	66,97
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 21:00	01:00:00	39,59	57,2	55,84	57,81	62,72	60,99	64,17
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 22:00	01:00:00	39,04	57,79	56,69	58,53	64,99	63,83	66,21
251120_Messung Vorau_001	20.11.2025 23:00	01:00:00	35,96	55,58	54,28	56,24	62,47	60,99	64,05
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 00:00	01:00:00	33,4	55,67	53,43	56,74	59,38	57,06	61,57
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 01:00	01:00:00	37,62	60,64	58,19	62,2	69,08	65,45	70,65
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 02:00	01:00:00	33,63	55,81	53,41	56,56	66,48	64	67,75
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 03:00	01:00:00	34,45	54,91	53,38	56	60,5	59,52	61,74
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 04:00	01:00:00	38,94	54,75	52,98	55,33	68,9	64,96	72,33
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 05:00	01:00:00	40,28	56,09	54,97	56,7	76,49	71,71	79,14
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 06:00	01:00:00	45,42	55,92	54,31	56,86	68,48	66,59	69,5
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 07:00	01:00:00	48,82	60,52	59,72	63,58	72,62	71,41	74,29
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 08:00	01:00:00	45,93	56,27	55,44	59,41	75,69	68,84	78,19
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 09:00	01:00:00	46,93	58,31	57,63	60,23	76,48	75,46	77,02
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 10:00	01:00:00	46,67	60,33	54,61	65,12	77,93	72,54	81,51
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 11:00	01:00:00	46,64	56,8	55,66	60,24	77,72	71,82	80,14
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 12:00	01:00:00	45,64	56,81	54,29	59,43	72,54	68,72	75,14
251121_Messung Vorau_002	21.11.2025 13:00	01:00:00	46,45	58,22	56,91	60,44	71,28	66,97	73,9

LAfmin	LASmin	LAImin	LCFmin	LCsmin	LCImin	LCpeak	LAleq	LCleq	LAeq	Lep,d	Lep,d,v
27,32	28,13	28,39	43,15	45,55	46,95	97,78	54,82	57,95	46,6	46,32	46,32
29,9	30,46	30,26	44,48	46,64	47,7	79,88	46,04	57,1	44,5	44,22	44,22
26,69	27,25	26,98	41,03	42,66	44,01	81,41	44,55	57,28	43,7	43,42	43,42
25,62	26,04	25,94	39,45	41,79	43,2	83,51	44,37	54,58	43,49	43,21	43,21
23,54	24,2	23,85	39,13	40,69	41,75	78,6	43,12	54,03	42,17	41,89	41,89
19,18	19,54	19,1	35,18	37,66	38,87	76,99	40,25	51,34	39,07	38,79	38,79
19,56	19,98	19,4	34,57	37,06	38,38	75,55	38,77	49,13	37,88	37,6	37,6
20,56	20,93	20,76	32,99	35,13	35,67	72,66	37,36	46,49	36,53	36,25	36,25
18,47	18,86	18,3	31,5	33,81	34,6	76,09	36,49	45,71	35,5	35,22	35,22
17,86	18,2	17,45	31,54	34,37	35,61	73,32	33,82	45,04	32,37	32,09	32,09
17,92	18,2	17,7	31,68	34,18	35,15	69,1	30,28	40,95	28,76	28,48	28,48
18,11	18,46	17,88	30,34	32,91	34,04	77,75	35,27	45,12	33,35	33,07	33,07
18,58	18,89	18,32	31,28	33,7	34,6	73,67	31,46	42,13	30,18	29,9	29,9
17,7	17,97	17,42	30,86	33,93	35,12	70,53	32,53	43	31,3	31,02	31,02
