

Anlagen

- 1 Flächenbilanz
- 2 Tabellen zum Umweltbericht
- 3 Methodenverzeichnis Umweltbericht
- 4 Schwierigkeiten, Lücken, fehlende Erkenntnisse bei Erarbeitung des Umweltberichts
- 5 Rechnerische Vergleichsermittlung zur Bestimmung des Ausgleichsbedarfs
- 6 Informationen für die weitere Planung - technische und organisatorische Hinweise
- 7 Bauflächenbedarfsermittlung
- 8 Informationen zu Grundwasserflurabständen, Versickerung Niederschlagswasser und Erkundung Mühlgraben
- 9 Hinweise für hochwasserangepasste Bauweisen
- 10 Stellungnahme SG Kreisentwicklung zur möglichen Anwendbarkeit des § 13a BauGB für angrenzendes Planverfahren BBP „Oberer Rathausweg“
- 11 Informationen zur Gebietsentwässerung

Anlage 1

Flächenbilanz

Das PG umfasst eine Fläche von ca. 26.400 m². Davon werden nachfolgende Flächen anteilig im RG des BBP festgesetzt.

Flächenart	Flächengröße	
Bruttofläche	26.400 m²	
abzüglich		
öffentlicher Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (VS-Grad 100%; Ψ ca. 0,9)	1.240 m²	
privater Verkehrsflächen	1.450 m²	
davon		
Stellplatzfläche BW (VS-Grad 90%, Ψ ca. 0,9),		750 m²
Notfahrweg + Notfahr- u. Erschließungssicherungsweg		340 m²
Zusatzerschließung WA 1		360 m²
abzüglich Ver- und Entsorgungsflächen (ohne Überlagerung)	320 m²	
abzüglich privater Grünflächen	5.670 m²	
<u>abzüglich Fläche für Wald</u>	<u>120 m²</u>	
Nettobauland gesamt	<u>17.600 m²</u>	
davon		
Teilbereich WA1		5.490 m²
davon		
Teilbereich WA2		3.090 m²
<u>Teilbereich WA3</u>		<u>9.020 m²</u>
ausgewiesene überbaubare Grundstücksfläche	7.570 m²	
tatsächlich überdeckbare Grundstücksfläche		
(für WA 1 und 2 mit GRZ 0,4 gerechnet)	3.430 m²	
(für WA 3 mit GRZ 0,25 gerechnet)	2.255 m²	
Zulässige Überschreitungen bis GRZ 0,5 für Nebenanlagen,		
Garagen und Stellplätze in Teilbereichen WA1 + 2	max. 860 m²	
und bis GRZ 0,3 im WA 3	max. 450 m²	
<u>Flächen für Pflanzgebote und Maßnahmen zum Ausgleich</u>		
Pflanzgebote (flächig mit räumlicher Festsetzung)	2.345 m²	
Pflanzgebote (Gruppenpflanzgebote ohne räumliche Festsetzung in Parkfläche,		
Mittelwert der vorgegebenen Prozentanteile)	800 m²	
<u>Pflanzgebote ohne Raumbezug</u>		
Einzelbäume ohne räumliche Festsetzung im WA 3		
<u>(Raumbezug ist die Annahme des Kronenumfangs nach 25 a)</u>	<u>1.125 m²</u>	
Flächen mit Pflanzgeboten	<u>4.270 m²</u>	
<u>Fläche für Pflanzserhaltungsgebote</u>		
<u>Pflanzserhaltungsgebote Pe1, Pe2 (flächig m. räuml. Festsetzung)</u>	<u>370 m²</u>	
Flächen innerhalb PG mit Maßgaben zur Begrünung	4.640 m²	

Anlage 2

Tab. 1 Umweltziele und die Art ihrer Berücksichtigung

Tab. 2 Beschreibung Umweltzustand

Tab. 3 Auswirkungsprognosen

Tab. 4 Empfehlungen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher
Umweltauswirkungen

Tab. 5 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Tab. 1 Umweltziele und die Art ihrer Berücksichtigung

Quelle Eigene Erhebungen I 2023 / ergänzt IV 2023

Schutzgut	gesetzliche Schutzziele	planerische Schutzziele	Art der Berücksichtigung im BBP
großräumiger Freiraumschutz	§§ 1a II u. 13a BauGB // 1 V, S. 2; VI BNatSchG Schutz des planungsrechtlichen Außenbereichs außerhalb des Siedlungsbereichs vor Zersiedelung; Vorrang der Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Siedlungsbereichs	Raumordnung /örtliche Planung Vorrang der Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Siedlungsbereichs (Innenentwicklung); d.h. neu zu schaffende Wohnangebot in das bestehende Siedlungsgefüge bzw. den Siedlungsbereich unter Beachtung raumordnerischer, städtebaulicher, landschaftlicher, klimatischer und ökologischer Aspekte ein- bzw. anfügen	- Aufstellung BBP innerhalb äußerer Grenzen des Siedlungsbereichs (Außenbereichsinsel, vierseitig von Innenbereich umgeben) - Innenentwicklung durch planmäßige Fortentwicklung des i.V.m. BBP „Oberer Rathausweg“ zweiseitig unmittelbar anschließenden im Zusammenhang bebauten Ortsteils - Schutz hanggliedernder und gebietsbegrenzender Baumhecke zu dauerhaftem Funktionserhalt mittels Pflanzenerhaltungsfläche Pe1 (vgl. Zi. 7.3);
lokaler Freiraumschutz	Erhalt von Freiflächen im besiedelten ... Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie ... sonstige Grünflächen, Wälder, Waldränder und andere Gehölzstrukturen, einschließlich Einzelbäume, ... landwirtschaftlich genutzte Flächen	Sicherung bestehender / Entwicklung neuer Grünfunktionen in Bebauungsbereichen innerhalb des Siedlungsbereichs	Verknüpfen Pb 4 - Pb 6 zzgl. zu ihren hanggliedernden Funktionen, mit Stärken Verbindungsfunktion festgesetzter Pflanzmaßnahme PG 1 im Grenzbereich WA 2 parallel in Aufstellung befindlichen BBP „Oberer Rathausweg“ zwischen Baumreihe im Oberhangbereich und festgesetzten Pflanzmaßnahmen innerhalb des BBP „Rathausweg“
Orts- u. Landschaftsbild	§§ 1 VI Nr. 5 BauGB // 1 IV BNatSchG Schutz des bestehenden Ortsbildes vor Verunstaltung bewahren und dessen angemessene Fortentwicklung; Schutz erhaltungswürdiger Landschaftselemente als Teile der Kulturlandschaft	Raumordnung /örtliche Planung Bei Neubebauungen in Randbereichen der anstehenden Bebauung auf Einfügung in Orts- und Landschaftsbild achten; Kompakte und gemischt genutzte Siedlungsstrukturen festigen	- Zeichn. u. textl. Festsetzungen Pflanzgebote mit dauerhafter Erhaltungsbindung Pb 1 - Pb6 und gliedernden Funktionen + Gruppenpflanzung von Gehölzen im Park und - Pflanzenerhaltungsfläche Pe1 zur Gebietsabgrenzung - Pflanzen von 1 Laub- u/o Obstbaum / 800 m² Baugrundstücksfläche im WA3
Kultur- u.	§1 VI Nr. 5 BauGB // § 2 SächsDSchG Kultur-, Bau- und Bodendenkmale erhalten, vor Verunstaltung ... und sonstigen Beeinträchtigungen bewahren; Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung vor Beeinträchtigungen schützen; Ortsbild / städtebauliche Struktur baukulturell erhalten und zeitgemäß qualitativ fortentwickeln; Schutz der Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist	Raumordnung /örtliche Planung Typische, schützenswerte Ortsstrukturen erhalten und weiter entwickeln	- Begrenzung maximal zulässiger Höhenentwicklung im PG auf 2 Vollgeschosse der Oberhangbebauung im WA 3 - Zulässigkeit von Einzel- u. Doppelhäusern in offener Bauweise mit max. 15 m visuell wirksamer Gesamthöhe über öffentlicher Verkehrsfläche im WA 1 - Zeichn u. textl. Festsetzungen Pflanzgebote mit dauerhafter Erhaltungsbindung Pb 1 - Pb6 und gliedernden Funktionen + Gruppenpflanzung von Gehölzen im Park und - Pflanzen von 1 Laub- u/o Obstbaum / 800 m² Baugrundstücksfläche im WA3
Sachgüter	Landwirtschaftlich ... genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden; Bebauung unbebauter Flächen im Siedlungsbereich, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich	Entzug landwirtschaftlicher Nutzflächen unter Rücksicht auf den Erhalt der Existenzgrundlagen der Landwirtschaft vermeiden; Flächeninanspruchnahme im Außenbereich minimieren	- Aufstellen BBP innerhalb äußerer Grenzen Siedlungsbereich (Außenbereichsinsel, 4-seitig von Innenbereich umgeben) - nach intensiver Prüfung / Abwägung bzgl. landwirtschaftlicher Nutzungseignung u. Auswirkungen Entzug auf agrarstrukturelle Relevanz hinter Innenentwicklung zurückgestellt

Arten- u. Biotopschutz	§ 1 III Nr. 5, VI u. § 21 VI BNatSchG; § 21a SächsNatSchG	Raumordnung /örtliche Planung	• Zeichnerische u. textliche Festsetzungen zu den Pflanzgeboten mit dauerhafter Erhaltungsbindung Pb 1 - Pb6 sowie Gruppenpflanzung von Gehölzen im Park, • wobei die Pb 4 - Pb 6 ihre hanggliedernden Funktionen hinaus, insbesondere auch die Verbindungsfunktion der festgesetzten Pflanzmaßnahmen PG 1 im Grenzbereich des WA 2 des parallele in Aufstellung befindlichen BBP „Oberer Rathausweg“ zwischen der Baumreihe im Oberhangbereich und den festgesetzten Pflanzmaßnahmen innerhalb des BBP „Rathausweg“ stärken • Pflanzen von 1 Laub- u/o Obstbaum / 800 m² Baugrundstücksfläche im WA3 • Verbot von Schotter- und Kiesgärten
	wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten erhalten; Erhalt von Freiflächen im besiedelten ... Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie ... sonstige Grünflächen, Wälder, Waldränder und andere Gehölzstrukturen, einschließlich Einzelbäume, ... landwirtschaftlich genutzte Flächen, ... sind zu erhalten; Erhalt und Anlage von Trittsteinbiotopen; zur Vernetzung von Biotopen sollen insbesondere vorhandene Biotopvernetzungsstrukturen, wie Wald, Waldsäume, Alleen, ..., soweit möglich, berücksichtigt werden	Sicherung / Entwicklung der standörtlich möglichen Vielfalt an Biotoptypen; räumliche Verknüpfung hochwertiger Biotoptypen mittels geeigneter Vernetzungselemente	
Fläche / Boden	§ 1a II S. 1, 1. HS u. 2. HS i.V.m. § 13a BauGB; § 1a II S. 2 BauGB § 1 III, V BNatSchG;	Raumordnung /örtliche Planung	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Textfestsetzung in den Baugebieten WA1 und WA2 sind pro Baugrundstück mind. 50% und in WA3 mind. 70% als unbebaute u. unbefestigte Grünfläche zu gestalten • Begrenzung der zulässigen Überschreitung auf notwendige Garagen / Stellplätze und Zufahrten mit max. GRZ 0,5 im WA1 und WA2 sowie auf GRZ 0,3 im WA3 • Textfestsetzung zur Verwendung wasserdurchlässiger Materialien für Private Verkehrsflächen, Grundstückszufahrten, Stellplätze, Stellflächen für Abfallbehälter, Lagerplätze u.ä. Flächen • weitere dbzgl. Textliche Hinweise
	sparsamer, schonender Umgang mit Grund und Boden	bei Siedlungsentwicklung auf geringstmögliche Flächenversiegelung achten	
	Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermeiden	Durch Maßnahmen wie: • flächensparende Bauweisen • Verwendung wasserdurchlässiger Materialien	
	Bebauung unbebauter Flächen im Siedlungsbereich, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich	ist auf eine Minimierung des Versiegelungsgrades hinzuwirken.	
	zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung nutzen (Innenentwicklung)	Bodenverbrauchende Maßnahmen auf nutzungsbedingt notwendiges Maß begrenzen; vorrangig bauliche Nutzung vorgeprägter Gebiete	
	Landwirtschaftlich ... genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden		<u>Aufwertungsmaßnahmen:</u> • Zeichnerische u. textliche Festsetzungen zu den Pflanzgeboten mit dauerhafter Erhaltungsbindung zu den Pflanzgeboten Pb 1 - Pb6 und zum Erholungspark, • wobei die Pb2 sowie Pb 4 - Pb 6 über ihre hanggliedernden Funktionen hinaus, insbesondere auch erosionsschützende Funktionen übernehmen • Pflanzen von 1 Laub- u/o Obstbaum / 800 m² Baugrundstücksfläche im WA 3

Schutzgut	gesetzliche Schutzziele	planerische Schutzziele	Art der Berücksichtigung im BBP
Wasser	§ 55 I u. II WHG; §§ 29, 39 SächsWG	Raumordnung /örtliche Planung	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u>
	Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird	Erhalt und möglichst Verbesserung des flächenbezogener Abflussregulationsvermögens	- Textfestsetzungen gemäß der Zeile Vermeidungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden - weitere dbzgl. Textliche Hinweise
	Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, ... ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden	Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen durch angepasste Nutzungen / Bauweisen / zu verwendende Materialien Rechnung tragen	<u>Aufwertungsmaßnahmen:</u>
	Eigentümer ... von Bodenflächen und Grundstücken haben gegen bodenabtragende Wirkung wild abfließenden Wassers geeignete Maßnahmen zu treffen		
	Grundwasserneubildung darf durch Versiegelung des Bodens und andere Beeinträchtigungen der Versickerung nicht über das notwendige Maß hinaus behindert werden		- Textfestsetzungen und Maßnahmen gemäß der Zeile Aufwertungsmaßnahmen zum Schutzgut Boden - Festsetzung der Rückhalte- und Versickerungsfläche für den Gesamtstandort, inkl. zusätzlichem Stauraum über die festgesetzte Stellplatzfläche - damit Versickerung anfallenden Niederschlagswassers innerhalb des PG und weitgehender Erhalt des lokalen Wasserhaushalts - Nutzungen mit regelmäßigem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ausgeschlossen bzw. nur in WA1 und WA2 als Ausnahme zulässig
Klima / Luft	§1 III Nr. 4, V S. 2 u. VI BNatSchG	Raumordnung /örtliche Planung	- Zeichnerische und textliche Festsetzungen zu den Pflanzgebieten mit dauerhafter Erhaltungsbindung Pb 1 - Pb 6 (Verbesserung Filterwirkung gegenüber umgebender LN sowie der Luft- u. Temperaturregulation) - Festsetzung zum Anlegen einer aufgelockerten Gehölzstruktur mit integriertem Erholungspark im PG - Erhaltungsfläche Pe1 zu dauerhafter Sicherung der Wirkung - Pflanzen von 1 Laub- u/o Obstbaum / 800 m² Baugrundstücksfläche im WA3 - Verbot von Schotter- und Kiesgärten - Grünflächenfestsetzung für den vertikal konvex - konkav / horizontal konkav gewölbten Hangbereich an der nord-westlichen PG-Grenze
	nachhaltige Energieversorgung durch Nutzung erneuerbarer Energien; Erhalt von Freiflächen im besiedelten ... Bereich einschließlich ihrer Bestandteile, wie ... sonstige Grünflächen, Wälder, Waldränder und andere Gehölzstrukturen, einschließlich Einzelbäume, ... landwirtschaftlich genutzte Flächen; zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung nutzen (Innenentwicklung)	Versiegelungsgrad in Ortslagen so gering wie möglich halten; Baulandfestsetzung soll effektive Durchlüftung erhalten und erlauben sowie Kaltlufttrinnen freihalten und nicht verbauen	
Mensch / menschliche Gesundheit	§1 I BImSchG; §1 VI Nr. 1 BauGB	Raumordnung /örtliche Planung	- Baugrenze Baugebiet WA1 wurde um 20 m von Grundstücksgrenze zurückgesetzt - Festsetzung des Pflanzgebot Pb1 im WA 1 bis an die öffentliche Verkehrsfläche - räumliche Gliederung zwischen WA 1 und Ortslage durch Festsetzen privater Verkehrsfläche (Zugangssicherung zu Waldgrundstücken Flst. 219 - 221) - Festsetzung Binnenerschließung mittels öffentlicher Verkehrsfläche (kein Anschluss an Neue Siedlung / Rathausweg) - Ausschluss lärm- u. verkehrserzeugender Nutzungen im WA3
	Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen schützen; Gesunde Wohnverhältnisse erreichen / erhalten	Bauflächen einander so zuordnen und dimensionieren, dass Konfliktsituationen weitgehend ausgeschlossen werden können	

Tab. 2.1 Beschreibung Umweltzustand

Quelle

Eigene Darstellung I / 2024; LfULG: Daten interaktiver Karten, Stand III / 2022, ergänzt I/2024; PV Region Chemnitz: Regionalplan (SF 2023)

Schutzgüter	Bestand	Bewertung
Orts- und Land- schaftsbild	<u>Landschaftsästhetischer Eigenwert</u> <u>Grundeignung PG:</u> Vierseithof inkl. Gartenland + Abstandsgrün, sanierungsbedürftig, hoher Versiegelungsgrad (VS-Grad: 50 - 75 %, VS-Klasse 4); Dauergrünland, Pferdeweide Baumhecke entlang südöstlicher Grenze	gering gering mittel
	<u>visuelle Verletzlichkeit/Wirkung:</u> Gestalt: aufgerauhtes Umfeld mit hohem Anteil an vertikal aufragender anthropogener Elemente (Ortslage weit überwiegend zwei- z.T. auch mehrgeschossig; Wald, Baumhecke) Lage (Baubereich Talsohle): umfänglich zwischen bebauten Bereichen im NO + SW und im NW Oberhang bewaldete Hanglage Lage (Baubereich Oberhanglage): in Richtung SW bis NW - N von Wald begrenzt, nach SW ab Kulminationsbereich (Höhe Bewuchs ca. 30 m); nach O Begrenzung durch Baumhecke, Baugebiet Neue Siedlung in nahezu gleicher Höhe; Ri. NO bebaute Talsohle überragend, vor Hintergrund sichtbegrenzender Wald	gering gering gering mittel
	<u>Grundeignung Umgebungsbereiche mit Sichtbezug (WA1):</u> <u>Richtung NW bis SO:</u> weit überwiegend zwei- z.T. auch mehrgeschossig bebaut und mit Großgrün durchgrünt <u>Richtung SW - NW:</u> Höhenzug mit Wald bestockt	gering mittel
	<u>visuelle Verletzlichkeit/Wirkung:</u> Gestalt: aufgerauhtes Umfeld mit hohem Anteil an vertikal aufragender anthropogener Elemente (Ortslage weit überwiegend zwei- z.T. auch mehrgeschossig; Wald, Baumhecke) Lage: weit überwiegend unmittelbare Sichtbegrenzungen	gering
	<u>Grundeignung Umgebungsbereiche mit Sichtbezug (WA3):</u> <u>Richtung SO - O:</u> Neue Siedlung (in Hangparallele GOK bis zu 5 m über Gelände PG bis ca. 315 m ü NN, überwiegend 2-, tlw. bis 3-geschossige Bebauung); geplante Bebauung BBP „Oberer Rathausweg“ (geplante Mustersiedlung mit EFH-Bebauung bis 2 Vollgeschosse in nahezu hanggleicher Höhenlage); Tallage uth. WA 3 bebaut mit Mischung aus Wohn- und Gewerbebauten; <u>Richtung SW - NW:</u> Höhenzug mit Wald bestockt	gering gering gering mittel
	<u>visuelle Verletzlichkeit/Wirkung:</u> Gestalt: aufgerauhtes Umfeld mit hohem Anteil an vertikal aufragender anthropogener Elemente (Ortslage mit plangleichen Bauhöhen, überwiegend ein- bis zweigeschossig + DG mit Satteldach z.T. auch mehrgeschossig; Wald, Baumhecke) Lage: weit überwiegend unmittelbare Sichtbegrenzungen	gering
	<u>Grundeignung weitere Umgebungsbereiche mit Sichtbezug (WA3):</u> <u>Richtung NO:</u> Ortsbebauung in Talraum Mülsenbach; Bereiche östlich der Ortslage ab ca. 500 m Entfernung (Hanglagen ostseitig Talzug Mülsenbach bis in ca. 302,5 - 305 m bebaut (St. Egidieners Straße), weiter hangaufwärts (techn. Anlagen, Mobilfunkmast))	gering gering
	<u>visuelle Verletzlichkeit/Wirkung:</u> Gestalt: Talraum aufgerauhtes Umfeld mit hohem Anteil an vertikal aufragender anthropogener Elemente ((Ortslage weit überwiegend zwei- z.T. auch mehrgeschossig und eingestreutem Großgrün); Freiraum östlich (ldw. NF, zw. gegliederten Waldstrukturen) Lage: Talraum weit überwiegend unmittelbare Sichtbegrenzungen durch gegenseitige Verschattungen), hangaufwärts straßenbegleitende Bebauung; an-schl. Freiraum (z.T. anthropogen überprägt, technische Anlagen, Mobilfunkmast)	gering gering

Schutzgüter	Bestand	Bewertung
Mensch / menschliche Gesundheit / naturbezogene Erholung	<u>Schutzbedürftige Nutzungen (Sensibilität gegenüber Lärm, Verkehr):</u> <u>Lärm:</u> <u>Plangebiet:</u> keine <u>Umgebung:</u> Wohnnutzungen (min. direkt angrenzend; Außenbereich) <u>Vorbelastungen Gewerbelärm:</u> <u>Plangebiet:</u> keine; <u>Nächste:</u> nördliche Gewerbenutzung Holzhandel & Holzdesign (Holzverarbeitung mit Sägewerk), ausschließlich Tagesbetrieb, kein Nachtbetrieb Verkehrslärm: fast ausschließlich Quell- und Zielverkehr umliegender Nutzungen <u>Vorbelastungen Verkehr:</u> Kreis- bzw. Gemeindestraßen (Th. Hauptstraße) DTV ca. 4.000 Kfz. ca. 70 m Distanz von zugewandter Gebietsgrenze	k.B. hoch
	<u>Naturbezogene Erholung:</u> ehem. Bahndamm öffentlich nutzbarer Radweg anschließend an PG	AB
Arten- und Biotopschutz	<u>Lage im Schutzgebiet:</u> FFH- oder SPA-Gebiet: nein, auch außerhalb Pufferbereich von 300 m Schutzgebiet nach §§ 23 – 29 BNatSchG: nein, auch außerhalb Pufferbereich von 300 m Gesetzlich geschützte Biotope: nein	nachrangig
Arten- und Biotopschutz	<u>Biotoptypen:</u> <u>Innerhalb Plangebiet (PG):</u> 10.01.620 und Abstandsgrün) 948 06.03.220 GSX ehem. Hofstelle (Vierseithof mit Gartenland Dauergrünland, Pferdeweide Grünland, devastiert	vb ew - vb ew vb
	<u>Umgebung:</u> <u>Richtung Südost - Nord:</u> 911 (z.T. in Planung) 922 Einzel- und Reihenhaussiedlung Mischgebiet, dörflich <u>Richtung Nordwest / West:</u> 921 75 Mischgebiet, städtisch Laubmischwald 02.02.410 Baumreihe	vb vb svb wv wv
	<u>Pflanzen / Tiere / Biodiversität im PG:</u> Pflanzen: keine FFH-Arten, national streng geschützte oder Rote-Liste-Arten Tiere: keine Anhaltspunkte auf Fortpflanzungs- u. Ruhestätten von FFH-Arten, national streng geschützte o. Rote-Liste-Arten innerhalb des PG; sehr relevanter Raum für Fledermäuse, keine besondere avifaunistische Bedeutung	
unzerschnittene Landschaftsräume / Biotopverbund	<u>großflächig unzerschnittene Landschaftsräume ab 1 km² gem. Zi. 3.1 UB</u> <u>Lage in unzerschnittenem Landschaftsraum:</u> nein <u>Biotopverbund</u> Stabilität des Biotoptyps (Weide): Größe ca. 3,5 ha, inkl. BT-Flächen in PG BBP „Oberer Rathausweg“; Nutzungsüberprägung Ganzjahres-Pferdeweide inkl. Freiland-Pferde-Paddock) Isolationsgrad (Verbindung zu gleichart. BT): Distanz min. > 320 m, nur eine Verbindungslinie über Laubmischwald (Breite ca. 45 m) Stabilität in Verbund mit BNT Wald: <u>Lage in Biotopverbundachse:</u> nein	k.B. gering mittel k.B.

Schutzgüter	Bestand	Bewertung
Geologie / Boden	<u>Plangebiet:</u> <u>Festgesteinsuntergrund:</u> Rotliegend-Zersatz, im Hangbereich von Hangschutt und lokal Solifluktsdecke überlagert im Talbereich überlagert von holozänen Bachkiesen und Auelehm; z.T. Hangschutt + angeschwemmter Rotliegend-Zersatz überlagert durch Terrassenkies	
Boden	<u>Bodenbeschreibung / -typen im Plangebiet:</u> Vierseithof inkl. Gartenland + Abstandsgrün (VS-Grad 50 - 75%, VS-Klasse IV): Bodenfunktionen (Archiv der Landschaftsgeschichte – A; besondere Standorteigenschaften – S, Bodenfruchtbarkeit – F; Bestandteil des Wasserhaushalts – W, Filter- u. Puffereigenschaft – P): A, F, W, P, S: sehr gering; <u>Dauergrünland (Tiefenbereich Mülsengrund):</u> Niederterrasse (Auenpseydogley - aSS) A, S: sehr gering; F: mittel, W: gering, P: hoch; <u>Dauergrünland (Hang- und Kulminationsbereich):</u> Normbraunerde - BBn A, S: sehr gering; F: hoch - (mittel), W: mittel, P: hoch - (mittel);	UB BB / AB
	<u>Vorbelastungen (V) / Empfindlichkeiten (E):</u> V - allgemein: Pferdeweide (ganzjährig); Trittschäden E - allgemein: Verdichtungsempfindlichkeit Oberboden; krit. Monate: 12; 1 - 3	mittel
	<u>V - Altlasten:</u> Verdachtsfläche nach § 2 IV BBodSchG keine Altlastfläche i.S. von § 2 V BBodSchG keine	k.B. k.B.
	<u>Erosionsanfälligkeit gegenüber Wasser i.V.m. der Nutzung:</u> Vierseithof inkl. Gartenland + Abstandsgrün (VS-Grad 50 - 75%; flach geneigt) Straßenfläche Straße Am Mühlberg (VS-Grad > 75%) Dauergrünland, Wirtschaftsgrünland (Talsole; flach geneigt); Dauergrünland, Pferdeweide (Kulminationsbereich - obere Hangzone: flach geneigt bis flachhängig) Dauergrünland, Pferdeweide (Hang: flach- bis lehnhängig)	nachrangig gering mittel hoch - s.hoch
Fläche	<u>Nutzungsüberprägung:</u> Vierseithof inkl. Gartenland + Abstandsgrün (VS-Grad 50 - 75%) Dauergrünland, Pferdeweide (ganzjährig)	polyhemerob β-euhermerob
Wasser	<u>Flächenbezogenes Aflussregulationsvermögen:</u> Vierseithof inkl. Gartenland + Abstandsgrün (VS-Grad 50 - 75%; flach geneigt) Dauergrünlandflächen, (Talsole; flach geneigt) Dauergrünlandflächen (Hang: flach- bis lehnhängig)	sehr gering hoch mittel
	<u>Oberflächengewässer i.S. SächsWG (inkl. Gewässerrandstreifen + 10 bzw. 5 m):</u> in Umgriff Entwicklungsfläche: keine; nächstes Gewässer Mülsenbach (Entfernung min. von Nordostgrenze PG ca. 60 m); ehem. durchfließender Mühlgraben: kein Gewässer mehr (vgl. Anl. 8) Überschwemmungsgebiet (HQ 100): nein überschwemmungsgefährdetes Gebiet (HQ 200): nein	k.B. k.B. k.B.
	<u>Grundwasser:</u> Lage in TWSG bzw. Anstrombereich: nein Mittlerer Grundwasserflurabstand (GWFA) ca. 1,7 m u GOK (Tallage); ca. 2 m (Schichtwasser, Hanglage) Schutzpotenzial Grundwasserüberdeckung: gering Anforderungen an Grundwasserschutz (Eintrag Schadimmissionen) <u>Wasserdurchlässigkeit:</u> zw. ca. $4,8 \cdot 10^{-4}$ - $1,9 \cdot 10^{-3}$ m/s (im Bereich der Versickerungsanlage)	k.B. UB hoch durchlässig - st. durchlässig

Schutzgüter	Bestand	Bewertung
Klima /Luft / Emissionen	<u>Funktion im Luftaustausch:</u> <u>Plangebiet:</u> Lage außerhalb regional bedeutsamer und örtlicher relevanter Kaltluftbahnen	UB
	<u>Bioklimatische Ausgleichsfunktion:</u> <u>Plangebiet:</u> Vierseithof inkl. Gartenland + Abstandsgrün (VS-Grad 50 - 75%; flach geneigt) Dauergrünland in unmittelbarer Nähe v. Bauflächen / Kulminationsbereich + Oberhang; Dauergrünland: lehnhängig mit Neigung zu Ortslage bedeutsamer Ausgleichsbereich: nein	sehr gering gering mittel nachrangig
Klima /Luft / Emissionen	<u>umgebende Flächen:</u> Ortslage (städtisch - dörflich geprägte Mischgebiete, Wohngebiete; Bebauung überwiegend zweigeschossig, mit Nebengebäuden, mittel versiegelt, überwiegend geringer Großgrünanteil, Offenbereich Mülsenbach) klimatisch belasteter Wirkraum: nein	nachrangig nachrangig
	<u>Luftqualität:</u> <u>Vorbelastungen:</u> Immissionsbelastungen im Jahresmittel: NO ₂ , PM ₁₀ –Belastung gering	nachrangig
	<u>Strahlenschutz:</u> Lage in radioaktiver Verdachtsfläche: nein Anhaltspunkte über radiologisch relevante Hinterlassenschaften: nein Lage in Radonvorsorgegebiet: nein	UB
	<u>Gebietsbezogene Emissionen:</u> Kreis- bzw. Gemeindestraßen (Th. Hauptstr.) DTV ca. 4.000 (ca. 70 m Distanz) Gewerbenutzung: Lagerplatz für Holz	
	<u>Einzeldenkmale im PG:</u> 3 Scheunen des Vierseithofs Thurmer Nebenstraße 22 (teilsaniert / sanierungsbedürftig); Entfernung min. > 25 m (südwestl. Teil Baufeld WA1) zu nächstem denkmalgeschütztem Gebäude (Scheune Südwestseite; nur hofseitiges Querhaus ohne rückwärtigen Ausbau geschützt); ostseitiges Wohnhaus nicht denkmalgeschützt; Scheunen auf W- u. N-Seite zu WA 1 / WA 3 verschattet <u>Umgebungsbereich:</u> Gehöft Thurmer Nebenstraße 19 (Entfernung Neubaubereiche, min. 150 m Ri. Ost) <u>Sichtbezug:</u> nord- u. südostseitig geschützte Gebäude sichtverschattet zu PG; Entfernung Neubaubereiche zu nordwest- u. südwestseitig geschützten Gebäuden min. 150 m Ri. NO; WA 1 durch Vierseithof Th. Nebenstraße 22 weit überwiegend verdeckt, zzgl. Teilverdeckung durch Bebauung WA 1 + WA 2 BBP „Rathausweg“; WA 3 min. 200 m entfernt (erst sukzessive beginnender Sichtbezug); tlw. verdeckt durch Bebauung WA 1 + WA 2 BBP „Rathausweg“ (nordwestliche Bebauungsreihe; südöstliche Bebauungsreihe [anstehend bis zu 4 Geschossen]) Lage in archäologischer Denkmalzone: nein	AB BB UB AB UB
Kultur- und Sachgüter	<u>wertvolle Sachgüter in Entwicklungsfläche:</u> keine mit überörtl. Bedeutung; <u>Nutzung auf Entwicklungsfläche ih. BBP:</u> Grünland - Pferdebeweidung (keine erwerbslandwirtschaftliche Nutzung) Agrarstrukturelle Relevanz (Bodenzahl [BZ] / Hangneigung [HN] / Wirtschaftsfunktion [WF]): Oberhang SO + NW: BZ: 3; HN: 3-4; WF: nachrangig; Zentralbereich; BZ: 2; HN: 3-2; WF: nachrangig; mittlerer Hangbereich SO + NW: BZ: 3; HN: 3-2; WF: nachrangig; Zentralbereich; BZ: 2; HN: 3-2; WF: nachrangig; Unterhang: BZ: 2; HN: 1-2; WF: nachrangig; Tiefenbereich im Talzug Mülsenbach BZ: 3; HN: 3-4; WF: nachrangig	AB UB UB UB UB AB
Wirkungsgefüge / Kumulierung	<u>Wirkungsgefüge:</u> wird bei den Schutzgütern mit behandelt	
	<u>Kumulierung mit anderen Vorhaben:</u> Vorhaben mit funktionalen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang: BBP „Oberer Rathausweg“	k.B.

Legende:

BB	besondere Bedeutung
AB	allgemeine Bedeutung
UB	untergeordnete Bedeutung
k.B.	keine Bewertung

Biotop- und
Nutzungstypen:

(soweit zutreffend)

svb	sehr verbesserungsbedürftig
vb	verbesserungsbedürftig
ew	erhaltenswert

Hemerobie-
grad (soweit zutreffend)

β - euhemerob	bedingt naturfern
α - euhemerob	naturfern

polyhemerob	naturfremd
metahemerob	künstlich

Sonstige:

k.A.	(noch) keine Angaben
k.B.	keine Bewertung

Tab. 2.2 häufige Vogelarten mit Bezug zum PG bzw. seinem Umfeld

Quelle Beak Consultants; Brutvogelerfassung zum BBP „Rathausweg“ und Umgebung III / 2021

Art	Schutz	Art	Schutz
Bluthänfling	§	Hausrotschwanz	§
Buchfink	§	Hausperling	§
Buntspecht	§	Kleiber	§
Eichelhäher	§	Rabenkrähe	§
Elster	§	Ringeltaube	§
Feldsperling	§	Stieglitz	§
Gartenbaumläufer	§	Zilpzalp	§

Für Arten der Artengruppe „Fledermäuse“ ist anzunehmen, dass der Luftraum über den Freiflächen zur Nahrungssuche genutzt wird.

