Bebauungsplan der Gemeinde Heinsdorfergrund
„An der Voigtsgrüner Straße“ im Ortsteil Hauptmannsgrün
2. Entwurf in der Fassung vom 13.05.2020

Baugrundgutachten vom 04.10.2019, Baugrundbüro Dr. Mokosch, Nossen

Baugrundgutachten für ein Wohnbaugebiet
08468 HEINSDORFERGRUND OT HAUPTMANNSGRÜN
VOIGTSGRÜNER STR.
Gemarkung Hauptmannsgrün, Flst. 603/1

Bohrungen am 05.09.2019
Ausgefertigt am 04.10.2019

Baugrundbüro Dr. Matthias Mokosch Dipl.-Geol.
01683 Nossen, Dresdner Str. 39
Tel. 035242-66257, Fax 035242-66258, m.mokosch@t-online.de

Zusammenfassung des Gutachtens

08468 Heinsdorfergrund OT Hauptmannsgrün
Voigtsgrüner Str.
Gemarkung Hauptmannsgrün, Flst. 603/1

Geologie des Gründungsbereiches
Phyllitische Tonschiefer der Phycodenschiefer-Formation, tieferes Ordovizium, kiesig-sandig, schwach schluffig / tonig

Baugrundschichten

Schicht 1	0,00-0,20 m	Mutterboden	OU, SU*
Schicht 2	0,20-0,55 m	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig	SU, SW
Schicht 3	0,55-2,30 m	Mittelkies bis Grobkies, sandig, schwach tonig	GT
Schicht 4	ab 2,30 m	Blockschutt, bis Fels, entfestigt	GW, Fels

Für Schicht 3 bei 0,5 m:
K_s =38 MN / m³ bei b = 1,0 m
σ = 180 kN / m²

Für Schicht 3 / 4 bei > 2,0 m:
K_s = 44 MN / m³ bei b = 1,0 m
σ = 370 kN / m²

Bodenklassen:

Schicht 1	1	Schicht 2	3-4
Schicht 3	3-4	Schicht 4	5-6

Grundwassersituation
Grundwasser im Festgestein, aufstauendes Sickerwasser niederschlagsabhängig in Schichten 2, 3 möglich

Gründung / Erdbau
Nicht unterkellert: Tragende Bodenplatte mit Frostschürzen bis 1,0 m, oder Streifenfundamente h = 1,0 m, Tragschicht 25-30 cm
Unterkellert: Fundamentplatten bei > 2,0 m auf Schicht 3 / 4, Abdichtung nach DIN 18195-6 gegen aufstauendes Sickerwasser

Versickerung von Oberflächenwasser
Flaches horizontales Bauwerk bei 0,8-1,5 m in Schicht 3

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	Allgemeine Angaben	1
1.1	Auftraggeber	1
1.2	Zweck des Gutachtens	1
1.3	Vorliegende Unterlagen und Informationen	1
2	Lage- und Zustandsbeschreibung	2
2.1	Allgemeine Lagemerkmale	2
2.2	Topographische Lage	2
2.3	Gebietsmerkmale	2
2.4	Regionale geologische Situation	3
2.5	Aufschlussverhältnisse	3
3	Baugrundbeschreibung	4
3.1	Lokale geologische Situation	4
3.2	Schichtenmodell	6
4	Baugrundbeurteilung	7
4.1	Geotechnische Merkmale der Baugrundschichten	7
4.2	Schichtbezogene Steifemoduln	8
4.3	Vorgaben für den Bettungsmodul und zulässigen Sohldruck	9
4.4	Grundwassersituation	10
4.5	Gründungsempfehlungen	10
4.6	Empfehlungen zum Erdbau	11
4.7	Versickerung von Oberflächenwasser	12
4.8	Empfehlungen zum Leitungsbau	12
4.9	Empfehlungen zum Bau der Erschließungsstraßen	12
4.10	Maßnahmen zur Geländeregulierung	12
5	Anlagen	
5.1	Auszüge aus	
	Topographische Karte 1:50.000 (TK 50)	
	Geologische Karte 1:25.000, vergrößert auf 1:10.000	
	Geologische Karte 1:200.000, vergrößert auf 1:50.000	
	Liegenschaftskarte 1:2.500	
	Lageplan 1:500	A 1 – A 6
5.2	Fotodokumentation	A 7 – A 10

1 Allgemeine Angaben

1.1 Auftraggeber

Zwickauer Baugrund
Markus Lux
08060 Zwickau, Blumenweg 4
als Bauträger

1.2 Zweck des Gutachtens

Baugrundbeurteilung zur Erschließung und Bebauung eines Wohngebietes
08468 Heinsdorfergrund OT Hauptmannsgrün, Voigtsgrüner Str.
Gemarkung Hauptmannsgrün, Flst. 603/1

1.3 Vorliegende Unterlagen und Informationen

- Geotechnischer Bericht zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes, Wohngebiet „Waldblick in Hauptmannsgrün". Baugrundbüro Dr. Hallbauer + Dressel, Zwickau, 14.12.2000.
- Liegenschaftskarte 1:2.500, Geoportal Sachsenatlas, 19.08.2019.
- Lageplan 1:500, Bebauungsplan der Gemeinde Heinsdorfergrund „An der Voigtsgrüner Straße" im Ortsteil Hauptmannsgrün, Dipl.-Ing. Thomas Lantzsch, 08.08.2019.
- Geologische Specialkarte des Königreichs Sachsen 1:25.000, Blatt 5340 Zwickau Süd, Section Planitz-Ebersbrunn. von K. DAMLER., Leipzig 1884.
- Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000, Blatt CC 5534 Zwickau. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover 1999.
- Ortsbesichtigung und Baugrundbohrungen des Gutachters, vertreten durch Henry Hochstein (Dipl.-Geol.) und Matthias Jacob, am 05.09.2019.