18,14	18,44	17,81	32	34,49	35,98	77	37,09	49,54	35,79	35,51	35,51
21,79	22,25	22,15	37,39	39,84	41,15	85,58	38,29	55,41	37,27	36,99	36,99
22,72	23,16	22,97	39,4	41,51	42,3	77,18	43,41	52,61	42,58	42,3	42,3
28,96	29,7	29,47	43,27	45,53	46,85	81,17	47,21	59,3	46,25	45,97	45,97
25,86	26,44	26,11	42,15	44,74	45,9	84,08	44,06	56,73	43,02	42,74	42,74
29,09	30,3	30,01	43,29	45,77	47,25	81,66	45,2	60,77	44,01	43,73	43,73
27,55	28,39	28,02	42,99	45,04	45,83	88,81	44,88	58,82	43,6	43,32	43,32
26,31	26,99	26,8	43,09	45,16	46,11	87,27	44,72	57,22	43,61	43,33	43,33
25,14	25,69	25,65	40,16	42,48	43,09	82,64	43,75	56,71	42,8	42,52	42,52
26,28	26,89	26,77	40,08	42,42	43,53	80,76	44,66	56,44	43,64	43,36	43,36

LCeq	LAE	LCE	LAleq-LAeq	LCeq-LAeq	LAFTeq-LAeq	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0
53,97	82,16	89,53	8,22	7,37	9,93	54,42	49,48	47,44	39,01	33,05	31,44
54,85	80,06	90,41	1,54	10,35	3,45	52,76	49,52	47,92	41,19	35,57	34,39
54,99	79,26	90,55	0,85	11,29	2,49	52,77	48,75	47,15	39,47	33,67	32,16
52,39	79,05	87,94	0,88	8,9	2,83	52,54	48,97	47,45	39,09	31,73	30,05
51,78	77,73	87,34	0,95	9,61	2,92	51,42	48,58	46,73	37,23	29,21	27,67
48,94	74,63	84,5	1,18	9,87	3,15	50,3	46	42,65	32,49	25,62	23,84
46,93	73,44	82,49	0,89	9,05	3,03	49,73	44,69	41,21	29,82	22,96	21,89
44,37	72,09	79,93	0,83	7,84	3,06	49,33	42,34	38,06	27,88	22,89	22,22
43,38	71,06	78,93	0,99	7,88	3,54	48,24	41,02	36,45	24,29	20,12	19,66
42,6	67,93	78,16	1,45	10,23	3,59	43,89	36,46	32,75	21,96	19,1	18,72
38,24	64,32	73,8	1,52	9,48	4,64	40,6	30,55	24,63	19,62	18,8	18,64
42,46	68,91	78,02	1,92	9,11	4,27	45,02	36,73	27,86	20,34	19,33	19,06
39,8	65,74	75,36	1,28	9,62	3,45	43,01	28,12	26,77	20,61	19,53	19,36
40,7	66,86	76,26	1,23	9,4	3,15	43,6	32,81	28,12	22,42	18,71	18,45
46,61	71,35	82,17	1,3	10,82	3,15	48,6	42,62	37,99	26,69	20,35	19,16
50,88	72,83	86,44	1,02	13,61	3,01	49,78	43,66	38,89	29,43	26,03	25,13
50,55	78,14	86,11	0,83	7,97	2,84	52,17	49,6	47,05	37,53	30,61	28,49
57,23	81,81	92,79	0,96	10,98	2,57	56,28	51,38	49,54	43	36,88	35,21
54,14	78,58	89,7	1,04	11,12	2,91	51,97	49,33	47,23	38,81	32,08	30,61
58,59	79,57	94,15	1,19	14,58	2,92	52,44	49,81	48,2	40,38	34,28	33,37
55,89	79,16	91,45	1,28	12,29	3,07	51,97	49,76	48,25	38,98	33,34	32,12
54,36	79,17	89,92	1,11	10,75	3,03	52,67	49,81	48,17	38,65	31,88	30,61
53,75	78,36	89,31	0,95	10,95	2,84	51,47	49,22	47,69	37,43	31,62	30,41
54,19	79,2	89,75	1,02	10,55	2,81	52,08	49,95	48,48	38,82	32,64	31,27

LAF99,0
29,25
32,38
29,86
27,15
25,6
21,29
20,65
21,6
19,19
18,33
18,42
18,65
19,08
18,15
18,6
23,65
24,89
32,25
28,17
31,79
30,21
28,49
28,27
28,95



Heimische und wildwachsende Gehölze für Heckenpflanzungen		Wuchsbereich	Wuchsbereich	Wuchsbereich	Wuchsbereich
Name deutsch	Name wissenschaftlich	250 - 900 m frisch - trocken	250 - 900 m feucht - nass	800 - 1500 m acidophil	800 - 1500 m basiphil