Tab. 3.1 Vergleich Veränderungen im Landschaftsbild / natur- und landschaftsbezogene Erholung

Quelle Eigene Erhebungen I 2024

	bei Durchführung dieser Planung	bei Nichtdurchführung dieser Planung
Veränderungen im Untersuchungsgebiet (UG) durch Vorhaben	Bebauung einer nordostseits baulich abgeschlossenen Lückenfläche südlich Radweg Alter Bahndamm zwischen Ortsbebauung und Gehöft auf Flst. 230/17	Dauergrünland ganzjährig intensiv genutzt (Pferdeweide) mit Trittschäden; im oberen Hangbereich tlw. mit erheblichen Beeinträchtigungen
	Zulässigkeit von Einzel- und Doppelhäusern in offener Bauweise mit max. 15 m visuell wirksamer Gesamthöhe über öffentlicher Verkehrsfläche im WA 1	kurzfristige Fortnutzung als Pferdeweide in obigem Umfang sehr wahrscheinlich
	Orientierung der zulässigen Gesamthöhe an der umgebenden Bestandsbebauung; Lineare Anordnung Baufeld an Erschließungsstraße	Revitalisierung des bestehenden Gehöfts möglich, aber weitere langfristige Nutzung offen
	Zulässigkeit von Einzelhäusern im WA 3 in offener Bauweise mit Anordnung Baufeld hofartig um Erschließungsstraße im Oberhangbereich	
	maximal zulässige Höhe im WA 3 begrenzt auf 2 Vollgeschosse	

Tab. 3.2.1 Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft

Quelle Eigene Erhebungen I 2024

	bei Durchführung dieser Planung			bei Nichtdurchführung dieser Planung		
Wirkrichtungen	Richtung SO - NW (WA1)	Richtung NO (WA3)	Richtung SW -NW	Richtung SO - NW (WA1)	Richtung NO (WA3)	Richtung SW -NW
Bedeutung (Raumwiderstand)	untergeordnete Bedeutung (geringer LEW mit geringer Verletzlichkeit)	untergeordnete Bedeutung (geringer LEW mit geringer Verletzlichkeit)	untergeordnete Bedeutung (mittlerer LEW, geringe Verletzlichkeit)	untergeordnete Bedeutung (geringer LEW mit geringer Verletzlichkeit)		untergeordnete Bedeutung (mittlerer LEW, geringe Verletzlichkeit)
Beschaffenheit	Ortslage mit verschiedenen Baustilen und Baukörpergrößen sowie eingestreuten Freiflächen, z.T. Gewerbebauten, z.T. Gebäude devastiert	Ortsbebauung in Talraum Mülsenbach, ab ca. 500 m Entfernung Offenland, sichtbegrenzt durch Wald; + techn. Anlagen	Laubmischwald an Grenze RG	Ortslage mit verschiedenen Baustilen und Baukörpergrößen sowie eingestreuten Freiflächen, z.T. Gewerbebauten, z.T. Gebäude devastiert	Ortsbebauung in Talraum Mülsenbach, ab ca. 650 m Entfernung Offenland, sichtbegrenzt durch Wald; + techn. Anlagen	Laubmischwald an Grenze RG
Veränderung Wahrnehmung	visuell wirksame Gesamthöhe unter 20 m; Verkürzung Blicktiefe in Ort	Bebauung Oberhang bis max. 2 Vollgeschosse zzgl. Dachaufbauten (max. zu erwartende HbA ca. 10 - 12 m)	Sichtbegrenzung durch Laubmischwald auf Kulminationsbereich des Mühlbergs; bis in OL reichend, Wuchshöhe ca. 30 m	vorerst keine Änderungen zu erwarten		
	visuelle Wirkung hinzutretende Bebauung kleiner als visuelle Wirkung der Bestandsbebauung	visuelle Wirkung hinzutretende Bebauung vor der Waldsilhouette (HbA 12 m << H _{Wuchs} Wald 30 m				
Veränderungsgrad	gering		sehr gering - gering		sehr gering - gering	
Ausdehnung	kleinräumig, näheres Umfeld					
Dauer	andauernd					
Erheblichkeit	keine erheblichen Auswirkungen			keine erheblichen Auswirkungen		

Tab. 3.2.2 Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft (Fortsetzung)

Quelle Eigene Erhebungen I 2024

	bei Durchführung dieser Planung (BAU)			bei Durchführung dieser Planung (BTR)		
Wirkrichtungen	Richtung SO - NW (WA1)	Richtung NO (WA3)	Richtung SW -NW	Richtung SO - NW (WA1)	Richtung NO (WA3)	Richtung SW -NW
Bedeutung	Wie Tab. 6			Wie Tab. 6		
Beschaffenheit	Wie Tab. 6			Wie Tab. 6		
Veränderungen Wahrnehmung	Aufstellen von Baukrä- nen / Arbeitsmaschinen	Errichtung Baustoff- und Erdaushublager	Baustellenverkehr	Wohnübliche Nutzung und Anliegerverkehr zur Eigenversorgung		
Veränderungs- grad	sehr gering - gering			sehr gering - gering		
Ausdehnung	kleinräumig, näheres Umfeld			lokal - kleinräumig		
Dauer	vorübergehend - kurz- zeitig			andauernd (jedoch tem- porär schwankend)		
Erheblichkeit	keine erheblich nachtei- ligen Auswirkungen			keine erheblich nachtei- ligen Auswirkungen		

Tab. 3.2.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft (Fortsetzung)

Quelle Eigene Darstellung III / 2022

	bei Nichtdurchführung dieser Planung		
Wirkrichtungen	Richtung SO - NW (WA1)	Richtung NO (WA3)	Richtung SW -NW
Bedeutung (Raumwider- stand)	UB (sehr geringer LEW, mittlere Verletzlichkeit)	UB (sehr geringer LEW geringe Verletzlichkeit)	UB (LEW + Verletzlichkeit gering)
Beschaffenheit	Landwirtschaftlich genutzte Grün- und Ackerflä- che ohne Landschaftselemente, Störung durch vorgelagertes Trafoshaus	Landwirtschaftlich Grünflächen im Nahbereich ohne gliedernde Landschaftselemente, danach Gehöftgürtel mit durchgehender Abschir- mung in der Fernwirkung	Ortslage und Verkehrsflächen, aufgeraut, anth- ropogen überprägt sektoral Gehölzflächen entlang Rödelbach, Frei- flächenanteil sehr gering
Veränderungsgrad	Zustand bleibt optisch unverändert		
Ausdehnung	kleinräumig, näheres Umfeld		
Dauer	Andauernd , keine Veränderungen absehbar		
Erheblichkeit	keine nachteiligen Auswirkungen		

Tab. 3.4 Vergleich Veränderungen der Biotop- und Nutzungstypen

Quelle Eigene Erhebungen I 2024

	bei Durchführung dieser Planung	bei Nichtdurchführung dieser Planung
Veränderungen im UG durch Vorhaben	Bebauung einer nordostseits baulich abgeschlossenen Lückenfläche südlich Radweg Alter Bahndamm zwischen Ortsbebauung und Gehöft auf Flst. 230/17 Zulässigkeit von Einzelhäusern im WA 3 in offener Bauweise mit Anordnung Baufeld hofartig um Erschließungsstraße im Oberhangbereich	Dauergrünland ganzjährig intensiv genutzt (Pferdeweide) mit Trittschäden; im oberen Hangbereich tlw. mit erheblichen Beeinträchtigungen kurzfristige Fortnutzung als Pferdeweide in obigem Umfang sehr wahrscheinlich
	Flächenentzug von Dauergrünland unterschiedlicher Überprägungsstufen und Gartenland durch Umwandlung zu Bauland und Verkehrsflächen (auf max. 50% im WA 1 und max. 30% im WA 3)	Revitalisierung des bestehenden Gehöfts möglich, aber weitere langfristige Nutzung offen

Tab. 3.4.1 Auswirkungsprognose Schutzgut Arten- u. Biotopschutz (Biotop- und Nutzungstypen)

Quelle Eigene Erhebungen I 2023

	bei Durchführung dieser Planung								bei Nichtdurchführung dieser Planung		
BNT Bestand (Code)	06.03.220					GSX	948		06.03.220	GSX	948
Bewertung BNT Bestand	vb.					vb.	vb		vb.	vb	vb
BNT neu (Code)	947	948	GMF	961	11.04.100	GMF	948	11.04.100	06.03.220	GSX	948
Bewertung BNT neu	vb.			svb		vb.	vb	svb.	vb.	vb.	vb
Veränderungs-grad	keine			1 St. Abw.		keine	keine	1. St. Abw.	keine		
Ausdehnung	lokal					punktuell	punktuell - lokal		lokal		
Dauer	andauernd								unbestimmbar		
Erheblichkeit	0		-		0	0	-		0		

Tab. 3.4.2 Auswirkungsprognose Schutzgut Arten- u. Biotopschutz (Fortsetzung)

Quelle Eigene Darstellung III / 2023

Wirkfaktor	Zustandsbewer- tung	Änderungen / Beeinflussende Wirkungen	Ermittlung Erheblichkeit		
			Änderungsgrad	Räumliche Aus- dehnung	Dauer
AB 2	Ist-Zustand: vb Prognose: vb	BAU/Anlage			
		Temporäre Eingriffe in anthropogene Nutzungstypen (06.03.220; GSX, 948) außerhalb Bauland (Kanalbau, Entwässerung mit Wiederverfüllung Gräben)	keine Änderung	punktuell - lokal	vorübergehend
		keine	keine	keine	keine
		Erheblichkeit	keine – vernachlässigbare Auswirkungen		

Legende:

Legende:

--	= erheblich negative Auswirkung
-	= Auswirkung nicht erheblich negativ
0	= keine – vernachlässigbare Auswirkungen
+	= positive Wirkungen
++	= sehr positive Wirkungen

bvw. – besonders wertvoll
wv. – wertvoll
ew. – erhaltenswert
vb. – verbesserungsbedürftig
svb.- sehr verbesserungsbedürftig

St. – Stufe(n)
Abw. – Abwertung
Aufw. - Aufwertung
pu. - punktuell
lo.- lokal

Tab. 3.5 Vergleich Veränderungen des Retentionsvermögens

Quelle Eigene Erhebungen I 2023

	bei Durchführung dieser Planung	bei Nichtdurchführung dieser Planung
Veränderungen im UG durch Vorhaben (dauerhaft)	Überbauung mit Gebäuden, Nebengebäuden u. -anlagen, vollversiegelter Fahrbahn mit Verlust an Flächen mit hohem Retentionsvermögen (ca. 3.895 m²)	Dauergrünland ganzjährig intensiv genutzt (Pferdeweide) mit Trittschäden; im oberen Hangbereich tlw. mit erheblichen Beeinträchtigungen
	Überbauung mit wasserdurchlässigen Stell- u. Wegeflächen und Minderung des hohen Retentionsvermögens (ca. 1298 m²)	kurzfristige Fortnutzung als Pferdeweide in obigem Umfang sehr wahrscheinlich
	Anfall von Niederschlagswasser von insgesamt ca. 4.696 m² entwässerungsbedürftigen Bauflächen (ca. 3.895 m²) u. vollversiegelten Fahrbahnflächen (ca. 801 m²); Versickerung über festgesetzte Versickerungsanlage im PG (erforderliches Rückhaltevermögen: 527,5 m³; errichtete Rückhaltvermögen mit Versickerung und Zusatzrückhalt Stellplatzfläche BW:	Revitalisierung des bestehenden Gehöfts möglich, aber weitere langfristige Nutzung offen
	Anfall von häuslichem Abwasser von sieben Wohnbaugrundstücken, Grundstück Betreutes Wohnen, anstehendes Vierseitgehöft mit Herstellung SW-Anschluss an zentrale WS-Entsorgung über Kanalnetz WWZ	Keine Veränderung Entsorgung anfallenden häuslichen Schmutz- u. Niederschlagswassers

Tab. 3.5.1 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser (flächenbezogenes Retentionsvermögen)

Quelle Eigene Erhebungen I 2023

	bei Durchführung dieser Planung					bei Nichtdurchführung dieser Planung	
Ausgangszu- stand	Dauergrünland Hangbereich Gartenland		Dauergrünland Talsohle flach geneigt			Dauergrünland Hangbereich Gartenland	Dauergrünland Talsohle flach geneigt
Bewertung / Be- schreibung	mittel		hoch			mittel	hoch
Funktions- u. wer- tungsbeeinflus- sende Faktoren	Bebauung mit Gebäuden, Ne- bengebäuden u. - anlagen, vollver- siegelte Fahr- bahn	Umwandlung in wasserdurchläs- sig befestigte Park- und Stell- platzflächen	Grünflächen (Haus- u/o Zier- gärten, Verkehrs- / Abstandgrün, unbefestigte Wege + Rand- streifen)	Überbauung mit wasserdurchläs- sigen Stell- u. Wegeflächen	Überbauung mit Gebäuden, Ne- bengebäuden u. - anlagen, vollver- siegelte Fahr- bahn	keine	
Bewertung Neu- zustand	sehr gering	gering	hoch	mittel	sehr gering	mittel	hoch
Änderungsgrad	2 St. Abwer- tung	1 St. Abwer- tung	keine	1 St. Abwer- tung	3 St. Abwer- tung	keine	
Ausdehnung	punktuell - lokal		lokal	punktuell - lokal		lokal	
Dauer	andauernd					unbestimmbar	
Erheblichkeit	--	-	0	-	--	0	

Tab. 3.5.2 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser (flächenbezogenes Retentionsvermögen, Fortsetzung)

Quelle Eigene Erhebungen I 2023

Wirkfaktor	Zustandsbewertung	Änderungen / Beeinflussende Wirkungen		Ermittlung Erheblichkeit		
				Änderungsgrad	Räumliche Ausdehnung	Dauer
WA 2	Ist-Zustand: mittel Prognose: mittel	BAU	Temporäre Eingriffe in anstehendes Dauergrünland außerhalb der Baugrenzen (Baustofflagerung Bodenzwischenlagerung)	keine Änderung	punktuell - lokal	vorübergehend
		BTR	keine	keine	keine	keine
			Erheblichkeit	keine erheblichen Auswirkungen		

Tab. 3.5.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser (flächenbezogenes Retentionsvermögen, Fortsetzung)

Quelle Eigene Erhebungen I 2023

	bei Nichtdurchführung dieser Planung
Ausgangszustand	Veränderung der vorhandenen Intensivgrünflächen eher unwahrscheinlich Fortbestand des bestehenden flächenbezogenen Retentionsvermögen
Bewertung / Beschreibung	gering
Funktions- u. wertbeeinflussende Faktoren	kurzfristig keine, ohne aktive Veränderung
Bewertung Neuzustand	gering
Änderungsgrad	keiner
Ausdehnung	keine
Erheblichkeit	kurzzeitig keine erheblichen Auswirkungen, darüber hinaus derzeit unwägbar

Tab. 4.1 Umsetzungsempfehlungen Vermeidungs- u. Verminderungsmaßnahmen

Quelle Eigene Erhebungen I 2024

Schutzgut	Vermeidungs- und Verminderungsempfehlungen der UP	Empfohlene Art der Umsetzung
Landschaft / Ortsbild / Kulturgüter	Erhalt eines aufgelockerten Ortsbildes; Typische, schützenswerte Ortsbildcharaktere erhalten	- Begrenzung der zulässigen Überschreitung der GRZ für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen gem. § 19, IV im WA3 auf GRZ 0,3, in den WA1 und WA2 keine Zulässigkeit der Überschreitung der GRZ von 0,5 für vorgenannte Anlagen (Textfestsetzung 1.2, (1)) - Begrenzung der Höhenentwicklung für Gebäude durch Festsetzen einer maximalen Gesamthöhe baulicher Anlagen inkl. aller noch prägenden Teile / Aufbauten auf max. 11 bzw. 15 m ü öVF, orientiert an der Umgebungsbebauung (Nutzungsschablone + Textfestsetzungen 1.2.2 (1))
Mensch	vorbeugender Schutz vor radiologischen Belastungen	Textliche Empfehlung zur Radonvorsorge
Boden	Versiegelung auf ein unabdingbar notwendiges Maß begrenzen,	- Begrenzung der zulässigen Überschreitung der GRZ für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen gem. § 19, IV im WA3 auf GRZ 0,3, in den WA1 und WA2 keine Zulässigkeit der Überschreitung der GRZ von 0,5 für vorgenannte Anlagen (Textfestsetzung 1.2, (1)) - flankierende Festsetzung zur Gestaltung der darüber hinausgehenden Flächen als Grünflächen (Textfestsetzung 1.5, (2)) - Festsetzung zur Verwendung wasserdurchlässiger Materialien für festgesetzte private Verkehrsflächen, Stell-, Lagerplätze u.ä. Flächen (Textfestsetzung 1.5, (1)) - Verbot von Kies- u. Schottergärten
	Schutz des Mutterbodens	Textlicher Hinweis zum Umgang mit Mutterboden und Mineralbodenaushub
	Schutz vor Bodenverunreinigungen / -belastungen	Textlicher Hinweis auf entsprechend vorzunehmende Schutzmaßnahmen
Wasser	Begrenzung der Erhöhung des gebietsbezogenen Niederschlagsabflusses Schutz des Grundwasser / potenzieller Nutzwasserreservoirs	- dito Schutzgut Boden - Festsetzung von Flächen zur Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	Vermeiden übermäßiger Verdichtung	- Begrenzung der zulässigen Überschreitung der GRZ für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen gem. § 19, IV im WA3 auf GRZ 0,3, in den WA1 und WA2 keine Zulässigkeit der Überschreitung der GRZ von 0,5 für vorgenannte Anlagen (Textfestsetzung 1.2, (1)) - flankierende Festsetzung zur Gestaltung der darüber hinausgehenden Flächen als Grünflächen (Textfestsetzung 1.5, (2))

Tab. 4.2 Umsetzungsempfehlung Ausgleichsmaßnahmen

Quelle Eigene Erhebungen I 2024

Schutzgut	Ausgleichsempfehlungen der UP / Komplementärnutzen	Empfohlene Art der Umsetzung
Orts- u. Landschaftsbild	Einbindung in das durchgrünte Ortsbild	• Zeichnerische u. textliche Festsetzungen zu den Pflanzgeboten mit dauerhafter Erhaltungsbindung zu den Pflanzgeboten Pb 1, Pb 2 bis Pb 6 und zum Erholungspark • Pflanzung von 15 Einzelbäumen innerhalb WA3 (Pg1)
Boden	Erhaltung und Verbesserung von Ertrags-, Puffer- und Wasserkreislauffunktionen	• Zeichnerische u. textliche Festsetzungen zu den Pflanzgeboten mit dauerhafter Erhaltungsbindung zu den Pflanzgeboten Pb 1, Pb 2 bis Pb 6 und zum Erholungspark mit tlw. erheblich positiver Wirkung auf den gebietsbezogenen Erosionsschutz • Pflanzenerhaltung Pe 1 • Pflanzung von 15 Einzelbäumen innerhalb WA3 (Pg1)
Wasser	Aufwertung / Verbesserung des natürlichen Abflussregulationsvermögens im PG	• siehe Boden • Festsetzung retentionsfördernder Hecken- und Gehölzpflanzungen (Pb 1 – Pb6, Gruppenpflanzungen von Gehölzen im Erholungspark) •
Klima / Luft	Revitalisierung verlorener Filterfunktionen	• Zeichnerische u. textliche Festsetzungen zu den Pflanzgeboten mit dauerhafter Erhaltungsbindung zu den Pflanzgeboten Pb 1, Pb 2 bis Pb6 und zum Erholungspark • Pflanzung von Einzelbäumen in WA3 (Pg1)

Tab. 5 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Quelle Eigene Erhebungen I 2024

Wirkaspekte des Vorhabens	Erheblich negative Auswirkung auf Natur und Landschaft	Festgesetzte Vermeidungs- bzw. Begrünungsmaßnahmen des BBP	Wirkungsweise der Maßnahmen auf die beeinträchtigte bzw. verwandte Funktionen	Eingriffs- / Ausgleichsbilanz
Überplanung von Flächen mit hoher (Ertrag, Puffer) und mittlerer (Wasserkreislauf) Erfüllung der Bodenfunktionen im Bereich der Dauergrünlandfläche	Verlust hochwertiger Bodenfunktionen (Ertrag auf 6.630 m ² und Puffer auf ca. 4930 m ²) (in Hanglagen > 18% mittelwertig) Verlust mittlerer Wasserkreislauffunktionen auf ca. 4.000 m ² auf Flächen <18% Hangneigung	- Zeichnerische u. textliche Festsetzungen zu Pflanzgeboten mit dauerhafter Erhaltungsbindung zu den Pflanzgeboten Pb1 (848m²), Pb2 (787m²) Pb3 - Pb6 (708m²) und zum Erholungspark (3175 m²) - Pflanzerhaltung Pe 1 (368 m²) - Pflanzung von Einzelbäumen in WA3 (Pg1) - Festsetzung von Extensivierungsflächen am gesamten Waldrand	Durch Anlage bodenschützender Heckenstrukturen Verbesserung des natürlichen flächenbezogenen Abflussregulationsvermögens Lockerung bestehender Bodenverdichtungen durch Pferdebeweidung Verbesserung des Schutzes vor Bodenerosion auf den Hangflächen durch weitgehende Anlage quer zur Hangfalllinie (Pb2, Pb 4 - Pb6)	
	Minderung der Wasserkreislauffunktion auf ca. 5.020 m ² u. des Puffervermögens auf ca. 5.020 m ²	Verwendung wasserdurchlässiger Materialien zur Herstellung von privaten Verkehrsflächen, Stellplätzen, Lagerflächen usw.	Teilweiser Erhalt der Wasserdurchlässigkeit auf diesen Flächen (flächenbezogene Abflussbeiwerte (Ψ) ca. 0,5 bis 0,25 für durchlässige Baustoffe statt ca. 0,9 für bituminöse Decken)	
Überplanung v. Flächen mit hohem flächenbezogenen Retentionsvermögen im Tiefenbereich der Dauergrünlandfläche und mittlerem Vermögen im Hangbereich	Weitgehender Verlust des bestehenden hohen flächenbezogenen Retentionsvermögens auf ca. 1.420 m ²	- Zeichnerische u. textliche Festsetzungen zu den Pflanzgeboten mit dauerhafter Erhaltungsbindung zu den Pflanzgeboten Pb1 (848m²), Pb2 (787m²) Pb3 - Pb6 (708m²) und zum Erholungspark (3175 m²) - Pflanzerhaltung Pe 1 (368 m²) Pflanzung von Einzelbäumen in WA3 (Pg1)	Verbesserung des Retentionsvermögens Verbesserung des Schutzes vor Bodenerosion durch Bremsen Abflussdynamik auf den Hangflächen durch weitgehende Anlage quer zur Hangfalllinie (Pb2, Pb 4 - Pb6)	Beeinträchtigungen sind ausgeglichen
	Minderung des bestehenden hohen flächenbezogenen Retentionsvermögens auf ca. 650 m ²	Verwendung wasserdurchlässiger Materialien zur Herstellung von Stellplätzen, Lagerflächen usw.	Teilweiser Erhalt der Wasserdurchlässigkeit auf diesen Flächen (flächenbezogene Abflussbeiwerte (Ψ) ca. 0,5 bis 0,25 für durchlässige Baustoffe statt ca. 0,9 für bituminöse Decken)	

Anlage 3

Quellen- und Gutachten- sowie Methodenverzeichnis

- **Siedlungsstrukturelle Einordnung / Einordnung in großräumigen Landschaftsraum / Biotopverbund**

Q / G:

BVerwG

Urteil vom 25.04.2023, Az. 4 CN 5.21

Freistaat Sachsen

Landesentwicklungsplan 2013, Kap. 2.2.1 „Siedlungsentwicklung“, Begründung zu Z 2.2.1.4

Landesentwicklungsplan 2013, Festlegungskarte 5 „Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)“

Regionalplan Region Chemnitz; Satzungsfassung 2023

Raumnutzungskarte

Fachplanerische Inhalte der Landschaftsrahmenplanung, Karte B: Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)

Landratsamt Zwickau, SG Kreisentwicklung,

Einschätzung zur Anwendung des §13a für die Fortführung des Planverfahrens BBP „Oberer Rathausweg“, 29.08.2023

Geoportal Sachsen

Auswertung von Luftbildern, Stand 21.04.2021

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz

Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR), 2015

M:

Schlüppmann, Kerkhof

Stabilität durch Flächengröße von Biotoptypen bzw. -komplexen; 1992 (verändert)

Haber; Isolationsgrad und Distanz zwischen Biotopen; 1991 (verändert)

- **Orts- u. Landschaftsbild**

Q / G:

Dr. Bormann & Partner GmbH

Landschaftsplan der Gemeinde Mülsen, Grimma 2000

M:

Bielefeld u. Gillich in Landschaftsplan Winnweiler (verändert)

Hrsg.: LA für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz 1991

Nohl, Werner; Ästhetische und rekreative Belange in der Landschaftsplanung, Teil 2; Kirchheim 2001

Nohl, Werner; Landschaftsplanung, Ästhetische und rekreative Aspekte; Berlin, Hannover 2001

Später, Achim in Lorup, E. u. J. Strobl; IDRISI GIS 96;

Salzburger Geographische Materialien, Heft 25, Salzburg 1996

Stratmann et al 2007; Steckbrief Orts- und Landschaftsbild (verändert)

Stratmann L., Heiland S., Reinke M., Hauff M., Bölit D., Helbron H., Schmidt M. (2007): Strategische Umweltprüfung für die Regionalplanung – Entwicklung eines transnationalen Prüf- und Verfahrenskonzeptes für Sachsen, Polen und Tschechien (am Beispiel der Umweltprüfung zum Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien). Endbericht zum INTERREG III A-Projekt. Dresden.

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Bewertung der Umweltauswirkungen - Wirkungsprognose anhand der ökologischen Risikoanalyse

- **Arten- u. Biotopschutz**

Q / G:

Regionaler Planungsverband Südwestsachsen; Regionalplan Südwestsachsen; 2011; Regionalplan Region Chemnitz; Satzungsfassung 2023

Beak Consultants GmbH

Einschätzung zum Vorkommen streng geschützter Arten für die B-Plan-Fläche „Rathausweg“ unter Einbeziehung des Flst. 232/5 (Mülsen, OT Thurm), 02.09.2021

M:

Heydemann 1981, Jedicke 1990, Reicholff 1987, Riess 1986 (verändert)

Bastian, O.; Schreiber, K. – F.; Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft; 2. Auflage; Heidelberg, Berlin 1999

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Fassung 2009, mit Anhang 2017

Stratmann et al 2007; Steckbrief Biotopverbund (verändert)

Stratmann L., Heiland S., Reinke M., Hauff M., Bölit D., Helbron H., Schmidt M. (2007): Strategische Umweltprüfung für die Regionalplanung – Entwicklung eines transnationalen Prüf- und Verfahrenskonzeptes für Sachsen, Polen und Tschechien (am Beispiel der Umweltprüfung zum Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien). Endbericht zum INTERREG III A-Projekt. Dresden.

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Bewertung der Umweltauswirkungen - Wirkungsprognose anhand der ökologischen Risikoanalyse

- **Geologie / Boden / Fläche**

Q / G:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Digitale Bodenkarte M 1 : 50.000, Digitale Auswertekarte Boden M 1 : 50.000, beide Stand 2023

Strata Ingenieure GmbH

Versickerungsversuche (Bohrpunktkarte u. Schichtverzeichnisse) 2018

Erschließungsgebiet Thurm – Übersicht Erkundungsergebnisse 2021

Erschließungsgebiet Thurm –Ergänzungsbohrungen 06.09.2021

Erschließung des Wohngebiets „Rathausweg“ –Erkundung im Bereich ehemaliger Mühlgraben 18.09.21

M:

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Bodenbewertungsinstrument Sachsen, Stand 05 /2022

Stratmann et al 2007; Steckbrief Boden (verändert)

Stratmann L., Heiland S., Reinke M., Hauff M., Bölit D., Helbron H., Schmidt M. (2007): Strategische Umweltprüfung für die Regionalplanung – Entwicklung eines transnationalen Prüf- und Verfahrenskonzeptes für Sachsen, Polen und Tschechien (am Beispiel der Umweltprüfung zum Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien). Endbericht zum INTERREG III A-Projekt. Dresden.

Stein, Christian 2011; Hemerobiestufen (nach Marks & Schulte 1988 u.a.)

Stein, Christian; Hemerobie als Indikator zur Landschaftsbewertung – eine GIS-gestützte Analyse für den Freistaat Sachsen, 2011

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Bewertung der Umweltauswirkungen - Wirkungsprognose anhand der ökologischen Risikoanalyse

- **Wasser / Niederschlagswasserrückhaltung**

Q / G:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft u. Geologie

Hydrogeologische Übersichtskarte 1 : 200.000 (HÜK 200; interaktiv, Stand 09 / 2023)

Karte des mittleren Grundwasserflurabstandes (Auszug, letzter Abruf 20.10.2023)

Strata Ingenieure GmbH

Versickerungsversuche (Bohrpunktkarte u. Schichtverzeichnisse) 2018

Erschließungsgebiet Thurm – Übersicht Erkundungsergebnisse 2021

Erschließungsgebiet Thurm –Ergänzungsbohrungen 06.09.2021

Erschließung des Wohngebiets „Rathausweg“ –Erkundung im Bereich ehemaliger Mühlgraben 18.09.21

Bauplanung Scheller

Aktennotiz zu den ermittelten Grundwasserständen, 20.09.2021

Ingenieurbüro Meier / Bauer Tiefbauplanung GmbH

Lageplan Regenwasserrückhaltung / -Versickerung / -Behandlung, 01 / 2022

Erschließung Baugebiet "Rathausweg" + "Oberer Rathausweg" + "Mühlberg" im Ortsteil Thurm in der Gemeinde Mülsen - Berechnung Regenwasserrückhaltung 01/2024

M:

Zepp 1992 (verändert)

Bastian, O.; Schreiber, K. – F.; Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft; 2. Auflage; Heidelberg, Berlin 1999

Stratmann et al 2007; Steckbrief Trinkwasserschutzgebiete und Grundwassergeschütztetheit (verändert)

Stratmann L., Heiland S., Reinke M., Hauff M., Bölit D., Helbron H., Schmidt M. (2007): Strategische Umweltprüfung für die Regionalplanung – Entwicklung eines transnationalen Prüf- und Verfahrenskonzeptes für Sachsen, Polen und Tschechien (am Beispiel der Umweltprüfung zum Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien). Endbericht zum INTERREG III A-Projekt. Dresden.

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Bewertung der Umweltauswirkungen - Wirkungsprognose anhand der ökologischen Risikoanalyse

Bauer Tiefbauplanung GmbH

Erschließung Baugebiet "Rathausweg" + "Oberer Rathausweg" + "Mühlberg" im Ortsteil Thurm in der Gemeinde Mülsen - Berechnung Regenwasserrückhaltung 01/2024

- **Klima / Luft / Emissionen**

Q / G:

Dr. Bormann & Partner GmbH

Landschaftsplan der Gemeinde Mülsen, Grimma 2000; Karte 9.1 „Klimapotenzial“

Regionaler Planungsverband Südwestsachsen; Regionalplan Südwestsachsen; 2011; Regionalplan Region Chemnitz; Satzungsfassung 2023; Festlegungskarte 14 „Siedlungsklima“

Baunutzungsverordnung, Bundesimmissionsschutzverordnungen und technische Regelungen

M:

Stratmann et al 2007; Steckbrief Klima / Luft - Bioklimatische Ausprägung (verändert)

Stratmann L., Heiland S., Reinke M., Hauff M., Bölit D., Helbron H., Schmidt M. (2007): Strategische Umweltprüfung für die Regionalplanung – Entwicklung eines transnationalen Prüf- und Verfahrenskonzeptes für Sachsen, Polen und Tschechien (am Beispiel der Umweltprüfung zum Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien). Endbericht zum INTERREG III A-Projekt. Dresden.

Kühling 1986 (verändert)

Knospe, F.; Handbuch zur argumentativen Bewertung; Methodischer Leitfaden für Planungsbeiträge zum Naturschutz und zur Landschaftsplanung; 2. Auflage, Dortmund 2001

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Bewertung der Umweltauswirkungen - Wirkungsprognose anhand der ökologischen Risikoanalyse

- **Mensch / menschliche Gesundheit / natur- und landschaftsbezogene Erholung**

Q / G:

Dr. Bormann & Partner GmbH

Landschaftsplan der Gemeinde Mülsen, Grimma 2000

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Verkehrsmengenkarte 2021

Verkehrsmengenkarte Prognose 2025

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie,

Stellungnahme zum Thema radiologische Situation / Belastung, Strahlenvorsorge, 20.12.2022

Landratsamt Zwickau, Untere Immissionsschutzbehörde,

Stellungnahme zum Thema Immissionsschutz / Lärmbelastung, Verkehrsaufkommen, 18.09.2023

DIN 18 005

M:

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch (Qualifizierung: Beeinträchtigung von Gesundheit / Wohlbefinden durch Lärmimmissionen)

Bewertung der Umweltauswirkungen - Wirkungsprognose anhand der ökologischen Risikoanalyse

Stratmann et al 2007; Steckbrief Orts- und Landschaftsbild (verändert)

Steckbrief naturnahe, landschaftsbezogene Erholung (verändert)

Stratmann L., Heiland S., Reinke M., Hauff M., Bölit D., Helbron H., Schmidt M. (2007): Strategische Umweltprüfung für die Regionalplanung – Entwicklung eines transnationalen Prüf- und Verfahrenskonzeptes für Sachsen, Polen und Tschechien (am Beispiel der Umweltprüfung zum Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien). Endbericht zum INTERREG III A-Projekt. Dresden.

- **Kultur- und Sachgüter**

Q / G:

Gemeinde Mülsen, Flächennutzungsplan

Kulturdenkmalliste / Karte archäologischer Kulturdenkmale

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Digitale Auswertekarte nach Bodenschätzung M 1 : 50.000, Stand 2023

M:

Stratmann et al 2007; Steckbrief Kultur- und Sachgüter (verändert)

Stratmann L., Heiland S., Reinke M., Hauff M., Bölit D., Helbron H., Schmidt M. (2007): Strategische Umweltprüfung für die Regionalplanung – Entwicklung eines transnationalen Prüf- und Verfahrenskonzeptes für Sachsen, Polen und Tschechien (am Beispiel der Umweltprüfung zum Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien). Endbericht zum INTERREG III A-Projekt. Dresden.

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLRV) Baden-Württemberg

Agrarstrukturelle Bewertung von Vorrangfluren, Grenz- und Untergrenzfluren, 2011

Umweltplanung Zahn und Partner GbR

Steckbrief zur Bewertung der Agrarstrukturellen Relevanz landwirtschaftlicher Flächen, 2023

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Bewertung der Umweltauswirkungen - Wirkungsprognose anhand der ökologischen Risikoanalyse

Steckbrief Orts- und Landschaftsbild

Zustandsindikator:

- Bedeutung des Orts- und Landschaftsbildes anhand des landschaftsästhetischen Eigenwerts in Anlehnung an NOHL in 5 Stufen sowie der visuellen Verletzlichkeit von Landschaftsausschnitten nach SPÄTER in 3 Stufen vernetzt zur Empfindlichkeit (Raumwiderstand – RW) in 5 Stufen und zugeordnet zu drei Wertstufen des Umweltzustandes (s.u.)

Wirkungsindikatoren:

- bildwirksame Eingriffe in Gebieten mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild in ha
- Nutzungsänderung in Gebieten mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild in ha, unterschieden in negative und positive Wirkung
- Erweiterung / Reduzierung des visuellen Wirkraums in Gebiete mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild (z.B. durch Vorhaben mit deutlich größerer Höhe und Fernwirkung in bislang visuell unbelastete LA)

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe des Umweltzustandes	RWS	Bewertung nach NOHL / SPÄTER
BB	I	LA mit hoher Verletzlichkeit
	II	sehr hoher und hoher LEW mit mittlerer Verletzlichkeit
AB	III	sehr hoher und hoher LEW mit geringer Verletzlichkeit mittlerer und geringer LEW mit mittlerer Verletzlichkeit
	IV	mittlerer LEW mit geringer Verletzlichkeit sehr geringer LEW mit mittlerer Verletzlichkeit
UB	V	geringer und sehr geringer LEW mit geringer Verletzlichkeit

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes			
	bildwirksame Eingriffe	Nutzungsänderung		Erweiterung / Reduzierung des visuellen Wirkraums durch bildwirksame Eingriffe
		negativ	positiv	
Hohe Intensität	BB	--	--	BB, AB
Mittlere Intensität	AB	BB	BB	UB
Geringe Intensität	UB	AB, UB	AB, UB	--
Verstärkende Wirkungen (+ 1 Stufe)	Vorhandensein einer gleichartig bildwirksamen Vorbelastungen in geringerem Umfang wie der Eingriff, Vorhandensein einer gleichartig bildwirksamen Vorbelastungen in gleichem Umfang wie der Eingriff			
Reduzierende Wirkungen (- 1 Stufe)	Vorhandensein Landschaftselemente mit verschattender Wirkung, Vorhandensein gleichartig bildwirksamer Vorbelastungen größeren Umfangs wie der Eingriff, verdeckende Wirkung durch die Topografie			
Positive Auswirkungen	Rückbau bildwirksamer Eingriffe, Nutzungsänderung mit Änderung visuell wertbestimmender Merkmale (z.B. Aufforstung von Ackerflächen), Nutzungsänderungen zur Verschattung bildwirksamer Eingriffe / Vorbelastungen, Verringerung des visuellen Wirkraums			

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

Steckbrief Biotopverbund / wertvolle Biotopbereiche / floristische u. faunistische Lebensräume

Zustandsindikator:

Ausstattung des PG mit Biotopverbundachsen mit landesweiter / regionaler / lokaler Bedeutung erfasst in Bestands- und Entwicklungsflächen sowie Lebensräumen mit besonderer floristischer / faunistischer Bedeutung

Bestandsflächen:

- VR / VB Natur und Landschaft mit hohem Ausstattungsgrad an ökologisch wertvollen Flächen¹
- wertvolle Biotopbereiche gemäß LSP; gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG

Entwicklungsflächen:

- VR / VB Natur und Landschaft ohne hohen Ausstattungsgrad an ökologisch wertvollen Flächen

Lebensräume:

- Flächen mit Nachweis besonders geschützter Tier- u. Pflanzenarten, Leittier- u. Pflanzenarten des Vogtlandes sowie weitere Indikatorarten

Pufferflächen:

- Flächen mit Habitatausweisung ohne expliziten Nachweis o.g. Arten bzw. Bereiche um nachgewiesenen Lebensräume o.g. Arten und gesetzlich geschützte Biotope

Wirkungsindikatoren:

- Vorhaben mit Zerschneidungswirkung bzw. Barrierewirkung, insbesondere gegenüber Tierarten in ha, die Biotopverbundachsen / Lebensräume bzw. deren Pufferbereiche in Anspruch nehmen
- Flächenentzug von Biotopverbundachsen / Lebensräumen bzw. deren Pufferbereichen in ha
- Nutzungsänderung innerhalb von Biotopverbundachsen / Lebensräumen bzw. deren Pufferbereichen in ha, unterschieden in negative und positive Wirkung
- Vorhaben mit Vernetzungswirkung, die Biotopverbundachsen / Lebensräume bzw. deren Pufferbereiche miteinander verbinden (Mindestanforderung: Erreichen der kritischen Vernetzungsdistanz) in ha
- Flächenzuwachs außerhalb von Biotopverbundachsen / Lebensräumen bzw. in deren Pufferbereichen zu deren Vergrößerung in ha

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe des Umweltzustandes	Einstufung der Verbundachsen und Lebensräume
BB	§30 – Biotope, wertvolle Biotopbereiche, Bestandsflächen von Biotopverbundachsen; Lebensräume o.g. Tier- u. Pflanzenarten
AB	Entwicklungsflächen für den ökologischen Verbund, Pufferbereiche um Lebensräume o.g. Tier- u. Pflanzenarten, Biotopbereiche u. -verbundachsen sowie §30 - Biotope
UB	sonstige Flächen

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes					
	Zerschneidung / Barrieren	Vernetzung	Flächenentzug	Flächenzuwachs	Nutzungsänderung negativ	Nutzungsänderung positiv
Hohe Intensität	BB	BB	BB	BB	--	--
Mittlere Intensität	AB	AB	AB	AB	BB	BB
Geringe Intensität	UB	UB	UB	UB	AB, UB	AB, UB
Positive Auswirkungen	Rückbau von Bebauung, Nutzungsänderung von strukturarm zu strukturreich (z.B. Aufforstung von Ackerflächen), Renaturierung von Fließ- u. Stillgewässern, Wiedervernässung von Feuchtgebieten					

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

¹ Der Ausstattungscharakter entspricht dem der wertvollen Biotopbereiche. Diese sind durch ihren überwiegenden zusammenhängenden Anteil an besonders wertvollen und wertvollen Biotoptypen gekennzeichnet.

Steckbrief Schadstoffbelastung durch Altlasten

Zustandsindikator:

- Handlungsbedarf in Bezug auf Altlastenverdachtsflächen in 4 (1. Dringlichkeit – Zurückstellen) bis 5 Klassen (A-E), zugeordnet zu drei Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)

Wirkungsindikatoren:

- Inanspruchnahme von Altlastenverdachtsflächen mit Handlungsbedarf mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung in ha
- Nutzungsänderung von Altlastenverdachtsflächen mit Handlungsbedarf mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung in ha
- Schadstoffimmissionen von Altlastenverdachtsflächen mit Handlungsbedarf mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung in ha
- stoffliche Verwertungsfähigkeit mineralischer Reststoffe/Abfälle in ha

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe des Umweltzustandes	Beeinträchtigungspotenzial			Bewertung nach STRATMANN et al		
	LAGA	SAK	FE	LAGA	Sächsisches Altlastenkataster	Formale Erstbewertung
BB	> Z2	E	D 1	Deponierung	Weiterbearbeitung (Untersuchungs- u. Sanierungsbedarf)	1. Dringlichkeit
	> Z1.2 - Z2	D	D 2	Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen		2. Dringlichkeit
AB	> Z1.1 - Z1.2	C	B	eingeschränkt offener Einbau ¹	Überwachung	spätere Bearbeitung möglich
		B			Belassen im AK ²	
UB	> Z0 - Z1.1	A	Z	Eingeschränkter offener Einbau	Ausscheiden	Zurückstellen
	Z0			Uneingeschränkter Einbau		

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes		
	Inanspruchnahme	Nutzungsänderung	Schadstoffimmissionen
Hohe Intensität	BB ³		BB ⁴
Mittlere Intensität	AB ²		AB ³
Geringe Intensität	UB ²		UB ³
Positive Auswirkungen	Sanierung der AVFL entsprechend des jeweiligen Bedarfes		

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

¹ in hydrogeologisch günstigen Gebieten

² Für AVFL besteht bei der Beibehaltung der derzeitigen Nutzung vorläufig kein Handlungsbedarf.

³ Bei dieser Zuordnung zu Konfliktstufen wird davon ausgegangen, dass vor Flächeninanspruchnahme oder Nutzungsänderung altlastenbetroffener Flächen keine Altlastensanierung erfolgt. Diese Bewertung soll aber nicht dazu führen, dass keine Wiedernutzung von Brachflächen oder Altlastenflächen erfolgt. Vielmehr soll die Wiedernutzung von Brachflächen und mit Altlasten belasteten Flächen – mit vorausgehenden Sanierungsmaßnahmen – planerisches Ziel bleiben.