2 Lage- und Zustandsbeschreibung

2.1 Allgemeine Lagemerkmale

Freistaat Sachsen, Vogtlandkreis
Adresse: 08468 Heinsdorfergrund, Voigtsgrüner Str.
Gemarkung Hauptmannsgrün, Flst. 603/1

2.2 Topographische Lage

Amtliche topographische Karte 1:25.000: Nr. 5340 Zwickau Süd
Koordinaten: H = 5610,16 bis 5610,35
R = 4527,96 bis 4528,30
409 bis 416 m über NN

2.3 Gebietsmerkmale

Das Gebiet liegt am südöstlichen Ortsrand von Hauptmannsgrün (601 Einwohner auf 7,05 km^2) seit 1994 Ortsteil der Gemeinde Heinsdorfergrund im Vogtland (1.991 Einwohner auf 21,86 km^2 zum 31.12.2018).
Auf der historischen geologischen Karte von 1884 (vgl. Anlagen) ist Hauptmannsgrün (Ersterwähnung 1367) als Waldhufendorf mit unregelmäßig angeordneten Drei- und Vierseithöfen im Quellgebiet eines Zuflusses des Raumbaches dargestellt, an das sich weiter südwestlich im Haupttal des Raumbaches Oberheinsdorf und Unterheinsdorf anschließen und schon zu dieser Zeit eine 8 km lange, ununterbrochene Siedlungskette bis an den Stadtrand von Reichenbach bilden. Im nördlichen Teil der Ortslage sowie in Oberneumark wurde bis 1893 Bergbau auf Eisenerze mit Verarbeitung in der Königin Marienhütte Cainsdorf betrieben.
In den letzten Jahrzehnten erweiterte sich die bebaute Ortsfläche vor allem durch ein Siedlungsgebiet im Norden. Das neue Baugebiet an der Nordseite der Voigtsgrüner Straße wurde schon 2000 durch einen Vorhaben- und Erschließungsplan konzipiert, und seit 2018 besteht ein Bebauungsplan der Gemeinde Heinsdorfergrund. Auf dem bisherigen Flst. 306/1 mit einer 4-5 ° nach Südwesten geneigten Fläche sind die Erschließung durch eine Stichstraße und die Errichtung von Wohngebäuden geplant.

2.4 Regionale geologische Situation

Das Objekt befindet sich im Nordostteil des Ostthüringisch-Vogtländischen Schiefergebirges mit verfalteten Gesteinen des Ordoviziums, Silurs und Devons, im Übergangsbereich zur Erzgebirgs-Nordrandzone Eine Bedeckung durch känozoische Lockergesteine fehlt weitgehend.
Der Festgesteinsuntergrund wird von der **Phycoden-Gruppe des tieferen Ordoviziums (oP), cb** auf der alten geologischen Karte von 1884, gebildet. Die Gesteinsfolge besteht ausschließlich aus grünlichgrauen **phyllitischen Tonschiefern**. Die Felslinie liegt allgemein bei 2,1-3,0 m, im östlichen Teil aber bereits bei 1,0-1,5 m unter Gelände.
Die Verwitterungszone ist kiesig-sandig-schluffig ausgebildet und reicht bis zur Oberfläche.
Ein Grundwasserleiter ist auf Klüften im Festgestein vorhanden. Zeitweilig aufstauendes Sickerwasser ist nach starken und anhaltenden Niederschlägen in schluffigen Zwischenlagen der Verwitterungszone möglich.
Das Gebiet liegt in einer **Erdbebenzone 1** nach DIN 4149 mit Untergrundklasse R und Baugrundklasse B. Ein Bergbauschadensgebiet liegt nicht vor.

2.5 Aufschlussverhältnisse

In der näheren Umgebung des Baugrundstückes waren tiefere Aufschlüsse, wie Baugruben für Kellergründungen, zur Zeit der Ortsbesichtigung nicht vorhanden.
Am 05.09.2019 wurden im Erschließungsgebiet 8 Baugrundbohrungen bis zur Grenze der Bohrbarkeit bei maximal 3,0 m unter Gelände niedergebracht.
Es wird darauf hingewiesen, dass die Baugrunduntersuchung basierend auf den durchgeführten Bohrungen keine Gewährleistung für die Homogenität des gesamten Baugrunds bietet. Gemäß DIN 4020:2010-12 sind „Aufschlüsse in Boden und Fels als Stichprobe zu bewerten. Sie lassen für zwischenliegende Bereiche nur Wahrscheinlichkeitsaussagen zu, sodass ein Baugrundrisiko verbleibt." Sollten während der Bauausführung gravierende Unterschiede hinsichtlich des Bodens verglichen mit dem Gutachten auftreten, ist umgehend der verantwortliche Sachverständige zu kontaktieren.

3 Baugrundbeschreibung

3.1 Lokale geologische Situation

Bohrungen am 05.09.2019, 09:00-12:30
Bohrgerät: RKS, Wacker Neuson, Typ BH 55
Bohrwerkzeuge: Rammkernsonden, 40, 60 mm
Dokumentierte Schichtenprofile

Bohrung 1	**W-Rand**	
0,00-0,10 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,10-0,50 m	Mittelsand, feinsandig, stark kiesig, schwach schluffig, hellbraun	mS, fs, g*,u'
0,50-2,10 m	Mittelkies, grobkiesig, sandig, schwach tonig, mittelbraun	mG, gg, s, t'
2,10-2,50 m	Mittelkies, sandig, mittelbraun	mG, s
2,50-2,90 m	Mittelkies, sandig, schwach tonig, rotbraun, mittelbraun	mG, s, t'
2,90-3,00 m	Schluff, sandig, tonig, rotbraun	U, s, t

Bei 3,00 m kein Bohrfortschritt, Endteufe
Kein Grundwasser.

Bohrung 2	**W-Teil**	
0,00-0,40 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,40-0,60 m	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig, braun, braungrau	mS, g, u'
0,60-1,70 m	Mittelkies, grobkiesig, sandig, schwach tonig, mittelbraun	mG, gg, s, t'
1,70-1,80 m	Schluff, stark kiesig, sandig, mittelbraun	U, g*, s
1,80-2,20 m	Mittelkies, feinkiesig, sandig, mittelgrau	mG, fg, s
2,20-2,60 m	Mittelsand, feinsandig, schluffig, mittelbraun	mS, fs, u
2,60-2,70 m	Mittelkies, grobkiesig, schwach sandig, rotbraun, dunkelgrau	mG, gg, s'

Bei 2,70 m kein Bohrfortschritt, Endteufe
Kein Grundwasser.

Bohrung 3	**Mittlerer Teil, W-Seite**	
0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,50 m	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig, hellbraun	mS, g, u'
0,50-2,00 m	Grobkies, mittelkiesig, sandig, tonig, mittelbraun	gG, mg, s, t
2,00-2,20 m	Schluff, kiesig, sandig, tonig, gelbbraun, grüngrau	U, g, s, t
2,20-3,00 m	Grobkies, mittelkiesig, sandig, tonig, grüngrau, mittelgrau	gG, mg, s, t

Bei 3,00 m kein Bohrfortschritt, Endteufe
Kein Grundwasser.