Grünerle	Alnus alnobetula			x	x
Felsenbirne	Amelanchier ovalis				x
Berberitze	Berberis vulgaris				x
Dirndlstrauch, Kornelkirsche, Gelb-Hartriegel	Cornus mas	x			
Blutroter Hartriegel	Cornus sanguinea	x	x		
Hasel	Corylus avellana	x	x	x	x
Zweiggriffeliger Weißdorn	Crataegus laevigata	x			
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna	x	x	(x)	(x)
Trauben-Geißklee, Schwärzender Geißklee**	Cytisus nigricans	x			
Gewöhnlicher Seidelbast**	Daphne mezereum	x		x	x
Gewöhnlich-Spindelstrauch, Gewöhnliches Pfaffenkäppchen	Euonymus europaeus	x	x		
Faulbaum	Frangula alnus		x	x	
Echter Wacholder	Juniperus communis	x		x	x
Liguster	Ligustrum vulgare	x			
Blaue Heckenkirsche**	Lonicera caerulea			x	
Echtes Geißblatt	Lonicera caprifolium	x			
Gewöhnliche Heckenkirsche, Rote H.	Lonicera xylosteum	x			(x)
Apfel*	Malus domestica	x	x	(x)	(x)
Mispel	Mespilus germanica	x			
Weichsel	Prunus cerasus	x			
Zwetschen-, Kriecherl-, Kirschpflaumen-Artengruppe	Prunus domestica s. l. & P. cerasifera	x	x		
Schlehe, Schlehdorn	Prunus spinosa	x	x	(x)	x
Wildbirne*	Pyrus pyraster	x			x
Kreuzdorn	Rhamnus cathartica	x	x		(x)
Feld-Rose	Rosa arvensis	x			
Hundsrose	Rosa canina	x	x	(x)	(x)
Gebüsch-Rose	Rosa corymbifera	x		(x)	(x)
Essig-Rose**	Rosa gallica	x			
Kleinblütige Wein-Rose	Rosa micrantha	x			
Hängefrucht-Rose, Gebirgs-R.	Rosa pendulina				x
Wein-Rose	Rosa rubiginosa	x		(x)	(x)
Filz-Rose	Rosa tomentosa	x		(x)	(x)

Apfel-Rose	Rosa villosa				X
Gebirgs-Weide, Großblatt-Weide	Salix appendiculata				X
Ohr-Weide	Salix aurita			X	X
Salweide*	Salix caprea	X		X	X
Asch-Weide	Salix cinerea			X	X
Glanz-Weide	Salix glabra				X
Schwarz-Weide	Salix myrsinifolia				X
Purpurweide	Salix purpurea		X		(X)
Korb-Weide	Salix viminalis		X		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra		X		X
Roter Holunder	Sambucus racemosa			X	X
Mehlbeere*	Sorbus aria	X			X
Vogelbeere*	Sorbus aucuparia			X	X
Österreich-Mehlbeere*	Sorbus austriaca				X
Zwergmehlbeere	Sorbus chamaemespilus				X
Elsbeere*	Sorbus torminalis	X			
Karpaten-Spierstrauch**	Spiraea media	X			
Weidenblättriger Spierstrauch**	Spiraea salicifolia		X		
Eibe***	Taxus baccata	X			X
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	X			X
Gewöhnlicher Schneeball	Viburnum opulus	X	X		
* max. Wuchshöhen über 8 m					
** sehr schwachwüchsige Arten unter 2 m Wuchshöhe					
*** max. Wuchshöhe über 8 m, aber sehr schnitttolerant und hervorragender Sichtschutz. Sollte bei Weideflächen aufgrund der Giftigkeit nicht verwendet werden!					
(x) bis ca. 1200 m					
Verfasser: Mag. Emanuel Trummer-Fink, Mag. Gerwin Heber; Naturschutz Akademie Steiermark					

AUFLAGENVORSCHLÄGE	Kommentare und Empfehlungen
Es dürfen ausschließlich Gehölze der angeführten Artenliste verwendet werden. Die Verwendung von Zierformen dieser Arten muss unterbleiben.	Stellt sicher, dass keine standortfremden oder gar invasiven Gehölze gepflanzt werden.