⁴ Diese Zuordnung zu Konfliktstufen soll nicht nahe legen, dass der Schadstoffeintrag auf unbelasteten Flächen grundsätzlich unproblematischer als auf vorbelasteten Flächen ist. Vielmehr wird hier auf eine mögliche Überschreitung der Maßnahmen- und Prüfwerte gemäß Anhang II BBodSchV abgestellt. Diese kann durch zusätzlichen Schadstoffeintrag auf vorbelasteten Flächen eher als auf unbelasteten Flächen erfolgen.

Steckbrief Boden

Zustandsindikator¹:

- Archivfunktion (landschafts- u. kulturgeschichtliche Bedeutung) ermittelt auf Grundlage des BODENBEWERTUNGSTRUMENT SACHSEN (Stand d. Aktualisierung 05/2022) und zugeordnet zu den Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)
- Lebensraumpotenzial² (Ertragsfähigkeit) der BK50 ermittelt auf Grundlage der nutzbaren Feldkapazität des effektiven Wurzelraums in 5 Stufen nach BODENBEWERTUNGSTRUMENT SACHSEN (Stand d. Aktualisierung 05/2022) und zugeordnet zu drei Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)
- Regelungspotenzial (Pufferfähigkeit) der BK50 ermittelt auf Grundlage der Gesamtfilterwirkung in 5 Stufen nach BODENBEWERTUNGSTRUMENT SACHSEN (Stand d. Aktualisierung 05/2022) und zugeordnet zu drei Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)

Wirkungsindikatoren:

- Flächenentzug von Böden mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung des Lebensraum- oder Regelungspotenzials in ha
- Nutzungsänderung auf Böden mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung in ha, unterschieden in negative und positive Wirkung
- Schadstoffimmissionen in Böden mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung in ha

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe des Umweltzustandes	Wertstufe	Bewertung nach BODENBEWERTUNGSTRUMENT SN				
		Ertragspotenzial	Bes. Standorteigenschaften	Wasserkreislauffunktion	Filter- u. Puffervermögen	Archivfunktion
BB	5	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
	4	hoch	--	hoch	hoch	hoch
AB	3	mittel	--	mittel	mittel	mittel
UB	2	gering	--	gering	gering	gering
	1	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes			
	Flächenentzug	Nutzungsänderung		Schadstoffimmissionen ³
		negativ	positiv	
Hohe Intensität	BB	--	--	BB
Mittlere Intensität	AB	BB	BB	AB
Geringe Intensität	UB	AB, UB	AB, UB	UB
Reduzierende Wirkungen (- 1 Stufe)	Pufferbereiche direkt angrenzender Bodentypen mit besonderer Bedeutung			
Positive Auswirkungen	Entsiegelung versiegelter Flächen, Flächensanierung zum Wiederherstellen / Aufwerten der Ertragsfähigkeit, Nutzungsänderungen zum Schutz vor erhöhten Stoffeinträgen			

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

¹ Es zählt der jeweils höchste Parameter für die Bewertung des Schutzguts Boden.

² umfasst auch evtl. Bewertung nach besonderen Standorteigenschaften aufgrund z.B. extremer Nässe

³ Bei Böden mit einem ungünstigen Schutzpotenzial gegenüber dem Grundwasser werden jedoch erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser wahrscheinlicher, insbesondere mit steigender Durchlässigkeit und sinkendem Grundwasserflurabstand.

Steckbrief Trinkwasserschutzgebiete und Grundwassergeschütztheit

Zustandsindikator:

- Schutzzonen I bis III für TWGS nach §§ 51f WHG u. 46 SächsWG
- Geschütztheitsgrad des Grundwassers gemäß der Hydrogeologischen Übersichtskarte 1 : 200.000 (HÜK 200) bzw. der Karte der Grundwassergefährdung in 5 Stufen, Hydrogeologische Spezialkarte Freistaat Sachsen 1 : 50.000

Wirkungsindikatoren:

- Flächenentzug von TWGS und von Flächen bzgl. der Grundwassergeschütztheit mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung in ha
- Nutzungsänderung in TWGS und auf Flächen bzgl. der Grundwassergeschütztheit mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung in ha, unterschieden in negative und positive Wirkung
- Schadstoffimmissionen in TWGS und auf Flächen bzgl. der Grundwassergeschütztheit mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung in ha

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe des Umweltzustandes	Einstufung der TWSG - Schutzzonen und Geschütztheitsklassen
BB	Schutzzonen I und II der TWSG; Gebiete mit sehr hoher und hoher Geschütztheitsklasse (Klassen 5 und 4) bzw. hohe Geschütztheitsklasse (HÜK 200)
AB	Schutzzone III der TWGS; Gebiete mit mittlerem Geschütztheitsklasse (Klasse 3; HÜK 200)
UB	Gebiete ohne Schutz nach §46 SächsWG; Gebiete mit geringer und sehr geringer Geschütztheitsklasse (Klassen 2 und 1) bzw. geringe Geschütztheitsklasse (HÜK 200)

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes				
	Flächenentzug	Nutzungsänderung		Schadstoffimmissionen	
		TWSG	GW-GH	TWSG	GW-GH
Hohe Intensität	BB	--	--	BB, AB	UB
Mittlere Intensität	AB	BB, AB	UB; AB	--	AB
Geringe Intensität	UB	UB	BB	UB	BB
Positive Auswirkungen	Nutzungsänderung von belastungsintensiver zu belastungsärmer (z.B. Aufforstung / Umwandlung von Ackerflächen in Grünland)				

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

Steckbrief Klima / Luft (bioklimatische Ausgleichsfunktion)

Zustandsindikator:

- Belastungsklima: Potenziell durch Verkehr und Gewerbe/Industrie schadstoffbelastete Tal- und Siedlungslagen, zugeordnet zu drei Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)
- Freiflächensicherungsbedarf aus klimatologischer Sicht in 3 Wertstufen
- Klimaschutzwald (§ 29 SächsWaldG) nach Waldfunktionenkartierung
- Wälder mit bedeutsamer Klimaschutzfunktion im Umfeld von Siedlungen
- Größe der zusammenhängenden Waldflächen in ha (Frischlufitentstehungsgebiete)
- Frisch- und Kaltluftabflussbahnen

Wirkungsindikatoren:

- Flächeninanspruchnahme von Flächen mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für klimatische Belastungen in ha
- Flächennutzungsänderung von Flächen mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für klimatische Belastungen in ha
- Schadstoffimmissionen auf Flächen mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für klimatische Belastungen in ha

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe des Umweltzustandes	Bewertungsparameter
BB	Belastungsklima: schadstoffbelastete Tal- u. Siedlungslagen (hoher VS-Grad, max. geringer Grünanteil, hohe Überwärmung; faktisch austauschfreie Staulagen)
	Freiflächen mit hohem Sicherungsbedarf
	Klimaschutzwald (§ 29 SächsWaldG) nach Waldfunktionenkartierung
	Wälder mit bedeutsamer Klimaschutzfunktion im Umfeld von Siedlungen
	Waldflächen ≥ 100 ha
	Kaltlufttrinnen / Talabwindssystem; Örtliche Abflussbahnen mit Kaltluftströmen
AB	Freiflächen mit mittlerem Sicherungsbedarf
	Zusammenhängende Waldflächen < 100 ha und > 4 ha (Frischluftentstehungsgebiete) mit Siedlungsbezug ¹
	Abflussbahnen mit örtlicher Bedeutung, aber verzögertem Kaltluftabfluss
UB	Alle anderen Flächen

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes			
	Flächeninanspruchnahme	Flächennutzungsänderung	Zerschneidung, Barrieren	Schadstoffimmissionen
Hoher Konflikt	BB			BB
Mittlerer Konflikt	AB	BB ² , AB		AB
Geringer Konflikt	UB ³			
Positive Auswirkungen	Waldmehrung; Erhalt / Wiederherstellen wichtiger Kaltluftabflussbahnen sowie Freihalten von hemmenden Strukturen			

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

¹ Nach Burschel & Huss (1987, S. 32ff.) bildet sich in einem Wirtschaftswald ab ca. 4 ha Flächengröße ein Bestandsinnenklima

² Flächennutzungsänderung von Waldbereichen stellt allerdings einen hohen Konflikt dar.

³ Gilt nur in Hinblick auf die Belastungsklima

Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch (Qualifizierung: Beeinträchtigung von Gesundheit / Wohlbefinden durch Lärmimmissionen)

Quelle Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Wertstufe	Bewertungskriterien ¹						
	Kliniken, Kur- gebiete	Reine Wohnge- biete	WA, WS	Dorf- und Misch- gebiete ²	Kerngebiete	Urbane Gebiete	Gewerbegebiete ²
V	Unterschreitung oder Einhaltung der gebietsspezifischen Tag- und Nachtwerte			--			--
IV	Überschreiten der gebietsspezifischen Tagwerte um max. 3 dB(A) und Einhaltung oder Unterschreitung der Nachtwerte			Unterschreitung oder Einhaltung der gebietsspezifischen Tag- und Nachtwerte		Unterschreitung der Tagwerte Einhaltung oder Unterschreitung der Nachtwerte	--
III	Alle übrigen Flächen dieser Gebietseinheit bei ausgeprägten lärmbedingten Vorbelastungen			Überschreiten der gebietsspezifischen Tagwerte um max. 3 dB(A) und Einhaltung oder Unterschreitung der Nachtwerte		Einhaltung gebietsspezifischer Tag- und Nachtwerte	Unterschreitung oder Einhaltung der gebietsspezifischen Tag- und Nachtwerte
II	--			Alle übrigen Flächen dieser Gebietseinheit bei ausgeprägten lärmbedingten Vorbelastungen		Überschreiten der gebietsspezifischen Tagwerte um max. 3 dB(A) und Einhaltung oder Unterschreitung der Nachtwerte	
I	--			--		Alle übrigen Flächen dieser Gebietseinheit bei ausgeprägten lärmbedingten Vorbelastungen	

¹ = Gebietseinheiten und Immissionsrichtwerte der TA Lärm

² = dem Schutzbedarf gleichzustellende Siedlungsflächen (u.a. Wohnnutzungen im Außenbereich)

Steckbrief naturnahe, landschaftsbezogene Erholung

Zustandsindikator:

- Ausstattung des PG mit Räumen für die naturnahe, landschaftsbezogene Erholung bzw. der Bedeutung des Erholungspotenzials in Anlehnung an BIELEFELD und GILLICH in 5 Stufen, zugeordnet zu drei Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)

Wirkungsindikatoren:

- Flächenentzug von Gebieten mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für die naturnahe, landschaftsbezogene Erholung in ha
- Nutzungsänderung von Gebieten mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für die naturnahe, landschaftsbezogene Erholung in ha, unterschieden in negative und positive Wirkung
- Wirkung auf Einzelstrukturen mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild (z.B. Zerschneiden von Wegeverbindungen, Beseitigen wertvoller Einzelelemente)

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe des Umweltzustandes	Erholungspotenzial	Bewertung nach BIELEFELD und GILLICH (verändert)
BB	V	sehr hoch
	IV	hoch
AB	III	mittel
UB	II	gering
	I	sehr gering

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes			
	Flächenentzug	Nutzungsänderung		Wirkung auf Einzelstrukturen
		negativ	positiv	
Hohe Intensität	BB	--	--	BB, AB
Mittlere Intensität	AB	BB	BB	UB
Geringe Intensität	UB	AB, UB	AB, UB	--
Positive Auswirkungen	Schließen von Wegeverbindungen, Nutzungsänderung von strukturarm zu strukturreich (z.B. Aufforstung von Ackerflächen), Renaturierung von Fließ- u. Stillgewässern, Anlage von Ruhebereichen			

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

Steckbrief Kultur- und Sachgüter

Zustandsindikator:

- Bestand an archäologischen Kulturdenkmalen, Bodendenkmalen u.ä. im PG sowie Bestand an wertvollen Sachgütern innerhalb vorgesehener Entwicklungsflächen

Wirkungsindikatoren:

- Inanspruchnahme / Flächenentzug¹ von Kultur- u/o Bodendenkmalen, einschließlich ihrer Umgebungsbereiche, und wertvollen Sachgütern in ha
- Wirkung auf die Erlebbarkeit von Kulturdenkmalen, einschließlich ihrer Umgebungsbereiche, in ha

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe des Umweltzustandes	Einstufung der Kulturdenkmale und Sachgüter
BB	flächenhaft wirksame Kulturdenkmale, ausgewiesene archäologische Kulturdenkmale, ggf. inkl. Umgebung (§2 Abs.3 Nr.1 SächsDSchG) überregional bedeutsame Anlagen mit sehr hohem Verlegungsaufwand
AB	nicht flächenhaft wirksame Kulturdenkmale, sonstige Umgebungsbereiche von Kulturdenkmalen Anlagen mit regionaler Bedeutung und mittlerem Verlegungsaufwand
UB	sonstige Gebiete

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes			
	Kulturgüter		Sachgüter	
	Inanspruchnahme / Flächenentzug	Erlebbarkeit	Inanspruchnahme / Flächenentzug	Erlebbarkeit
Hohe Intensität	BB	--	BB	--
Mäßige Intensität	AB	BB	AB	--
Geringe Intensität	UB	AB, UB	UB	--
Positive Auswirkungen	Freiräumen von Sichtbezügen auf bestehende Kulturdenkmale, Freilegen von Bodendenkmalen			--

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

¹ Flächenentzug bei Kulturgütern bedeutet physische Vernichtung bzw. die Störung der erlebbaren Bereiche von > 80%.

Steckbrief Agrarstrukturelle Relevanz

Zustandsindikator:

- Bodenzahl ermittelt auf Grundlage des BODENBEWERTUNGSINSTRUMENT SACHSEN (Stand d. Aktualisierung 05/2022) und iDA-Datenportal Sachsen - bodenkundliche Auswertung nach Bodenschätzung zugeordnet zu fünf Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)
- Hangneigung ermittelt auf Grundlage Höhendaten Geoportal Sachsen / örtlicher Vermessungsdaten eingeteilt in 5 landschaftsökologisch gebräuchliche Neigungsstufen nach BODENKUNDLICHER KARTIERANLEITUNG; 5. Auflage 2006, angepasst und zugeordnet zu fünf Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)
- Wirtschaftsfunktion ermittelt auf Grundlage wirtschaftlich relevanter Parameter, wie Flächengröße; Lage, z.B. in großflächig nutzbarem Raum, innerhalb Siedlungsbereich; Anschluss- und Erweiterungsfähigkeit; Nutzungsfähigkeit¹ nach MLRV BADEN-WÜRTTEMBERG (2011) und zugeordnet zu drei Wertstufen des Umweltzustands (s.u.)

Wirkungsindikatoren:

- Flächenentzug landwirtschaftlicher Nutzflächen mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter agrarstruktureller Relevanz in ha
- Nutzungsänderung landwirtschaftlicher Nutzflächen mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter agrarstruktureller Relevanz in ha, unterschieden in negative und positive Wirkung
- Schadstoffimmissionen in landwirtschaftliche Nutzflächen mit besonderer, allgemeiner und untergeordneter agrarstruktureller Relevanz in ha

Bewertung des Umweltzustandes:

Bewertungsstufen:

BB = Besondere Bedeutung; AB = Allgemeine Bedeutung; UB = Untergeordnete Bedeutung

Stufe der agrarstrukturellen Relevanz	Wertstufe	Bewertung auf Basis o.g. Grundlagen		
		Bodenzahl	Hangneigung	Wirtschaftsfunktion
BB	5	ab 71	bis unter 4%	hoch
	4	51 - 70	4 - unter 9%	
AB	3	35 - 50	9 - unter 18%	mittel
UB	2	21 - 34	18 - unter 27%	nachrangig
	1	< 20	ab 27%	

Die Zustandswertung erfolgt in wertender Abwägung der Grundlagenkategorien.

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Intensität	Überlagerung der Wirkfaktoren mit den Bewertungsstufen des Umweltzustandes			
	Flächenentzug	Nutzungsänderung		Schadstoffimmissionen ²
		negativ	positiv	
Hohe Intensität	BB	--	--	BB
Mittlere Intensität	AB	BB	BB	AB
Geringe Intensität	UB	AB, UB	AB, UB	UB
Reduzierende Wirkungen (- 1 Stufe)	Erhalt von Teilnutzbarkeiten der vorgefundenen Grundnutzung			
Positive Auswirkungen	Entsiegelung versiegelter Flächen, Flächensanierung zum Wiederherstellen / Aufwerten der Ertragsfähigkeit, Nutzungsänderungen zum Schutz vor erhöhten Stoffeinträgen			

Bewertung der Umweltauswirkungen:

Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

¹ Grundlage ist die Eignung einer Fläche für die Freiraum-Grundnutzungen Ackerbau, Grünland, Forsten.

² Bei Böden mit einem ungünstigen Schutzpotenzial gegenüber dem Grundwasser werden jedoch erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser wahrscheinlicher, insbesondere mit steigender Durchlässigkeit und sinkendem Grundwasserflurabstand.

Ermittlung der Auswirkungen (Wirkungsprognose) und ihrer Erheblichkeit

Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

- 1 Das grundlegende Verfahren der Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter in dieser UP orientiert sich an Methoden der ökologischen Risikoanalyse. Sie basiert auf der Verknüpfung der Eingriffsempfindlichkeit (Wertstufe IST-Zustand) eines Schutzgutes (bzw. von Leitparametern für verschiedene Wirkungspfade) mit der Beeinträchtigungsintensität des Vorhabens.
- 2 Dazu werden der Veränderungsgrad bzw. die Konfliktintensität (Prognose-Zustand, Wirkstufe), in der Regel in Rang- bzw. Wertstufen ermittelt und mit der Eingriffsempfindlichkeit in einer Matrix verknüpft. Diese werden zusätzlich verbalisiert.

Tab. 1 Definition des Veränderungsgrades

Quelle Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
sehr hoch bzw. extrem negativ	hoch bzw. stark negativ	mittel negativ	sehr gering - gering negativ	keine Änderung der Wertstufe	sehr gering - gering positiv	mittel positiv	hoch bzw. stark positiv	sehr hoch bzw. extrem positiv

- 3 Bei Anwendung des Veränderungsgrads muss auch der Prognosezustand bewertet werden. Die Bewertung des Prognosezustands erfolgt getrennt für jedes Schutzgut und alle relevanten Auswirkungen wiederum mit Hilfe des jeweiligen Bewertungsrahmens zur Ermittlung des IST-Zustands. Der Veränderungsgrad ergibt sich für die einzelnen Schutzgüter aus der Verknüpfung der Bewertungen von IST- und Prognose-Zustand¹.
- 4 Durch die Verknüpfung wird das Ausmaß der umweltbezogenen Auswirkungen in Form von Auswirkungsstufen ermittelt. Die Grundannahme bei der Verschneidung ist, dass eine Auswirkung auf höher bewertete Schutzgutzustände auch zu einem höheren Veränderungsgrad führt. Folglich wird den Übergängen von und nach hoch bewerteten Zuständen (Wertstufen IV und V) eine stärkere Bedeutung zugemessen als den Übergängen von bzw. nach gering bewerteten Zuständen² (vgl. Abb. 1). Eine Modifizierung der Matrix im Einzelfall bleibt möglich.

Abb. 1 Matrix zur Ermittlung des Veränderungsgrades

Quelle Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011

Prognose Zustand	IST - Zustand					
		I	II	III	IV	V
	I	0	-1	-2	-3	-4
	II	1	0	-1	-2	-4
	III	2	1	0	-1	-3
	IV	3	3	2	0	-2
	V	4	4	4	2	0

- 5 Daran anschließend wird für die jeweiligen Wirkfaktoren über die Hinzuziehung ihrer prognostizierbaren Andauer³ und ihrer räumlichen Ausdehnung⁴ deren Erheblichkeit ermittelt.

¹ vgl. Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung an Bundeswasserstraßen, S. 14, Koblenz, 2011; der IST-Zustand wird im vorliegenden Fall durch die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplan aus 1993 bestimmt

² vgl. Bundesanstalt für Gewässerkunde, a.a.O., Anl. 4, S. 15, Koblenz 2011

³ Die Dauer der Auswirkung beschreibt den Zeitraum, auf den sich die Wertigkeitsänderung bezieht, d. h. sie gibt einen Hinweis darauf, wie lange es dauert, bis sich die Wertigkeit des Ist-Zustands wieder eingestellt hat (vgl. Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen, Anl. 4, S. 16, Koblenz 2011).

⁴ Die räumliche Ausdehnung beschreibt die Fläche, auf die sich die Wertigkeitsänderung bezieht (vgl. Bundesanstalt für Gewässerkunde, a.a.O., Anl. 4, S. 16, Koblenz 2011).

Tab. 2 Kriterien zur Ermittlung des Grades der Erheblichkeit

Quelle Bundesanstalt für Gewässerkunde, Verfahren zur Bewertung in der UVU an Bundeswasserstraßen 2011 (angepasst)

Veränderungsgrad	Dauer der Auswirkung	Räumliche Ausdehnung
sehr hoch bzw. extrem	andauernd (Zeitraum nicht absehbar)	großräumig (schutzgutbezogenes Untersuchungsgebiet, Untersuchungsraum, darüber hinausgehend)
hoch bzw. stark	langzeitig (mehrere Jahre)	Kleinräumig, näheres Umfeld (Umkreis Vorhabenfläche bis 200 m)
mittel	kurzzeitig (ein – max. drei Jahre)	lokal (Vorhabenfläche oder Teile davon)
sehr gering - gering	vorübergehend (max. ein Jahr)	punktuell (direkter Eingriffsbereich)
keine Änderung der Wertstufe	--	--

6 Der Grad der Erheblichkeit wird abschließend in folgenden Abstufungen angegeben:

- erheblich nachteilig
- unerheblich nachteilig
- weder nachteilig noch vorteilhaft
- unerheblich vorteilhaft
- erheblich vorteilhaft

Ob es sich um erhebliche Auswirkungen handelt, wird unter Rückkopplung auf das gebietsbezogene Zielsystem ermittelt. Welches Gewicht dabei den Komponenten Veränderungsgrad, Dauer der Auswirkung und räumliche Ausdehnung der Auswirkung zuzumessen ist, wird im Einzelfall entschieden und begründet.

7 Bei Ermittlung über die Konfliktintensität wird der Zustandsindikator mit den definierten Wirkfaktoren überlagert. Wirkungen mit hoher und mittlerer Intensität werden als erhebliche Auswirkungen klassifiziert, unterschieden nach negativer oder positiver Art.

8 Die im Ä-BBP vorgesehenen und in den Vorplanungen festgeschriebenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen werden dabei entsprechend berücksichtigt.

9 Bewertungen nachteiliger Auswirkungen, mit den Einstufungen mittel, hoch und sehr hoch sind als erhebliche nachteilige Auswirkung zu werten. Diese Bewertungen werden zusätzlich verbal-argumentativ begründet.

10 Bei der Bewertung der Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter und der anschließenden Gesamtwirkungsabschätzung unter Berücksichtigung aller Schutzgüter und Leitparameter ist zu berücksichtigen, dass hier keine einfache Verrechnung der Einzelbewertungen möglich ist.

11 Daher wird eine zusammenfassende Bewertung von Einzelkriterien bzw. Leitparametern lediglich bis zur Stufe einzelner Schutzgüter vorgenommen, für die eine abschließende Bewertung der Auswirkungen vorzunehmen ist. Dabei dominiert das Kriterium, bei dem die relativ nachteiligsten bzw. negativsten Auswirkungen zu verzeichnen sind.

12 Die insgesamt für die betroffenen Schutzgüter zu treffende fachliche Gesamtwirkungsbeurteilung wird verbal-argumentativ ausgeführt. Dabei bleiben die Beurteilungen der einzelnen Schutzgüter erhalten und werden einzeln gewürdigt⁵.

⁵ vgl. Flughafen München, Planfeststellungsverfahren 3. Start- und Landebahn, UVS, Kap. 4, S. 4-24, München 2007

Anlage 4

Schwierigkeiten, Lücken, fehlende Erkenntnisse bei Erarbeitung des Umweltberichts

Teilweise fehlen für die Einschätzung Vorbelastungen zu den jeweiligen Schutzgütern Kenntnisse zur

- Einschätzung möglicher Auswirkungen aus der Luftsituation außerhalb des Planbereichs,
- eine detaillierte Einschätzung des bestehenden Verkehrsaufkommens auf den unmittelbar zum Plangebiet führenden Erschließungsstraßen sowie
- tlw. Aussagen zu einzelnen Aspekten der Klimabewertung, besonders Angaben ab welcher Höhenlage der Ortslage Thurm mit Kaltluftstaus zu rechnen ist.

Anlage 5

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“

PT: Gemeinde Mülsen

OT: Thurm

WA2

Formblatt I (verändert)

FE-Nr.	Code	Biotoptyp (Vor Eingriff, Aufwertung / Abwertung)	AW	Code	Biotoptyp (Nach Eingriff, Aufwertung / Abwertung)	ZW	DW	Fläche (in m²)	WE Mind. / ha
BNT1	06.03.210	Dauergrünland, frisch; Mähwiese intensiv genutzt	8,00	961	Baufläche für bauliche Haupt- u. Nebenanlagen (GRZ 0,5), vollversiegelt (Ann. 75%)	0,00	8,00	823,5	0,659
			8,00	961/tv	wie zuvor, aber wasserdurchl. gem. TF 1.4 (Ann. 25%)	2,00	6,00	274,5	0,165
			8,00	948	Gartenland	9,00	-1,00	513,1	-0,051
			8,00	947	Grünfläche, Abstandsfläche unversiegelt, gestaltet i.d. nüd. GR 0,5	8,00	0,00	584,9	0,000
BNT2	06.03.220	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00			8,00	0,00	1.446,7	0,000
			8,00	961	Baufläche für bauliche Haupt- u. Nebenanlagen (GRZ 0,5), vollversiegelt (Ann. 75%)	0,00	8,00	1.235,3	0,988
			8,00	961/tv	wie zuvor, aber wasserdurchl. gem. TF 1.4 (Ann. 25%)	7,00	1,00	411,8	0,041
			8,00	948	Gartenland	9,00	-1,00	200,3	-0,020
					Fläche Eingriffsbereich gesamt			5.490,0	
WE Mind. (Gesamt)									1,782

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“

PT: Gemeinde Mülsen

OT: Thurm

WA2

Formblatt II (verändert)

FR-Nr.	Funktion	FMF	Fläche (in m²)	WF _{Best.}	FRKo - Nr.	Wirkung	FAF	Fläche (in m²)	WF _{Plan.}	Ü (-) / D (+) WF _{Diff.}
LB	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	LB	bauliche Nutzung ohne erhebliche visuelle Wirkung	0,00	0,0	0,000	0,000

AB	nur nachrangige Erfüllung	0,25	0,0	0,000	AB	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	0,000
						WF Bewert. (Arten- u. Biotopschutz)				0,000

BO1	Ertragspotenzial hoch	1,50	1.098,0	0,165	BO1	Verlust Ertragspotenzial	0,00	1.098,0	0,000	0,165
	Ertragspotenzial, hoch, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	1,25	1.647,0	0,206		Verlust Ertragspotenzial	0,00	1.647,0	0,000	0,206
BO2	Wasserkreislauffunktion mittel	1,00	823,5	0,082	BO2	Verlust Wasserkreislauffunktion	0,00	823,5	0,000	0,082
	W.funktion, mittel, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	0,75	274,5	0,062			0,00	274,5	0,000	0,062
	Wasserkreislauffunktion mittel	1,00	1.235,3	0,124		Minderung Wasserkreislauffunktion	0,50	1.235,3	0,062	0,062
	W.funktion, mittel, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	0,75	411,8	0,093			0,50	411,8	0,021	0,072
BO3	Pufferfunktion hoch	1,50	823,5	0,124	BO3	Verlust Pufferfunktion	0,00	823,5	0,000	0,124
		1,50	274,5	0,041		Minderung Pufferfunktion	1,00	274,5	0,027	0,014
	Pufferfunktion, hoch, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	1,25	1.235,3	0,154		Verlust Pufferfunktion	0,00	1.235,3	0,000	0,154
		1,25	411,8	0,051		Minderung Pufferfunktion	0,50	411,8	0,021	0,031
						WF Bewert. (Boden)				0,971

WA 1	Retentionsvermögen, hoch	1,50	823,5	0,124	WA 1	Verlust Retentionsvermögen	0,00	823,5	0,000	0,124
		1,50	274,5	0,041	WA 1	Minderung Retentionsvermögen	1,00	274,5	0,027	0,014
	R.vermögen, mittel	1,00	1.235,3	0,124	WA 1	Verlust Retentionsvermögen	0,00	1.235,3	0,000	0,124
		1,00	411,8	0,041	WA 1	Minderung Retentionsvermögen	0,50	411,8	0,021	0,021
						WF Bewert. (Wasser)				0,281

KL	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	KL	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	0,000
						WF Bewert. (Klima/Luft)				0,000

WE	Mind. (Gesamt)				1,782
WF	Bewert. (Landschaft/Erholung)				0,000
WF	Bewert. (Arten- u. Biotopschutz)				0,000
WF	Bewert. (Boden)				0,971
WF	Bewert. (Wasser)				0,281
WF	Bewert. (Klima/Luft)				0,000
	Ausgleichsbedarf PG				3,034

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“

PT: Gemeinde Mülsen

OT: Thurm

WA3

Formblatt I (verändert)

FE-Nr.	Code	Biotoptyp (Vor Eingriff, Aufwertung / Abwertung)	AW	Code	Biotoptyp (Nach Eingriff, Aufwertung / Abwertung)	ZW	DW	Fläche (in m²)	WE Mind. / ha
BNT1	GSX	Grünland, devastiert, erheblich anthropogen beeinträchtigt	6,00	948	Gartenland	9,00	-3,00	804,4	-0,241
			6,00	GMF	ruderales mesoph. Grünland	14,00	-8,00	72,5	-0,058
BNT2	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00	961	Baufläche für bauliche Haupt- u. Nebenanlagen (GRZ 0,3), vollversiegelt (Ann. 75%)	0,00	8,00	1.836,4	1,469
			8,00	961/tv	wie zuvor, aber wasserdurchl. gem. TF 1.4 (Ann. 25%)	2,00	6,00	612,1	0,367
			8,00	947	Grünfläche, Abstandsfläche unversiegelt, gestaltet i.d. nüd. GR 0,7	8,00	0,00	3.140,4	0,000
			8,00	948	Gartenland	9,00	-1,00	1.236,7	-0,124
			8,00	GMF	ruderales mesoph. Grünland	14,00	-6,00	162,8	-0,098
BNT3	02.02.410	Baumreihe	21,00	02.02. 410	Baumreihe	21,00	0,00	115,2	0,000
BNT4	02.02.410/vl	Baumreihe, Bodenfläche zu Tierhaltung genutzt, vegetationslos	14,00			21,00	-7,00	35,5	-0,025
					Fläche Eingriffsbereich gesamt			8.016,0	
					WE Mind. (Gesamt)				1,291

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“

PT: Gemeinde Mülsen

OT: Thurm

WA3

Formblatt II (verändert)

FR-Nr.	Funktion	FMF	Fläche (in m²)	WF _{Best.}	FRKo - Nr.	Wirkung	FAF	Fläche (in m²)	WF _{Plan.}	Ü (-) / D (+) WF _{Diff.}
LB	mittlere Funktionserfüllung (Baumreihe, gliedernde Wirkung)	0,50	150,7	0,008	LB	mittlere Funktionserfüllung (Baumreihe, gliedernde Wirkung)	0,50	150,7	0,008	0,000

AB	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	AB	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	0,000
						WF Bewert. (Arten- u. Biotopschutz)				0,000

BO1	Ertragspotenzial, hoch, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	1,25	1.792,7	0,224	BO1	Verlust Ertragspotenzial	0,00	1.792,7	0,000	0,224
	Ertragspotenzial, mittel, HN ab 18% und durch Trittschäden beeinträchtigt	0,75	680,3	0,051		Verlust Ertragspotenzial	0,00	680,3	0,000	0,051
	Ertragspotenzial, erheblich anthropogen beeinträchtigt	1,00	912,4	0,091		Regeneration Ertragspotenzial	1,25	912,4	0,114	-0,023
BO2	W.funktion, mittel, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	0,75	1.344,5	0,068		Verlust Wasserkreislauffunktion	0,00	1.344,5	0,000	0,068
		0,75	448,2	0,101		Minderung Wasserkreislauffunktion	0,50	448,2	0,022	0,078
	W.funktion, aufgrund Nutzung erheblich beeinträchtigt	0,50	912,4	0,046		Regeneration W.funktion	0,75	912,4	0,068	-0,023
BO3	Pufferfunktion, hoch, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	1,25	1.344,5	0,168		Verlust Pufferfunktion	0,00	1.344,5	0,000	0,168
		1,25	448,2	0,056		Minderung Pufferfunktion	0,50	448,2	0,022	0,034
	Pufferfunktion, mittel, HN ab 18% und durch Trittschäden beeinträchtigt	0,75	510,2	0,034		Verlust Pufferfunktion	0,00	510,2	0,000	0,034
		0,75	448,2	0,038		Minderung Pufferfunktion	0,50	448,2	0,022	0,016
	Pufferfunktion, erheblich anthropogen beeinträchtigt	1,00	912,4	0,091		Regeneration Pufferfunktion	1,25	912,4	0,114	-0,023
						WF Bewert. (Boden)				0,578

WA 1	R.vermögen, mittel	1,00	1.836,4	0,184	WA 1	Verlust Retentionsvermögen	0,00	1.836,4	0,000	0,184
		1,00	612,1	0,061	WA 1	Minderung Retentionsvermögen	0,50	612,1	0,031	0,031
						WF Bewert. (Wasser)				0,214

KL1	mittlere Erfüllung Filterfunktion	1,00	150,7	0,015	KL1	mittlere Erfüllung Filterfunktion	1,00	150,7	0,015	0,000
						WF Bewert. (Klima/Luft)				0,000

WE	Mind. (Gesamt)									1,291
WF	Bewert. (Landschaft/Erholung)									0,000
WF	Bewert. (Arten- u. Biotopschutz)									0,000
WF	Bewert. (Boden)									0,578
WF	Bewert. (Wasser)									0,214
WF	Bewert. (Klima/Luft)									0,000
	Ausgleichsbedarf PG									2,083

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“

PT: Gemeinde Mülsen

OT: Thurm

VF+VuE

Formblatt I (verändert)

FE-Nr.	Code	Biotoptyp (Vor Eingriff, Aufwertung / Abwertung)	AW	Code	Biotoptyp (Nach Eingriff, Aufwertung / Abwertung)	ZW	DW	Fläche (in m²)	WE Mind. / ha
BNT1	GSX	Grünland, devastiert, erheblich anthropogen beeinträchtigt	6,00	11.04.100	Verkehrsfläche, P.Straße WA 3	0,00	6,00	23,4	0,014
			6,00	11.04.160	Bankett, wasserdurchlässig	2,00	4,00	1,3	0,001
			6,00	VBG	Verkehrsbegleitgrün ohne Gehölzaufwuchs	3,00	3,00	1,3	0,000
BNT2	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00	11.04.100	Verkehrsfläche, P.Straße WA 3	0,00	8,00	176,9	0,141
			8,00	11.04.160	Bankett, wasserdurchlässig	2,00	6,00	9,8	0,006
			8,00	VBG	Verkehrsbegleitgrün ohne Gehölzaufwuchs	3,00	5,00	9,8	0,005
BNT2	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00	11.04.100	Verkehrsfläche Str. Am Mühlberg	0,00	8,00	144,3	0,115
			8,00	11.04.160	Bankett, wasserdurchlässig	2,00	6,00	7,6	0,005
			8,00		private VF, gem. TF 1.5 wasserdurchlässig	2,00	6,00	341,7	0,205
BNT3	06.03.210	Dauergrünland, frisch; Mähwiese intensiv genutzt	8,00	11.04.100	Verkehrsfläche Str. Am Mühlberg	0,00	8,00	417,7	0,334
			8,00	11.04.160	Bankett, wasserdurchlässig	2,00	6,00	22,0	0,013
			8,00		private VF, gem. TF 1.5 wasserdurchlässig	2,00	6,00	356,5	0,214
			8,00	11.04.100	Stellplatzfläche priv. (VS-Klasse 5)	0,00	8,00	36,9	0,030
BNT4	948	Gartenland	9,00	11.04.100		0,00	9,00	716,5	0,645
			9,00	11.04.100	Verkehrsfläche Str. Am Mühlberg	0,00	9,00	38,8	0,035
					Fläche Eingriffsbereich gesamt			2.082,0	
					WE Mind. (Gesamt)				1,596

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“

PT: Gemeinde Mülsen

OT: Thurm

WA1

Formblatt II (verändert)

FR-Nr.	Funktion	FMF	Fläche (in m²)	WF _{Best.}	FRKo - Nr.	Wirkung	FAF	Fläche (in m²)	WF _{Plan.}	Ü (-) / D (+) WF _{Diff.}
LB	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	LB	bauliche Nutzung ohne erhebliche visuelle Wirkung	0,00	0,0	0,000	0,000

AB	nur nachrangige Erfüllung	0,25	0,0	0,000	AB	keine erheblichen Wirkungen	0,00	0,0	0,000	0,000
WF _{Bewert. (Arten- u. Biotopschutz)}										0,000

BO1	Ertragspotenzial hoch	1,50	1.411,4	0,212	BO1	Verlust Ertragspotenzial	0,00	1.411,4	0,000	0,212
	Ertragspotenzial, hoch, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	1,25	680,3	0,085			0,00	680,3	0,000	0,085
	Ertragspotenzial, mittel, HN ab 18% und durch Trittschäden beeinträchtigt	0,75	177,0	0,013			0,00	177,0	0,000	0,013
	Ertragspotenzial, erheblich anthropogen beeinträchtigt	1,00	24,7	0,002			0,00	24,7	0,000	0,002
BO2	Wasserkreislauffunktion mittel	1,00	1.209,9	0,121	BO2	Verlust Wasserkreislauffunktion	0,00	1.209,9	0,000	0,121
		1,00	378,5	0,038		Minderung W.funktion	0,50	378,5	0,019	0,019
	W.funktion, mittel, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	0,75	321,2	0,028		Verlust Wasserkreislauffunktion	0,00	321,2	0,000	0,028
		0,75	182,1	0,024		Minderung Wasserkreislauffunktion	0,50	182,1	0,009	0,015
	W.funktion, aufgrund Nutzung erheblich beeinträchtigt	0,50	23,4	0,001		Verlust Wasserkreislauffunktion	0,00	23,4	0,000	0,001
		0,50	1,3	0,000		Minderung Wasserkreislauffunktion	0,25	1,3	0,000	0,000
BO3	Pufferfunktion hoch	1,50	1.209,9	0,181	BO3	Verlust Pufferfunktion	0,00	1.209,9	0,000	0,181
		1,50	378,5	0,057		Minderung Pufferfunktion	0,50	378,5	0,019	0,038
	Pufferfunktion, hoch, aber durch Trittschäden beeinträchtigt	1,25	321,2	0,040		Verlust Pufferfunktion	0,00	321,2	0,000	0,040
		1,25	182,1	0,023		Minderung Pufferfunktion	0,50	182,1	0,009	0,014
	Pufferfunktion, mittel, HN ab 18% und durch Trittschäden beeinträchtigt	0,75	177,0	0,013			0,50	177,0	0,009	0,004
	P.funktion, aufgrund Nutzung erheblich beeinträchtigt	1,00	23,4	0,002		Verlust Pufferfunktion	0,00	23,4	0,000	0,002
		1,00	1,3	0,000		Minderung Pufferfunktion	0,50	1,3	0,000	0,000
						WF Bewert. (Boden)				0,777