Bohrung 4	**Mittlerer Teil, S-Seite, kurze Stichstraße**	
0,00-0,20 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,20-0,60 m	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig, hellbraun	mS, g, u'
0,60-2,00 m	Grobkies, mittelkiesig, sandig, schw. tonig, gelbbraun, rotbraun	gG, mg, s, t'
2,00-2,50 m	Grobkies, sandig, gelbbraun, mittelgrau	gG, s

Bei 2,50 m kein Bohrfortschritt, Endteufe
Kein Grundwasser.

Bohrung 5	**Mittlerer Teil, O-Seite**	
0,00-0,20 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,20-0,55 m	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig, hellbraun	mS, g, u'
0,55-1,10 m	Grobkies, mittelkiesig, sandig, schwach schluffig, rotbraun	gG, mg, s, u'
1,10-1,50 m	Grobkies, sandig, rotbraun, mittelbraun	gG, s
1,50-2,10 m	Grobkies, mittelkiesig, sandig, rotbraun, hellgrau	gG, mg, s

Bei 2,10 m kein Bohrfortschritt, Endteufe
Kein Grundwasser.

Bohrung 6	**O-Teil**	
0,00-0,20 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,20-0,70 m	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig, hellbraun	mS, g, u'
0,70-1,00 m	Grobkies, sandig, schwach schluffig, hellbraun, hellgrau	gG, s, u'
1,00-1,50 m	Grobkies, sandig, schwach schluffig, braun	gG, s, u'
1,50-2,00 m	Grobkies, mittelkiesig, sandig, schwach schluffig, hellbraun	gG, mg, s, u'
2,00-2,50 m	Grobkies, sandig, hellgrau, grau, rotbraun	gG, s

Bei 2,50 m kein Bohrfortschritt, Endteufe
Kein Grundwasser.

Bohrung 7	**O-Rand**	
0,00-0,25 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,25-0,50 m	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig, hellbraun	mS, g, u'
0,50-1,00 m	Grobkies, mittelkiesig, sandig, schwach schluffig, gelbbraun	gG, mg, s, u'
1,00-1,50 m	Mittelkies, grobkiesig, sandig, schwach tonig, hellgrau	mG, gg, s, t'

Bei 1,50 m kein Bohrfortschritt, Endteufe
Kein Grundwasser.

Bohrung 8	**SO-Ecke**	
0,00-0,20 m	Mutterboden, graubraun	Mu
0,20-1,00 m	Grobkies, mittelkiesig, sandig, schwach schluffig, gelbbraun	gG, mg, s, u'

Bei 1,00 m kein Bohrfortschritt, Endteufe
Kein Grundwasser.

3.2 Schichtenmodell

Auf Grundlage der Bohrungen 1-8 ergibt sich folgendes **mittleres Schichtenmodell für das Gebiet**:

Schicht 1	0,00-0,20 m	Mutterboden
Schicht 2	0,20-0,55 m	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig
Schicht 3	0,55-2,30 m	Mittelkies bis Grobkies, sandig, schwach tonig
Schicht 4	ab 2,30 m	Blockschutt, bis Fels, entfestigt

4 Baugrundbeurteilung

4.1 Geotechnische Merkmale der Baugrundschichten

Schicht 1 (Mutterboden)

Konsistenz	weich bis steif, jahreszeitlich unterschiedlich
Lagerungsdichte	überwiegend gering
Frostempfindlichkeit	stark (F 3) nach ZTVE-STB 94
Fließempfindlichkeit	hoch
Feuchtwichte	< 18 kN / m^3
Kohäsion	c' < 2 kN / m^2
Konsistenzveränderung	möglich
Bodenklasse	1
Bodengruppen	OU, SU*
Reibungswinkel	10-15 °
Farbe	graubraun

Schicht 2 (Mittelsand, kiesig, schwach schluffig)

Konsistenz	steif
Lagerungsdichte	locker
Frostempfindlichkeit	mittel (F 2) nach ZTVE-STB 94
Fließempfindlichkeit	hoch
Feuchtwichte	19,5 kN / m^3
Kohäsion	c' < 2 kN / m^2
Konsistenzveränderung	möglich
Bodenklasse	3-4
Bodengruppen	SU, SW
Reibungswinkel	30,0 – 32,5 °
Farbe	hellbraun

Schicht 3 (Mittelkies bis Grobkies, sandig, schwach tonig)

Konsistenz	steif bis halbfest
Lagerungsdichte	locker bis mitteldicht
Frostempfindlichkeit	mittel (F 2) nach ZTVE-STB 94
Fließempfindlichkeit	gering
Feuchtwichte	20,0 kN / m^3
Kohäsion	c' < 2 kN / m^2
Konsistenzveränderung	kaum möglich
Bodenklasse	3-4
Bodengruppen	GT
Reibungswinkel	30,0 - 35,0 °
Farbe	mittelbraun, gelbbraun, rotbraun

Schicht 4 (Blockschutt, bis Fels, entfestigt)

Konsistenz	halbfest bis fest
Lagerungsdichte	mitteldicht bis dicht
Frostempfindlichkeit	nicht forstempfindlich (F 1) nach ZTVE-STB 94
Fließempfindlichkeit	gering
Feuchtwichte	21,0 kN / m^3
Kohäsion	c' < 2 kN / m^2
Konsistenzveränderung	kaum möglich
Bodenklasse	5-6
Bodengruppen	GW, Fels
Reibungswinkel	35,0 - 37,5 °
Farbe	hellgrau

4.2 Schichtbezogene Steifemoduln

1.	Mutterboden	E_S = 2-4 MN / m^2
2.	Mittelsand, kiesig, schwach schluffig	E_S = 20-50 MN / m^2
3.	Mittelkies bis Grobkies, sandig, schwach tonig	E_S = 25-60 MN / m^2
4.	Blockschutt, bis Fels, entfestigt	E_S = 30-80 MN / m^2

4.3 Vorgaben für den Bettungsmodul und zulässigen Sohldruck

Nicht unterkellerte Gebäude:

Die Lastabtragung erfolgt auf Schicht 3. Der mittlere Steifemodul ist
$E_S = 42$ MN / m².