Es ist zumindest ein Drittel der angeführten Gehölzarten für die Bepflanzung zu verwenden.	Stellt sicher, dass eine artenreiche Hecke angelegt wird. Bei Flächen über 1.200 m Seehöhe bezieht sich die Auflage auf die Arten, die auch in dieser Seehöhe noch gut gedeihen können. Arten die ab 1.200 m Seehöhe schlecht oder nicht gedeihen, sind mit (x) gekennzeichnet.
Die Gehölze sind außerhalb der Umzäunung der Photovoltaik-Anlage zu pflanzen.	Als Sichtschutz und um die ökologische Wirksamkeit zu erhöhen.
Jedes Gehölz ist mit zumindest einem Stecken (mind. 1 m überirdische Höhe) an der Heckenaußenseite zu versehen.	Schutz vor versehentlicher oder absichtlicher Abmahl!
Die einzelnen Gehölzarten müssen immer abschnittsweise zu 5-6 Exemplaren gepflanzt werden.	Ansonsten besteht die Gefahr, dass etwas schneller wüchsige Arten die dazwischen liegenden Sträucher überwallen und somit artenarme Heckenbestände entstehen.
Die Pflanzung der Gehölze hat in zwei Reihen zu erfolgen, wobei in einer Reihe ein Abstand von ca. 1,5 m eingehalten werden muss und die Reihen zueinander auf Lücke stehen müssen (Dreiecksverband).	
Bei einem Ausfall > 10 % der gepflanzten Individuen innerhalb eines Jahres nach der Pflanzung sind die ausgefallenen Exemplare zu ersetzen.	Die Pflanzung selbst sollte am besten im Herbst durchgeführt werden – unbedingt bei trockenen Bodenverhältnissen (aber gleichzeitig am besten vor einem angekündigten Regen)
Die Hecke ist dauerhaft, während der gesamten Betriebszeit der Photovoltaik-Anlage, zu erhalten.	
Ein Abstocken der Hecke ist erst ab dem erstmaligen Erreichen einer durchschnittlichen Höhe von 5 m erlaubt und darf jährlich auf max. einem Drittel der Gesamtlänge erfolgen.	stellt sicher, dass die Hecken später nicht sukzessive niedergehalten und entfernt werden.
	Die Gehölze sollten so gepflanzt werden, dass deren gedeihliche Entwicklung möglich ist. Zu beachten ist u. a. die Pflanzzeit, welche idealerweise im Oktober und November liegen sollte. Bei einer Frühjahrspflanzung muss möglicherweise damit gerechnet werden, dass eine Bewässerung der Pflanzen notwendig wird. Wichtig ist außerdem ein Pflanzschnitt bei wurzelnacktem Material. Bei hohem Wilddruck kann ein Fraßschutz und ein Fegeschutz notwendig sein. Die Pflanzungen sollten eher bei trockener Witterung durchgeführt werden und idealerweise vor einer Regenperiode. Das Einschleppen der Pflanzungen wäre ansonsten ratsam. Pflanzmaterial kann z. B. über den Landesforstgarten bezogen werden, dort ist zumindest die Wahrscheinlichkeit höher, dass genetisch passendes Material verwendet wird. Um eine den örtlichen Gegebenheiten passende und erfolversprechende Bepflanzung durchzuführen, sollte auf die Hilfe von Fachkundigen verwiesen werden. Zu beachten ist auch, dass zu Nachbargrundstücken ein genügend großer Abstand gehalten wird. Für Hecken ist das Gesetz zum Schutz landwirtschaftlicher Betriebsflächen nicht anzuwenden, dennoch ist aus zivilrechtlicher Sicht wohl ein Abstand von 4 m zu empfehlen, auch um die Pflege der Hecke leicht möglich zu gestalten.
Verfasser: Mag. Emanuel Trummer-Fink, Mag. Gerwin Heber, Naturschutz Akademie Steiermark	