WA 1	Retentionsvermögen, hoch	1,50	597,9	0,090	WA 1	Verlust Retentionsvermögen	0,00	597,9	0,000	0,090
		1,50	378,5	0,057	WA 1	Minderung Retentionsvermögen	0,50	378,5	0,019	0,038
		1,50	612,0	0,092		Rückstaufläche f. VS-Anlage, Rst-Vermögen sehr hoch	2,00	612,0	0,122	-0,031
WA 1	R.vermögen, mittel	1,00	223,7	0,022	WA 1	Verlust Retentionsvermögen	0,00	223,7	0,000	0,022
		1,00	360,4	0,036	WA 1	Minderung Retentionsvermögen	0,50	360,4	0,018	0,018
						WF Bewert. (Wasser)				0,137

KL	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	KL	nur nachrangige Erfüllung	0,00	0,0	0,000	0,000
						WF Bewert. (Klima/Luft)				0,000

WE	Mind. (Gesamt)				1,596
WF	Bewert. (Landschaft/Erholung)				0,000
WF	Bewert. (Arten- u. Biotopschutz)				0,000
WF	Bewert. (Boden)				0,777
WF	Bewert. (Wasser)				0,137
WF	Bewert. (Klima/Luft)				0,000
Ausgleichsbedarf PG					2,510

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“

PT: Gemeinde Mülsen

OT: Thurm

WA4

Formblatt I (verändert)

FE-Nr.	Code	Biotoptyp (Vor Eingriff, Aufwertung / Abwertung)	AW	Code	Biotoptyp (Nach Eingriff, Aufwertung / Abwertung)	ZW	DW	Fläche (in m²)	WE Mind. / ha
Pb1	GSX	Grünland, devastiert, erheblich anthropogen beeinträchtigt	6,00	6530001	Fläche für Heckenpflanzung (Hochhecke), Gehölz > 500 m², vernetzt	21,00	15,00	79,1	0,119
	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Mähwiese intensiv genutzt	8,00			21,00	13,00	182,7	0,238
		Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00			21,00	13,00	585,9	0,762
Pb2	06.03.200		8,00	6530001	Fläche für Heckenpflanzung (Niederstrauch), Gehölz < 500 m², vernetzt	19,00	11,00	787,0	0,866
Pb3	948	Garten- und Grabeland	9,00	6530001	Fläche für Heckenpflanzung (Niederstrauch), Gehölz < 500 m², vernetzt	19,00	10,00	178,2	0,178
Pb4	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00	6530001	Fläche für Heckenpflanzung (Niederstrauch), Gehölz < 500 m², vernetzt	19,00	11,00	191,5	0,211
Pb5	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00	6530001	Fläche für Heckenpflanzung (Niederstrauch), Gehölz < 500 m², vernetzt	19,00	11,00	186,0	0,205
Pb6	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00	6530001	Fläche für Heckenpflanzung (Niederstrauch), Gehölz < 500 m², vernetzt	19,00	11,00	153,1	0,168
	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00	641/L/O	Pflanzung von fünfzehn Einzelbäumen	21,00	13,00	1.125,0	1,463
E.park	06.03.200	Dauergrünland, frisch; Weide intensiv genutzt, mit Trittschäden	8,00	11.03.100	sonstige Parkanlage / Erholungsanlage	10,00	2,00	3.298,2	0,660
so. GF			8,00	GMF	ruderales mesoph. Grünland	14,00	6,00	462,7	0,278
		GSX	Grünland, devastiert, erheblich anthropogen beeinträchtigt			6,00	14,00	8,00	52,7
					Fläche Eingriffsbereich gesamt			7.282,1	
					WE Mind. (Gesamt)				5,187

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“

PT: Gemeinde Mülsen

OT: Thurm

WA4

Formblatt II (verändert)

FR-Nr.	Funktion	FMF	Fläche (in m²)	WF _{Best.}	FRKo - Nr.	Wirkung	FAF	Fläche (in m²)	WF _{Plan.}	Ü (-) / D (+) WF _{Diff.}
LB1	nur nachrangige Erfüllung	0,00	752,4	0,000	LB	Gliederung Ortsbild im Talbereich	0,50	752,4	0,038	0,038
LB2	Bereiche mit geringem LEW	0,00	5.861,2	0,000		Gliederung Ortsbild in oberer und mittlerer Hanglage	0,50	5.861,2	0,293	0,293
						WF Bewert. (Orts- u. Landschaftsbild)				0,331

AB	nur nachrangige Erfüllung	0,00	6.529,7	0,000	AB	Verbesserung Lebensraumfunktion (Anlage flächiger wertiger Lebensraumtypen)	0,50	6.529,7	0,326	0,326
						WF Bewert. (Arten- u. Biotopschutz)				0,326

BO1	Ertragspotenzial, erheblich anthropogen beeinträchtigt	1,00	131,8	0,013	BO1	Regeneration Ertragspotenzial	1,25	131,8	0,016	0,003
BO2	W.funktion, erheblich anthropogen beeinträchtigt	0,50	131,8	0,007	BO2	Regeneration W.funktion	1,00	131,8	0,013	0,007
BO3	Pufferfunktion nachrangig	1,00	131,8	0,013	BO3	Regeneration Pufferfunktion	1,50	131,8	0,020	0,007
BO 4	Erosionsgefährdung	0,00	6.584,0	0,000	BO 3	dauerhafte und hohe Stabilisierung Boden + Minderung Erosionsgefährdung	1,50	6.584,0	0,988	0,988
						WF Bewert. (Boden)				1,004

WA 1	Retentionsvermögen, mittel	1,00	4.293,0	0,429	WA 1	Retentionsvermögen, hoch	1,50	4.293,0	0,644	0,215
		0,00		0,000				0,0	0,000	0,000
						WF Bewert. (Wasser)				0,215

KL1	nur nachrangige Erfüllung	0,00	6.014,3	0,000	KL1	mittlere Erfüllung Filterfunktion	1,00	6.014,3	0,601	0,601
						WF Bewert. (Klima/Luft)				0,601

WE Aufwert. (Gesamt)				5,187
WF Bewert. (Landschaft/Erholung)				0,331
WF Bewert. (Arten- u. Biotopschutz)				0,326
WF Bewert. (Boden)				1,004
WF Bewert. (Wasser)				0,215
WF Bewert. (Klima/Luft)				0,601
Ausgleichsbedarf PG				7,665

Berechnung Kompensationsbedarf BBP Wohngebiet „Mühlberg“
PT: Gemeinde Mülsen OT: Thurm

Gesamtbilanz

Nutzung nach Eingriff	Fläche in ha	WE Eingr.	WE Ausgl.	WF Landschaft	WF Arten- u. Biot.sch.	WF Boden	WF Wasser	WF Klima / Luft	WF ges	Bilanz Gebiet
WA1	0,549	-1,782		0,000	0,000	-0,971	-0,281	0,000	-1,252	-3,034
WA3	0,802	-1,291		0,000	0,000	-0,578	-0,214	0,000	-0,792	-2,083
Verkehrs-Flächen	0,208	-1,596		0,000	0,000	-0,777	-0,137	0,000	-0,914	-2,510
AuE+Grün-Flächen	0,728		5,187	0,331	0,326	1,004	0,215	0,601	2,477	7,665
Summe Fläche	2,287									
Summe Werthaltigkeit		-4,668	5,187	0,331	0,326	-1,322	-0,418	0,601	-0,482	
	Vergleich WE		0,519						Ausgleichsbilanz RG	0,038

Anlage 6

Allgemeine Hinweise

In der Anlage werden Anmerkungen von Trägern öffentlicher Belange gesammelt, die für technische Ausführung oder verfahrensseitig notwendig werden (Vorabfragen, Absprachen u.ä.) bzw. für eine rechtssichere Abwicklung dieser Planungsschritte (Genehmigungsfähigkeit, ggf. Erlangung weiter notwendiger Erlaubnisse u.ä.) oder auch ordnungsseitig innerhalb nachfolgender Planungsschritte relevant werden können und die im Satzungsgebungsverfahren nicht ausreichend beurteilbar bzw. für dessen Aufgabenstellung nicht relevant sind. Dabei wird dem jeweiligen Verfahrensschritt der zugehörig zu informierende Träger öffentlicher Belange zugeordnet und es erfolgt eine getrennte Auflistung nach technischen und organisatorischen Hinweisen.

Informationen für die weitere Planung - Technische Hinweise

- Geplante Bauvorhaben sind durch geeignete Maßnahmen so abzustimmen, dass evtl. Beschädigungen u. Beeinträchtigungen o. die Veränderung der vorhandenen TK - Anlage ausgeschlossen werden. Das Betreiben und die Zugänglichkeit unserer Anlagen müssen während der Bauphase jederzeit und uneingeschränkt möglich sein.
- Überdeckung unserer bestehenden Anlagen ist in jedem Fall einzuhalten.
- Insgesondere müssen Abdeckungen von Abzweigkästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse soweit freigehalten werden, dass sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können.
- Es ist sicherzustellen, dass durch Baumpflanzungen der Bau, die Unterhaltung und Erweiterung der Telekommunikationslinien der Telekom nicht behindert werden.

Hinweisgeber: Dt. Telekom Technik GmbH, Technik Ndl. Ost

- Alle Häuser sind separat an die neue Trinkwasserversorgungsleitung anzuschließen. An den Anbindepunkten wird jeweils der für eine Einfamilienhausbebauung erforderliche AVB-gerechte Versorgungsdruck zur Verfügung gestellt.
- Für die Trinkwasserversorgung ist eine neue Versorgungsleitung von der neu errichteten Ringschlussleitung ins PG zu führen. An diese neue Stichleitung ist ein Hydrant zu setzen (Anm.: soll an Planstraße innerhalb BBP „Oberer Rathausweg“ gesetzt werden).
- Für die Versorgung der höherliegenden Baugrundstücke sollen Druckerhöhungsanlagen (DEA) eingebaut werden.
- Für die abwasserseitige Erschließung können neue Kanäle (vorzugsweise im Trennsystem) in das Plangebiet hinein verlegt werden. Alle Häuser sind separat an die neuen Kanäle anzuschließen.

Hinweisgeber: Wasserwerke Zwickau GmbH, Erlmühlenstr. 15, 08066 Zwickau

- Die Schmutzwasserentsorgung hat bevorzugt über das Kanalnetz der WWZ GmbH zu erfolgen.
- Das auf den befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser sollte vorrangig zur Brauchwassernutzung verwendet / versickert werden.

Hinweisgeber: LRA Zwickau, Umweltamt, SG Wasser / Abwasser

- Während der Baumaßnahmen sind die gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen - in Abhängigkeit von der jeweiligen Gebietseinstufung nach BauNVO geltenden Immissionsrichtwerte an der nächstgelegenen bzw. am ungünstigsten gelegenen schutzbedürftigen Nachbarschaft einzuhalten.
- Durch eine vorausschauende Planung besteht die Möglichkeit, Immissionen von Baustellen weitgehend zu vermeiden bzw. zu vermindern. Dies kann durch den Einsatz lärmarmer Baumaschinen, durch die Wahl geeigneter Bauverfahrenstechniken und durch eine Baustellenplanung unter Immissionsschutzgesichtspunkten erfolgen.
- Daneben wird auf die Regelungen der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung), insbesondere § 7 hingewiesen. Bauausführende Firmen sind auf die Einhaltung dieser Vorschriften bereits vertraglich zu verpflichten.
- Zur Vermeidung von Staubemissionen während der Bauphase sind im Bereich nahe gelegener schutzbedürftiger Bebauungen und Flächen bei ungünstigen meteorologischen Bedingungen geeignete Maßnahmen (z. B. Befeuchtung, Abdeckung von Baumaterialien) zu ergreifen.

Hinweisgeber: LRA Zwickau, Umweltamt, SG Immissionsschutz

- Ab dem 3. Vollgeschoss ist der Einsatz eines Hubrettungsfahrzeuges erforderlich. Damit sind Feuerwehraufstellflächen und entsprechende Zufahrten für die Feuerwehr vorzusehen.
- Sofern sich durch zusätzliche Dachausbauten mit Aufenthaltsräumen gegebenenfalls abweichende Rettungshöhen bei Gebäuden mit 2 Vollgeschossen ergeben, kann auch hier der Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen erforderlich werden.

- Gestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen sowie die Erschließung des Planungsgebiets haben hinsichtlich Fahrbahnbreite, Kurvenradien, etc. so zu erfolgen, dass eine Zufahrt von Einsatzfahrzeuge (insbesondere Feuerwehr und Rettungsdienst) jederzeit ungehindert möglich ist. Vorgaben des § 5 SächsBO i. V. m. der DIN 14090 sind zu beachten.

- Die straßenseitige Erschließung muss bezüglich Zufahrten und Zugänge für Einsatzfahrzeuge mindestens den Forderungen der DIN 14090 entsprechen. Dies trifft insbesondere auch auf notwendige Kurvenradien zu.

- Bei Sackgassen sind - sofern das Befahren erforderlich ist - für die Einsatzfahrzeuge geeignete Wendemöglichkeiten, z. B. in Form eines Wendehammers, vorzusehen.

- Werden im Verlauf von Feuerwehrzufahrten jeglicher Art beispielsweise Sperrpfosten, Sperrbalken, Schranken, etc. vorgesehen, so sind diese so auszuführen, dass ein Öffnen mit dem Dreikant des Überflurhydrantenschlüssels nach DIN 3223 oder durch Feuerweherschließung möglich ist.

- Bei der Durchführung von Baumaßnahmen ist eine jederzeitige Zufahrt, speziell für Fahrzeuge der Feuerwehr / des Rettungsdienstes zu anliegenden Grundstücken und zur Baustelle zu gewährleisten.

Hinweisgeber: LRA Zwickau, Stabsstelle, Brandschutz, Rettungsdienst, Katastrophenschutz

- Eine sichere Erschließung aller bebaubaren Grundstücke muss auch eine ungehinderte Zufahrt für dreiachsige Entsorgungsfahrzeuge (26 Tonnen) - auch in Kurvenbereichen - gewährleisten. Dabei sind die „Richtlinien für die Anlagen von Straßen RAST 06“ zu beachten. Für Anliegerstraßen muss eine Mindeststraßenbreite von 3,55 Meter; im Kurvenbereich mindestens von 4,75 Meter eingehalten sein.

- Abfälle dürfen nach den geltenden Arbeitsschutzvorschriften gemäß der Branchenregel „DGUV Regel 114-601 – Teil I: Abfallsammlung“ nur abgeholt werden, wenn die Zufahrt zu den Müllstandplätzen so angelegt ist, dass ein Rückwärtsfahren nicht erforderlich ist. Entsprechende Wendeanlagen (gemäß Anforderungen der RAST 06 für 3-achsige Entsorgungsfahrzeuge) sind bei Bedarf vorzusehen, um das Rückwärtsfahren der Entsorgungsfahrzeuge zu verhindern.

- Die Leerung aller Abfallbehälter muss an der jeweiligen Grundstücksgrenze möglich sein.

Hinweisgeber: LRA Zwickau, Amt für Abfallwirtschaft

- Durch den natürlichen Leistungszuwachs und den Anschluss weiterer Kunden können in den Folgejahren Netzverstärkungen oder Netzerweiterungen notwendig werden.

- Für den Bau von Transformatorenstationen sind entsprechende Stellflächen zu reservieren. Der maximale Flächenbedarf pro Trafostation kann ca. 20 m² umfassen. Im konkreten Fall wird die Grundfläche vom EVU durch eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit gesichert.

- Bei der Verlegung bzw. der Erweiterung unserer Übertragungsanlagen beabsichtigen wir, in der Hauptsache öffentliche Straßen, Wege und Plätze in Anspruch zu nehmen. Dabei beschränkt sich die Mitbenutzung von Straßen zum größten Teil auf Fahrbahnkreuzungen. Wir bitten, diesen Umstand bei der Planung des Straßen- und Wegenetzes der Gemeinde Mülsen/OT Thurm zu berücksichtigen.

Hinweisgeber: Mitnetz Strom GmbH, 09095 Chemnitz

- Da im Plangebiet Baumaßnahmen vorgesehen sind und keine standortkonkreten Angaben zu den Untergrundverhältnissen vorliegen (u. a. Schichtenaufbau, Ermittlung gesteinsphysikalischer Kennwerte, Grundwasserverhältnisse), wird empfohlen, eine der Bauaufgabe angepasste Baugrunduntersuchung in Anlehnung an die DIN 4020/DIN EN 1997-2 durchzuführen.

- Aufgrund der morphologischen Gegebenheiten existieren im PG Steillagen, in denen bei starken oder lang anhaltenden Niederschlägen die Gefahr des Ab- bzw. Eintrages von Lockermassen besteht. Diese Bereiche können unter der URL www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/33144.htm recherchiert werden. Im Extremfall können solche oberflächigen Massenbewegungen auch in den geologischen Untergrund eingreifen und zu Rutschungen, Geröll- und Schlammlawinen, Steinschlägen oder Felsstürzen führen. Dieser Umstand sollte in die weiteren Planungen einbezogen werden.

- Es wird die Wahl einer niederschlagsarmen Bauzeit empfohlen sowie entsprechende bauzeitliche Schutzmaßnahmen.

Hinweisgeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

- Im Rahmen weiterer Planungen zur Bebauung empfehlen wir außerdem, die fachlichen Hinweise zum vorsorgenden Radonschutz zu beachten.
 - Das Plangebiet liegt nach den uns bisher vorliegenden Kenntnissen in einem Gebiet, in dem erhöhte Radonkonzentrationen in der Bodenluft wahrscheinlich kaum auftreten. Es ist jedoch nicht mit Sicherheit auszuschließen, dass auf Grund lokaler Gegebenheiten und der Eigenschaften des Gebäudes hinsichtlich eines Radonzutrittes dennoch erhöhte Werte der Radonkonzentration in der Raumluft auftreten können.
 - Aus Gründen der Vorsorge werden dementsprechend Empfehlungen für Schutzmaßnahmen ausgesprochen (EU-Richtlinie: maximaler Referenzwert 300 Bq/m³ als zumutbar für Innenräume).
 - Zum vorsorgenden Schutz vor erhöhter Radonbelastung in Aufenthaltsräumen empfehlen wir, bei geplanten Neubauten generell einen Radonschutz vorzusehen o. von einem kompetenten Ingenieurbüro die radiologische Situation auf dem Grundstück und den Bedarf an Schutzmaßnahmen abklären zu lassen. Bei geplanten Sanierungsarbeiten an bestehenden Gebäuden empfehlen wir, die Radonsituation durch einen kompetenten Gutachter ermitteln zu lassen und ggf. Radonschutzmaßnahmen bei den Bauvorhaben vorzusehen.
 - Bei Fragen zu Radonvorkommen, Radonwirkung und Radonschutz wenden Sie sich bitte an die Radonberatungsstelle des Freistaates Sachsen (Kontakt: Dresdner Straße 183, 09131 Chemnitz, Tel.: 0371/46124-221, Fax: 0371/46124-299, Mail: radonberatung@smul.sachsen.de).
- Hinweisgeber: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Informationen für die weitere Planung - Organisatorische Hinweise

- Vor Beginn von Erd- und Erschließungsarbeiten haben die mit der Ausführung der Tiefbauarbeiten beauftragten Firmen bei der zuständigen Planauskunft (Fax: 0391/580219965 oder per E-Mail: planauskunft.mitte-ost@telekom.de) entsprechende Schachtscheine einzuholen (vorherige Erkundigungspflicht). Dort werden gleichzeitig weitere Schutzmaßnahmen festgelegt.
- Sollte erkannt werden, dass unsere Telekommunikationslinien verlegt werden müssen, setzen Sie sich bitte mindestens 6 Monate vor Baubeginn mit uns in Verbindung, damit alle erforderlichen Maßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden können. In diesem Zusammenhang benötigen wir detaillierte Konfliktpläne.
- Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes sowie die Koordinierung mit dem Straßenbau und den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet der Deutschen Telekom Technik GmbH unter T-NL-Ost-PTI-13-NBG@telekom.de so früh wie möglich, mindestens 6 Monate vor Baubeginn, schriftlich angezeigt werden.

Hinweisgeber: Dt. Telekom AG

- Nach Festlegung genauer Vorhaben bitten wir um eine rechtzeitige Information, so dass notwendige Erschließungsmaßnahmen unverzüglich in unsere Vorbereitung aufgenommen werden können und somit eine Koordinierung mit anderen Versorgungsträgern möglich wird.
- Erschließungsinvestitionen auf der Grundlage des Bebauungsplanes werden durch die Netzregion Süd-Sachsen der MITNETZ STROM nicht durchgeführt.

• Wir weisen gemäß BGV C22, § 16 darauf hin, einen Antrag auf Auskunft über den Verlauf unterirdischer Energieversorgungsanlagen der Netzregion Süd-Sachsen der MITNETZ STROM zu stellen. Hierfür ist ein Lageplan mit rot eingetragenen Grenzen des Bauvorhabens zweifach einzureichen. Sie können auch die Internetbeauskunftung unter www.envia-netz.de nutzen.

• Das zuständige Servicecenter befindet sich in Schwarzenberg, Straße der Einheit 42, 08340 Schwarzenberg. Ihr Ansprechpartner ist Herr Krug, Tel. 03774 76-5030.

Hinweisgeber: Mitnetz Strom GmbH, 09095 Chemnitz

- Eine Erschließung des Plangebiets mit Erdgas könnte auf Grundlage einer vertraglichen Vereinbarung zwischen dem Vorhabenträger und der inetz GmbH erfolgen. Als Ansprechpartner stehen Ihnen oder dem Vorhabenträger Herr Schachoff, Telefon 0371 489-2990 (E-Mail: frank.schachoff@inetz.de) oder Frau Klecha, Telefon 0371 489-2987 zur Verfügung.

Hinweisgeber: inetz GmbH, 09030 Chemnitz

- Brandschutzrechtliche Belange, insbesondere Löschwasserversorgung, Zugänglichkeit, potentielle Einwirkungen von außen und notwendige Einsatzunterlagen, sind in der Genehmigungsplanung allumfassend zu betrachten / bewerten.

Hinweisgeber: LRA Zwickau, Stabsstelle, Brandschutz, Rettungsdienst, Katastrophenschutz

- Alle Grundstücke, auf denen Überlassungspflichtige Abfälle aus privaten Haushaltungen und Überlassungspflichtige Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen anfallen, sind an die Abfallentsorgung des Landkreises anzuschließen.

• Nach Nutzungsbeginn der Grundstücke zu Wohnzwecken bzw. einer gewerblichen Nutzung sind die Grundstücke durch den Grundstückseigentümer beim Landratsamt, Amt für Abfallwirtschaft, an die Abfallentsorgung anzumelden.

• Stellplätze für Abfallbehälter (Restabfall-, Blaue, Gelbe und Bio-Tonnen) sind bedarfsgerecht gemäß der gültigen Abfallwirtschaftssatzung auf den Grundstücken vorzusehen (Bereitstellung im öffentlichen Verkehrsraum ist nur am Abhol-/Leertag gestattet, ohne Fußgänger oder Fahrzeuge zu gefährden oder behindern)

Hinweisgeber: LRA Zwickau, Amt für Abfallwirtschaft

Informationen für die weitere Planung - Hinweise für barrierefreies und behindertengerechtes Bauen

Auf der Grundlage der UN-Behindertenrechtskonvention (in Kraft in Deutschland seit 26.03.2009), des Gesetzes zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG) i. d. F. v. 19.07.2016 (BGBl. I S. 1757, 1762), des Sächsischen Inklusionsgesetzes vom 2. Juli 2019 und der Sächsischen Bauordnung (SächsBO i. d. F. v. 21.12.2018) sind Bauherren verpflichtet, bauliche Anlagen, die öffentlich zugänglich sind, barrierefrei zu gestalten. Dies gilt ebenfalls für Bauten der Verkehrsinfrastruktur.

Allgemeine Hinweise zur Planung des neuen Wohngebietes:

1. Die Überfahrten, Einmündungen und Überquerungen sollen so ausgebildet werden, dass eine barrierefreie Nutzung für Fahrräder, Kinderwagen, Rollatoren und Rollstühle möglich ist und auch für blinde und sehbehinderte Menschen immer durchgängige Wegebeziehungen vorhanden sind. Die Anforderungen zwischen leichter Überrollbarkeit und sicherer taktiler Wahrnehmbarkeit sind in Übereinstimmung zu bringen.
2. Begrenzungen sind so zu gestalten, dass sie mit dem Blindenlangstock leicht und sicher wahrgenommen werden können (z. B. mit Rasenkantensteinen von mindestens 3 cm Höhe oder mit Bordsteinen von mindestens 3 cm Höhe, die eine deutliche Kante aufweisen). Die Bordsteinkanten sind mit 20 mm Kantenradius zu versehen (DIN 18040-3). Ca. 90 % der Menschen mit Sehbehinderungen laufen an der inneren Leitlinie entlang. Daher ist es wichtig, dass diese taktil und visuell erfassbar ist. Dadurch ist ein unbeabsichtigtes Abweichen in Kreuzungs- oder Grünbereiche auszuschließen.
3. Bei Sanierung des Vierseithofes ist aufgrund der späteren optionalen Nutzung als öffentlich zugängliche Begegnungsstätte die Einhaltung der baulichen Barrierefreiheit gleichrangig dem Denkmalschutz zu betrachten.
4. §1 IV4 Sächsisches Denkmalschutzgesetz lautet: „Die Belange von Menschen mit Behinderungen oder mit Mobilitätsbeeinträchtigungen sind zu berücksichtigen.“
5. Für das geplante Mehrfamilienhaus gilt gemäß § 50 SächsBO: „(1) In Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen müssen die Wohnungen eines Geschosses barrierefrei erreichbar sein; diese Verpflichtung kann auch durch barrierefrei erreichbare Wohnungen in mehreren Geschossen erfüllt werden. In diesen Wohnungen müssen die Wohn- und Schlafräume, eine Toilette, ein Bad sowie die Küche oder die Kochnische barrierefrei sein.“
6. § 50 Sächsische Bauordnung beschreibt weiterhin Anforderungen für u.a. die Arztpraxen, das betreute Wohnen sowie den Vierseithof als öffentlich zugängliche Gebäude: „(2) Bauliche Anlagen, die öffentlich zugänglich sind, müssen in den dem allgemeinen Besucher- und Benutzerverkehr dienenden Teilen barrierefrei sein. Dies gilt insbesondere für
 1. Einrichtungen der Kultur und des Bildungswesens;
 2. Sport- und Freizeitstätten;
 3. Einrichtungen des Gesundheitswesens;
 4. Büro-, Verwaltungs- und Gerichtsgebäude;
 5. Verkaufsstätten, Gast- und Beherbergungsstätten sowie
 6. Stellplätze, Garagen und Toilettenanlagen.
7. Für die der zweckentsprechenden Nutzung dienenden Räume und Anlagen genügt es, wenn sie in dem erforderlichen Umfang barrierefrei sind. Toilettenräume und notwendige Stellplätze für Besucher und Benutzer müssen in der erforderlichen Anzahl barrierefrei sein.“

Weitere Anforderungen zur Schaffung von Barrierefreiheit sind dem H BVA als Regelwerk des FGSV zu entnehmen:

nullbarriere.de - barrierefrei planen - bauen - wohnen

Zu berücksichtigen sind hierzu insbesondere folgende Regelwerke:

- DIN 18040-1 Barrierefreies Bauen, Planungsgrundlagen, Öffentlich zugängliche Gebäude Ausgabe 2010-10
- DIN 18040-2 Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 2: Wohnungen Ausgabe: 2011-09 621.41.02576 / 9 Seite 14
- DIN 18040-3 Barrierefreies Bauen, Planungsgrundlagen, Öffentlicher Verkehrs- und Frei-raum, Ausgabe 2014-12
- DIN 32984 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum Ausgabe 2020-12
- DIN 32975 Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung Ausgabe 2009-12
- DIN EN 17210 Barrierefreiheit und Nutzbarkeit der gebauten Umwelt

Für die Einhaltung der Bauvorschriften, auch hinsichtlich der Barrierefreiheit, sind grundsätzlich die Bauherren und die von diesen beauftragten Planer / Bauvorlageberechtigten verantwortlich, § 52 SächsBO.

Hinweisgeber: LRA Zwickau, Beauftragte für Menschen mit Behinderungen / Büro für Chancengleichheit

KABELSCHUTZANWEISUNG

Anweisung zum Schutze unterirdischer Telekommunikationslinien der Deutschen Telekom bei Arbeiten Anderer



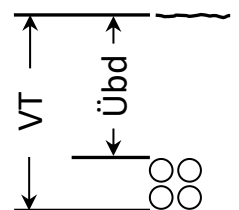
Bearbeitet und herausgegeben von der Telekom Deutschland GmbH

Telekommunikationslinien als Bestandteil des Telekommunikationsnetzes der Telekom Deutschland GmbH sind alle unter- oder oberirdisch geführte Telekommunikationskabelanlagen, einschließlich ihrer zugehörigen Schalt- und Verzweigungseinrichtungen, Masten und Unterstützungen, Kabelschächte und Kabelkanalrohre, sowie weitere technische Einrichtungen, die für das Erbringen von öffentlich zugänglichen Telekommunikationsdiensten erforderlich sind (§ 3 Nr. 64 TKG).

Unterirdisch verlegte Telekommunikationslinien können bei Arbeiten, die in ihrer Nähe am oder im Erdreich durchgeführt werden, leicht beschädigt werden. Durch solche Beschädigungen wird der für die Öffentlichkeit wichtige Telekommunikationsdienst der Telekom Deutschland GmbH erheblich gestört. Beschädigungen an Telekommunikationslinien sind nach Maßgabe der § 317 StGB strafbar, und zwar auch dann, wenn sie fahrlässig begangen werden. Außerdem ist derjenige, der für die Beschädigung verantwortlich ist, der Telekom Deutschland GmbH zum Schadensersatz verpflichtet. Es liegt daher im Interesse aller, die solche Arbeiten durchführen, äußerste Vorsicht walten zu lassen und dabei insbesondere Folgendes genau zu beachten, um Beschädigungen zu verhüten.

1. Bei Arbeiten jeder Art am oder im Erdreich, insbesondere bei Aufgrabungen, Pflasterungen, Bohrungen, Baggerarbeiten, Grabenreinigungsarbeiten, Setzen von Masten und Stangen, Eintreiben von Pfählen, Bohrern und Dornen, besteht immer die Gefahr, dass Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH beschädigt werden.

2. Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH werden nicht nur in oder an öffentlichen Verkehrswegen, sondern auch durch private Grundstücke (z.B. Felder, Wiesen, Waldstücke, Hausgrundstücke) geführt. Die Telekommunikationslinien werden gewöhnlich auf einer Grabensohle (Verlegetiefe VT) von 60 cm (in Einzelfällen 40 cm) bis 100 cm ausgelegt. Gemäß § 127 Abs 7 TKG ist aber auch eine mindertiefe Verlegung gestattet, wie etwa im Trenchingverfahren (s. Seite 8) eingebrachte Telekommunikationslinien und andere Verlegungen in geringerer Tiefe.



Beim Trenching werden durch Säge- oder Frästechnik verschieden breite und tiefe Schlitzte bzw. Gräben direkt in Böden, Asphalt und Beton eingebracht, in welche Rohre mit Glasfaserkabeln eingelegt werden.

Eine abweichende Tiefenlage ist bei Telekommunikationslinien wegen Kreuzungen anderer Anlagen, infolge nachträglicher Veränderung der Deckung durch Straßenumbauten u. dgl. und aus anderen Gründen möglich. Kabel können in Röhren eingezogen, mit Schutzhauben aus Ton, mit Mauersteinen o.ä. abgedeckt, durch Trassenwarnband aus Kunststoff, durch elektronische Markierer gekennzeichnet oder frei im Erdreich verlegt sein. Röhren, Abdeckungen und Trassenwarnband aus Kunststoff schützen die Telekommunikationslinien jedoch nicht gegen mechanische Beschädigungen. Sie sollen lediglich den Aufgrabenden auf das Vorhandensein von Telekommunikationslinien aufmerksam machen (Warnschutz).

Bei Beschädigung von Telekommunikationslinien¹ der Telekom Deutschland GmbH, kann Lebensgefahr für damit in Berührung kommende Personen bestehen.

Von unbeschädigten Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH mit isolierender Außenhülle gehen auf der Trasse keine Gefahren aus.

Von Erdern und erdfühlig verlegten Kabeln (Kabel mit metallischem Außenmantel) können insbesondere bei Gewitter Gefahren ausgehen. Gem. DIN VDE 0105 Teil 100, Abschnitt 6.1.3 Wetterbedingungen, sollen bei Gewitter die Arbeiten an diesen Anlagen eingestellt werden.

Glasfaserkabel sind auf der Kabelaußenhülle mit einem  gekennzeichnet. Hier kann es bei einem direkten Hineinblicken in den Lichtwellenleiter zu einer Schädigung des Auges kommen. Bei Beschädigung von Telekommunikationslinien gilt immer:

Alle Arbeiter müssen sich aus dem Gefahrenbereich der Kabelbeschädigung entfernen. Die Telekom Deutschland GmbH ist unverzüglich und auf dem schnellsten Wege zu benachrichtigen, damit der Schaden behoben werden kann.

3. Vor der Aufnahme von Arbeiten am oder im Erdreich der unter Ziffer 1 bezeichneten Art ist deshalb entweder über das Internet unter der Adresse <https://trassenauskunftkabel.telekom.de> oder bei der für das Leitungsnetz zuständigen Niederlassung (Telekontakt: 0800/3301000) festzustellen, ob und wo in der Nähe der Arbeitsstelle Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH liegen, die durch die Arbeiten gefährdet werden können.

Teilweise sind Telekommunikationslinien metallfrei ausgeführt und mit elektronischen Markierern gekennzeichnet. Diese Markierer (Frequenzen der passiven Schwingkreise gemäß 3M-Industriestandard 101,4 kHz) sind im Lageplan mit  dargestellt und mit geeigneten marktüblichen Ortungsgeräten sicher zu lokalisieren.

4. Sind Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH vorhanden und sind die Planunterlagen offensichtlich fehler- oder lückenhaft, nicht lesbar bzw. missverständlich oder enthält der erstellte Planauszug überhaupt keine Informationen, weder einen Planhintergrund noch sichtbare Trassenverläufe, so ist die Aufnahme der Arbeiten der zuständigen Niederlassung rechtzeitig vorher schriftlich, in eiligen Fällen telefonisch voraus, mitzuteilen, damit - wenn nötig, durch Beauftragte an Ort und Stelle - nähere Hinweise über deren Lage gegeben werden können.

5. Jede unbeabsichtigte Freilegung bzw. Beschädigung von Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH ist der zuständigen Niederlassung unverzüglich und auf dem schnellsten Wege zu melden. Ist ein direkter Ansprechpartner nicht bekannt, so kann eine Schadensmeldung über die App „Trassen Defender“ (erhältlich im Google Playstore und Apple Store), <https://trassenauskunftkabel.telekom.de> „Kabelschaden melden“ oder unter 0800/3301000 gemeldet werden. Bei Nachfragen des Sprachcomputers bitte immer „Kabelschaden“ angeben.

Freigelegte Telekommunikationslinien sind zu sichern und vor Beschädigung und Diebstahl zu schützen. Die Erdarbeiten sind an Stellen mit freigelegten Kabeln bis zum Eintreffen des Beauftragten der Telekom Deutschland GmbH einzustellen.

6. Bei Arbeiten in der Nähe von unterirdischen Telekommunikationslinien dürfen spitze oder scharfe Werkzeuge (Bohrer, Spitzhacke, Spaten, Stoßeisen) nur so gehandhabt werden, dass sie höchstens bis zu einer Tiefe von

¹ Betrieben werden u.a.:

- Telekomkabel (Kupferkabel und Glasfaserkabel)
- Telekomkabel mit Fernspeisestromkreisen
- Kabel (Energiekabel), die abgesetzte Technik mit Energie versorgen

10 cm über der Telekommunikationslinie in das Erdreich eindringen. Für die weiteren Arbeiten sind stumpfe Geräte, wie Schaufeln usw., zu verwenden, die möglichst waagrecht zu führen und vorsichtig zu handhaben sind. Spitze Geräte (Dorne, Schnurpfähle) dürfen oberhalb von Telekommunikationslinien nur eingetrieben werden, wenn sie mit einem fest angebrachten Teller oder Querriegel versehen sind, um ein zu tiefes Eindringen zu verhindern und damit eine Beschädigung der Telekommunikationslinien sicher auszuschließen. Da mit Ausweichungen der Lage oder mit breiteren Kabelrohrverbänden gerechnet werden muss, sind die gleichen Verhaltensmaßnahmen auch in einer Breite bis zu 50 cm rechts und links der Telekommunikationslinie zu beachten. Bei der Anwendung maschineller Baugeräte in der Nähe von Telekommunikationslinien ist ein solcher Abstand zu wahren, dass eine Beschädigung der Telekommunikationslinie ausgeschlossen ist. Ist die Lage oder die Tiefenlage nicht bekannt, so ist besondere Vorsicht geboten. Gegebenenfalls muss der Verlauf der Telekommunikationslinie durch in vorsichtiger Arbeit herzustellender Querschnitte ermittelt werden.

7. In Gräben, in denen Kabel freigelegt worden sind, ist die Erde zunächst nur bis in die Höhe des Kabelauflagers einzufüllen und fest zu stampfen. Dabei ist darauf zu achten, dass das Auflager des Kabels glatt und steinfrei ist. Sodann ist auf das Kabel eine 10 cm hohe Schicht loser, steinfreier Erde aufzubringen und mit Stampfen fortzufahren, und zwar zunächst sehr vorsichtig mittels hölzerner Flachstampfer. Falls sich der Bodenaushub zum Wiedereinfüllen nicht eignet, ist Sand einzubauen. Durch Feststampfen steinigen Bodens unmittelbar über dem Kabel kann dieses leicht beschädigt werden.

8. Bei der Reinigung von Wasserdurchlässen, um die Telekommunikationslinien herumgeführt sind, sind die Geräte so vorsichtig zu handhaben, dass die Telekommunikationslinien nicht beschädigt werden.

9. Jede Erdarbeiten ausführende Person oder Firma ist verpflichtet, alle gebotene Sorgfalt aufzuwenden. Insbesondere müssen Hilfskräfte genauestens an- und eingewiesen werden, um der bei Erdarbeiten immer bestehenden Gefahr einer Beschädigung von Telekommunikationslinien zu begegnen. Nur so kann sie verhindern, dass sie zum Schadenersatz herangezogen wird.

10. Die Anwesenheit eines Beauftragten der Telekom Deutschland GmbH an der Aufgrabungsstelle hat keinen Einfluss auf die Verantwortlichkeit des Aufgrabenden in Bezug auf die von der Person verursachten Schäden an Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH. Der Beauftragte der Telekom Deutschland GmbH hat keine Anweisungsbefugnis gegenüber den Arbeitskräften der die Aufgrabung durchführenden Firma.