Der **Bettungsmodul** ist immer von der Fundamentbreite b abhängig.
Nach der erweiterten Formel von JAKY ist der Bettungsmodul näherungsweise
$K_S = E_S / (f\,b)$
mit dem Formfaktor f = 1,1 bei einem mittleren Längen-/Breiten-Verhältnis der Bauwerke von < 1,25:1, und daher
$K_S = 38$ MN / m³ bei 1 m Fundamentbreite bzw. tragender Bodenplatte,
$K_S = 76$ MN / m³ bei Streifenfundamenten $b \leq 0{,}5$ m.

Der **zulässige Sohldruck** kann nach DIN 1054:2005-01, Tabelle A.4, für eine Mindesteinbindetiefe von < 0,5 m bzw. 1,0 m abgeschätzt werden. Es liegt eine Regelfallbemessung vor.
Der interpolierte Tabellenwert gemischtkörnigen Boden, steif bis halbfest (Tab. A 4), ist 180 kN/m² bzw. 230 kN/m².
Als zulässiger Sohldruck wird angenommen:
$\sigma = 180$ kN / m² bei tragender Bodenplatte,
$\sigma = 230$ kN / m² bei Streifenfundamenten.

Der **Bemessungswert des Sohlwiderstandes** nach DIN 1054-101, Tabelle A 6.6, wird angenommen mit
$\sigma_{R,d} = 250$ kN / m² bei tragender Bodenplatte,
$\sigma_{R,d} = 320$ kN / m² bei Streifenfundamenten.

Unterkellerte Gebäude:

Gründung auf Schicht 3 / 4 bei > 2,0 m
Bettungsmodul $K_S = 44$ MN / m³ bei 1 m Fundamentbreite (auch bei Fundamentplatte / Kellerplatte),
Zulässiger Sohldruck nach DIN 1054:2005-01, Tabelle A.4 (gemischtkörniger Boden, steif bis halbfest bzw. halbfest bis fest):
$\sigma = 370$ kN / m².
Bemessungswert des Sohlwiderstandes nach DIN 1054-101, Tabelle A 6.6:
$\sigma_{R,d} = 520$ kN / m²

4.4 Grundwassersituation

In den Bohrungen wurde kein Grundwasser angetroffen. Zeitweilig aufstauendes Sickerwasser kann in Abhängigkeit von der Niederschlagssituation in tonig-schluffigen Lagen der Schichten 2, 3 und am Übergang zum Festgestein auftreten.
Der Bemessungswasserstand (HGW) wird mit 4 m unter Gelände angenommen.

4.5 Gründungsempfehlungen

Nicht unterkellerte Gebäude:
Die Gründung ist sowohl mit tragender Bodenplatte als auch mit Streifenfundamenten, b < 0,5 m, h = 1,0 m, möglich. Bei tragender Bodenplatte sind Frostschürzen bis 1,0 m unter künftige Geländeoberfläche erforderlich. Unter der Bodenplatte ist eine Tragschicht von 25-30 cm mit Verdichtung auf D_{Pr} = 0,98 herzustellen.

Unterkellerte Gebäude:
Im Gründungsbereich von Schicht 3 / 4 liegen gute Festigkeitswerte vor. Eine reine Plattengründung ist möglich. Eine Magerbeton-Sauberkeitsschicht von 5-10 cm über nachverdichteter Sohle D_{Pr} = 0,98 ist ausreichend. Im östlichen Teil tritt ab 1,5-2,0 entfestigter Fels der Bodenklassen 5-6 auf, der voraussichtlich noch ohne Anbaugeräte baggerfähig ist.
Die Bauwerksabdichtung muss die Anforderungen nach DIN 18195-6 gegen aufstauendes Sickerwasser erfüllen (nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W2.1E, mäßige Einwirkung von drückendem Wasser, ≤ 3 m Eintauchtiefe). Die Abdichtung kann alternativ nach DIN 18195-4 (nach DIN 18533 Wassereinwirkungsklasse W1.2E, Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) ausgeführt werden, aber nur unter der Voraussetzung, dass eine Bauwerksdränung DIN 4095 mit rückstaufreier Einleitung oder Versickerung anfallendes Wasser vollständig beseitigt und damit unter keinen Umständen auf der Abdichtung ein Wasserdruck auftritt.

Gründungsparameter:

Nicht unterkellerte Gebäude, tragende Bodenplatte:

Einbindetiefe	< 0,50 m
zulässiger Sohldruck	$\sigma = 180$ kN / m²
Bemessungswert des Sohlwiderstandes	$\sigma_{R,d} = 250$ kN / m²
Bettungsmodul bei b= 1,0 m	$k_s = 38$ MN / m³
Feuchtwichte	cal $\gamma = 20,0$ kN / m³
maximale Setzungen	s = 0,6 cm
maximale Setzungsdifferenz	$\Delta s < 0,4$ cm (bei Bauwerksbreite ca. 10 m)

Nicht unterkellerte Gebäude, Streifenfundamente b ≤ 0,5 m:

Einbindetiefe	1,00 m
zulässiger Sohldruck	$\sigma = 230$ kN / m²
Bemessungswert des Sohlwiderstandes	$\sigma_{R,d} = 320$ kN / m²
Bettungsmodul bei b ≤ 0,5 m	$k_s = 76$ MN / m³
Feuchtwichte	cal $\gamma = 20,0$ kN / m³
maximale Setzungen	s = 0,6 cm
maximale Setzungsdifferenz	$\Delta s < 0,4$ cm (bei Bauwerksbreite ca. 10 m)

Unterkellerte Gebäude:

Einbindetiefe	> 2,0 m
zulässiger Sohldruck	$\sigma = 370$ kN / m²
Bemessungswert des Sohlwiderstandes	$\sigma_{R,d} = 520$ kN / m²
Bettungsmodul	$k_s = 44$ MN / m³
Feuchtwichte	cal $\gamma = 20,5$ kN / m³
maximale Setzungen	s = 0,5 cm
maximale Setzungsdifferenz	$\Delta s < 0,3$ cm (bei Bauwerksbreite ca. 10 m)

4.6 Empfehlungen zum Erdbau

Baugrubenaushub	Böschungswinkel maximal 45 ° (teils rollige Böden), bei Tiefe < 1,25 m senkrecht (vgl. DIN 4124
Wiedereinbau	Aushubmaterial der Schichten 2 und 3 verdichtungsfähig und zur Randverfüllung geeignet

4.7 Versickerung von Oberflächenwasser

Eine Versickerung von Oberflächenwasser, z.B. aus dem Überlauf einer Zisterne, ist möglich, sollte aber in ein flaches horizontales Bauwerk bei 0,8-1,5 m (Rohrversickerung, Rigolenversickerung, Sickerblöcke oder Sickertunnel der Bauart Graf) in Schicht 3 bei einer mittleren Durchlässigkeit von $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$ ms^{-1} erfolgen.

4.8 Empfehlungen zum Leitungsbau

Bei zu erwartenden Einbindetiefen von > 2,0 m liegen die Grabensohlen ausschließlich in der Schicht 3 / 4 mit zu erwartenden Evd von ca. 40 MN/m^3. Eine Sohlverbesserung ist bei diesen Tiefen nicht erforderlich. Für die Rückverfüllung der Leitungszone sind die Schichten 2 und 3 geeignet.

4.9 Empfehlungen zum Bau der Erschließungsstraßen

Das Straßenbauplanum ist nach Abtrag der Schichten 1 und 2 bis 0,5-0,6 m unter Gelände auf Schicht 1 aufzubauen. Eine zusätzliche Bodenverbesserung unter dem Planum ist nur dann erforderlich, wenn stark schluffige Zwischenlagewn angetroffen werden, dann z.B. durch 30 cm Bodenaustausch gegen Material in Frostschutzqualität.

4.10 Maßnahmen zur Geländeregulierung

Der Aushub für den Bau der Erschließungsstraßen, Medienträger und technischen Einrichtungen ist in der Regel verdichtungsfähig, sollte aber auf Grundstücksflächen nur in die Bereiche außerhalb der festgelegten Baufenster verbracht werden, da sonst für die Bauherren erhöhter Gründungsaufwand entstehen würde. Zusätzliche Maßnahmen zur Geländeregulierung, z.B. auf Grund starker Reliefunterschiede, sind nicht ersichtlich.

Nossen, 04.10.2019

Dr. Matthias Mokosch

Baugrundbüro Dr. Matthias Mokosch Dipl.-Geol.
01683 Nossen, Dresdner Str. 39
Tel. 035242-66257, Fax 035242-66258, Mail: m.mokosch@t-online.de

5 Anlagen

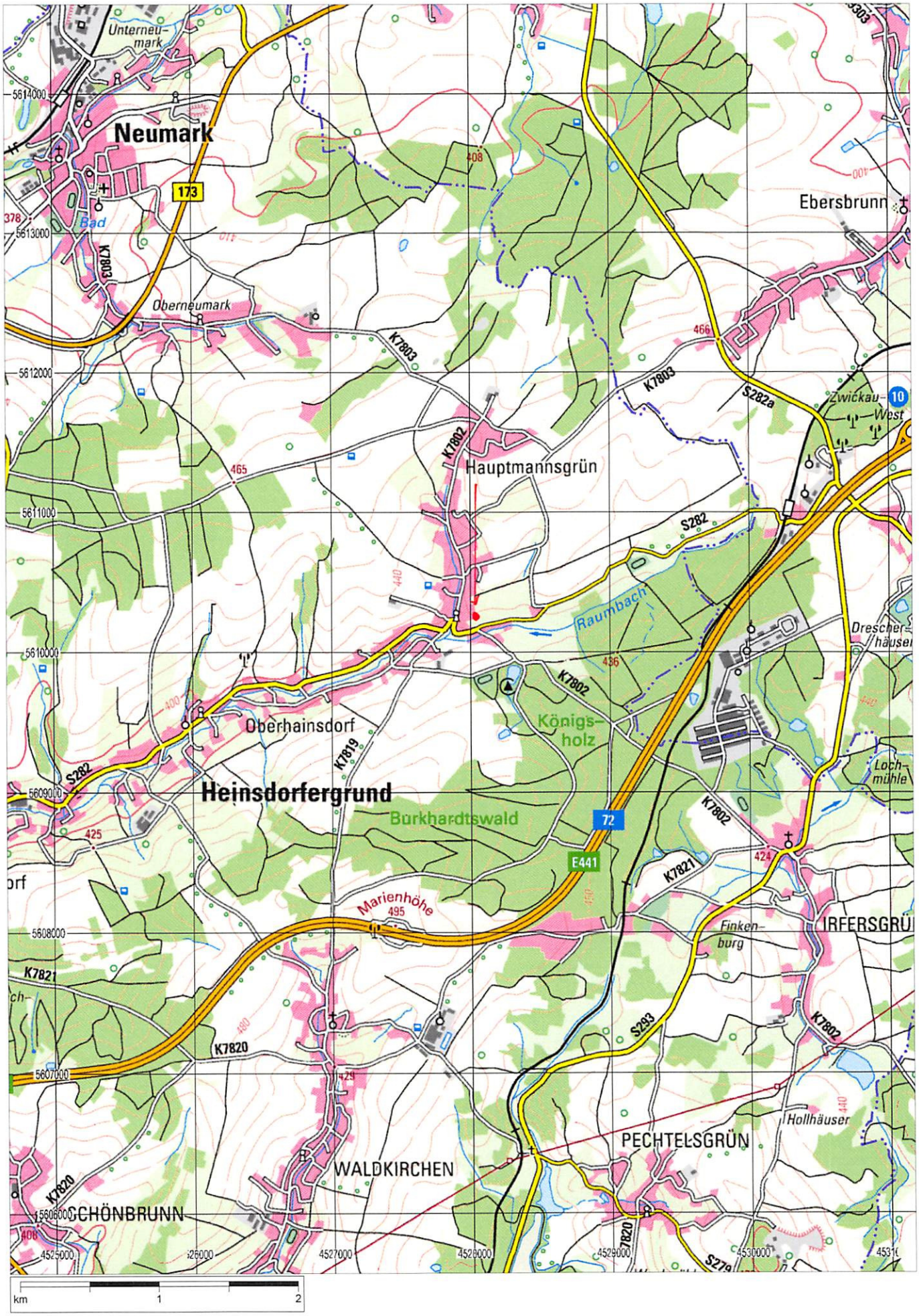
5.1 Auszüge aus
Topographische Karte 1:50.000 (TK 50)
Geologische Karte 1:25.000, vergrößert auf 1:10.000
Geologische Karte 1:200.000, vergrößert auf 1:50.000
Liegenschaftskarte 1:2.500
Lageplan 1:500