11. Bitte beachten Sie, dass es aufgrund von nachträglicher Bautätigkeit zu Veränderungen in der Verlegetiefe der Telekommunikationslinien kommen kann! Im Bereich von Verbindungsmuffen, Rohrunterbrechungen und Kabelverbänden ist mit größeren Ausbiegungen der Kabellage zu rechnen!
Im Bereich der Kabeleinführungen von Multifunktionsgehäusen, Kabelverzweigern und sonstigen Verteileinrichtungen ist besondere Vorsicht geboten.

Stand: 04.04.2023

Kabelrohrtrasse mit mindestens einem Rohr
Kabeltrasse alle Kabel erdverlegt
Kabeltrasse oberirdisch verlegt

Betriebsgebäude

Kabelrohrverband aus 2 x 3 Kabelkanalrohren (KKR -Außendurchmesser 110 mm)
 Kabelschacht mit 2 Einstiegsöffnungen
 Kabelschacht mit 1 Einstiegsöffnung

Kabelkanal aus Kabelkanalformstein (KKF) mit 2 Zugöffnungen

Abzweigkasten mit Erdkabel zum Abschlusspunkt des Liniennetzes (APL) im Gebäude

Querschnittsbild der in einer Trasse verlaufenden Telekommunikationsanlage:
hier: 2 Erdkabel und 4 Kunststoffrohre (Außendurchmesser 40 mm) und ein SNRV 7x12

hier: 3 Betonformsteine und 1 Stahlhalbrohr doppelt mit einer Überdeckung (Übd) von 0,4m

Rohr-Unterbrechungsstelle

Im Erdreich verbliebener Teil eines aufgegebenen Kabelschachtes mit nicht im Betrieb befindlichen vorhandenen Erdkabel und aufgegebenen vorhandener Verbindungsstelle

Mit Halbrohren bzw. Schraubklemmfitting überbrückte Rohr-Unterbrechungsstelle

Abzweigkasten / Unterflurbehälter mit unbelegter Kabelkanal-Hauszuführung

Kabelschacht, verschlossen / Kabelschacht, verschlossen und elektronisch geschützt

Kabelverzweiger / Gf-Netzverteiler / Einspeisepunkt 230VAC / Abgesetzte EVs-Gruppe

Rohrende, Beginn der Erdkabelverlegung

Abzweigmuffe mit Erdkabel zum Telefonhäuschen, -zelle, -haube, -säule, Telestation

Unmittelbar im Erdreich ausgelegtes Telekom-Kabel; abgedeckt
- mit Mauerziegel oder Abdeckplatten, (kann auch doppelt abgedeckt sein)

- mit Kabelabdeckhauben

- zwei Kabel mit Trassenwarnband

2 Kabelschutzrohre aus Kunststoff, Stahl, verzinktem Stahl oder Beton;
ab der Strichlinie in Pfeilrichtung 6,5 m lang

Kabelmarke (aus Kunststoff) oder Kabelmerkstein (aus Beton)

	Kabelmarke mit elektronischem Markierer
	elektronischer Markierer ohne Kabelmarke (unterirdisch verlegt)
	Kennzeichnung der Einmessachse durch eine Strichlinie, auf die alle Abstand-Maße zum Kabelverband (Kabel Nr. 4 bis 6) bezogen sind.
	Hinweis auf Gefährdung durch Fernspeisung, soweit der Grenzwert nach VDE 800, Teil 3 überschritten wird und Ortsspeisung mit 230 V(AC)/400V(DC)
	Gefährdung durch: Betriebsspannung
	Kurzzeitbeeinflussung durch G ewitter
	K urzzeitbeeinflussung aus elektr. Energieanlagen < 3 Sekunden
	L angzeitbeeinflussung aus elektrischen Energieanlagen ≥ 3 Sekunden
	Betriebsspannung, und Kurzzeitbeeinflussung durch G ewitter
	Betriebsspannung und K urzzeitbeeinflussung aus elektr. Energieanlagen < 3 Sekunden
	Betriebsspannung, L angzeitbeeinflussung und eventuell Kurzzeitbeeinflussung
	Schirmleiter über Erdkabel
	- Fremdes Starkstromkabel / fremdes Fernmeldekabel (+Text)
	- Rohrleitung für flüssige oder gasförmige Stoffe (Gas, Wasser, Erdöl, Fernheizung)
	Erder aus Kupferseil / verzinktem Stahldraht als Oberflächenerder
	Oberflächenerder mit abschließendem Tiefenerder (Erdungsstab)
	Korrosionsschutzseinrichtung / Potentialmess- oder -abgleichpunkt in EVz-Säule
	Erdkabelmesspunkt
	über Stchkabel angeschlossene Wannenmuffe mit ZWR in direkter Nähe an einer Muffe / BK-Verstärkergehäuse
	Muffe mit über Stchkabel angeschlossener Wannenmuffe mit ZWR in >2m Entfernung zu einer VS
	Mast, Beginn der Luftkabelverlegung
	Abschlusspunkt des Liniennetzes (APL) Kupfer
	Glasfaser-Abschlusspunkt (Gf-AP)
	Vorkriegstrasse: Die in diesem Trassenabschnitt verlegten Erdkabel oder Außenrohre wurden vor 1946 verlegt oder das Verlegedatum ist nicht bekannt.

HINWEISE ZUM LESEN DER PLAN AUSKÜNFTE

Telekommunikationslinien werden als Einstrichdarstellung im Lageplan dargestellt. Der tatsächliche Umfang der Anlage ist der Querschnittsdarstellung zu entnehmen.

Lediglich die in den Plänen vermerkten Maße (nicht die zeichnerische Darstellung!) geben einen Anhalt für die Lage der dargestellten Telekommunikationslinien. Einmessungen an Kabelrohrverbänden beziehen sich auf die Mitte der Kabelschacht-Abdeckung. Alle Maße sind in Meter vermerkt.

Kreuzungen und Näherungen von Starkstromkabeln und Rohrleitungen sind nur eingezeichnet worden, soweit sie bei Arbeiten an den Telekommunikationslinien vorgefunden wurden oder in anderer Weise nachträglich bekanntgeworden sind.

Oberflächenmerkmale und deren Abkürzungen sind der DIN 18 702 „Zeichen für Vermessungsrisse, großmaßstäbige Karten und Pläne“ zu entnehmen.

Sind an den Trassenabschnitten keine Angaben zu Verlegeart und Verlegetiefe bzw. Überdeckung hinterlegt, so gelten die Hinweise entsprechend Ziffer 2.

Weichen die Angaben von Ziffer 2 ab, so haben die Trassenabschnitte eine Kennzeichnung, die aus 1 bis 3 Angaben besteht:

- Verlegeart
- Verlegetiefe oder Überdeckung
- Gefährdung durch Spannung bzw. Beeinflussung

Beispiel: VP 0.8 

Kabel mit Verlegepflug eingepflügt
Verlegetiefe 0,8m
Gefährdung durch Betriebsspannung

Beispiel: TR4 Übd 0.3

Rohr/SNRV mit Makrotrenching eingebracht
mit einer Überdeckung von 0,3m

Die Kennzeichnung der Verlegeart und der Verlegetiefe wird an den Trassen sukzessive von einer manuellen auf eine automatisierte Darstellung umgestellt. Daher sind in den Planauskünften zwei verschiedene Darstellungen anzutreffen:

In der Spalte „Kurztext“ ist die neue automatisierte Darstellung und in der Spalte „alter Kurztext“ die bisherige. Siehe Seite 8.

KENNZEICHNUNG DER VERLEGEART

Kurztext	Verlegeart	alter Kurztext
MT	Graben / erdverlegte Kabeltrasse mit Mindertiefe Trasse mit unbekannter Lage	
TR1	Rohr/SNRV mit Nanotrenching eingebracht	 MT1
TR2	Rohr/SNRV mit Microtrenching eingebracht	 MT2
TR3	Rohr/SNRV mit Minitrenching eingebracht	 MT3
TR4	Rohr/SNRV mit Makrotrenching eingebracht	 MT4
VP	Kabel mit Verlegepflug eingepflügt	 VP
VP	Rohr mit Verlegepflug eingepflügt	 VP
BV	Rohr mit Bodenverdrängung eingebracht	 BV
SCH	Schießstrecke	
SB	Rohr mit Spülbohrverfahren eingebracht	 SB
BS	Bohrstrecke	
BR	An bzw. in einer Brücke geführtes Rohr	BR
TN	Kabel in einem begehbaren Tunnel	TN
DÜ	Rohr in einem Düker	DÜ
MVAK	Kabel welches in einem Abwasserkanal mitverlegt ist	MVAK
MVFK	Kabel welches in einem Frischwasserkanal mitverlegt ist	MVFK
PRIV	Rohr vom Kunden verlegt	PRIV

Anlage 7

Baulandbedarfsermittlung und -berechnung für BBP Wohngebiet „Mühlberg“

a) Vorbemerkungen

- 1 In der erfolgten Beteiligung zum Vorentwurf der Fortschreibung des FNP und dieses BBP wurde die dortige Nachweisführung in mehreren Stellungnahmen als nicht hinreichend kritisiert. Den Stellungnahmen folgend, wird die Nachweisführung, insbesondere anhand der 8. Regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung (8. RBV) für die Gemeinde Mülsen (Berechnungshorizont 2040) ergänzt. Deren Berechnungsdaten wird die tatsächliche Einwohnerentwicklung der Gemeinde bis Oktober 2023 und deren darauf basierende Entwicklungsabschätzung gegenüber der 8. RBV gegenübergestellt.
- 2 Als weitere bestimmende Faktoren in die Bedarfsermittlung fließen ein,
 - a) relevante Flächenreserven innerhalb in Kraft gesetzter und Aufstellung befindlicher Bebauungspläne und Satzungsgebiete auf Basis der Ergebnisse des FNP mit allgemein zulässiger Wohnnutzung,
 - b) darüber hinaus relevante Flächenreserven mit Darstellung als Bau- und -entwicklungsflächen entsprechend der Revision gemäß den Änderungen des FNP mit allgemein zulässiger Wohnnutzung des FNP_{wirk} soweit für die dargestellten Flächen eine Bebaubarkeit sofort oder in absehbarer Zeit i.S. des § 200 IV BauGB gegeben¹ ist,
 - c) Wohnflächenentwicklung, Bevölkerungsstruktur und -entwicklung, Belegungsdichten, Baudichten und Bauzieldichten,
 - d) in dieser Planung herausgearbeitete besondere Planungserfordernisse bzw. -hemmnisse bei der Innenentwicklung und aus den Bedingungen gemäß lit. a) - d) abgeleitete
 - e) Ersatz- und Auflockerungsbedarfe.
- 3 Bei in Kraft gesetzten städtebaulichen Satzungen ohne Baugebietsfestsetzung wird die Eigenart der Umgebung bzw. die dargestellte Nutzung des FNP_{wirk} zur Bestimmung des zulässigen Nutzungsrahmens herangezogen. In Kraft gesetzte Außenbereichssatzungen nach §35 BauGB nach Rn. 3 lit. a) werden nur betrachtet, soweit der Geltungsbereich im FNP_{wirk} bzw. nach den Vorstellungen dieser Planung als Bau- und -entwicklungsfläche mit allgemein zulässiger Wohnnutzung dargestellt ist oder werden soll (Förderung der Innenentwicklung). Soweit für Pläne und Satzungen berechnete Zweifel an ihrer Rechtskonformität bestehen, werden sie, soweit sie außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile erstmals eine Bebauung einbezogener Flächen ermöglichen, nicht in die Ermittlung einbezogen.
- 4 Von der Ermittlung potenzieller Wohnbaulandreserven ausgeschlossen werden
 - a) mit rechtlichen Schutzvorschriften i.S. von Bau- bzw. zusätzlichen Versiegelungsverboten oder -beschränkungen belegte Bereiche u.a. mit signifikant erhöhten Überschwemmungsrisiko, also

¹ Über die Flächen nach lit. a) hinaus werden also Nachverdichtungsflächen und Baulücken innerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile berücksichtigt, soweit sie nach den Kriterien des § 34 I bzw. II BauGB einer absehbaren Bebauung zugänglich sind. Außenbereichsflächen, auch soweit sie im FNP_{wirk} als Bauflächen dargestellt sind, scheiden dagegen für die Aufnahme in ein Baulandkataster nach § 200 IV BauGB aus (Battis in Battis/Krautzberger/Löhr, BauGB, Kommentar; Rn. 8 zu § 200, S. 1728; 15. Auflage, München 2022). Sie entsprechen weder der bevorzugten Innenentwicklung, noch sind sie in absehbarer Zeit bebaubar. Davon abgewichen wird für diese Betrachtung nur für in Kraft gesetzte Außenbereichssatzungen gemäß lit. a) unter Beachtung der weitergehenden Beschränkung der Rn. 4. Mit Entwicklungsrestriktionen belegte Flächen im Zusammenhang bebauter Ortsteile, die nach der Planungskonzeption dieser Fortschreibung gemäß Anlage 1 nicht mehr für eine bauliche Entwicklung vorgesehen werden (Vorzug Schutzgedanke vor baulicher Fortentwicklung), werden nicht berücksichtigt.

- a.a) festgesetzte Überschwemmungsgebiete (ÜSG)²,
- a.b) ausgewiesene Überschwemmungsbereiche bei Auftreten eines 100-jährigen Hochwasserereignisses (ÜB 100)³,
- a.c) bebaute Bereiche in erosiven Abflussbahnen⁴,
- a.d) Gewässerrandbereiche,
- a.e) Bauverbotsbereiche zur Vermeidung von Bergschäden;
- b) für eine Wohnnutzung als signifikant risikobehaftet eingeschätzte Wohn- bzw. Mischbauflächen, also Flächen mit
 - b.a) einem nicht sicher ausschließbaren bzw. signifikant erhöhten Gefahrenpotenzial durch einen bestehenden Altlastenverdacht mit mindestens Handlungsbedarfsstufe B,
 - b.b) überschwemmungsgefährdete Gebiete (ügB 200)^{5, 6},
 - b.c) Flächen die unter besondere Planungserfordernisse bzw. -vorbehalte bei der Innenentwicklung fallen⁷;
- c) bebaute Bereiche innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile, für die diese Planung keine baulichen Darstellungen als Wohn- u/o Mischbaufläche mehr vorsieht,
- d) Bereiche innerhalb dargestellter Baugebieten und -flächen mit allgemein zulässiger Wohnnutzung, die erkennbar mindestens weit überwiegend gewerblich genutzt werden sowie
- e) Bereiche mit erkanntermaßen marktunfähigen Gebäude- u/o Wohnbeständen.

b) bestehende Baulandreserven innerhalb in Kraft gesetzter BBP und städtebaulicher Satzungen sowie im unbeplanten Innenbereich

- 1 Da es sich vorliegend um den Bedarfsnachweis für zusätzliche Wohnbauflächen handelt, werden ausschließlich für die Wohnbebauung relevanten Baulandreserven aus festgesetzten und faktischen Wohn- und Mischgebieten unter den Maßgaben von lit. a), Rn. 5 betrachtet. Relevante Reserven aus festgesetzten bzw. faktischen Mischgebieten werden zu 50 % für Wohnen angerechnet, da sie auch gleichwertig gewerblichen Nutzungen zugänglich sein müssen.

² Gemäß § 78 IV WHG ist die Errichtung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 BauGB, die nicht dem Wasserbau dienen in ÜSG grundsätzlich untersagt. Abs. V ermöglicht der zuständigen Behörde zwar Ausnahmen. Allerdings sind diese nur unter den dort benannten kumulativen Voraussetzungen überhaupt zulässig. Vor diesem Hintergrund werden keine allgemein verfügbaren und aktivierbaren Reserven in ÜSG angenommen.

³ Für den Mülsenbach und seine Nebenbäche, Watschelbach, Heegbach, Hegebach und Wolfsgraben sowie die Zwickauer Mulde sind für die ermittelte Hochwasserlinie des HQ 100 weitgehend ÜSG festgesetzt. Soweit keine ÜSG festgesetzt wurden werden in dieser Fortschreibung die Bereiche mit ermittelter Hochwasserlinie des HQ 100 i.S. von § 76 III WHG als Bereiche gleichen Risikos (ÜB 100) behandelt. Sie sind nachrichtlich in den FNP übernommen.

⁴ Gemäß Stellungnahme der unteren Wasserbehörde des Landkreises Zwickau zum Vorentwurf sollen diese gegenzeichneten Bereiche ebenfalls aufgrund ihres Gefahrenpotenzials grundsätzlich von einer baulichen Nutzung freigehalten werden.

⁵ Die ügB sind durch das Hochwasserschutzkonzept identifizierte Gebiete die nach außen bis zur Hochwasserlinie des HQ 200 an die ÜSG und ÜB 100 anschließen. Sie sind an allen in Fn. 2 benannten Flüssen und Bächen identifiziert worden. Sie werden von der Gemeinde Mülsen als Risikogebiete mit gesetzlich herausgehobenem Schutzbedürfnis gegen Hochwassergefahren i.S. von § 78b I WHG behandelt und sind nachrichtlich in den FNP übernommen.

⁶ Gebiete nach lit. a.a) - a.d) und b.b) sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten (vgl. Gierke / Schmidt-Eichstaedt; Die Abwägung in der Bauleitplanung, S. 563, Rn. 2026; Stuttgart 2019). Eine nachträgliche resp. zusätzliche Bebauung und Versiegelung widerspricht dem Erhaltungsgebot. Nach diesseitiger Auffassung ist, aufgrund der signifikanten Risikobehaftung des Schutzes von Leib und Leben sowie des Sachschutzes, mithin die Sicherheit der Wohnbevölkerung (§ 1 VI, Nr. 1, 2. Alt. BauGB) höher zu bewerten als eine, nur kleinflächig dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden dienende bauliche Inanspruchnahme dieser Flächen.

⁷ Hierunter werden insbesondere Flächen mit den vorgenannten Risiken in dieser Fortschreibung dargestellt. Weiterhin betrifft dies größerflächige Altlastenverdachtsflächen sowie Bereiche zur Behebung städtebaulicher Missstände, Auflockerungsbereiche zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, zum Erhalt von Durchgrünungs- und Durchlüftungsfunktionen i.V.m. örtlichen Klimaschutzziele

- 2 Aktiv in der Vermarktung sind in Mülsen derzeit freie Baugrundstücke in Kraft gesetzter bzw. innerhalb dargestellter Bau- und Bauentwicklungsflächen des FNP_{wirk} liegender in Aufstellung und Vermarktung befindlicher BBP und Satzungen:
- Klarstellungs- und Ergänzungssatzung „Ernst-Schneller-Straße“, Ortsteil St. Jacob,
 - 3. Änderung BBP „Rittergut/Schloss/Park“, Ortsteil Thurm,
 - BBP „Rathausweg“,
 - BBP Waldstraße/August-Bebel-Straße, Ortsteil St. Niclas (in Aufstellung) und
 - BBP „Brückenstraße“, Ortsteil Niedermülsen (in Aufstellung).
- 3 Im BBP „Rathausweg“ ist das WA 2 bereits vollständig bebaut, d.h. es sind innerhalb von nur 2 Jahren 20 der geplanten bis zu 27 Wohneinheiten errichtet bzw. kurz vor ihrer Fertigstellung, darunter die beiden Mehrfamilienhäuser. Die Wohnungen in den Mehrfamilienhäusern sind weit überwiegend verkauft. Z.T. wird bereits im Gebiet gewohnt. Auch in dessen WA 1 sind keine Baugrundstücke mehr frei. Auch hier werden die künftigen Gebäude bereits zum Kauf angeboten.
- 4 Außerhalb dargestellter Bau- und Bauentwicklungsflächen des FNP_{wirk} befinden sich in Aufstellung, der BBP „Oberer Rathausweg“ und dieser BBP Wohngebiet „Mühlberg“.
- 5 Gemeindeeigentum besteht nur für eine Potenzialfläche innerhalb des Gesamtgeltungsbereichs des BBP „Rittergut/Schloss/Park“, Ortsteil Thurm.
- 6 Über die vorgenannten Flächen hinaus können Baugrundstücke in Privateigentum oftmals jedoch nicht für den permanent auflaufenden Bedarf verfügbar gemacht werden. Um dieser eigentumsrechtlich relevanten Tatsache Rechnung zu tragen, wird in allen anderen Plänen von der jeweils unbelegten Gesamtfläche - sofern vorhanden - daher nur ein bestimmter Prozentsatz in Ansatz gebracht. Für Baugrundstücke in jüngeren BBP ab 2015 kann noch eine etwas höhere Bereitstellungsdynamik angenommen werden. Daher wird ein Verfügbarmachungsansatz von 50 % tatsächlich gebildeter Baugrundstücke in marktgängiger Größe⁸ gewählt.
- 7 In älteren Bau- bzw. Satzungsgebieten ist dagegen oftmals kaum mehr ein Fortschritt in der Auffüllung zu verzeichnen. Je länger das Inkrafttreten zurückliegt, desto weiter sinkt die Auffüllwahrscheinlichkeit ab. Zwar wurde die durch das EAG Bau 2004 eingeführte Pflicht FNP nach 15 Jahren zu überprüfen, durch die Innenbereichsnovelle 2007 wieder aufgehoben. Unabhängig von der formalen Wiederaufhebung dieser Überprüfungspflicht, bleiben die Kommunen i.S. der geordneten städtebaulichen Entwicklung gehalten, die räumliche Entwicklung in diesem Zeitrahmen zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren⁹, nicht zuletzt auch im Hinblick auf langfristige Veränderungen aufgrund regionalisierter Bevölkerungsvorausberechnungen.
- 8 Daher wird für BBP und städtebauliche Satzungen dieser zeitliche Planungshorizont als „Absehbarkeitshorizont“ für diese Verfügbarmachungsprognose übernommen. Für Baugebiete ab 2007 wird daher ein Ansatz von 25 % gewählt, für alle BBP und Satzungen mit einem Inkrafttreten früher 2007 wird dagegen wegen weiter sinkender Auffüllwahrscheinlichkeit nur noch ein Verfügbarmachungsansatz von 15% angenommen.

⁸ Für Neubaugrundstücke im Bereich Mülsen mit ausschließlicher Ein- und Zweifamilienhausbebauungen in Neubaugebieten sind Grundstücksgrößen zwischen 600 - ca. 800 m² als marktgängige Größe anzusprechen. In die rechnerische Ermittlung wird auf Basis von Erfahrungswerten regionaler Immobilienvermarkter eine Größe von 750 m² als Nettobaulandgröße eingestellt. Da der FNP nur die Grundzüge der baulichen Entwicklung darstellen darf, ist aus dieser Nettobaulandgröße unter dieser Prämisse auf den Bruttobauflächenumfang rückzuschließen. Da neben der inneren, in der Regelauch die äußeren Erschließungsstraßen und dezentrale Versorgungsflächen als Bauflächen im FNP dargestellt werden, wird ein aus der örtlichen Erfahrung ableitbarer Aufschlag von 40% angesetzt.

⁹ vgl. Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr; Planungshilfen für die Bauleitplanung, S. 119; München 2018/19

ÜS 1 Reserven innerhalb in Kraft gesetzter Bebauungspläne städtebaulicher Satzungen und im Zusammenhang bebauter Ortsteile mit allgemein zulässiger Wohnnutzung in Mülsen

Quelle Eigene Ermittlung I / 2023, überprüft IV / 2023

BBP / Satzung	unbebaute		Ansatz 100%	Ansatz 50%	Ansatz 25%	Ansatz 15%
	Fläche in ha	Reserve ha ¹⁰ in				
OT Wulm						
BBP "Crossener Straße"	0,24	0,24	--	--	--	0,04
ABS Berthelsdorf	0,68	0,34	--	--	--	0,05
Summe relevanter Fläche						0,09

OT Niedermülsen						
BBP "Brückenstraße" i.A.	1,28	1,28	1,28	--	--	--
Bereich H.-Heft-Straße	0,28	0,28	--	--	--	0,04
Bereich Berthelsdorfer Straße	0,12	0,12	--	--	--	0,02
Summe relevanter Fläche						1,34

OT Thurm						
BBP "Rittergut/Schloss/Park"	0,09	0,09	0,09	--	--	--
BBP "Rittergut/Schloss/Park"	0,24	0,12	0,12	--	--	--
Bereich Sonnenweg	0,13	0,13	--	--	--	0,02
Summe relevanter Fläche						0,23

OT Stangendorf						
Bereich Hauptstraße	0,11	0,11	--	--	--	0,02
Bereich Marktsteig	0,55	0,55	--	--	--	0,08
Summe relevanter Fläche						0,10

OT St. Micheln						
Bereich O.-Boessneck-Straße	0,30	0,30	--	--	--	0,04
Bereich Lichtensteiner Straße	0,24	0,24	--	--	--	0,04
Bereich Hauptstraße	0,07	0,07	--	--	--	0,01
Bereich Gartenweg	0,07	0,07	--	--	--	0,01
Summe relevanter Fläche						0,10

OT St. Jacob						
Bereich Am Bahndamm	0,45	0,45	--	--	--	0,07
KLS+KES "Am Brandberg"	0,20	0,20	--	--	--	0,03
Bereich Gartenstraße	0,17	0,17	--	--	--	0,03
Bereich Lerchenweg	0,24	0,24	--	--	--	0,04
KLS+KES "E-Schneller-Str."	0,26	0,26	0,26	--	--	--
Bereich E-Schneller-Str.	0,08	0,04	--	--	--	0,01
Bereich Zennerberg	0,15	0,07	--	--	--	0,01
Bereich Hauptstraße	0,17	0,09	--	--	--	0,01
Summe relevanter Fläche						0,45

OT St. Niclas						
Bereich Weberberg / Waldstraße	0,15	0,15	--	--	--	0,02
BBP Waldstraße/A.-Bebel-Str. i.A.	0,92	0,92	0,92	--	--	--
Bereich Ortmannsdorfer Steig	0,28	0,28	--	--	--	0,04
Bereich Alter Bahndamm /	0,19	0,19	--	--	--	0,03
Ahornweg	0,28	0,14	--	--	--	0,02
BBP "Schachtstraße"	0,14	0,07	--	--	0,02	--
Bereich O. Zwickauer/ Mühlenstraße	0,14	0,07	--	--	--	0,01
Summe relevanter Fläche						1,06

¹⁰ angerechnet gemäß voranstehender Vorgabe und aufgerundet

BBP / Satzung	unbebaute		Ansatz 100%	Ansatz 50%	Ansatz 25%	Ansatz 15%
	Fläche in ha	Reserve in ha ⁷				
OT Ortmannsdorf						
Bereich Niclaser Steig / Flurstraße	0,29	0,29	--	--	--	0,04
Bereich Neuschönbürger + Nebenstraßen	0,22	0,22	--	--	--	0,03
Bereich Am Grubenberg	0,12	0,12	--	--	--	0,02
Bereich Marienauer / Talstr.	0,33	0,33	--	--	--	0,05
Bereich Siedlungsweg ah. BBP WG Marienau T II	0,14	0,14	--	--	--	0,02
BBP WG Marienau T II	0,59	0,59	--	--	--	0,09
KLS+KES "Lange Wand"	0,06	0,03	--	0,01	--	--
Bereich Wildenfelser Straße	0,36	0,18	--	--	--	0,03
Bereich Neuschönbürger Str.	0,09	0,04	--	--	--	0,01
Summe relevanter Fläche						0,30
Σ relevanter Fläche gesamt in ha						3,95

- 9 Die oben beschriebene Vorgehensweise wird sinngemäß auf die dargestellten Wohn- und Mischbauflächen innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile sowie bebauter Außenbereichsflächen mit Potenzial zu einer Entwicklung zu einem Ortsteil i.S. des § 34 BauGB der Gemeinde Mülsen angewandt.
- 10 Gemäß der ÜS 1 sind damit in der Gemeinde Mülsen in der Summe ca. 3,95 ha Bauland als Verfügbarkeitsreserve anzusprechen. Das entspricht einer Anzahl von ca.38 Baugrundstücken innerhalb von in Kraft gesetzten Bebauungsplänen und städtebaulichen Satzung, in Aufstellung befindlichen Bebauungsplänen innerhalb dargestellter Wohn- und Mischbau- sowie Entwicklungsflächen des FNP_{wirk} sowie der im Zusammenhang bebauten Ortsteile Mülsens.

c) Bevölkerungsstand, -struktur und -entwicklung

- 1 Entsprechend dem allgemeinen Trend in Sachsen und dem Landkreis Zwickau hat die Bevölkerung auch in der Gemeinde Mülsen seit der Wende 1990 bis zum Zensus 2011 abgenommen (vgl. ÜS 3).

ÜS 2 Vergleich der historischen Einwohnerentwicklung Mülsen, Landkreis Zwickau und Sachsen

Quelle Statistisches Landesamt, Regionaldaten (Datenabruf 12.01.2023), Bevölkerungsmonitor (Datenabruf 12.01.2023); Eigene Darstellung I / 2023

Jahre	Mülsen	Landkreis Zwickau	Sachsen
1990	13.746	412.805	4.775.914
2011	11.914	335.220	4.054.182

- 2 Auf Basis der von der Gemeinde Mülsen verfügbaren gemachten statistischen Daten der Bevölkerungsfortschreibung der weiteren Jahre bis zum 26.10.2023 hat die Gemeinde Mülsen, trotz einiger Schwankungen, eine seitdem weitere Abnahme an Einwohnern (EW) zu verzeichnen.

- 2016 11.389 EW
- 2018 11.194 EW
- 2020 11.002 EW
- 2022 10.812 EW¹¹
- 2023 18.884 EW¹²

¹¹ jeweils zum 31.12. des bezeichneten Jahres

¹² zum 26.10.2023 des bezeichneten Jahres

- 3 Im 2006 wirksam gewordenen FNP wurde dem planerischen Bedarf für die Bauflächenentwicklung die „Regionalisierte Bevölkerungsprognose für den Freistaat Sachsen für den Zeitraum 2002 - 2020“ zugrunde gelegt. In der Übertragung der kreisbezogenen Verluste sollte die Einwohnerzahl Mülsens im Jahr 2015 10.800 EW betragen¹³. Die 1. Änderung aus dem Jahr 2012 nahm keinen auslesbaren Bezug auf eine RBV. Der dazu erkannte Änderungs- bzw. Ergänzungsbedarf wurde mit anderen geänderten Parametern, wie
- weiter ansteigender Quadratmeterbedarf an individueller Wohnfläche pro Kopf,
 - weiter ansteigende Anzahl der Ein- beziehungsweise Zweipersonenhaushalte
 - ungenügende, zeitgemäßen Ansprüchen nicht mehr genügende Wohn- und Raumangebote der vorhandene Altsubstanz bzw. nach geltenden Rechtsvorschriften, u.a. zu Energieeinsparung und Brandschutz fehlende wirtschaftliche Modernisierungs- bzw. Umbaufähigkeit
 - im Innenbereich von Mülsen, insbesondere entlang der Haupt- und Nebenstraßen und des Mülsenbaches beengte und für Neuplanungen oder Erweiterungen unzureichende Grundstücksverhältnisse¹⁴
 - Nachfrage nach größeren Baugrundstücken.
- 4 Diese Parameter fließen gemäß lit. a) Rn. 3 neben den auf die Mülsener Bedingungen spezifizierten Daten der 8. RBV in diese Bauflächenbedarfsermittlung ein.
- 5 Die o.g., der weiteren Bedarfsermittlung des 2006 wirksam gewordenen FNP für die Bauflächenentwicklung zugrunde gelegten Entwicklungsdaten sind sowohl in der Rückschau wie auch für die Vorausschau bereits deutlich überholt. Die EW-Zahl des Zieljahres 2015 (11.526 EW) ist gegenüber dem Ausgangsjahr 2003 (12.597 EW) um ca. 8,5 % statt angenommener ca. 14,3% gesunken. Ende Oktober 2023 liegt die EW-Zahl noch immer um ca. 80 EW über dem Planungswert des 2006 wirksam gewordenen FNP für das Jahr 2015. Die Gemeindespezifische Entwicklung des EW-Rückgangs verlief also deutlich flacher als die zugrunde gelegte Schrumpfdynamik. Diese scheint sich nach den Zahlen der letzten Halbddekade gemeindespezifisch sogar weiter abzuflachen. Erste Stabilisierungstendenzen werden erkennbar.
- 6 Einer weiteren Betrachtung bedürfen noch der Anteil der jungen und heranwachsenden Menschen bis 24 Jahre und der Anteil der Alterskohorte ab 65 Jahre (vgl. ÜS 3).

ÜS 3 Anteile der Kinder, Jugendlichen und Heranwachsenden sowie familien- und niederlassungsgründenden Altersgruppen und anderer Altersgruppen in Mülsen und im Landkreis Zwickau und Prozent

Quelle Eigene Darstellung I / 2024

Altersgruppe	Mülsen	Landkreis Zwickau
bis 24 Jahre	20,7	19,3
25 - 40 Jahre	13,7	14,4
41 - 64 Jahre	35,0	36,2
65 - 80 Jahre	30,6	30,1
über 81 Jahre		

¹³ vgl. Flächennutzungsplan Gemeinde Mülsen; Begründung, S. 31; 2006

¹⁴ vielerorts Erlöschen Bestandsschutz bei Abbruch Altsubstanz durch geltende Vorschriften wie Abstandsflächenregelung, Brandschutzabstandsforderungen, Gewässerschutzstreifen oder Überschwemmungsgebiete, sodass Grundstücksneubebauung ausscheidet (vgl. Gemeinde Mülsen; Erläuterungsbericht zur ersten Änderung des Flächennutzungsplans, S. 4; 2012).

- 7 Gegenüber dem Landkreis Zwickau verfügt die Gemeinde Mülsen in der Altersgruppe bis 24 Jahre und bei der Gruppe ab 65 Jahre über einen höheren Bevölkerungsanteil. Bemerkenswert ist der überstarke Abfall von der Gruppe der Kinder, Jugendlichen und Heranwachsenden zur familien- und niederlassungsgründenden Gruppe der 25 - 40 Jährigen, der auf Landkreisebene deutlich moderater ausfällt.
- 8 Beide, die jüngste und älteste Gruppe sind, neben der familien- und niederlassungsgründenden Gruppe der 25 - 40 Jährigen relevant für die weitere Entwicklung des Wohnraum- und Baulandbedarfs. Bemerkenswert - und für die gegenständliche Bedarfsermittlung - ist dabei allerdings der ex post-Blick auf die Entwicklung der letzten Jahre dieser Alterskohorten in der Gemeinde Mülsen (vgl. ÜS 4).

ÜS 4 Entwicklung der Bevölkerungsgruppe der Kinder, Jugendlichen und Heranwachsenden, familien- und niederlassungsgründenden Altersgruppe sowie der Senioren und Hochbetagten in Mülsen

Quelle Eigene Darstellung I / 2023

Jahr	bis 24 Jahre in Zahlen	bis 24 Jahre in Prozent	25 - 40 Jahre in Zahlen	25 - 40 Jahre in Prozent	ab 65 Jahre in Zahlen	ab 65 Jahre in Prozent
2017	2.140	100	1.774	100	3.133	100
2019	2.170	101,4	1 662	93,7	3.221	102,8
2021	2.202	102,9	1.516	85,5	3.267	104,3
2022	2.250	105,1	1.497	84,4	3.336	106,5

- 9 Die Entwicklung der betrachteten Altersgruppen zeigt, trotz gewisser jährlicher Schwankungen, eine bemerkenswerte Kontinuität. Dies betrifft insbesondere die gemeindespezifisch kontinuierlich stark gegenläufige Entwicklung der Altersgruppen bis 40 Jahre. Während die Zahl der Kinder, Jugendlichen und Heranwachsenden seit Mitte der Zehner Jahre gegen die insgesamt rückläufige Einwohnerzahl in absoluten Werten ansteigt, sinkt der Anteil der familien- und niederlassungsgründenden Altersgruppe überproportional zur rückläufigen Entwicklung der Einwohnerzahlen der Gemeinde insgesamt, aber insbesondere im Verhältnis zur Altersgruppe bis 24 Jahre.
- 10 Ein vordringliches städtebauliches Ziel der Gemeinde Mülsen ist es daher auch weiterhin der derzeitigen und künftigen familien- und niederlassungsgründenden Bevölkerungsgruppe der 25 - 40 Jährigen hinreichend Angebote an zeitgemäße und qualitativ ansprechende Wohnverhältnisse in dieser Lebensphase anzubieten, um deren, längerfristig betrachtet, überproportionale Abnahme durch Fortzüge zu mindern und diese Gruppe als dauerhafte Einwohner in der Gemeinde Mülsen zu binden.
- 11 Dabei scheint die Gemeinde Mülsen mit der Aktivierung langfristig vorhandener Baulandreserven in den letzten zwei - drei Jahren wahrscheinlich erste Erfolge zu erzielen, wie die gedämpfte Abnahme der familien- und niederlassungsgründenden Bevölkerungsgruppe der 25 - 40 Jährigen von 2021 auf 2022 aufzeigt.
- 12 Gemeindespezifisch sind deswegen in Mülsen die Wohnansprüche infolge dessen auch weiterhin sehr viel mehr familienbezogen zu bewerten (u.a. barrierearme Bauweise und Ausstattung der Wohnung, Privatsphäre für alle Familienmitglieder, Gemeinschaftsraum für alle, Garten; soziale Infrastruktur). Diese Bedürfnisse sind in der Bauleitplanung zu berücksichtigen (§ 1 VI, Nr. 2, 1 Alt. BauGB). Familien, insbesondere mit mehreren Kindern zählen zu den Bevölkerungsgruppen mit besonderem Wohnbedarf¹⁵.
- 13 Die im Jahr 2022 ansetzende 8. RBV zeigt bei der Vorausberechnung für die Gemeinde Mülsen bis 2040 für alle Varianten V1, V2 und V3 eine Abnahme der EW-Zahlen.

¹⁵ Die bauleitplanerische Aufgabe ist dabei haushaltsbezogen zu verstehen, nicht ehe- oder familienrechtlich. Es geht darum, Haushalten mit (mehreren) Kindern ausreichend geeigneten Wohnraum zur Verfügung zu stellen (vgl. Gierke / Schmidt-Eichstaedt; Die Abwägung in der Bauleitplanung, S. 129f, Rn. 434ff; Stuttgart 2019)

ÜS 5 Daten 7. RBV bis 2035 und 8. RBV bis 2040 und Vergleich zu Einwohnerentwicklung Mülsen, inkl. ex-post Entwicklung ab 2019 (ab 2022 beziehen sich Klammerwerte auf die 7. RBV)

Quelle Statistisches Landesamt, 7. u. 8. Regionalisierte Bevölkerungsprognose (Excel-Dateien; Abrufe 19.08.2022 u. 12.09.2023); Einwohnerdaten Stadt Lengenfeld für die Gesamtkommune (Stand 19.01.2023)

Jahr	7. / 8. RBV Variante V1	7. / 8. RBV Variante V2	8. RBV Variante V3	EW - Daten Mülsen	Abweichung Variante 1	Abweichung Variante 2/3
2019	11.010	11.010	--	11.135	+ 1,14 %	+ 1,14 %
2020	10.900	10.900	--	11.002	+ 0,94 %	+ 0,94 %
2021	10.800	10.790	--	10.855	+ 0,51 %	+ 0,60 %
2022	10.740 (10.690)	10.740 (10.670)	10.730	10.812	+ 0,67 % (+ 1,14 %)	+ 0,76 % (+ 1,33 %)
2023	10.650 (10.580)	10.650 (10.560)	10.640	10.884	+ 2,20 % (+ 2,87 %)	+ 2,29 % (+ 3,07 %)
2025	10.410 (10.360)	10.400 (10.340)	10.370		Ø	Ø
2030	9.790 (9.850)	9.730 (9.750)	9.650		1,09 % (+1,32 %) ¹⁶	1,15 % (+ 1,41 %)
2035	9.190 (9.320)	9.080 (9.150)	8.970			
2040	8.620	8.470	8.320			

- 14 Gegenüber der 7. RBV, die der Ermittlung zum bisherigen BBP-Verfahren zugrunde lag (Klammerwerte zu den Varianten V1 und V2 ab 2022) fällt auf, dass der Einwohnerrückgang in der 8. RBV für die Gemeinde Mülsen bis 2025 geringer ausfällt. Bis dahin übersteigt auch der Prognosewert der Worst-Case-Variante V3 noch den Einwohnerwert der Best-Case-Variante V1 der 7. RBV.
- 15 Weiter ist festzustellen, dass die Werte von 2019 bis 2023 aller Varianten der 7. und der 8. RBV durch den tatsächlichen Bevölkerungsstand, trotz gewisser Schwankungen, in Durchschnitt der letzten fünf Jahre übertroffen wurden¹⁷. Durch die Anhebung der Berechnungswerte der 8. RBV für 2022 und 2023 gegenüber der 7. RBV reduzieren sich diese allerdings. Im Durchschnitt der fünf Vergleichsjahre 2019 - 2023 lag die EW-Zahl um 1,09 % (Variante 1) und 1,15 % (Variante 2) über der 8. RBV.
- 16 Selbst unter Einbeziehung eines Schwankungsfehlers von 0,75 % zwischen den unterschiedlichen Statistiken verbleibt eine Überschreitung der Vorausberechnungswerte durch die reale, gemeindespezifische Entwicklung. Dies ist im Weiteren auch zu berücksichtigen. Der Rückgang der Bevölkerungszahlen in Mülsen bleibt aber eine Tatsache.
- 17 Die demografischen Komponenten und damit die Berechnungsergebnisse der 8. RBV werden nach Aussage des Statistischen Landesamts durch vielfältige äußere Faktoren und Entwicklungen beeinflusst. Dabei sind kleine Gebietseinheiten anfälliger für regional wirkende politische, gesellschaftliche oder wirtschaftliche Entscheidungen^{18,19}. Aus diesen Gründen gilt für RBV allgemein, gemeindespezifische Entwicklungen werden für die Berechnung nicht berücksichtigt. Gemeindespezifische Einflussfaktoren müssen danach bei der kommunalen Planung, wie z.B. der geplanten Ausweisung von Bauland aber ebenso beachtet werden.

¹⁶ Abweichung im Durchschnitt für die Jahre 2019 -2023

¹⁷ Für das Jahr 2022 gilt dies auch für alle drei Varianten der 8. RBV.

¹⁸ vgl. Statistisches Landesamt; 8. Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen 2022 bis 2040, Methodische Hinweise für die Bewertung der Vorausberechnungsergebnisse auf Stadtebene, S. 8; Kamenz 2023

¹⁹ Aufgabe von Bevölkerungsvorausberechnungen ist es aufzuzeigen, wie sich heute bereits angelegte Strukturen und erkennbare Veränderungen auf die künftige Bevölkerungsentwicklung auswirken. Wenn abgesehenen Auswirkungen durch neue Trends oder gerade aufgrund von Gegensteuerung abgemildert oder gar nivelliert werden, muss die Realität von der Bevölkerungsvorausberechnung zwangsläufig abweichen. Bevölkerungsvorausberechnungen sind deshalb vor allem dann sinnvoll und nützlich, wenn sie richtige Signale senden, und nicht unbedingt dann, wenn sie bei einer Ex-post-Betrachtung die Zukunft mit hoher Genauigkeit vorhergesagt haben (vgl. Pötzsch, Olga; (UN-)SICHERHEITEN DER BEVÖLKERUNGSVORAUSBERECHNUNGEN in Statistisches Bundesamt, WISTA, Heft 04 / 2016).

18 Aufgrund der Gemeindespezifischen abweichenden Entwicklung der Bevölkerungszahlen von der 8. RBV und deren günstiger Altersstruktur²⁰, insbesondere bei den Kindern, Jugendlichen und Heranwachsenden ist es diesseits vertretbar die durchschnittliche Abweichung von 1,09% nach oben von der 8.RBV, Variante 1 abzüglich einer Schwankungsspanne von 0,75% für statistische Unsicherheiten kurzfristig für die Bevölkerungsentwicklung der Gemeinde Mülsen in Anrechnung zu bringen. Für die weitere Entwicklung wird die Progression bis 2035 wieder abgeschmolzen.

ÜS 6 Fortschreibung Einwohnerentwicklung Mülsen zu Daten 8. RBV bis 2035 Variante 1

Quelle Statistisches Landesamt, 7. Regionalisierte Bevölkerungsprognose (Excel-Dateien; Abruf 19.08.2022); Eigene Ermittlungen I / 2024

Jahr	8. RBV Variante 1	Abweichung	EW - Entwicklung Mülsen auf 10 aufgerundet
2025	10.410	+ 0,25 %	10.430
2030	9.790	+ 0,13 %	9.800
2035	9.190	+ 0,07 %	9.190

19 Die Darstellung der EW-Entwicklung gemäß ÜS 6 ist zunächst eine Fortschreibung auf Basis des Status Quo der Altersgruppenanteile, d.h. auch eine pure Fortschreibung deren derzeitiger Verteilung. Trotz des ausgewiesenen vordringlichen städtebaulichen Ziels der Gemeinde Mülsen, der Altersgruppe der 21 - 39 Jährigen in Mülsen zu halten, wird für diese Planung ausschließlich die bisher ermittelte Abweichung fortgeschrieben. Es kann so von einer angemessenen Annahme, die den sparsamen Umgang mit Grund und Boden im Auge behält, gesprochen werden.

d) Wohnungsbestand, Belegungs- und Baudichten

1 Mülsen verfügt über einen gegenüber dem Kreisdurchschnitt leicht unterdurchschnittlichen Ausstattungsgrad mit Wohneinheiten (WE) je 1.000 Einwohner (EW; 2021: 528 / 1 TEW; LK Z: 560 WE / 1 TEW). Der Wohnungsbestand in Mülsen gliedert sich 2021 wie folgt auf (vgl. ÜS 7).

ÜS 7 Wohnungsbestand Mülsen 2022

Quelle Statistisches Landesamt Freistaat Sachsen 2022; Eigene Darstellung I / 2024

Wohngebäude (WG)	Wohnungen gesamt	Leerstände	WG mit 1 Wohnung	WG mit 2 Wohnungen	WG ab 3 Wohnungen	Wohnungen in Nicht- WG
3.154	6.154	408 ²¹	1.837 / 1.837	878 / 1.756	439 / 2.397	163

2 Wohngebäude mit 1 Wohnung haben einen Anteil von ca. 58% an den Wohngebäuden und stellen ca. 30% des Wohnungsbestandes. Wohngebäude mit 2 Wohnungen bilden ca. 28% des Wohngebäudebestands und ca. 29% des Wohnungsbestands ab. Auf Wohngebäude mit 3 und mehr Wohnungen entfallen ca. 14% der Wohngebäude.

²⁰ hier insbesondere im Vergleich zum Durchschnitt des Landkreises Zwickau

²¹ Angabe lt. Zensus 2011; neuere Daten sind nicht verfügbar

- 3 Ihr Anteil am Wohnungsbestand beträgt ca. 39%. Die restlichen ca. 3% Wohnungen befinden sich in Nicht-Wohngebäuden. Die Leerstandsquote liegt gemäß ÜS 7 bei ca. 6,6%. Als statistischer Anteil darin enthalten ist auch die sogenannte Fluktuationsreserve²² (vgl. lit. b)).
- 4 Die Baudichte, also die Anzahl der Wohneinheiten je Wohngebäude blieb seit 2016 nahezu konstant (2016 1,91 WE/WG; 2021 1,90 WE/WG).
- 5 Die verfügbare Wohnfläche je EW hat in den letzten 10 Jahren geringfügig stärker zugenommen, als das durchschnittliche Niveau des Landkreises (vgl. ÜS 8).

ÜS 8 Wohnfläche je Einwohner in m² in Mülsen und im Landkreis Zwickau

Quelle Eigene Ermittlung I / 2024 (ohne Berücksichtigung von Leerständen)

Jahre	Mülsen	Landkreis Zwickau
2011	40,7	41,3
2015	42,3	42,6
2017	43,4	43,4
2019	44,3	44,3
2021	45,7	45,4

- 6 Das Aufholen an verfügbarer Wohnfläche je EW steht zwar unmittelbar mit der Intensität der Abnahme der Belegungsdichte in Zusammenhang. Dagegen zeichnet der unterdurchschnittliche Ausstattungsgrad an Wohnungen je 1 TEW verantwortlich für die über dem Kreisdurchschnitt liegende durchschnittliche Haushaltsgröße in der Gemeinde Mülsen (vgl. ÜS 9).

ÜS 9 Belegungsdichten / Haushaltsgrößen in Mülsen und im Landkreis Zwickau

Quelle Eigene Darstellung I / 2024

Jahre	Mülsen	Landkreis Zwickau
2011	2,09	1,93
2015	2,03	1,88
2017	1,99	1,85
2019	1,95	1,82
2021	1,89	1,78

- 7 Die Belegungsdichte der Wohnungen nahm in Mülsen über die verzeichnete Dekade insgesamt relativ gleichmäßig ab. Dabei ist der Verlauf in einzelnen Zeitschnitten etwas progressiver. Insgesamt entspricht die Entwicklung der Haushaltsbelegung in Mülsen trotz einiger Abweichung dem durchgängig sinkenden Trend auch im Landkreis Zwickau. Die durchschnittliche Haushaltsgröße liegt aber über dem gesamten Betrachtungszeitraum über dem Landkreislevel. Dies ist insbesondere dem höheren Anteil der Altersgruppe der Kinder, Jugendlichen und Heranwachsenden zuzurechnen. Dem gegenüber verstärkt der ebenso höhere Anteil an Senioren, die zunehmend mehr in Ein-Personen-Haushalten leben, den Trend zur Reduzierung der Belegungsdichte (vgl. ÜS 4).

²² Fluktuationsreserve beschreibt einen kleinen Teil des gesamten Wohnraumbestandes innerhalb der Kommune, der aus wirtschaftlichen und logistischen Gründen immer als Leerstand vorhanden ist. Es ist der (durchschnittlich) ständig dem Markt entzogene Wohnraum. Gründe dafür können Sanierungs- und Umbaumaßnahmen oder Aus- und Einzugsübergangszeiten sein. Üblicherweise wird die Fluktuationsreserve mit etwa 3% des gesamten Wohnraums angenommen (vgl. PLANET Sachsen GmbH; Nachweis des zusätzlichen Wohnraumbedarfes für die Stadt Altmittweida bis 2030, S. 6; Mügeln 2020).

- 8 In der Gemeinde Mülsen sank die Belegungsdichte über den Zeitraum seit 2011 bis 2021 um jährlich im Schnitt 0,997% ab. Der Anteil der Alterskohorte 65+ nimmt nach der 8. RBV Variante 1 bis über das Jahr 2030 hinaus in absoluten Zahlen zu²³.

e) Ersatzbedarf²⁴ und Fluktuationsreserve

- 1 Wohngebäude haben keine unendliche Nutzungsdauer. Wird z.B. eine Nutzungsdauer von 100 Jahren unterstellt, dann müsste ein Gebäude nach 100 Jahren abgerissen und neu gebaut werden. Würde sich der Wohnungsbestand gleichmäßig auf alle Baualtersklassen verteilen, müsste demnach jedes Jahr 1/100 des Gesamtbestandes ersetzt werden (Ersatzquote 1% jährlich).
- 2 Tatsächlich gibt es Gebäude, die älter als 100 Jahre sind und weiterhin genutzt werden. Auch verteilt sich der Gebäudebestand nicht gleichmäßig auf alle Baualtersklassen. Deswegen ist davon auszugehen, dass die Ersatzquote unterhalb von 1% liegt²⁵.
- 3 Der Ersatzbedarf wird getrennt nach Ein- und Zweifamilien- sowie nach Mehrfamilienhäusern ermittelt. Dabei wird grundsätzlich der vom Institut der deutschen Wirtschaft ermittelten durchschnittlichen Ersatzbedarf für die ostdeutschen Bundesländer zugrunde gelegt. Der jährlich unterstellte Ersatzbedarf beträgt danach für Ein- und Zweifamilienhäuser 0,14%, für Mehrfamilienhäuser (MFH) 0,3%²⁶.
- 4 Die Annahme dieser Sätze als Grundlage der weiteren Betrachtungen erscheint für den vorliegenden Fall auch begründet, weil der Mehrfamilienhausbestand überwiegend historischen Datums, sprich älter als 40 Jahre ist. Seit über 20 Jahren wurden faktisch in Mülsen nur noch vereinzelt Mehrfamilienhäuser errichtet.
- 5 Deren Wohnangebot zumindest überwiegend nicht mehr zeitgemäßen Wohnansprüchen und marktgängigen -vorstellungen, insbesondere für junge Menschen in der familien- und niederlassungsgründenden Bevölkerungsgruppe der 25 - 40 Jährigen, besonders wenn bereits Kinder in deren Familie sind.
- 6 Laut statistischem Landesamt wurden seit 2011 bis 2021 in der Gemeinde Mülsen 76 Wohngebäude fertiggestellt, davon nur 8 Wohngebäude mit 2 und 3 Wohngebäude mit 3 oder mehr Wohnungen. Dieser Trend hat sich auch 2022 fortgesetzt. Es kamen 11 Gebäude dazu, alle mit einer Wohneinheit. Es gibt nur weniger Bauprojekte in realisierten bzw. in Planung befindlichen BBP mit geplanten MFH. Z.T. wird in anhängigen BBP ursprünglich geplanter MFH-Bau zugunsten von Ein- und Zweifamilienhäusern zurückgefahren. Dies spiegelt das Verhältnis aus errichteten Wohneinheiten / neu errichteter Wohngebäude mit 1, 2 oder mehr Wohnungen seit 2001 und deren marktregulative Fortschreibung eindeutig wieder. Dabei sank die Anzahl der WE / WG seit dem Zensus 2011 von 1,27 auf 1,23 ab. Dieses Verhältnis legt wiederum den ermittelten Wohnungsbedarf auf den künftigen Bedarf an Gebäuden um. Damit wird der Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser in Mülsen zunehmend neueren Baudatums. Allerdings stehen in den Ortskernen ebenfalls eine nicht unerhebliche Zahl Ein- und Zweifamilienhäuser aus der Zeit bis 1948.

²³ Der absolute Zuwachs dieser Alterskohorte gemäß Variante 1 der 8. RBV erreicht 2031 mit vorausberechneten 3.490 EW seine Höhepunkt. Danach wird bis 2035 ein mäßiger Rückgang auf ca. 3.430 EW der Gruppe 65+ erwartet.

²⁴ Dieser Effekt wird nicht aus Marktbeobachtungen abgeleitet und die Größenordnung normativ festgelegt und daher als Ersatzbedarf (und nicht als Ersatznachfrage) bezeichnet (gesamte Rn. 1, vgl. empirica-Paper Nr. 244; Wohnungsmarktprognose 2019-22, S. 16; Berlin, Dezember 2018).

²⁵ In der Regel werden Werte zwischen 0,1% und 0,3% jährlich unterstellt (gesamte Rn. 1, vgl. empirica-Paper Nr. 244; Wohnungsmarktprognose 2019-22, S. 16; Berlin, Dezember 2018).

²⁶ vgl. Institut der deutschen Wirtschaft; Der künftige Bedarf an Wohnungen, Eine Analyse für Deutschland und alle 402 Kreise, S. 6f; Köln, 2015

- 7 In allen Ortsteilen der Gemeinde Mülsen sind darüber hinaus insgesamt ca. 36,2 ha dargestellte Wohn- und 23,4 ha Mischbauflächen als Bereiche mit besonderen Planungsanforderungen an die Innenentwicklung anzusprechen. Davon entfallen ca. 23,0 ha auf Bereiche mit besonderer Beachtung des Schutzes vor Hochwassergefahren i.V.m. festgesetzten ÜSG sowie festgestellten ÜB 100 und ügB 200/300, ca. 21,9 ha mit zu behebenden Nutzungshemmnissen vor Aufnahme einer Wohnnutzung, ca. 1,7 ha mit erheblichen Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit (Sichtbehinderungen) sowie ca. 13,8 ha mit Erhalt und Stärkung der lokalen Grünfunktionen i.V.m. dem örtlichen Klimaschutz. Bei den ca. 10,5 ha Wohn- und 12,5 ha Mischbauflächen innerhalb festgesetzter ÜSG sowie festgestellter ÜB 100 und ügB 200 handelt es sich fast ausschließlich um Altbaubestand der Zeit vor 1948. Damit unterfallen ca. 6,5% dargestellter Wohn- und Mischbauflächen im FNP_{wirk} den besonderen Planungsanforderungen an die Innenentwicklung bzgl. des Hochwasserschutzes bzw. des Erhalts und der Verbesserung des Hochwasserabflusses. Überwiegend sind die betroffenen Bereiche mit MFH, aber auch Ein- und Zweifamilienhäusern bebaut.
- 8 Zur Verbesserung des Hochwasserabflusses sollten in diesen Bereichen nicht nur keine Nachverdichtungen in der Fläche vorgenommen werden sondern im Gegenteil sogar dem gesetzlichen Vorsorgegedanken folgen, Versiegelungen zurückgenommen werden (vgl. lit. g)). Aufgrund des Umfangs von besonderen Planungshemmnissen betroffener Flächen wird der Ersatzbedarf um 15 Prozentpunkte höher angesetzt. Gemäß der überwiegenden MFH-Bebauung wird der Ersatzbedarf für Mehrfamilienhäuser auf 0,345% und für Ein- und Zweifamilienhäuser auf 0,161% erhöht.
- 9 Der bauliche Bestand in Mülsen ist gut ausgelastet. Die Leerstandsquote liegt nach statistisch zugänglichen Daten bei ca. 6,6%. I.V. zum Landkreis Zwickau besteht in Mülsen ein um ca. 40% geringerer Leerstand an Wohnungen. Dieser konzentriert sich fast ausschließlich auf Wohngebäude, die 40 Jahre und älter sind. Dabei dürfte sich der weit überwiegende Anteil wiederum aufgrund der bis dahin durchschnittlich höheren bis hohen Anzahl an Wohnungen / Wohngebäude²⁷ weit überwiegend auf Mehrfamilienhäuser, und hier wiederum auf Große Mehrfamilienhäuser (GMH)²⁸ konzentrieren. Dies indizieren sehr stark die Erhebungen des Integrierten Gemeindeentwicklungskonzepts. Für das Jahr 2019 wurde über befragte Großvermieter mit einem Wohnungsbestand von ca. 700 WE eine Leerstandsquote von ca. 23% ermittelt²⁹. Da einer der Vermieter mit 66 WE im Bestand nicht auf die Anfrage antwortete, ist von einer höheren Leerstandsquote im Segment auszugehen. Nicht unerhebliche Teile sind dabei unsaniert und in keinem marktfähigen Zustand. Ohne Sanierung nehmen sie faktisch nicht am normalen Marktgeschehen teil. Bereits die Begründung zum FNP 2006 konstatiert Leerstandsquoten bei den GMH von ca. 20 - 30% für die Jahre 2001 - 2004³⁰.

27 insbesondere in den Baujahresgruppen 1948 - 1978 (2,02 WE/WG) und 1979 - 1990 (3,81 WE/WG)

28 Große Mehrfamilienhäuser sind ein Subtyp der Mehrfamilienhäuser. Sie haben in der Regel mindestens 4 Geschosse. Die heutige Bauweise ist geprägt durch ein Sattel- oder Flachdach. Es besteht aus Mauerwerk, Beton-Sandwich-Elementen und Betondecken (vgl. www.enargus.de/pub/bscw.cgi/d4591-2/*/*GroßesMehrfamilienhaus.html=Wiki.getwiki; Abruf 31.03.2023). In Mülsen befinden sich GMH insbesondere in den Ortsteilen St. Jacob (MSJ) und Thurm, konzentriert in strukturbildenden großflächigen Bereichen an der Vettermannstraße (MSJ) bzw. der Schulstraße / Außenring (Thurm). Die dortigen GMH haben zwischen 10 - 18 WE / Hausaufgang. In St. Micheln finden sich 2 GMH dieser Definition. Andere Einteilungen ordnen MFH größer 12 WE den GMH zu (vgl. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme et al; Systematische Analyse der Mehrfamilien-Bestandsgebäude, S. 5; 30.06.2020). Hierunter fallen weitere Wohnbestände in St. Jacob im Bereich Garten- / Otto-Buchwitz- u. Max-Sachse-Straße.

29 vgl. Gemeinde Mülsen; IGEK, Tab. 19, S. 78; 2022

30 vgl. Gemeinde Mülsen; FNP 2006, Begründung, Tab. 76, S. 158; 2006

- 10 Damit kann für den Gebäudetyp des GMH in Mülsen von einem manifesten, strukturellen Leerstand gesprochen werden. Daher ist für die weitere Betrachtung, trotz aller möglichen Sanierungsbemühungen, eine weiterhin andauernde und damit als unabsehbar zu wertende weit überwiegend fehlende Marktfähigkeit dieses Gebäudetyps und seines Wohnungsbestandes in Mülsen zu konstatieren.
- 11 Die Fluktuationsreserve wiederum beschreibt insbesondere marktentzogenen Leerstand in Form von Sanierungs- und Umbauarbeiten bzw. auch nicht marktfähigen Leerstand. Vor diesem Hintergrund kann der Wohnungsleerstand in Mülsen strukturell auf die Alt- und Mehrfamilienwohngebäude bezogen werden. In die Berechnung wird auf den ermittelten Anteil der MFH die angenommene Fluktuationsreserve von 3% und für die Ein- und Zweifamilienhäuser eine Fluktuationsreserve von 1,5% eingestellt (vgl. lit. g)). Erfahrungsgemäß dürfte das der Realität in der Gemeinde Mülsen sehr wahrscheinlich entsprechen. Das ist insbesondere auch vor dem Hintergrund zu beachten, dass die Eigenentwicklung den betroffenen Gemeinden eine Bedarfsausrichtung an zeitgemäßen, also sprich marktgängigen Angeboten zubilligt. Vor diesem Hintergrund ist die Wahl einer Fluktuationsreserve von 2,1% durchaus gerechtfertigt.

f) Auflockerungsbedarf³¹

- 1 Der Auflockerungsbedarf ergibt sich aus einer für die Zukunft zu erwartenden Auflockerung im Bestand, die sich z. B. im Rückgang der Belegungsdichte von WE äußern (mehr Klein-/Singlehaushalte, höherer durchschnittlicher Bedarf an Wohnfläche je EW). Eine Abnahme der Belegungsdichte der Wohneinheiten von 2,1 EW/WE auf 2,0 EW/WE innerhalb von 15 Jahren entspricht einer jährlichen Auflockerung von ca. 0,32 %³².
- 2 Der Auflockerungsbedarf entsteht insbesondere also durch die allgemeine Verringerung der Haushaltsgrößen. Dies ist in der Gemeinde Mülsen nicht anders, wenn auch das Absinken auf etwas höherem Niveau gegenüber dem Landkreis Zwickau stattfindet. In die Ermittlung des Wohnbedarfs wird dieser Bedarf in zwei Varianten eingestellt,
 - a) in statischer Fortschreibung der Auflockerung der letzten Dekade sowie
 - b) in dynamischer Fortschreibung
 - b.a) unter Berücksichtigung des Auflockerungsdrucks dem auch in Mülsen fortschreitenden ansteigenden Altersdurchschnitts der Bevölkerung aus der insbesondere auch absolut zunehmenden Zahl der über 65-Jährigen in der Gemeinde in den nächsten zehn Jahren und
 - b.b) unter zusätzlicher Berücksichtigung eines Familienbindungsfaktors für eine erfolgreiche Umsetzung der vordringlichen städtebaulichen Zielstellung die familien- und niederlassungsgründende Altersgruppe der 25 - 40 Jährigen i.V.m. den angeschobenen Baulandmobilisierungen.
- 3 In der Gemeinde Mülsen sank die Belegungsdichte über den Zeitraum seit 2011 bis 2021 jährlich im Durchschnitt über die Dekade um 0,997% ab. Diese Größe wird als grundlegender Auflockerungsbedarf in alle Ermittlungsvarianten zugrunde gelegt.

³¹ vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt; Flächenmanagement-Datenbank 4.2, Hilfe und Anwendungshinweise, S. 43; Augsburg, 08/2021

³² Eine allgemein gültige Richtgröße für die Ansetzung des Auflockerungsfaktors besteht nicht, die in der Regel angenommenen Auflockerungsfaktoren variieren, oft in der Größenordnung zwischen 0,3 und 0,5 % p.a. (vgl. Bayerisches Landesamt für Umwelt; Flächenmanagement-Datenbank 4.2, Hilfe und Anwendungshinweise, S. 43; Augsburg, 08/2021).

g) Ermittlung Wohn- und Baulandbedarf

- 1 Für die rechnerische Bedarfsermittlung wurden gemäß der voranstehenden Darlegungen zwei grundlegenden Fortschreibungsvarianten für den einzustellenden Auflockerungsbedarf entwickelt,
 - a) Ermittlung mit statischer Fortentwicklung des Auflockerungsfaktors der letzten Dekade sowie
 - b) Ermittlung mit dynamischer Fortentwicklung des Auflockerungsfaktors unter Berücksichtigung
 - b.a) eines zusätzlichen Auflockerungsdrucks durch die fortschreitende Überalterung (Altersauflockerungsfaktor [AAF]) mit Zunahme von Single-Haushalten in der Altersgruppe +65 und
 - b.b) die Einstellungen eines, diesem zusätzlichen Auflockerungsdrucks entgegenwirkenden Familienbindungsfaktors (FBF).
- 2 Im Gegensatz zum AAF ist der FBF eine hypothetische Unterstellung, dass es der Gemeinde Mülsen gelingt der familien- und niederlassungsgründenden Altersgruppe der 25 - 40 Jährigen zeitgemäße Wohn- und Baulandangebote verfüg zu machen.
- 3 Die Ermittlungsergebnisse sind in nachfolgender Übersicht dargestellt.
- 4 Im Ergebnis ist festzustellen, dass in allen gerechneten Varianten unter Abzug der aus den verfügbaren Bauflächen³³ und der unter Bezug auf eine durchschnittliche Nettobaulandfläche abgeleiteten Bruttobaufläche auf FNP-Ebene auf das Zieljahr 2025 gerechnet ein deutlicher Bedarf nach 47 - 51 Baugrundstücken besteht. Unter weitergehender Annahme eines Wirksamwerdens der in Aufstellung befindlichen BBP innerhalb der Entwicklungsflächen dieser Fortschreibung und des ab II. Quartal 2028 verfügbar werdenden Areals ehemaliger Schacht IX Bis ins Zieljahr 2030 sinkt der Bedarf in allen Varianten deutlich, bis er 2035 nach dieser Berechnung zum Stillstand kommt.
- 5 Zieht man von der in ÜS 10 ermittelten Summe die Anzahl der verfestigt geplanten 15 Baugrundstücke BBP „Oberer Rathausweg“, Ortsteil Thurm zur weiteren Bedarfsermittlung dieses BBP Wohngebiet „Mühlberg“ ab, verbleibt auf das Zieljahr 2025 gerechnet ein deutlicher ein Bedarf von 32 - 36 Baugrundstücken für eine allgemeine Wohnnutzung. Die im PG neu geplanten 7 Neu-Baugrundstücke für eine allgemeine Wohnnutzung sind damit nachweislich zur Deckung des bestehenden Bedarfs i.S. des § 1 III BauGB erforderlich (vgl. Begründung Teil A, Zi. 3 u. Zi. 5). Auch auf Grundlage der Ergebnisse dieser Baulandbedarfsermittlung ist der gegenständliche BBP Wohngebiet „Mühlberg“, Ortsteil Thurm erforderlich.

33 unter Einberechnung der in Aufstellung befindlichen BBP und Satzungen innerhalb dargestellter Bau- und Bauentwicklungsflächen des FNP_{wirk}

ÜS 10 Rechnerische Ermittlung der Wohnraumnachfrage Gemeinde Mülsen

Quelle Eigene Ermittlung I / 2024

Nr.	Faktoren		2022	2025	2030	2035
			IST	ZIELZEIT- RAUM		
	Bevölkerung		10.812	10.430	9.800	9.190
	Anzahl Wohnungen		6.154			
	Leerstand		408			
V1	Anzahl Haushalte		5.746	5.742	5.669	5.587
	Haushaltsgröße stat ($\emptyset$)	-0,997%/a	1,88	1,82	1,73	1,64
	Fluktuationsbedarf	2,1%		120	118	116
	Ersatzbedarf E+ZFH	0,16 %	61,00 %	16	26	26
	Ersatzbedarf MFH	0,35 %	39,00 %	24	40	40
	Bedarf WE			5.902	5.854	5.770
	Zuwachs WE			156	108	24
	WE / WG	1,900		82	57	13
	relevante verfügbare Flächenreserve in m ² / marktübliche BG-Größe in Brutto-BL-Darstellung FNP	36.730	1.050	35	35	35
	Bedarf Baugrundstücke			47	22	-22
V2	Anzahl Haushalte		5.746	5.749	5.696	5.635
	Haushaltsgröße dyn ($\emptyset$)	-0,997%/a + AAF/a	1,88	1,81	1,72	1,63
	Fluktuationsbedarf	2,1%		120	119	117
	Ersatzbedarf E+ZFH	0,16 %	61,00 %	16	26	26
	Ersatzbedarf MFH	0,35 %	39,00 %	24	40	40
	Bedarf WE			5.909	5.881	5.818
	Zuwachs WE			163	135	72
	WE / WG	1,900		86	71	38
	relevante verfügbare Flächenreserve in m ² / marktübliche BG-Größe in Brutto-BL-Darstellung FNP	36.730	1.050	35	35	35
	Bedarf Baugrundstücke			51	36	3
V3	Anzahl Haushalte		5.746	5.747	5.691	5.625
	Haushaltsgröße dyn ($\emptyset$)	-0,997%/a + AAF/a - FBF/a	1,88	1,82	1,72	1,63
	Fluktuationsbedarf	2,1%		120	119	117
	Ersatzbedarf E+ZFH	0,16 %	61,00 %	16	26	26
	Ersatzbedarf MFH	0,33 %	39,00 %	24	40	40
	Bedarf WE			5.906	5.876	5.809
	Zuwachs WE			160	130	63
	WE / WG	1,900		84	68	33
	relevante verfügbare Flächenreserve in m ² / marktübliche BG-Größe in Brutto-BL-Darstellung FNP	36.730	1.050	35	35	35
	Bedarf Baugrundstücke			49	33	-2

Legende:

Leerstand	Übernahme aus Zensus 2011; keine aktuelleren Daten verfügbar
Haushaltsgröße stat (Ø)	Auflockerungsbedarf: ermittelter Faktor der letzten Dekade statisch fortgeschrieben, ohne Betrachtung sich evtl. verändernder Haushaltsgrößen durch die zunehmende Überalterung
Haushaltsgröße dyn (Ø)	Auflockerungsbedarf: ermittelter Faktor dynamisch fortgeschrieben, unter Betrachtung sich erwartbar verändernder Haushaltsgrößen im Freistaat Sachsen durch die zunehmende Überalterung (Quelle: Destatis; Entwicklung der Privathaushalte bis 2040; Wiesbaden 2020; angepasst)
Fluktuationsbedarf	Berücksichtigung der Fluktuationsreserve ([durchschnittlich] ständig dem Markt entzogener Wohnraum infolge u.a. Sanierungs- u. Umbaumaßnahmen o. Aus- u. Einzugsübergangszeiten (an örtliche Verhältnisse angepasst)
Ersatzbedarf E+ZFH	Jährliche unterstellte Ersatzbedarfsquote für Ein- und Zweifamilienhäuser in Flächenländern Ost (Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft; Der künftige Bedarf an Wohnungen, Eine Analyse für Deutschland und alle 402 Kreise; Köln 2015; an örtliche Verhältnisse angepasst)
Ersatzbedarf MFH	Jährliche unterstellte Ersatzbedarfsquote für Mehrfamilienhäuser in Flächenländern Ost (an örtliche Verhältnisse angepasst)
Bedarf WE	rechnerisch ermittelter Bedarf an Wohneinheiten im Zielzeitraum
WE / WG stat	errichtete Wohneinheiten / neu errichteter Wohngebäude mit 1, 2 oder mehr Wohnungen seit 2016 und deren marktregulative Fortschreibung
WE / WG dyn	angenommener Faktor unter Berücksichtigung marktregulierender, planungsrechtlicher Eingriffen zum bodensparenden Bauen in ländlichen Gemeinden
AAF / a	jährlicher zusätzlicher Auflockerungsdruck durch Überalterung (Altersauflockerungsfaktor); periodisch gemäß Zunahme der Altersgruppe + 65 in den Zeitabschnitten angerechnet
FBF	jährlich degressiv gegen die Auflockerung wirkender Familienfaktor (Familienbindungsfaktor)
relevante Flächenreserve	Annahme in zwei Größen konstant über alle Zeitschnitte
marktübliche BG-Größe	ermittelter Wert gemäß lit. b), ÜS 1 auf Basis von Erfahrungswerten regionaler Immobilienvermarkter (gewählt unterer Ansatz)

Anlage 8

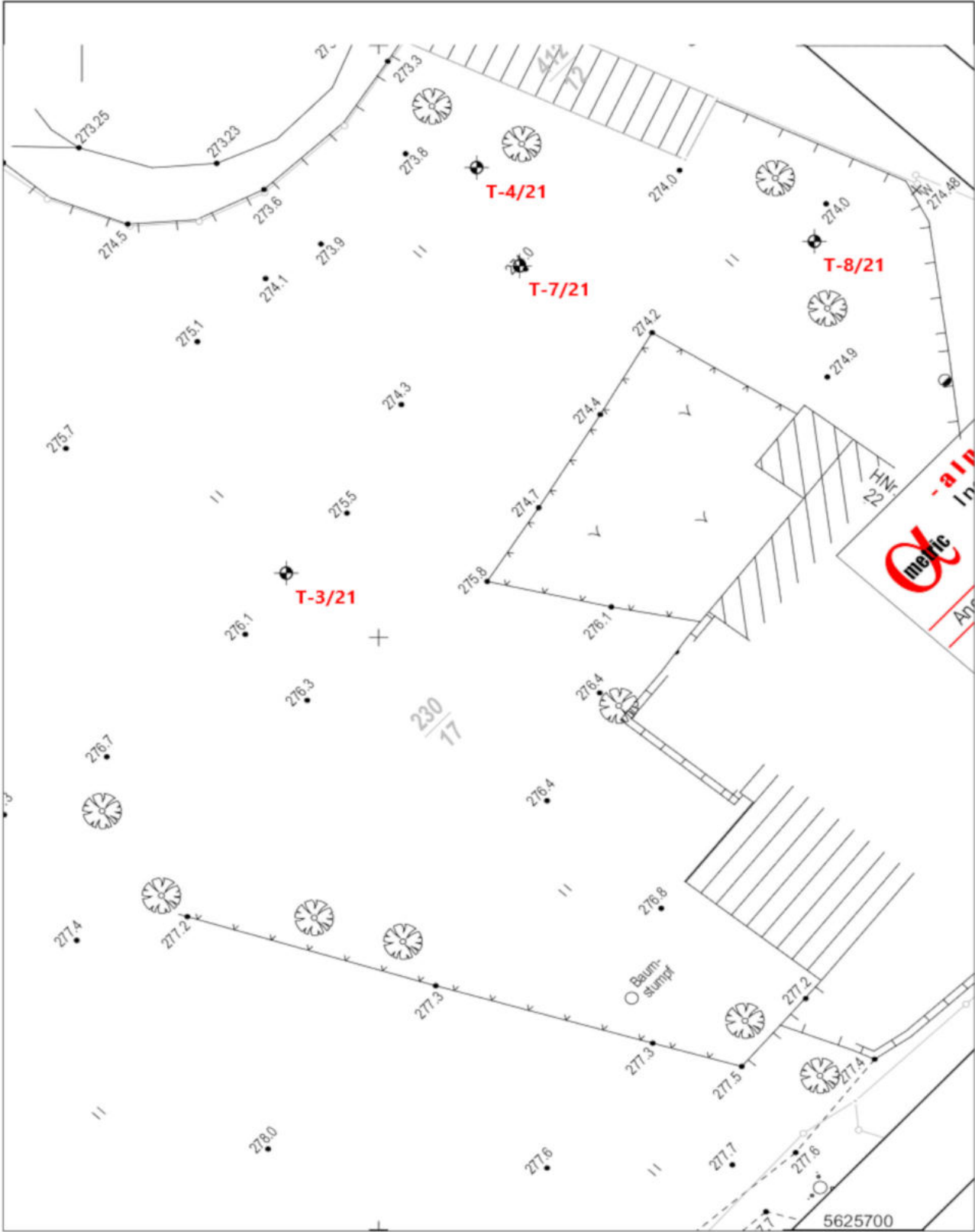
Ergänzungsbohrung zu Versickerungsanlage

Aktennotiz Grundwasserstände

Erkundung Mühlgraben

Projekt: Wohngebieterschließung Thurm	Projektnummer: 002-1	Anlage 1.2	Strata Ingenieure GmbH FB Geotechnik Georgstraße 6 09212 Limbach-Oberfrohna
	Datum: 06.09.2021		
Auftraggeber: Cullinan GmbH			
Karte: Bohrpunkte			
Bearb.: R. Fromm			