5.2 Fotodokumentation

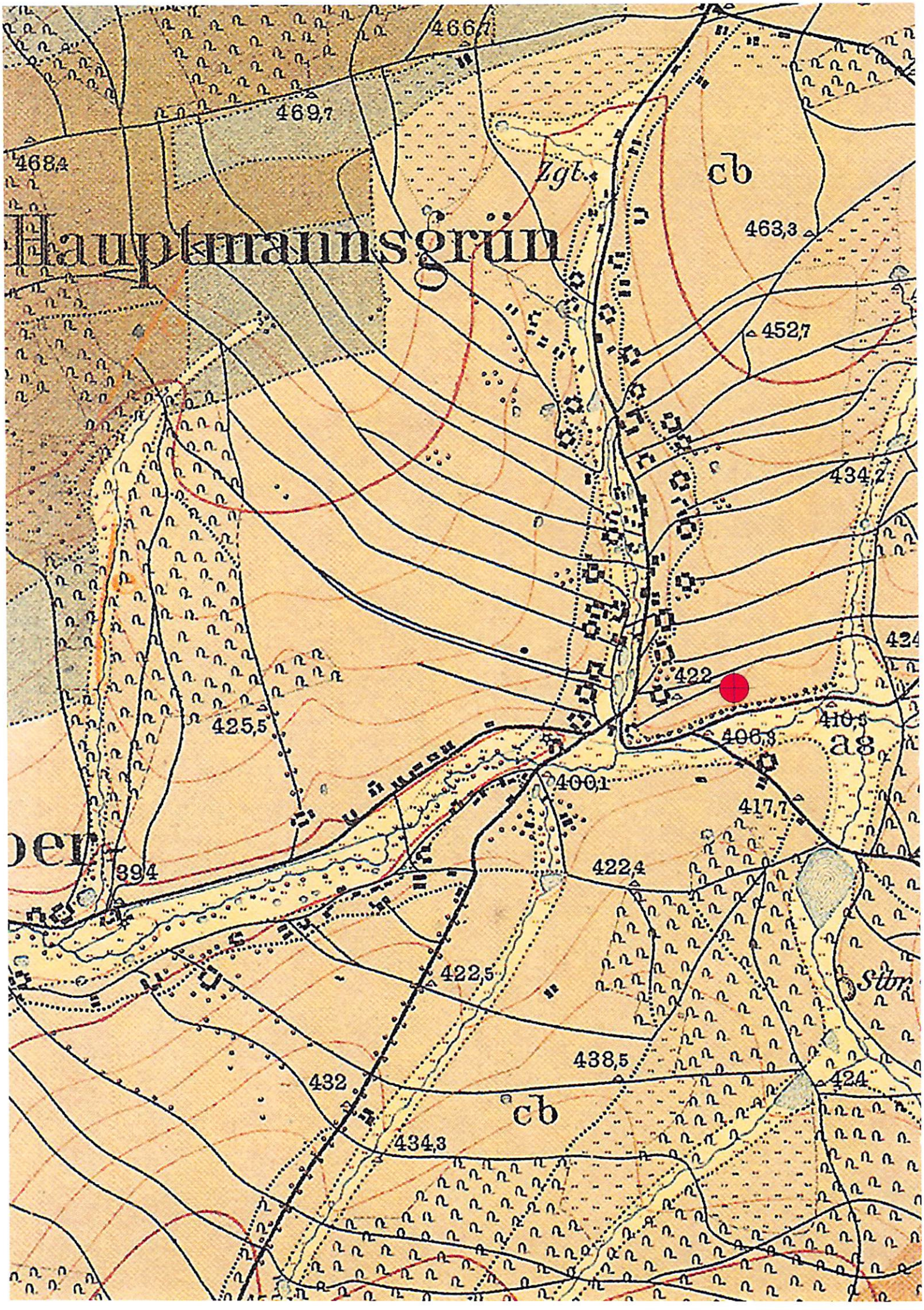
5.1

Kartenauszüge:
Topographische Karte 1:50.000 (digital)
Geol. Karte 1:25.000 (vergr. 2,5 fach)
Geol. Karte 1:200.000 (vergr. 4 fach)
Liegenschaftskarte 1:2.500
Lageplan 1:500

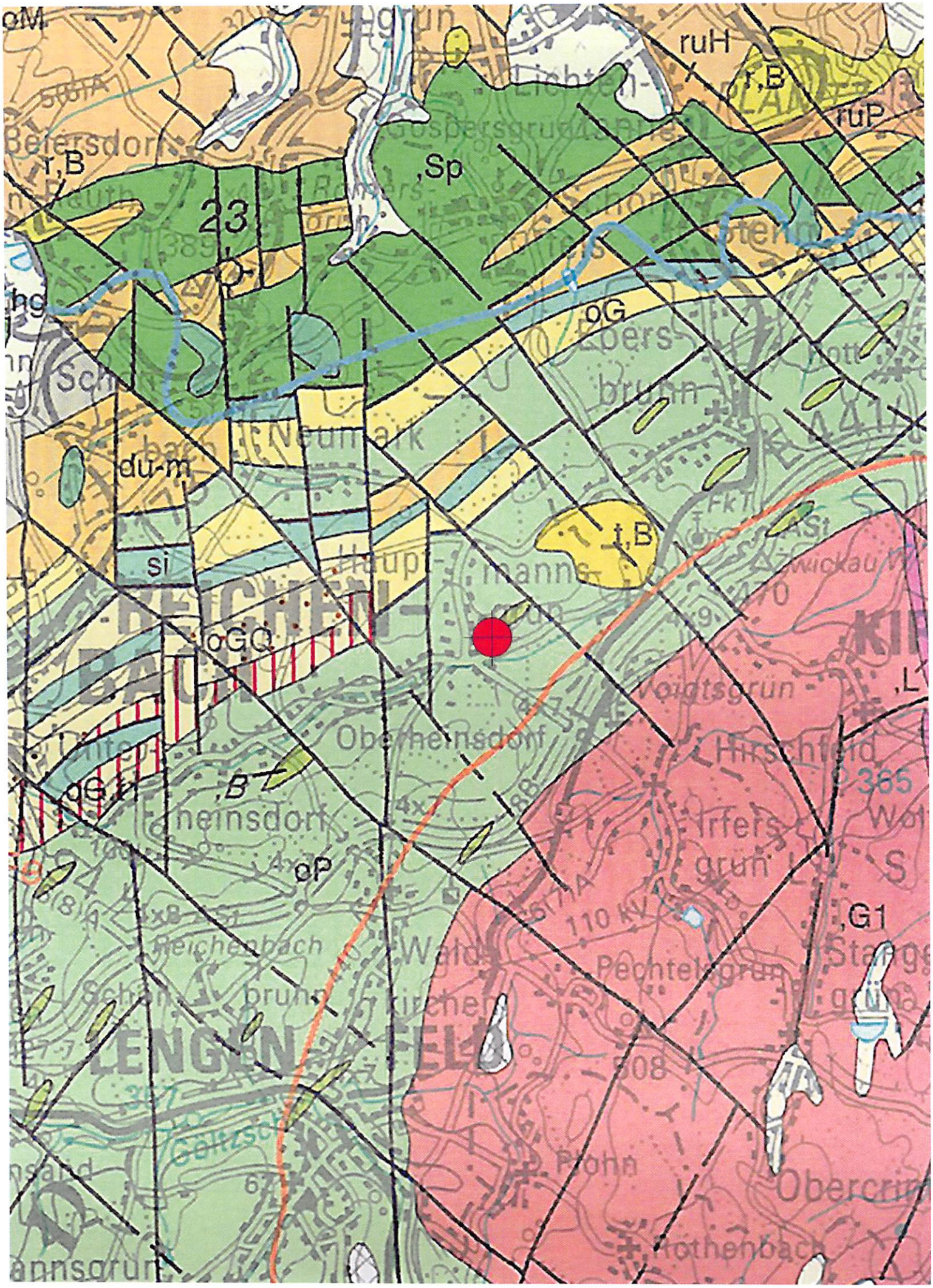
Baugrundbüro Dr. Matthias Mokosch Dipl.-Geol.
01683 Nossen, Dresdner Str. 39
Tel. 035242-66257, Fax 035242-66258, Mail: m.mokosch@t-online.de