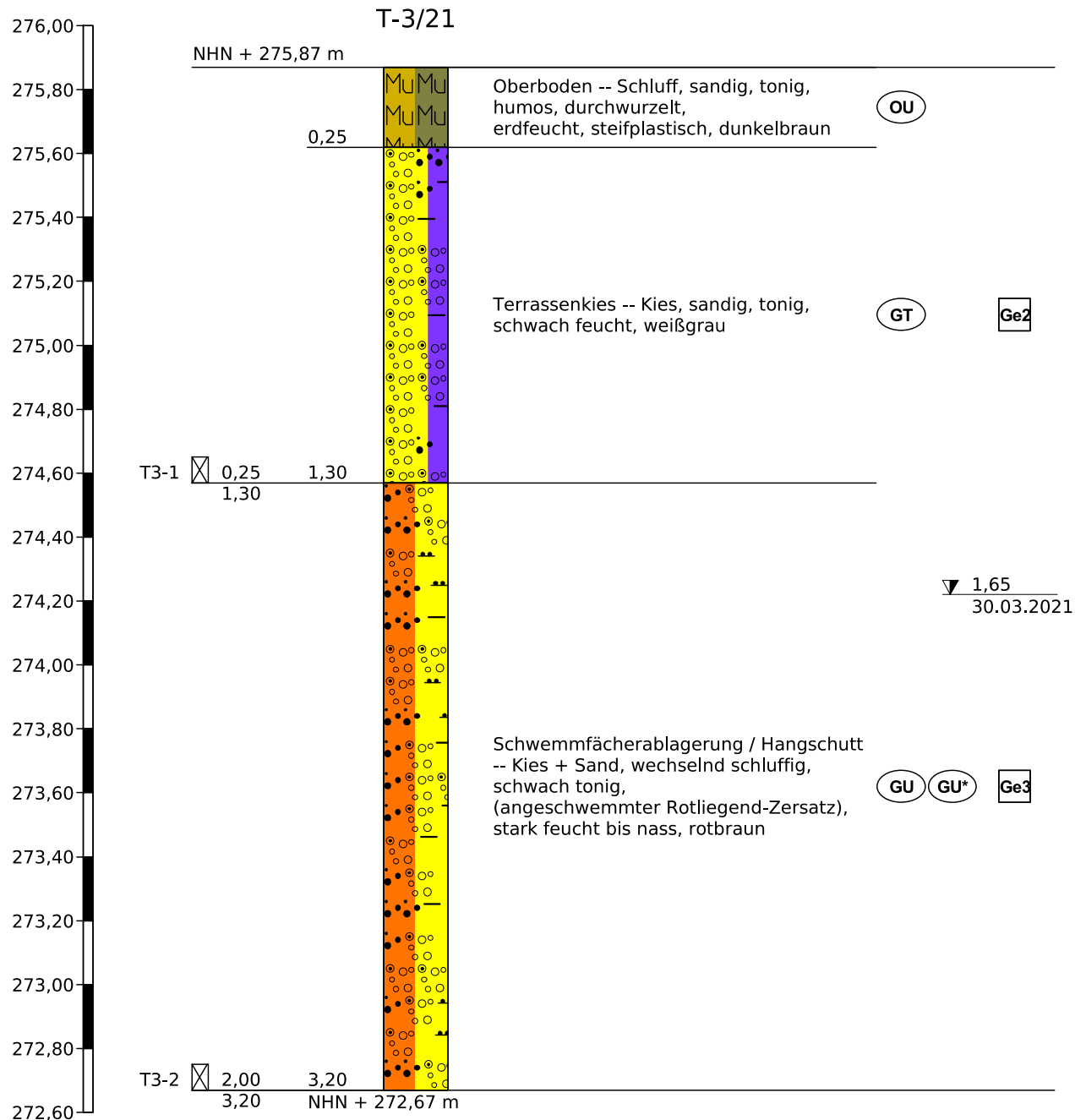
Bohrpunktkarte



Maßstab 1:500

Projekt: Wohngebieterschließung Thurm	Projektnummer: 002-1	Anlage 2.3	Strata Ingenieure GmbH FB Geotechnik Georgstraße 6 09212 Limbach-Oberfrohna
	Datum: 30.03.2021		
Auftraggeber: Cullinan GmbH	Lage (UTM)		
	Rechts: 327015	Hoch: 5626674	
Bohrung/Schurf: T-3/21	Ansatzhöhe: 275,87 m NHN		
Bearb.: R. Fromm	Endteufe: 3,2 m		

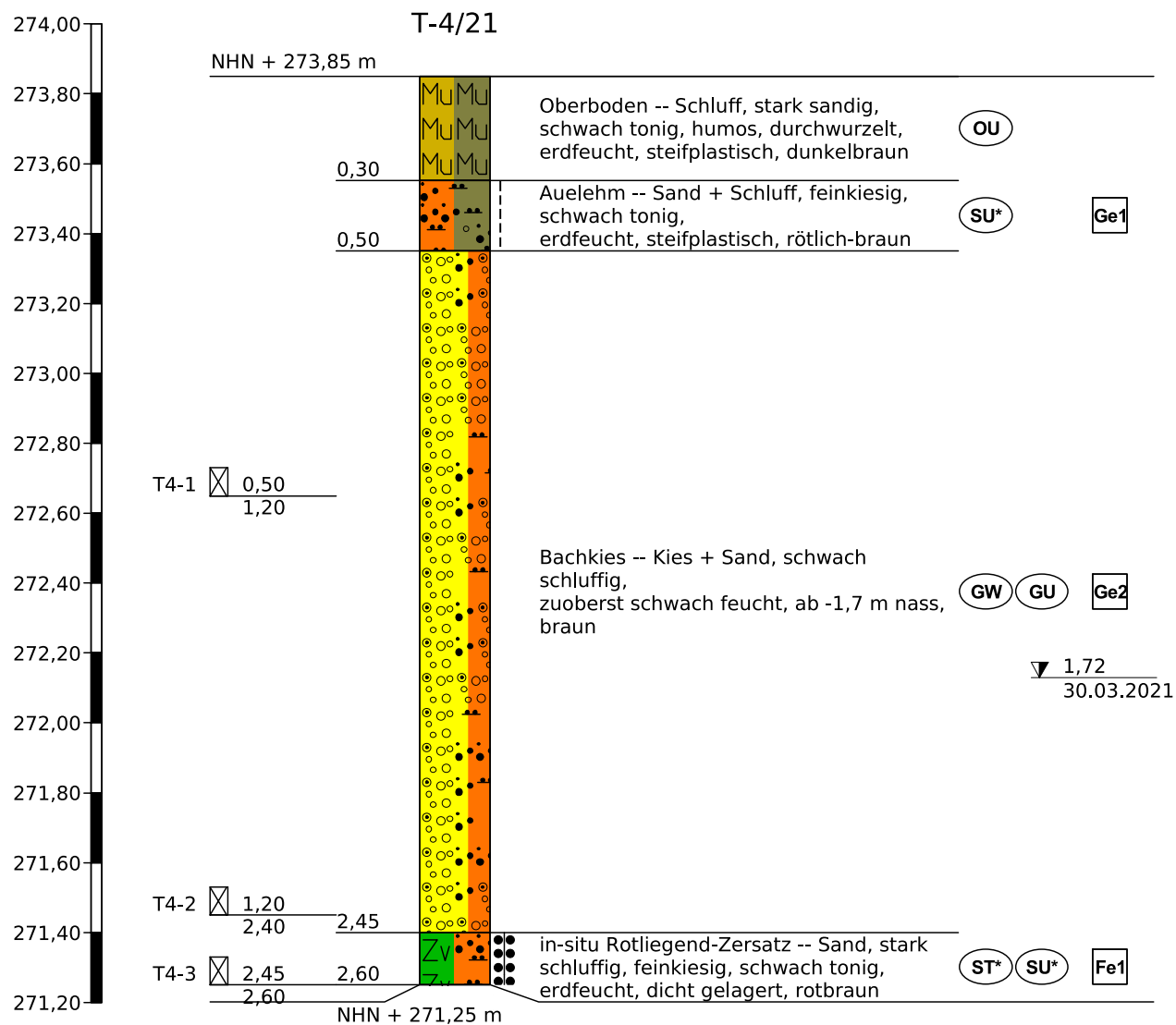
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:20

Projekt: Wohngebieterschließung Thurm	Projektnummer: 002-1	Anlage 2.4	Strata Ingenieure GmbH FB Geotechnik Georgstraße 6 09212 Limbach-Oberfrohna
	Datum: 30.03.2021		
Auftraggeber: Cullinan GmbH	Lage (UTM)		
	Rechts: 327032	Hoch: 5626709	
Bohrung/Schurf: T-4/21	Ansatzhöhe: 273,85 m NHN		
Bearb.: R. Fromm	Endteufe: 2,6 m		

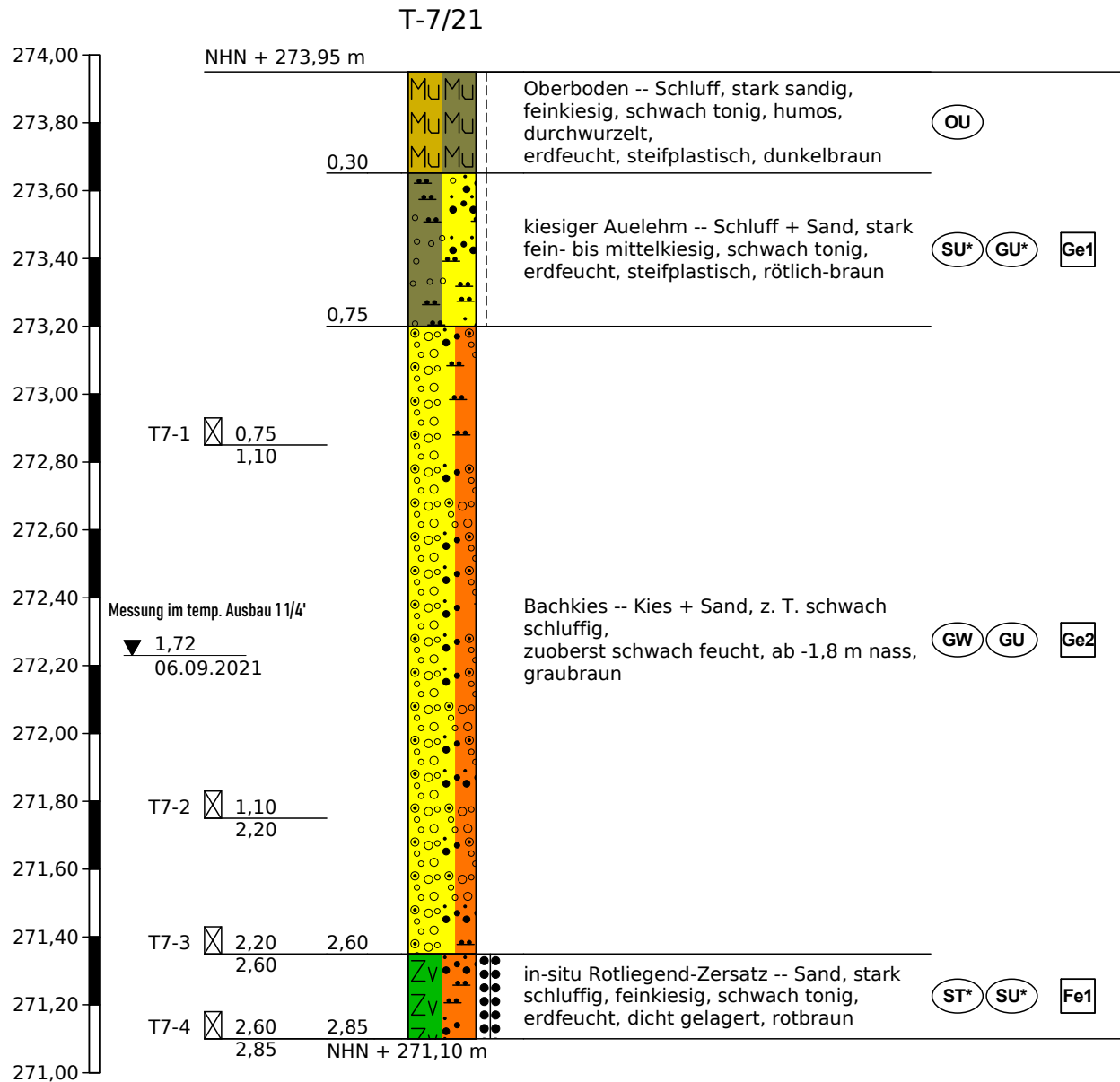
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:20

Projekt: Wohngebieterschließung Thurm	Projektnummer: 002-1	Anlage 2.7	Strata Ingenieure GmbH FB Geotechnik Georgstraße 6 09212 Limbach-Oberfrohna
	Datum: 06.09.2021		
Auftraggeber: Cullinan GmbH	Lage (UTM)		
	Rechts: 327034	Hoch: 5626699	
Bohrung/Schurf: T-7/21	Ansatzhöhe: 273,95 m NHN		
Bearb.: R. Fromm	Endteufe: 2,85 m		

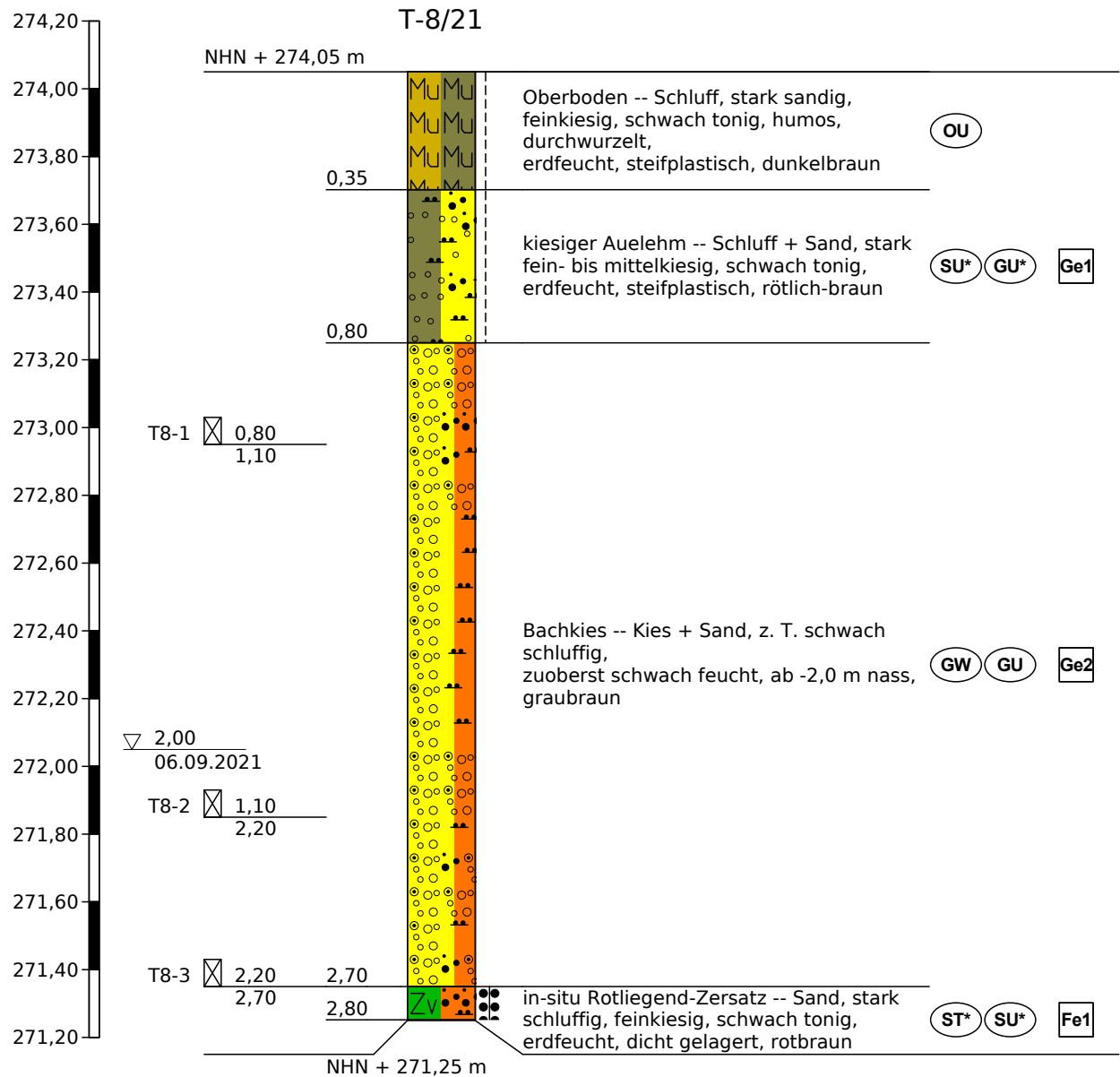
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:20

Projekt: Wohngebieterschließung Thurm	Projektnummer: 002-1	Anlage 2.8	Strata Ingenieure GmbH FB Geotechnik Georgstraße 6 09212 Limbach-Oberfrohna
	Datum: 06.09.2021		
Auftraggeber: Cullinan GmbH	Lage (UTM)		
	Rechts: 327058	Hoch: 5626701	
Bohrung/Schurf: T-8/21	Ansatzhöhe: 274,05 m NHN		
Bearb.: R. Fromm	Endteufe: 2,8 m		

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:20

Strata Ingenieure GmbH
Georgstraße 6
09212 Limbach-Oberfrohna

Bearbeiter: R. Fromm

Datum: 06.-08.09.2021

Körnungslinie

Cullinan GmbH

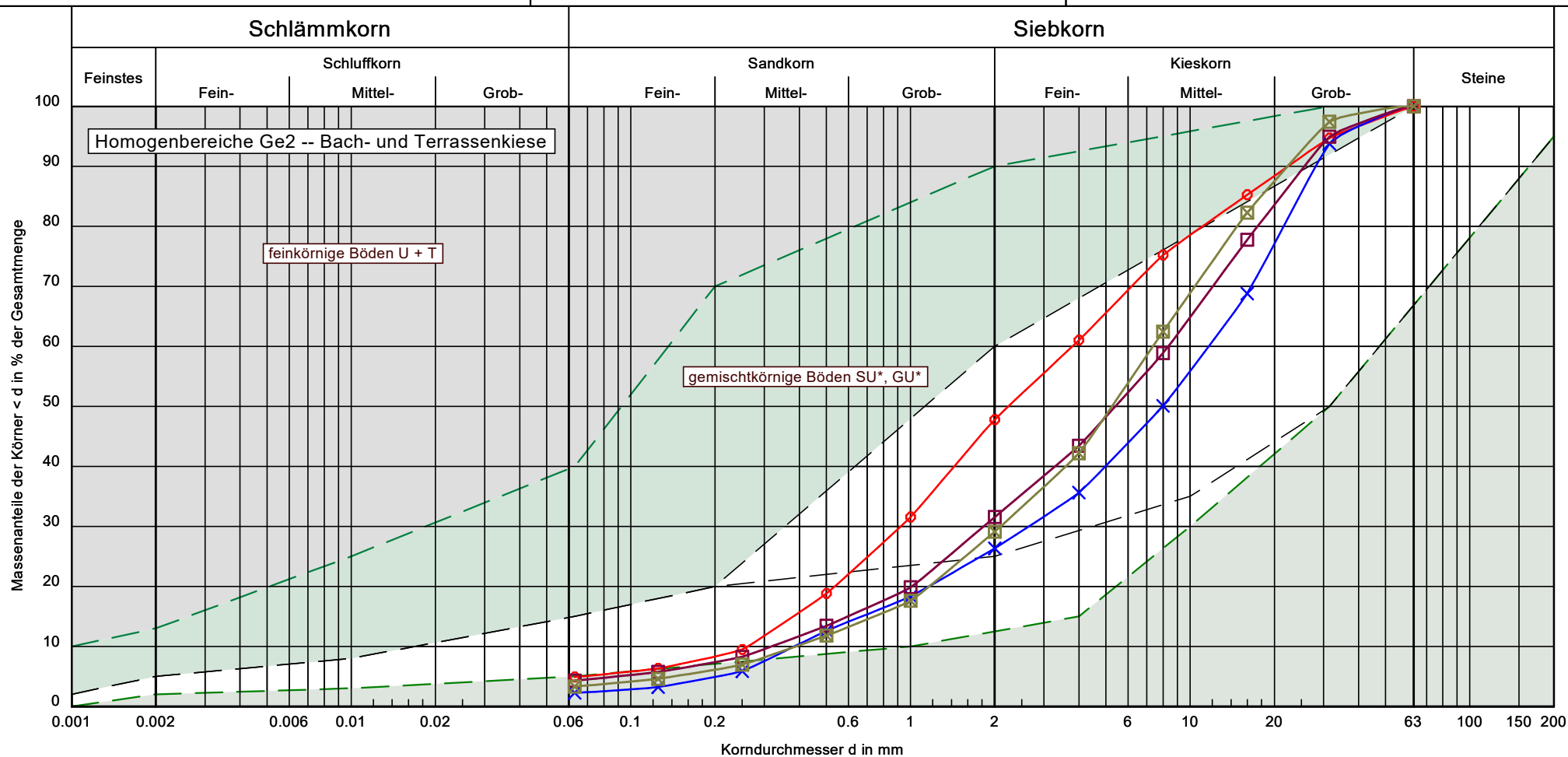
Erschließungsgebiet Thurm

Prüfungsnummer: 21002-KVL

Probe entnommen am: 06.09.2021

Art der Entnahme: Rammkernsondierungen

Arbeitsweise: DIN 18123-4



Bezeichnung:	21002-T4-2	21002-T7-1	21002-T7-2	21002-T8-3
Bodenart:	G, s, u'	G, s	G, s	G, s
Tiefe:	1,2 - 2,4 m	0,75 - 1,1 m	1,1 - 2,2 m	2,2 - 2,7 m
Entnahmestelle:	RKS T-4/21	RKS T-7/21	RKS T-7/21	RKS T-8/21
U/Cc	14.5/0.9	30.3/1.6	26.2/1.3	18.9/1.5
T/U/S/G [%]:	- /4.9/42.9/52.2	- /2.3/24.1/73.7	- /4.3/27.3/68.4	- /3.3/25.8/70.9
k-Wert (nach Seiler)	$4.8 \cdot 10^{-4}$	$3.5 \cdot 10^{-3}$	$1.9 \cdot 10^{-3}$	$2.2 \cdot 10^{-3}$
Signatur:	○—○	×—×	□—□	⊠—⊠

Bemerkungen:

Bericht:
P21002-2
Anlage:
3.2.2

Errichtung Wohngebiet Am Rathausweg in Mülsen / OT Thurm

Aktennotiz zu den ermittelten Grundwasserständen

In Vorbereitung der Planungsleistungen zur Erschließung des Wohngebietes wurden bereits im Jahr 2018 Erkundungen zum Schichtenaufbau, der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes sowie zum Grundwasserstand von der Strata Ingenieure GmbH durchgeführt. Insgesamt wurden 2 Bohrungen angelegt.

Diese befinden sich am östlichen Rand des Flurstückes 233/2, unmittelbar an der Flurstücksgrenze zum Bahndamm.

Am 30.03.2021 wurden zur Erkundung des Baugrundes weitere 6 Bohrungen im geplanten Erschließungsgebiet durchgeführt.

In allen 6 Bohrungen wurde Grundwasser angetroffen.

Lage der Bohrungen:

1/21	Flurstück 102/2
2/21	Flurstück 232/3
3/21 + 4/21	Flurstück 230/17
5/21 + 6/21	Flurstück 232/5

In Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde dürfen nur 10 l/s in den Mülsenbach an Regenwasser abgeleitet werden. In das Kanalnetz der Wasserwerke Zwickau kann kein Regenwasser eingeleitet werden.

Aus diesem Grund muss für das Wohngebiet eine Versickerung / Rückhaltung geplant werden.

In Abstimmung mit dem Baugrundgutachter wurde die Einordnung der Anlage im Flurstück 230/17 im Bereich der Bohrung 4/21 festgelegt, da in diesem Bereich der Abstand zum Grundwasser am größten ist und gut durchlässige Bachkiese vorgefunden wurden.

Es ist geplant, die Anlage als Versickerung mit Rigolentunnel auszuführen.

Zur Überprüfung des am 30.03.2021 an der Bohrung 4 festgestellten Grundwasserstandes wurden am 06.09.2021, nach längeren und starken Regenfällen, 2 weitere Grundwassermessungen im Bereich der geplanten Anlage gemacht.

T-4/21	30.03.2021	GW 272,13
T-7/21	06.09.2021	GW 272,23
T-8/21	06.09.2021	GW 272,05

Strata Ingenieure GmbH, Georgstraße 6, 09212 Limbach-Oberfrohna

Cullinan GmbH
z. H. Herr Urlaub
Weberberg 27B
08132 Mülsen

per Email vorab

Datum:	18.09.2021
AZ:	P21002-2
Baustelle:	WG Thurm, Rathausweg

08132 Mülsen, Ortsteil Thurm

Erschließung des Wohngebietes „Rathausweg“
Erkundung im Bereich ehemaliger Mühlgraben

Teilbauabschnitt: Vorbereitung der Erschließung
Recherchen im Verlauf ehemaliger Mühlgraben

Bearbeiter: Dipl.-Geol. R. Fromm

Ortstermin(e): 17.09.2021

Teilnehmer: zeitweilig Herr Urlaub, Herr Queck

Probenmaterial: - -

Feldprüfungen: Dokumentation der Erdausschlüsse


Strata Ingenieure GmbH
Georgstraße 6
D-09212 Limbach-Oberfrohna
office@strata-ingenieure.de

Tel.: +49-(0)3722 / 40 67 29, Fax: +49-(0)3722 / 40 69 69, office@strata-ingenieure.de, www.strata-ingenieure.de

Geschäftsführer: Roman Fromm
Sitz der Gesellschaft: Limbach-Oberfrohna
Registergericht Chemnitz, HRB 19282
Steuer-Nr.: 227/120/01376
USt ID Nr.: DE 218 464 856

Strata Ingenieure GmbH

Georgstraße 6
09212 Limbach-Oberfrohna

Bankverbindung:
Commerzbank Zwickau-Mitte
BLZ: 870 400 00
Kontonummer: 706 111 200
IBAN: DE43 8704 0000 0706 1112 00

1. Veranlassung

Durch die Cullinan GmbH, Mülsen wird die Erschließung eines Wohngebietes angrenzend an den Rathausweg des Ortsteils Thurm der Gemeinde 08132 Mülsen geplant. Im Zuge der Vorbereitung der Genehmigungen wurde dabei festgestellt, dass sowohl in nach 1990 publizierten topografischen Karten als auch im Fließgewässernetz ein die Flurstücke querendes Gewässer verzeichnet ist, welches vor Ort nicht mehr als solches erkennbar ist.

Auf Veranlassung des Landratsamtes des Landkreises Zwickau soll deshalb mittels Erkundungsarbeiten vor Ort nachvollzogen werden, ob das (ehemalige) Fließgewässer vollständig verfüllt ist oder ggf. noch eine Verrohrung des Gewässerverlaufes vorhanden ist.

2. Historie

Bereits in den ältesten verfügbaren Kartenwerken der Region, den um 1780 – 1806 erstellten „Meilenblättern von Sachsen“ (sowohl im Berliner als auch Freiburger Exemplar [6], Auszug hieraus siehe Abb. 1) ist rechtsufrig des Mülsenbaches der Verlauf eines Fließgewässers parallel zum ansteigend westlichen Talrand verzeichnet.

Diese Gewässer begann ca. am Bachwehr Stangendorf (auf Höhe der Stangendorfer Hauptstraße 62) und verlief in südost-nordwestlicher Richtung bis zu dem heutigen Standort des Holzhandels Kresse an der Thurmer Nebenstraße 26 (ehemals Sägewerk). Entsprechend den Eintragungen in den Berliner Meilenblättern und in [2] erfolgte hier die Nutzung der Wasserkraft mittels eines Wasserrades, sodass das Gewässer im Weiteren als Mühlgraben der ehemaligen Sägemühle bezeichnet wird.

Abb. 1 :

Darstellung des Mühlgrabens in den Sächsischen Meilenblättern, Auszug aus dem Berliner Exemplar [6]

ehemals Sägemühle, jetzt:
Holzhandel Kresse,
Thurmer Nebenstraße 26

Vierseitenhof
Thurmer Nebenstraße 22

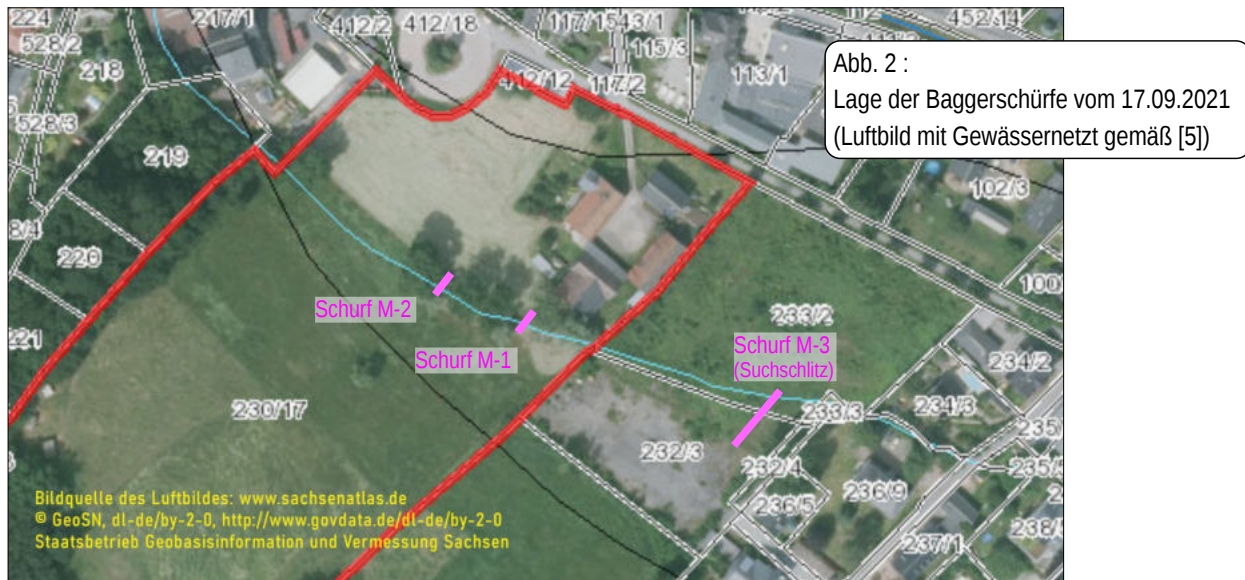


In der topografischen Karte vor 1990 ist dieser Gewässerverlauf im Bereich des Werksgeländes des ehemaligen VEB Elektromotorenwerkes Thurm bereits unterbrochen. Außerhalb des Werksgeländes erfolgt die Darstellung jedoch auch noch in aktuellem Kartenmaterial [5].

Vor Ort deutet hingegen nur noch eine alte Baumreihe (Stammumfang z. T. > 2 m, u. a. Weiden, Pappeln, Schwarzerlen, z. T. nur als Stubben, Abb. 2) im Bereich des Flurstückes 230/17 auf den Grabenverlauf hin. Gemäß den Hinweisen von Anwohnern erfolgt bereits vor 1990 die Trockenlegung und vollständige Verfüllung des Grabens.

3. Erkundung des Grabenverlaufes

Zur Erkundung des ehemaligen Grabenverlaufes wurden am 17.09.2021 insgesamt drei Baggerschürfe im Bereich des Flurstückes 230/17 sowie quer zu der Grenze der Flurstücke 232/3 und 233/2 angelegt (Abb. 2).



Im Bereich des Flurstückes 230/17 war der vermutete Grabenverlauf gut anhand der Baumreihe zu lokalisieren. An beiden Ansatzpunkten konnte mittels der ausgeführten Schürfe der geogene Untergrund – ausgebildet als kiesige Hanglehme bzw. auch bereits tonige, hellgraue Kiese der pleistozänen Niederterrasse lfQW (Weichsel-Eiszeit) – erreicht werden.

Im Bodenprofil zeichnete sich der ehemalige Graben jeweils gut durch die unterschiedliche lithologische Ausbildung der jungen Sedimente ab. An der Sohle traten Grobsande und Feinkiese mit geringen Feinanteilen auf, randlich auch verzahnt mit dunklen organogenen Ablagerungen. Darüber folgten feinkörnige, humose Böden (vermutlich die Verlandung nach dem Ende der Wasserkraftnutzung) sowie unterschiedliche anthropogene Auffüllungen, auch mit mineralischen Fremdbestandteilen und z. T. Störstoffen (Plastik, Textil) durchsetzt.

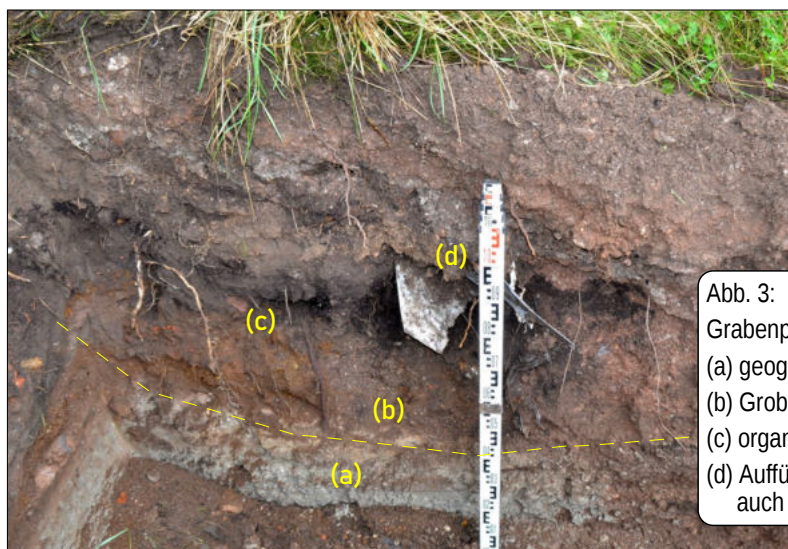


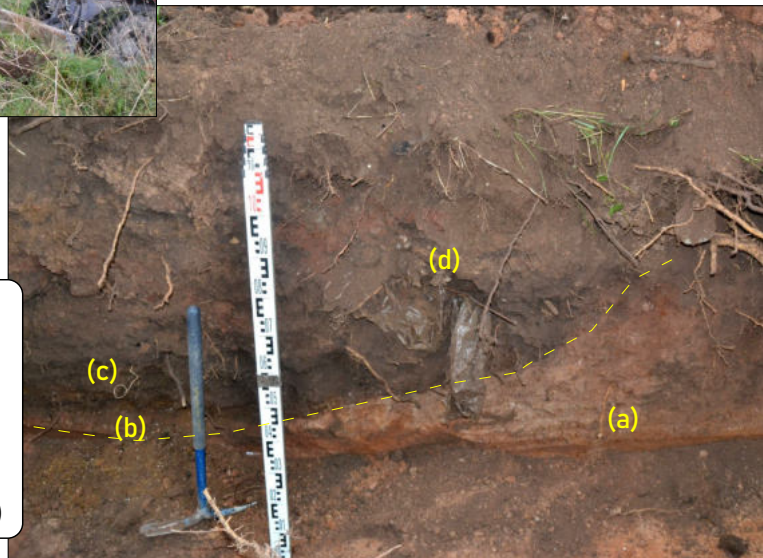
Abb. 3:
Grabenprofil im Schurf M-1
(a) geogener Untergrund (toniger Kies lfQW)
(b) Grobsand / Feinkies der Grabensohle
(c) organogene Böden, Verlandung
(d) Auffüllungen aus Bodenmaterial, in Lagen auch mit Ziegelbruchstücken, Asche + Störstoffen

Am Schurf M-2 war insbesondere der Grabenrand sehr deutlich als Abgrabung in den hellbraunen lehmigen Überlagerungsböden deutlich zu erkennen (Abb. 5). Auffällig war hier auch, dass – entgegen der Erwartung – kein schmaler Graben vorlag, sondern ein bis ca. 3,5 m breite (und maximal ca. 1,2 m tiefe) Mulde. Dies ist ggf. darauf zurückzuführen, dass bei der diskontinuierlichen Nutzung der Wasserkraft in der Sägemühle durch Aufweitung ein zusätzliches Stauvolumen für Wasserbedarfsspitzen geschaffen wurde.



Abb. 4:
Ansatz für den Schurf M-2,
ehemaliger Grabenverlauf durch die
Baumreihe gut nachvollziehbar

Abb. 5:
Grabenprofil im Schurf M-2
(a) geogener Untergrund (kiesiger Lehm)
(b) Grobsand / Feinkies der Grabensohle
(c) organogene Böden, Verlandung
(d) Auffüllungen aus Bodenmaterial,
in Lagen mit nichtmineralischen FB (Folie)



Im Bereich der Flurstücke 232/3 bzw. 233/2 konnte durch das dichte Gestrüpp der Brachfläche die Lage nicht vorab hinreichen genau nachvollzogen werden. Deshalb wurde hier von Nordost nach Südwest ein ca. 19 m langer Schurfschlitz als Suchgraben angelegt (Abb. 6).



Abb. 6:
Suchschlitz M-3 **außerhalb** des Anschnittes
des ehemaligen Mühlgrabens:

normales Untergrundprofil

- (1) – Oberboden, z. T. umgelagert / gestört
- (2) – braune, lößstämmige Lehmschicht
- (3) – grauer Ton (OK der Niederterrasse)
- (4) – toniger Terrassenkies lfQW

Der Mühlgraben wurde dabei – in seiner Lage etwas weiter südlich als aus der grafischen Luftbildüberlagerung (Abb. 2) zuerst vermutet – als ein bis zu ca. 8 m breiter Einschnitt in das natürliche Untergrundprofil eindeutig nachvollzogen (Abb. 7).

Auf ca. 4 m Breite war die Grabenkontur mit hell rötlich-braunem, fein- bis gemischtkörnigem Bodenmaterial verfüllt (Abb. 7 - (e)). Auf weiteren 4 m trat die zuvor bereits angetroffene Abfolge aus Sanden und Kiesen an der Grabensohle und eine Verfüllung mit diversen Bodenmaterialien und mineralischen Abfällen (Aschen, Schlacke) mit Störstoffen auf. Im gesamten Grabenbereich wurde der unverritzte geogene Untergrund erreicht. Die Grabenverfüllung wies nur geringe Wassergehalte und keine Sicker-/Schichtenwasserführung auf.



Abb. 7:
Suchschlitz M-3 im Bereich Mühlgraben

- (a) geogener Untergrund (weißgrauer Ton, z. T. Durchstich in tonigen Kies))
- (b) Grobsand / Feinkies der Grabensohle
- (c) organogene Böden, Verlandung
- (d) Auffüllungen aus Bodenmaterial, Aschen und weiteren min. FB + Störstoffen
- (e) Verfüllung mit Bodenmaterial

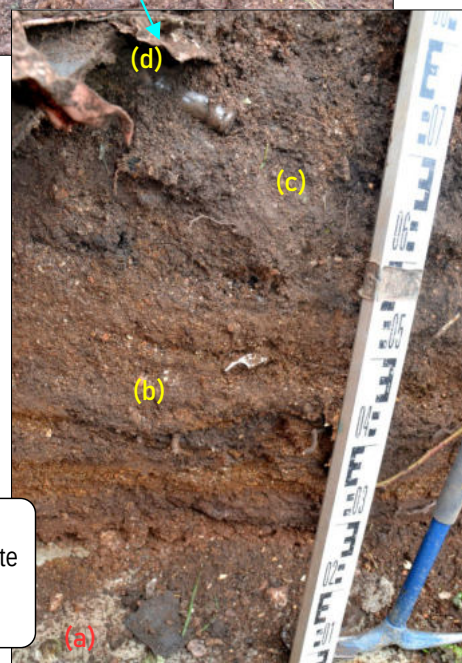


Abb. 8:
Detailansicht der kiesigen jungen Sedimente der Grabensohle (b), mit eingelagerten Scherben und organischen Lagen

4. Fazit der Erkundung

An allen drei Erkundungspunkten konnte die Lage des ehemaligen Mühlgrabens eindeutig nachvollzogen werden:

- Typisch waren dabei insbesondere die feinkiesigen, gut klassierten und lagenweise dünn geschichteten Ablagerungen an der Grabensohle, wie sie aus dem schnell fließenden Wasser in der ehemaligen Phase der Wasserkraftnutzung resultierten.
- Überlagernde feinkörnige und organogene / humose Böden unterschiedlicher Schichtstärke weisen auf eine Verlandung nach der aktiven Nutzungsperiode hin.
- Die Auffüllungen im höheren Teil des ehemaligen Grabens bestehen neben Bodenmaterialien auch aus weiteren mineralischen Anteilen, u. a. Bauschutt / Ziegelbruch und Aschen. Störstoffe (Textilien, Kunststoffe, Flaschen, Konservendosen) sind z. T. enthalten und deuten auf eine Ablagerung bzw. endgültige Verfüllung des Grabens um 1970 – 1990 hin.
- Die angetroffenen Auffüllungen wiesen – außer ihrem Stoffbestand als solches – keine organoleptischen / geruchlichen Auffälligkeiten auf, welche z. B. auf eine potenzielle Kontamination mit MKW oder leichtflüchtigen organischen Verbindungen hätten schließen lassen.