Top. Karte 1:50000 Sachsen, Maßstab 1:36146
© Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2008



Hauptmannsgrün
466,7
469,7
468,4
Zgl.
cb
463,3
452,7
434,2
424
422
410,5
406,3
a8
425,5
400,1
417,7
422,4
394
422,5
Stbr.
438,5
432
424
cb
434,3

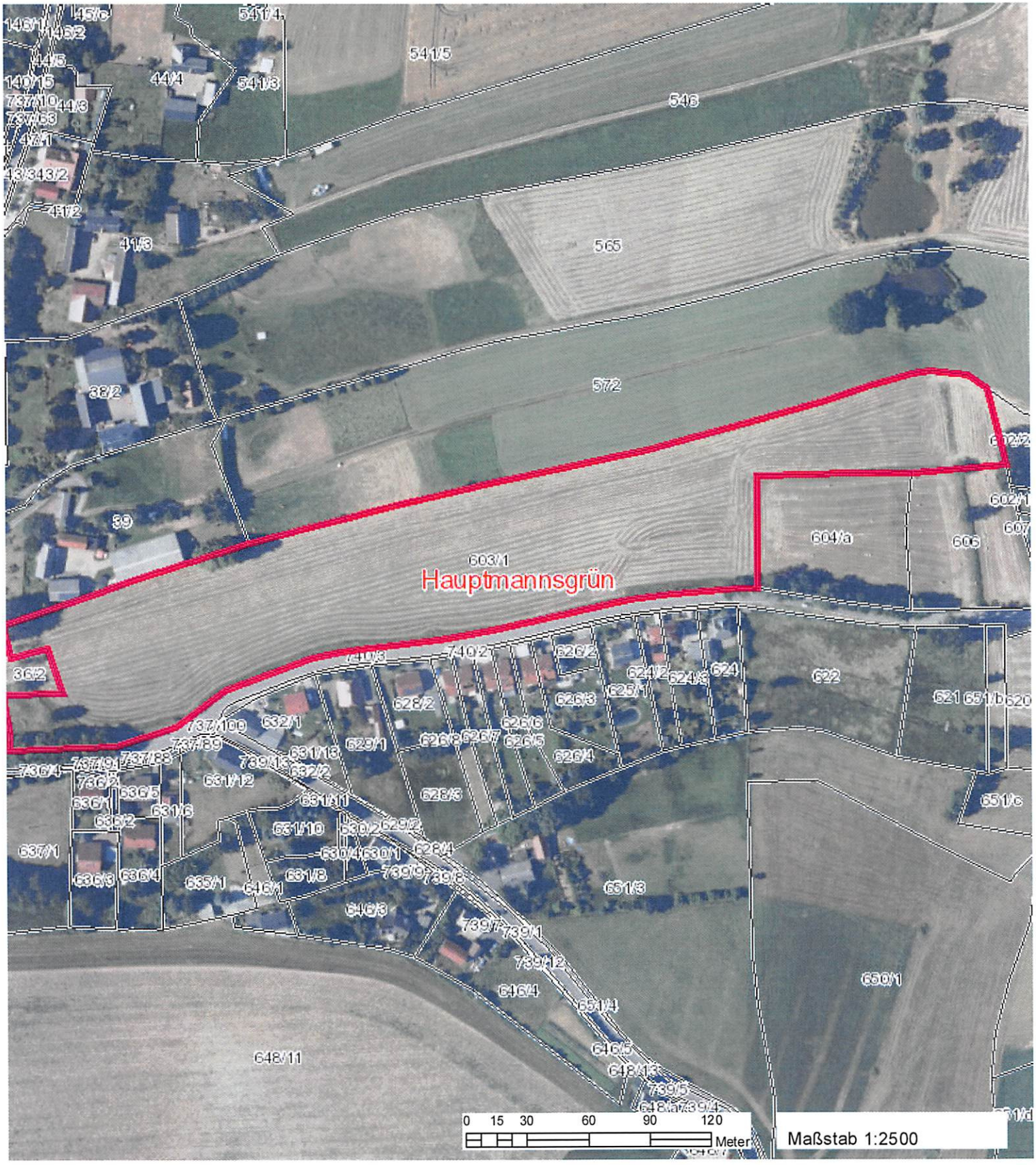


oM
ruH
r,B
ruP
r,B
,Sp
23
oG
du-m
si
t,B
oGQ
oG,t
,B
oP
,G1
Oberheinsdorf
Hirschfeld
Irfersgrün
Pechtelsgrün
Reichenbach
Plohn
Rothenbach