An keinem der drei Punkte wurde eine Verrohrung oder Hinweise auf eine längs des Grabens verlaufende Sickerwasserströmung angetroffen. Es ist anzunehmen, dass bereits vor Jahrzehnten, vermutlich mit dem Bau / Ausbau des Werksgeländes des VEB Elektromotorenwerke Thurm, die vollständige Abtrennung des Grabens von seinem ehemaligen Zufluss am Stangendorfer Wehr erfolgte. Diesbezüglich kann aus unserer Sicht die bestehende Eintragung als Fließgewässer als obsolet angenommen werden.

gez. Dipl.-Geol. R. Fromm, 17.09.2021

zitierte Unterlagen:

- [1] Projektinformationen durch die Cullinan GmbH, 02 – 09 / 2021.
- [2] H. Mietzsch (1877): Geologische Karte von Sachsen 1 : 25.000, Blatt Nr. 112 Section Lichtenstein. Reproduktion Landesvermessungsamt Sachsen.(in [6]).
- [3] D. Franke: Regionale Geologie von Ostdeutschland (Sachsen, Thüringen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern), Wörterbuch regionalgeologischer Begriffe – online-Wörterbuch www.regionalgeologie-ost.de, Stand vom 01.04.2012.
- [4] Hydrogeologische Übersichtskarte 1 : 200.000 (HÜK 200) und Mittlerer Grundwasserflurabstand Sachsen (Stand 2016) veröffentlicht durch LfULG / Landesvermessungsamt Sachsen in iDA – Umweltportal Sachsen.
- [5] Fachdaten zur Geologie und zum Grundwasser, historische topografische Karten und Luftbilder ab 1997 ff. im Geoportal sachsenatlas.de und weiteren online-Kartendiensten des LfULG.
- [6] online-Bestand der Deutschen Fotothek in der Sächsischen Landesbibliothek, Staats- und Universitätsbibliothek (SLUB) Dresden.

Anlage 9

Hinweise zur hochwasserangepassten Ausführung bei
Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen in
Überschwemmungsgebieten (bis HQ₁₀₀) und
überschwemmungsgefährdeten Gebieten (bis HQ₂₀₀)¹

¹ LHS Dresden (12/2013), Bayerisches Staatsministerium des Innern (2014), Auskunftsbögen zur hochwasserangepassten Ausführung bei Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen im Einzelfall nach § 78 Abs.3 Satz 1 Nr. 4 WHG

a) Gebäudestandsicherheit

Auftriebssicherheit und **erhöhten Wasserdrücke** auf die Gründungssohle und auf die Außenwände bzgl. HQ₁₀₀ - Wasserstand im Bau- und im Endzustand berücksichtigen u.a. durch

- ☐ eigene Gebäudelast, zusätzliche Gründungsmaßnahmen u/o entsprechende Dimensionierung der Gebäudeteile
- ☐ Möglichkeit der planmäßigen Flutung von Gebäudeteilen

Die Beanspruchung durch die **Gewässerströmung** und die daraus resultierenden Strömungskräfte können zu Erosionen an Böschungen, zu Ausspülungen und zum Unterspülen von Fundamenten führen. Dies wird berücksichtigt durch

- ☐ Lage in Bereichen mit nur geringer Strömung
- ☐ bauliche Vorkehrungen und Sicherungsmaßnahmen, z.B. durch eine tiefliegende Gründungssohle

b) Elektroinstallation, Heizung

Bei Elektroinstallation HQ₁₀₀ berücksichtigen, durch

- ☐ Stromverteilerkästen und Hausanschlüsse liegen im Obergeschoss, mindestens aber über dem HQ₁₀₀,
- ☐ keine Elektroinstallation unterhalb Wasserstand HQ₁₀₀
- ☐ mindestens aber Stromkreise unterhalb HQ₁₀₀ getrennt abschaltbar!

Heizungsanlagen hochwassersicher ausführen², durch

- ☐ Gasheizung - Gasanschluss und -therme oberhalb des Wasserstand HQ₁₀₀ oder in druckwasserdichtem, nicht für eine Flutung vorgesehenen Gebäudeteil unterbringen
- ☐ Aufstellung und Betreiben einer Ölheizung/Heizöltankanlage entsprechend den wasserrechtlichen Vorschriften;
- ☐ Einholen der erforderlichen Bestätigung der unteren Wasserbehörde vor Inbetriebnahme!
- ☐ Anlagen so sichern, dass bei Hochwasser keine wassergefährdenden Stoffe austreten können, kein Aufschwimmen oder sonstige Lageveränderung möglich ist und kein Wasser in die wassergefährdende Stoffe enthaltenden Anlagenteile eindringen kann und mechanische Beschädigung, z.B. durch den Wasserdruck selbst, Treibgut oder Eisstau ausgeschlossen ist (§ 10 Abs. 5 SächsVAwS)

c) Schutz des Gebäudes

c.a) Bauwerk über Wasserstand HQ₁₀₀ heben (**Primäre Strategie: Ausweichen**).

- ☐ Aufständern des Gebäudes bis Unterkante Gebäude oberhalb Wasserstand HQ₁₀₀
- ☐ Errichtung des Gebäudes in erhöhter Lage (bei HQ₂₀₀)
- ☐ Bau ohne Keller und Erdgeschossfußboden oberhalb Wasserstand HQ₁₀₀ (auch für HQ₂₀₀)

² Hinweis: In der Überschwemmungsgebietsverordnung kann die Neuerrichtung von Ölheizungen inkl. Heizöltanks im Überschwemmungsgebiet gänzlich untersagt sein. Es sind dann andere Brennstoffe wie Gas oder Pellets zu wählen. Die größten Gebäudeschäden entstehen durch auslaufendes Heizöl.

c.b) Teile des Gebäudes liegen unter dem HQ_{100} Wasserstand (**Sekundäre Strategie: Widerstehen**).

- Gebäude vor eindringendem Oberflächenwasser durch planmäßige Objektschutzmaßnahmen in oder am Gebäude oder um das Gebäude schützen (z.B.: mobile Elemente, Dammbalkensysteme, Sperrputz, Schotts, private Hochwasserschutzwände)

Achtung: Sandsäcke sind keine planmäßigen Objektschutzmaßnahmen ebenso wie mobile Elemente im Falle geringer Vorwarnzeiten!

- Gebäude/Keller vor eindringendem Grundwasser schützen (z.B.: weiße oder schwarze Wanne mit drucksicheren Außenwanddurchführungen, angepasste Lichtschächte)
- Gefahr eines Rückstaus aus der Kanalisation berücksichtigen und baulich vorbeugen (z.B. Rückschlagklappe, Absperrschieber, Abwasserhebeanlage mit Druckleitung oberhalb Wasserstand HQ_{100})
- Wohn- und Schlafräume befinden sich, insbesondere im Hinblick auf die Schutzgüter Leib und Leben zwingend über der HQ_{100} -Wasserspiegellinie
- Treffen von Schutzvorkehrungen für nicht geflutete Bereiche (z.B. druckdichte Türen, innenräumliche Dammbalkensysteme)

c.c) Teile des Gebäudes werden planmäßig geflutet (**Strategie: Nachgeben**),

(Maßnahmen unter c.a.) o. c.b) nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand realisierbar.)

Schäden sind hierbei unvermeidlich und müssen minimiert werden.

- Planmäßige Flutung bestimmter Gebäudeteile
- Treffen von Schutzvorkehrungen für nicht geflutete Bereiche (z.B. druckdichte Türen, innenräumliche Dammbalkensysteme)
- Wohn- und Schlafräume befinden sich, insbesondere im Hinblick auf die Schutzgüter Leib und Leben zwingend über der HQ_{100} -Wasserspiegellinie
- Angepasste Nutzung ermöglicht eine zügige Räumung im Hochwasserfall
- Gebäude ist auch beim HQ_{100} durch die zuständigen Not- und Rettungsdienste erreichbar
- Schadensminimierung und erleichterte Reinigungsmöglichkeiten nach einem Hochwasser wurden durch eine entsprechende Materialwahl (z. B. Fliesen) realisiert

sonstige Vorsorgemaßnahmen und Hinweise

- Belange des Hochwasserschutzes müssen in der Planung, in der Bauausführung und in der späteren Nutzung beachtet werden.
- Jedermann ist gesetzlich nach § 5 Abs. 2 WHG verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminimierung zu treffen.
- im Bereich bis Wasserstand bei HQ_{100} (besser bis HQ_{200}) Baustoffe und Baumaterialien wählen, die sich für die Verwendung im Überschwemmungsgebiet eignen (vgl. nachfolgende Liste)³

³ BM für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Hochwasserschutzbibel, 12/2008

Gewerk	Baustoff oder Ausführungsform	Widerstandsfähigkeit gegen Wassereinwirkung		
Baustoffe	Kalk	gut geeignet		
	Gips			ungeeignet
	Zement	gut geeignet		
	gebrannte Baustoffe (je nach Art)	gut geeignet	mäßig geeignet	
	Lehm (je nach Einwirkzeit)	gut geeignet	mäßig geeignet	ungeeignet
	Steinzeugwaren	gut geeignet		
	Bitumen (Anstrich und Bahnen)	gut geeignet		
	Metalle (je nach Art)	gut geeignet	mäßig geeignet	
	Kunststoffe (je nach Art)	gut geeignet	mäßig geeignet	ungeeignet
	Holz (je nach Art)		mäßig geeignet	ungeeignet
	Textilien			ungeeignet
	saugende Materialien			ungeeignet
Bodenplatte	wasserundurchlässiger Beton	gut geeignet		
Bodenaufbau	Estrich	gut geeignet	mäßig geeignet	
	Holzbalken		mäßig geeignet	
Bodenbelag	Naturstein (Granit, Dolomit)	gut geeignet		
	Sandstein			ungeeignet
	Marmor			ungeeignet
	Kunststein	gut geeignet		
	Fliesen (je nach Art)	gut geeignet	mäßig geeignet	
	Epoxdharzoberflächen	gut geeignet		
	Parkett / Laminat			ungeeignet
	Holzpflaster			ungeeignet
	Massivholz			ungeeignet
	Kork			ungeeignet
	textile Beläge (Teppich, Teppichboden)			ungeeignet
	Linoleum			ungeeignet
Wände	Kalksandsteine	gut geeignet		
	gebrannte Vollziegel	gut geeignet		
	Hochlochziegel		mäßig geeignet	
	Klinker	gut geeignet		
	Beton	gut geeignet		
	Gasbeton		mäßig geeignet	
	Lehm (je nach Einwirkzeit)		mäßig geeignet	ungeeignet
	leichte Trennwände (Gipsplatten)			ungeeignet
	Holz (Bretter, Spanplatten, Gefache)			ungeeignet
	Glasbausteine	gut geeignet		
Außenhaut	mineralische Putze (Zement, hydr. Kalk)	gut geeignet		
	Verblendmauerwerk mit Luftschicht	gut geeignet		
	Steinzeugfliesen	gut geeignet		
	wasserabweisende Dämmung	gut geeignet		
	Kunststoffsockel	gut geeignet		
	Faserzementplatten	gut geeignet		
Putz	Faserdämmstoffe			ungeeignet
	mineralischer Zementputz	gut geeignet		
	Kalkputz (hydraulische Kalke)	gut geeignet		
	Gipsputze			ungeeignet
	Lehm (je nach Einwirkzeit)	gut geeignet	mäßig geeignet	
	Spezialputze (hydrophobiert)	gut geeignet		
	Kunstharzputze	gut geeignet		
Anstrich	Mineralfarben	gut geeignet		
	Kalkanstrich	gut geeignet		
	Dispersionsanstrich			ungeeignet
Wandverkleidung	Tapeten			ungeeignet
	Fliesen	gut geeignet		
	Holz			ungeeignet
	Textilien			ungeeignet
	Gipskartonplatten			ungeeignet
	Kork			ungeeignet
Fenster	Holz (je nach Art)		mäßig geeignet	ungeeignet
	Kunststoff	gut geeignet	mäßig geeignet	
	Aluminium	gut geeignet		
	verzinkter Stahl	gut geeignet		
Fensterbänke	Marmor			ungeeignet
	sonstiger Naturstein (wie Granit)	gut geeignet		
	Holz (je nach Art)		mäßig geeignet	ungeeignet
	beschichtetes Aluminium und Metall	gut geeignet		
	Sandstein			ungeeignet
Türen	Schiefer		mäßig geeignet	
	Holzzargen			ungeeignet
	Metallzargen	gut geeignet		
	Holztüren			ungeeignet
	Edelstahltüren	gut geeignet		
Treppen	Beton	gut geeignet		
	Holz			ungeeignet
	verzinkte Stahlkonstruktion	gut geeignet		
	Massivtreppen aus Naturstein	gut geeignet		

Anlage 10

Landratsamt Zwickau • 1460 • Postfach 10 01 76 • 08067 Zwickau

AMT FÜR KREISENTWICKLUNG, BAUAUFSICHT
UND DENKMALSCHUTZ

Gemeinde Mülsen
St. Jacober Hauptstraße 128
08132 Mülsen

Sachbearbeiter Herr Michael Koitsch
Telefon 0375 4402-25123
Fax 0375 4402-25209
Mail Kreientwicklung@landkreis-zwickau.de
Dienstsz Glauchau, G.-Hauptmann-Weg 2
Unser Zeichen 1460 - 621.41.02529/18
Datum 29.08.2023

Bezeichnung : Bebauungsplan "Oberer Rathausweg" im Ortsteil Thurm
Ort : Mülsen
Gemarkung : Thurm
Planträger : Gemeinde Mülsen

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Rademacher,

mit E-Mail vom 28.08.2023 fragen Sie nach der Möglichkeit an, das mit Aufstellungsbeschluss des Gemeinderates vom 12.07.2021 im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB begonnene Verfahren zur Aufstellung des oben genannten Bebauungsplanes als Verfahren nach § 13a BauGB fortzuführen.

Wir haben ihre Anfrage ausgehend von den vorliegenden Informationen geprüft und wollen Ihnen gern nachfolgende Hinweise geben.

Sind die Voraussetzungen des § 13a BauGB gegeben, kann die Gemeinde das beschleunigte Verfahren wählen. Die Wahl des Verfahrens erfolgt im Wege einer gemeindlichen Entscheidung. Im Ergebnis obliegt es der Gemeinde Mülsen, das Vorliegen der Voraussetzungen zu prüfen und in den Unterlagen nachvollziehbar die Entscheidung und deren Gründe darzulegen.

Bei einer Entscheidung, ob das Verfahren als beschleunigtes Verfahren fortgeführt werden kann, müssen die gesetzlichen Voraussetzungen von § 13 a BauGB gegeben sein. Dabei enthält § 13 a BauGB neben den Voraussetzungen betreffend dem Merkmal der „Innenentwicklung“ in Nummer 1 und 2 weitere Tatbestandsvoraussetzungen.

Von Ihnen wird in Ihrer Anfrage (bzw. ausgehend von der Begründung des bisherigen Entwurfs) die Aussage getroffen, dass das Baugebiet eine Bruttofläche von 14.930 m² haben wird, die Fläche einen Anschluss an das bisherige Siedlungsgebiet aufweist und die Fläche von der Gemeinde Mülsen als Innenbereichsfläche angesehen wird.

LANDRATSAMT ZWICKAU

Postfach 10 01 76 • 08067 Zwickau • Telefon: 0375 4402-0 • Internet: www.landkreis-zwickau.de

Sparkasse Zwickau IBAN DE73 8705 5000 2265 0000 54 • BIC WELADED1ZWI

Dienststellen des Landratsamtes Zwickau

Robert-Müller-Straße 4 - 8 • 08056 Zwickau
Werdauer Straße 62 • 08056 Zwickau
Stauffenbergstraße 2 • 08066 Zwickau
Königswalder Straße 18 • 08412 Werdau
Zum Sternplatz 7 • 08412 Werdau

Jägerstraße 2a • 09212 Limbach-Oberfrohna
Gerhart-Hauptmann-Weg 1 + 2 • 08371 Glauchau
Scherbergplatz 4 • 08371 Glauchau
Heinrich-Heine-Straße 7 • 08371 Glauchau
Dr.-Wilhelm-Külz-Platz 5 • 09337 Hohenstein-Ernstthal

Informationen zur elektronischen Kommunikation und Verschlüsselung sowie zum Datenschutz unter www.landkreis-zwickau.de/hinweise



Nach § 13a Abs. 1 BauGB kann ein Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden, wenn dieser Bebauungsplan als Maßnahmen der Innenentwicklung anzusehen ist. Nach dem zitierten Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 25.04.2023, Az. 4 CN 5.21, entscheidet sich die Zuordnung einer Planfläche zum

„Innenbereich“ nach der Verkehrsauffassung unter Beachtung siedlungsstruktureller Gegebenheiten. Mit der Urteilsbegründung greift der Begriff der „Innenentwicklung nicht auf vorgegebene bauplanungsrechtliche Kriterien zurück, sondern knüpft an einen städtebaulichen Terminus an. Der Siedlungsbereich ist nach eigenen Kriterien des § 13 a BauGB zu bestimmen“.

Danach sollen

„sogenannte Außenbereichsinsel typischerweise Teil des Siedlungsbereichs (sein), der vorrangig für eine Überplanung im Sinne einer städtebaulichen Entwicklung in den Blick genommen werden soll und im Interesse der Schonung der freien Landschaft durch Vermeidung einer weiteren Versiegelung von verfahrensmäßigen Erleichterungen profitiert. Die Belegenheit einer Freifläche innerhalb der Ortslage rechtfertigt aber nicht immer deren Zuordnung zum Siedlungsbereich. Vielmehr ist eine wertende Betrachtung nach der Verkehrsauffassung unter Beachtung siedlungsstruktureller Gegebenheiten geboten, um festzustellen, ob sich eine solche Freifläche zur Überplanung im beschleunigten Verfahren anbietet“ (siehe BVerwG, aaO Rdnr. 18 ff).

Soweit sich die Entscheidung der Gemeinde Mülsen an diesen Maßstäben orientiert, werden hierzu durch den Landkreis Zwickau keine Bedenken geltend gemacht.

Zu beachten ist weiterhin, dass mit der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes lediglich die Aussagen von § 13a BauGB zur *Lage* eines potentiellen Baugebietes konkretisiert sind. Zu prüfen sind von der Gemeinde Mülsen die weiteren Anforderungen von § 13 a BauGB, um rechtssicher ein beschleunigtes Verfahren durchzuführen.

§ 13 a Abs. 1 S. 2 Nr. 1 BauGB enthält das (negative) Tatbestandsmerkmal, dass keine weiteren Bebauungspläne aufgestellt sein dürfen, die „in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt werden“.

Vorliegend ergeben sich Anhaltspunkte, dass ein solcher enger Zusammenhang zu weiteren Verfahren angenommen werden kann, da beispielsweise die für die Erschließung des gesamten Baugebietes erforderliche Verkehrsanlage (Verlängerung des Rathausweges) und die Anlagen zur Entwässerung in einem weiteren Bebauungsplan geregelt werden. Die Gemeinde Mülsen sollte daher kritisch prüfen, ob die Voraussetzungen von § 13 a Abs. 1 S. 2 Nr. 1 BauGB angenommen werden können.

Nach § 13 a Abs. 1 S. 2 Nr. 2 BauGB ist die Wahl des beschleunigten Verfahrens weiter möglich, wenn „auf Grund einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 dieses Gesetzes genannten Kriterien die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 in der Abwägung zu berücksichtigen wären (Vorprüfung des Einzelfalls).“ Soweit sich die Gemeinde Mülsen auf diese Privilegierung bei der Wahl des beschleunigten Verfahrens bezieht, wären die bereits vom Landkreis Zwickau in den Stellungnahmen vom 10.10.2022 und 21.07.2023 dargelegten Belange zu berücksichtigen.

In jedem Fall ist die Begründung der Gemeinde Mülsen ausführlich zu dokumentieren.



Aufgrund der bereits gegebenen Hinweise zu den Kriterien des Umweltschutzes empfehlen wir der Gemeinde Mülsen, den Bebauungsplan in einem regulären 2-stufigen Verfahren mit Umweltbericht weiterzuführen.

Mit freundlichen Grüßen

Manuela Kehrer
Amtsleiterin

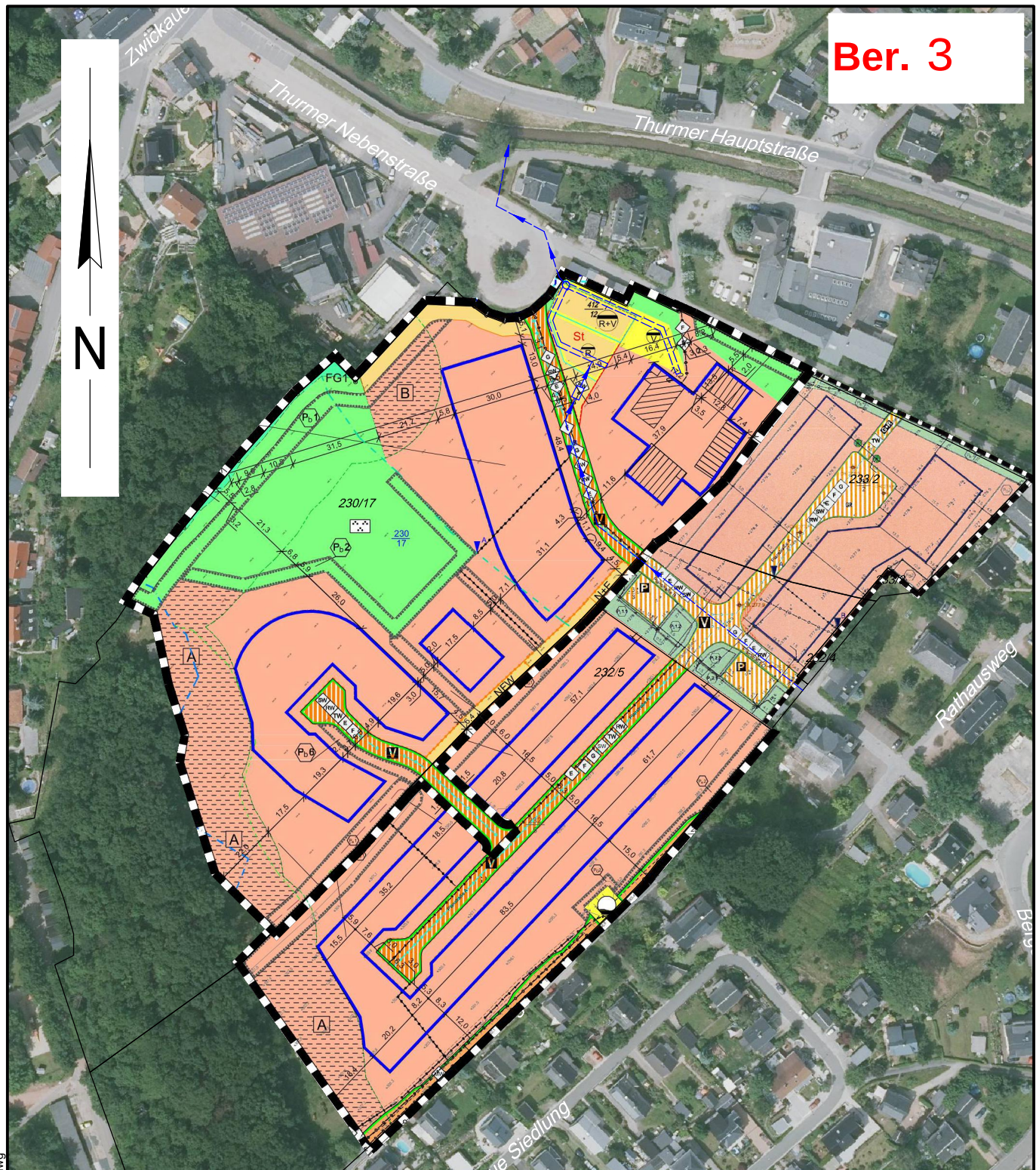
Anlage 11

Erschließung Baugebiet "Rathausweg" + "Oberer Rathausweg" + "Mühlberg" im Ortsteil

Thurm in der Gemeinde Mülsen

Berechnung Regenwasserrückhaltung

Lageplan Versickerungsanlage mit umgreifenden Stauraumkanal



G:\Projekte\VM-ST7837_vplBerechnungen-An Mülberg\DWG-Pläne\Lageplan_BBP.dwg

Quelle:

Geoportal Sachsenatlas, Sachdatenabfrage-Kartenebene: "3", "dl-de/by-2-0"
Geoportal Sachsenatlas, "dl-de/by-2-0", ALKIS



Bauer Tiefbauplanung GmbH

Niederlassung Reinsdorf
August-Horch-Straße 48 • 08141 Reinsdorf
Tel.: 0375 35363-0 • Fax: 0375 35363-33

Bauherr:

Cullinan GmbH
Weberberg 27b
08132 Mülsen

Unterlage: 2

Blatt: 3

Datum Zeichen

Projekt:

Erschließung Baugebiet "Rathausweg"
im Ortsteil Thurm
in der Gemeinde Mülsen

bearb.	01./24	KHä
gez.	01./24	KHä
gepr.	01./24	SE

Maßstab: 1:2000

Blattgröße: Lageplan_BBP.dwg

Darstellung:

ÜBERSICHTLAGEPLAN
BBP "Rathausweg"
BBP "Oberer Rathausweg"
BBP "Mühlberg"

aufgestellt:

Reinsdorf,

Erschließung Baugebiet "Rathausweg" + "Oberer Rathausweg" + "Mühlberg"

im Ortsteil Thurm in der Gemeinde Mülsen

Berechnung Regenwasserrückhaltung

maßgebende Regenspende $= r_{60(5)}$ = 75,0 l/(s*ha) nach KOSTRA-DWD-2020; INDEX_RC 144180; 08132 Mülsen, OT Thurm

maßgebende Regendauer D = 60 min

Drosselabfluss Q_{DR} = 8,33 l/s (83,3%)

Flächentyp	Einzugsfläche A_E [m²]	Abflussbeiwert Ψ_m	undurchlässige Fläche A_U [m²]
Bestandsfläche BBP "Rathausweg" (Baujahr 2022)			
A Bruttofl. = 8.560 m² , davon:			
öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	1.780	0,90	1.602
überbaubare Grundstücksflächen für Haupt- und Nebenanlagen WA1 $A_{GF} = 2.645 \text{ m}^2$ GRZ = 0,40	1.058	0,90	952
überbaubare Grundstücksflächen für Haupt- und Nebenanlagen WA2 $A_{GF} = 3.185 \text{ m}^2$ GRZ = 0,40	1.274	0,90	1.147
Flächen unbefestigt	4.448	0,10	445
Planungsfläche BBP "Oberer Rathausweg"			
A Bruttofl. = 14.705 m² , davon:			
öffentliche Straßenverkehrsfläche (Anteil Rathausweg + Nebenanlagen an Flst. 232/5)	500	0,90	450
öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	1.015	0,90	914
Versorgungsflächen (Trinkwasserversorgung)	90	0,90	81
überbaubare Grundstücksflächen für Haupt- und Nebenanl. WA1, WA2, WA4 $A_{GF} = 8.990 \text{ m}^2$ GRZ = 0,30	2.697	0,90	2.427
überbaubare Grundstücksflächen für Haupt- und Nebenanl. WA3 $A_{GF} = 4.110 \text{ m}^2$ GRZ = 0,25	1.028	0,90	925
Flächen unbefestigt	9.375	0,10	938
Planungsfläche BBP "Mühlberg"			
A Bruttofl. = 26.400 m² , davon:			
öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	1.240	0,90	1.116
private Verkehrsflächen = 1.450 m²			
- Stellplatzfläche (BW)	750	0,90	675
- Notfahrweg+Notfahr- u. Erschließungssicherungsweg	340	0,40	136
- Zusatzerschließung WA 1	360	0,40	144
überbaubare Grundstücksflächen für Haupt- und Nebenanl. WA1 und WA2 $A_{GF} = 8.580 \text{ m}^2$ GRZ = 0,40	3.432	0,90	3.089
überbaubare Grundstücksflächen für Haupt- und Nebenanl. WA3 $A_{GF} = 9.020 \text{ m}^2$ GRZ = 0,25	2.255	0,90	2.030
Flächen unbefestigt	18.023	0,10	1.802
maßgebende undurchlässige Fläche:			18.872 m²

Erschließung Baugebiet "Rathausweg" + "Oberer Rathausweg" + "Mühlberg"

im Ortsteil Thurm in der Gemeinde Mülsen

Berechnung Regenwasserrückhaltung

maßgebende Regenspende $= r_{60(5)} = 75,0 \text{ l/(s*ha)}$ nach KOSTRA-DWD-2020; INDEX_RC 144180; 08132 Mülsen, OT Thurm

maßgebende Regendauer D = 60 min

Drosselabfluss $Q_{DR} = 8,33 \text{ l/s}$ (83,3%)

maßgebende Regenspende $r_{60(5)}$		maßgebende Regendauer D		undurchlässige Fläche A_U		Drosselabfluss Q_{DR}	
$l/(s*ha)$	$m^3/(s*m^2)$	min	s	ha	m^2	l/s	m^3/s
75,0	$7,50 * E-06$	60	3.600	1,8872	18.872	8	0,008
erforderliches Volumen:						479,50 m^3	
Abminderungsfaktor $f_A = 1$		; Zuschlagsfaktor $f_Z = 1,1$		erf. Volumen mit f_A und f_Z:		527,50 m^3	

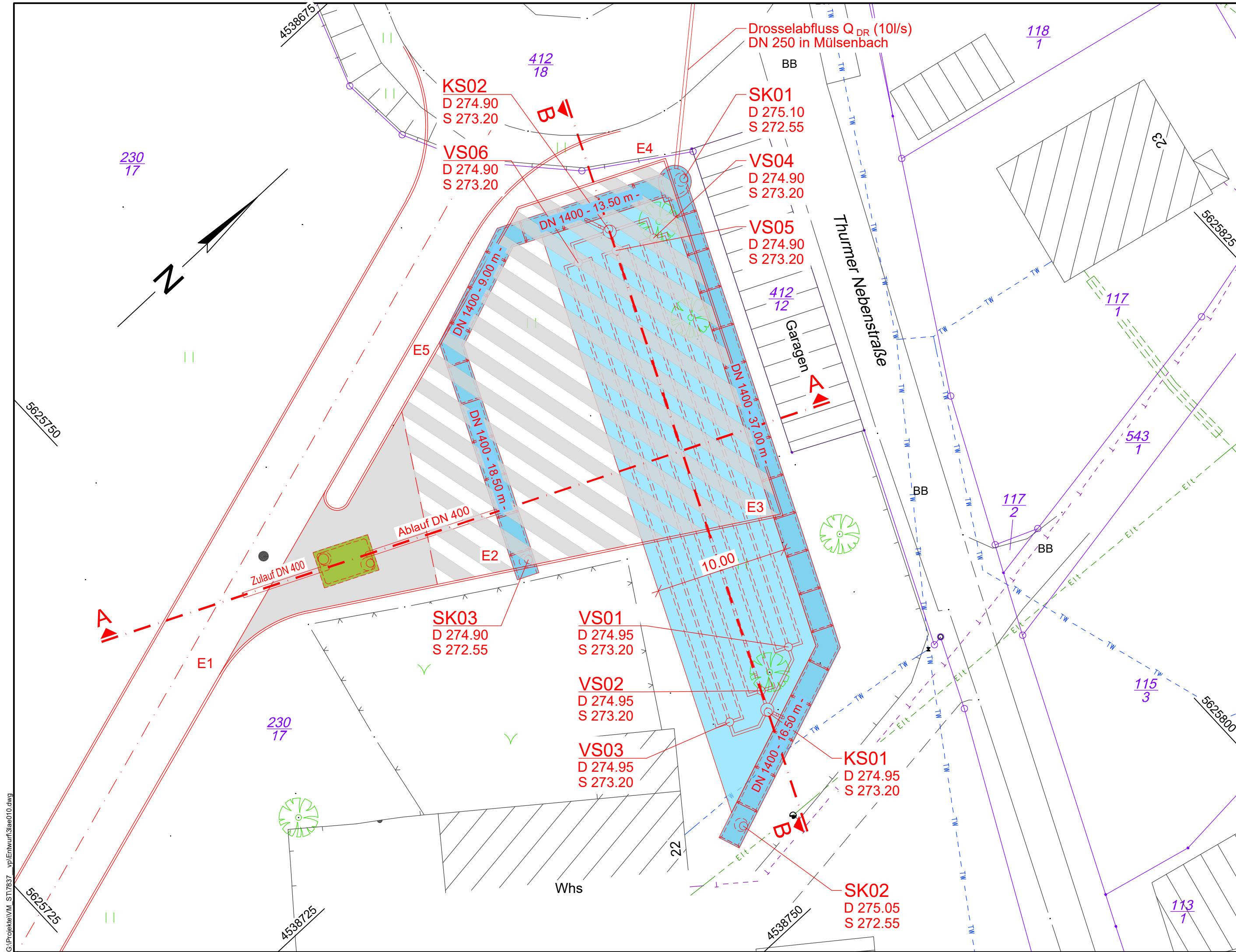
Beschreibung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m^2]	Faktor [%]	Volumen [m^3]
Stauraumkanal DN 1400	94,50	1,40	1,40	1,54	100	145,50
Kiesspeicher (nach Füllung Stauraumkanal)	40,75	10,00	0,80	407,50	35	114,10
Parkplatz	~ 22,00	~ 27,00	0,20	594,00	100	118,80
geplanter Speichervolumen:						378,40 m^3

geplantes Speichervolumen Stauraumkanal [m³]	erforderliches Rückhaltevolumen [m³]
145,50	527,50
Zeit bis Füllung Stauraumkanal: 16 min	

Beschreibung	Fläche [m^2]	Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	Zeit [min]	Volumen [m^3]
Versickerung (16 min nach Füllung Stauraumkanal)	407,50	$4,8 * E-04$	44	258,20
Versickerung in 44 min:				258,20 m^3

gesamtes Rückhaltevolumen ohne Versickerung:	378,40 m^3
gesamtes Rückhaltevolumen mit Versickerung:	636,60 m^3
erforderliches Rückhaltevolumen:	527,50 m^3
Differenz:	109,10 m^3

Beschreibung	Volumen [m^3]	Abflussleistung [m^3/h]	Entleerungszeit [h:min]
Stauraumkanal DN 1400	145,50	30,00 (83,33%)	04:51
Kiesspeicher (nach Füllung Stauraumkanal)	114,10	352,10	00:19
Parkplatz	118,80	382,10	00:18
Stauraumkanal DN 1400 + Parkplatz (anteilig ~ 8 %)	154,80	30,00	05:09
Kiesspeicher (nach Füllung Stauraumkanal) + Parkplatz (anteilig ~ 92 %)	223,60	352,10	00:38



Planursprung:



-alphametric-
Ingenieurbüro für Vermessung
Dipl.-Ing. Jörg Wappler

Anerkennung nach § 13 Markscheider-Bergverordnung

Dr.-Ziesche-Str. 9 Tel. 037602-769724 post@alphametric.de
08107 Kirchberg Fax 037602-769725 www.alphametric.de

Lage- und Höhenplan

BV / Objekt:

Rathausweg Thurm
in 08132 Mülsen

Flurstücke: 230/17, 232/3,
232/5 und 233/2 der
Gemarkung Thurm

Gemeinde: Mülsen

Maßstab: 1:500

Lagebezug: RD 83

Höhenbezug: DHHN92

gemessen: Juli 2018,
Nov. 2020 u. März 2021

Datum: 20.10.2021

Auftrag-Nr.: 20-0021

Legende:

- Flurstücksgrenze
- Holzzaun
- Drahtzaun
- Eisenzaun
- Holmangeländer
- Mauer (freistehend)
- Stützmauer
- Nutzungs- / Befestigungsartengrenze
- Hecke
- Freileitung Elt- / Femmelde-
- Verkehrszeichen (-schild) / Ortstafel /
- Leitpfosten
- Straßenablauf an Borde / freistehend
- Kontrollschacht
- Hydrant Oberflur- / Unterflur-
- Schieber Wasser- / Gas-
- Mast Holz- / Stahlgitter- / Beton-
- Mast mit Lampe Holz- / Stahlgitter- / Beton- / Stahlrohr-

- BB Bitumen / Asphalt
- GP Granitpflaster
- Mo Mosaikpflaster
- BP Betonpflaster
- SB Straßenbeton
- PB Betonplatten
- SD Schotterdecke
- unbef. unbefestigt
- Grünland
- Gartenland
- Grünanlage
- Laubbaum
- Nadelbaum
- Gebüsch / Gehölz
- Laub- / Nadelwald
- Messpunkt
- Raumbezugsfestpunkt der Landesvermessung

Legende:

- Sedimentationsanlage Fa. Mall (ViaTub 18L 133)
- Stauraumkanal DN 1400 (L = 94.50 m, V ~ 145.50 m³)
- Kiesspeicher nach Füllung Stauraumkanal (A ~ 407.50 m², V ~ 114.10 m³)
- Versickerungsrohre DN 200 (L ~ 315.00 m)
- Parkplatz mit 20 cm Bordanschlag als "Überflutungsfläche" (A ~ 621.00 m², V ~ 124.20 m³)

Nr.	Änderungen	geänd.	Name	gepr.	Name
ENTWURF					
Erschließung Baugebiet "Rathausweg" im Ortsteil Thurm in der Gemeinde Mülsen		Anlage - Nr.		3	
		Proj. - Nr. 783721		Plan. - Nr. 3lae010.dwg	
			Monat	Name	
		entw.			
Maßstab: 1 : 250	LAGEPLAN REGENWASSERRÜCKHALTUNG / -VERSICKERUNG / -BEHANDLUNG		gez.	01./22	Wappler
			gepr.	01./22	Etzold
Vorhabensträger: Cullinan GmbH Weberberg 27b 08132 Mülsen 		Entwurfsverfasser: Reinsdorf, den 			
		imb INGENIEURBÜRO MEIER GmbH 08141 Reinsdorf, A.-Horch-Str. 48, Tel. 0375 35363-0			