sachsen.de

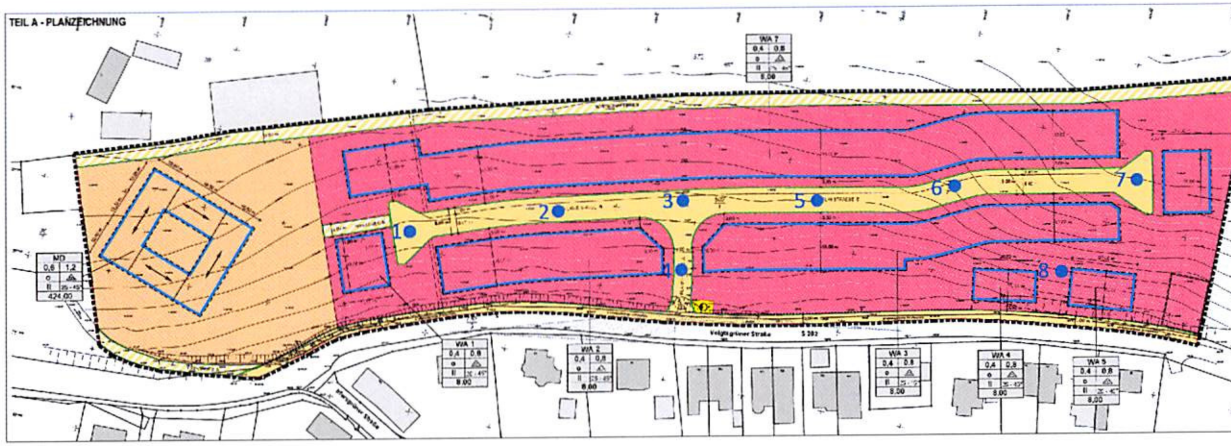
Geoportal Sachsenatlas

19.08.2019



Wichtige Hinweise: Die Verwendung der im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten, insbesondere deren Vervielfältigung und Veröffentlichung, kann von bestimmten Nutzungsrechten abhängig sein, die nur der jeweilige Datenanbieter (geodatenhaltende Stelle) einräumt. Bitte wenden Sie sich an den Datenanbieter, um dazu nähere Informationen zu erhalten. Die im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten können systembedingte Ungenauigkeiten enthalten. Sie dienen daher im Wesentlichen nur der Information. Die Karten sind insbesondere nicht geeignet, besondere rechtliche Ansprüche geltend zu machen.
Datenquelle für Hintergrundkarte außerhalb Sachsens:
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2017, Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Olbrichtplatz 3, 01099 Dresden
Telefon: (0351) 8283 8420
Telefax: (0351) 8283 6400
Internet: www.geosn.sachsen.de
E-Mail: servicedesk@geosn.sachsen.de



SATZUNG DER GEMEINDE HEINSDORFERGRUND ÜBER DEN BEBAUUNGPLAN "AN DER VOIGTSGRÜNER STRASSE" IM ORTSTEIL HAUPTMANNSGRÜN

Teil A Planzeichnung
Teil B Textliche Festsetzungen

Heinsdorfergrund, den .... Siegel Bürgermeister

PLANZEICHENERKLÄRUNG

Festsetzungen durch Planzeichen nach § 9 BauGB

TEIL B - TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

I. BAUPLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS.1, NR. 1 BAUGB)

2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS.1, NR. 1 BAUGB)

3. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN, BAUWEISE (§ 9 ABS.1, NR. 2 BAUGB)

4. IMMISSIONSSCHUTZ (§ 9 ABS.1, NR. 24 BAUGB)

5. STADTTECHNISCHE VERSORGUNGSANLAGEN (§ 9 ABS.1, NR. 14 BAUGB), VERSORGUNGSLEITUNGEN UND FLÄCHEN MIT GEH-, FAHR- UND LEITUNGSRECHTEN (§ 9 ABS.1, NR. 21 BAUGB)

6. ANPFLANZEN VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN SOWIE BINDUNGEN FÜR DIE BEPFLANZUNG UND FÜR DIE ERHALTUNG VON BÄUMEN, STRÄUCHERN UND SONSTIGEN BEPFLANZUNGEN (§ 9 ABS.1, NR. 25 BAUGB)

II. BAUORDNUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN

1. AUSSERE GESTALTUNG BAULICHER ANLAGEN

2. GESTALTUNG DER UNBEBAUTEN FLÄCHEN DER BEBAUTEN GRUNDSTÜCKE

3. EINFRIEDUNGEN

TEIL C - HINWEISE

VERFAHRENSVERMERKE

EMPFEHLUNGEN FÜR ANPFLANZUNGEN

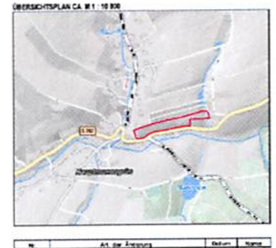
ARTENLISTE A (STANDORTGERECHTE EINHEIMISCHE BÄUME)

ARTENLISTE B (STANDORTGERECHTE EINHEIMISCHE STRÄUCHER)

Liste C - ARTENNEGATIVLISTE

RECHTSGRUNDLAGEN

ÜBERSICHTSPLAN CA. M 1 : 10 000



dipl.-ing. thomas lantzsch

Bebauungsplan "An der Voigtsgrüner Straße" im Ortsteil Hauptmannsgrün
Gemeinde Heinsdorfergrund
PLANZEICHNUNG

5.2

Fotodokumentation vom 05.09.2019

Baugrundbüro Dr. Matthias Mokosch Dipl.-Geol.
01683 Nossen, Dresdner Str. 39
Tel. 035242-66257, Fax 035242-66258, Mail: m.mokosch@t-online.de

Bild 1: Heinsdorfergrund / Hauptmannsgrün, Voigtsgrüner Str., Flst. 603/1, Blick nach O.

Bild 2: Blick über die Baufläche nach Westen.

Bild 3: Blick über die Baufläche nach Norden.

Bild 4: W-Rand, Mittelkies, grobkiesig, sandig, schwach tonig, bei 0,5-1,0 m.

Bild 5: Mitte, S-Seite, Grobkies, sandig, bei 2,0-2,5 m, kein Grundwasser.

Bild 6: O-Rand, Mittelkies, grobkiesig, sandig, schwach tonig. bei 1,5 m.