Flurbereinigungsverfahren
Dorfchemnitz-Günsdorf

Erläuterungsbericht

zum Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen – 1. Teilplan

(Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan nach § 41 Abs. 1 FlurbG)

Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf

Anlagen zum Erläuterungsbericht

Anlage 1 – KLSR-Karte mit Abflussbahnen
Anlage 2 – Hohlraumgebiete
Anlage 3 – Angaben zur UVP-Vorprüfung
Anlage 4 – Eingriffs-/Ausgleichsbilanz
Anlage 5 – Artenschutz (MultibaseCS)
Anlage 6 – Variantenvergleich
Anlage 7 – Fachtechnische Stellungnahme für die wasserrechtliche Befreiung von der Schutzgebietsverordnung
Anlage 8 – Quellenverzeichnis
Anlage 9 – Stellungnahme der MITNETZ Strom vom 01.07.2024
Anlage 10 – Bergbehördliche Mitteilung vom 22.03.2022
Anlage 11 – Detailkarten zu den Maßnahmen MKZ 517 06-2, 517 07-1 und 517 08-9
Anlage 12 – Planung Ersatzneubau Rahmendurchlass
Anlage 13 – Fachtechnische Stellungnahme für die Einleitung von Niederschlagswasser
Anlage 14 – Karte über die bestehenden und die geplanten straßenrechtlichen Widmungen
Anlage 15 – Eingriffsermittlung in gesetzlich geschützte Biotope

Inhalt

1. Das Flurbereinigungsverfahren 5
1.1. Rechtsgrundlagen; Einleitung des Verfahrens 5
1.2. Lage des Gebietes 5
1.3. Probleme im Verfahrensgebiet 5
1.4. Ziele 6
2. Allgemeine Planungsgrundlagen 6
2.1. Raumbezogene Planungsgrundlagen 6
2.1.1. Landesentwicklungsplan 6
2.1.2. Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge 7
2.1.3. LEADER-Entwicklungsstrategie 9
2.1.4. Landschaftsplanung 9
2.1.5. Bauleitplanung 9
2.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft 10
2.2.1. Wasserschutzgebiete 10
2.2.2. Naturschutz 10
2.2.3. Denkmalschutz 10
2.2.4. Bodenschutz 10
2.3. Bestehende und geplante Anlagen (ohne gemeinschaftliche Anlagen) 10
2.3.1. Straßen und Wege 10
2.3.2. Gewässer 11
2.3.3. Leitungen 11
2.3.4. Altlasten 12
2.3.5. Bergbau 12
2.3.6. Planungen Dritter 12
2.4. Standortfaktoren 12
2.5. Landnutzung 12
3. Planungen für das Flurbereinigungsgebiet 13
3.1. Maßnahmenbereich Verkehr 13
3.1.1. Grundkonzeption 13
3.1.2. Klassifizierung der Wege 14
3.1.3. Übersicht der Einzelmaßnahmen 14
3.1.4. Wasserführung 14
3.1.5. Knotenpunkte 15
3.1.6. Wegraine, Gehölzbestände 15
3.1.7. Widmung, Unterhalt, Eigentum 15

3.2. Maßnahmenbereich Wasserwirtschaft 15
3.3. Maßnahmenbereich Bodenkultur und Bodenschutz 15
3.4. Maßnahmenbereich Dorfentwicklung 16
3.5. Maßnahmenbereich Naturschutz und Landschaftspflege 16
3.6. Maßnahmenbereich Freizeit und Erholung 16
3.7. Maßnahmenbereich Bodenordnung 17
4. Erläuterung von Einzelmaßnahmen 17
4.1. Maßnahmen, die im Kartenteil nicht genügend deutlich darstellbar sind 17
4.2. Maßnahmen mit erhöhtem Abstimmungsbedarf 20
4.3. Hinweise auf weitere Planungsabsichten 20
5. Prüfungen der Umweltverträglichkeit 21
5.1. Umweltverträglichkeitsprüfung 21
5.1.1. Umweltverträglichkeitsvorprüfung 21
5.1.2. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen 21
5.2. Europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“ 21
5.2.1. FFH-Vorprüfung 21
5.2.2. FFH-Verträglichkeitsprüfung 21
5.3. Schutzgebiete und Biotope 22
5.3.1. Grundsätze 22
5.3.2. Landschaftsschutzgebiete 22
5.3.3. Biotope 22
5.4. Eingriffsbilanzierung / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 22
5.4.1. Grundlagen 22
5.4.2. Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung 23
5.4.3. Planungs- und Standortalternativen 27
5.5. Artenschutzrechtliche Prüfung 28
5.5.1. Vorprüfung 28
5.5.2. Prüfung der Verbotstatbestände 29
5.6. Gesamtbeurteilung der Umweltauswirkungen mit Angaben nach § 26 UVPG 31

1. Das Flurbereinigungsverfahren

1.1. Rechtsgrundlagen; Einleitung des Verfahrens

Das Landratsamt Erzgebirgskreis hat das Verfahren Dorfchemnitz-Günsdorf mit Beschluss vom 12.07.2011 nach §§ 1, 4 und 37 des Flurbereinigungsgesetzes (FlurbG) angeordnet.

Unter Berücksichtigung der Neugestaltungsgrundsätze nach § 38 FlurbG vom 20.01.2015 stellt die Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf (TG) nach § 41 FlurbG einen Teilplan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen für einen Teilbereich des Verfahrensgebietes auf. Dieser Bereich umfasst den südöstlich der Ortslagen Dorfchemnitz und Günsdorf verlaufenden „Mastenweg“ und drei in der Nähe befindlichen Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen. Die Beschränkung auf diesen Teil des Verfahrensgebietes ist zweckmäßig und notwendig, da einerseits für die übrigen Bereiche weitere Vorplanungen erforderlich sind, andererseits aber möglichst schnell mit der Ausführung der gemeinschaftlichen Anlagen begonnen werden soll.

1.2. Lage des Gebietes

Dorfchemnitz und Günsdorf sind Ortsteile der Stadt Zwönitz im Erzgebirgskreis. Sie sind im Landesentwicklungsplan 2013 dem Mittelbereich des Mittelzentrums Stollberg zugeordnet. Entsprechend Einordnung des Regionalplanes liegt das Planungsgebiet im Unteren Mittelerzgebirge.

Das Verfahrensgebiet hat eine Gesamtfläche von rund 1.078 ha und umfasst vollständig die Gemarkung Günsdorf und den Großteil der Gemarkung Dorfchemnitz, mit Ausnahme einzelner Wald- und Ortslagengrundstücke im Norden, Westen und Süden.

1.3. Probleme im Verfahrensgebiet

In den Neugestaltungsgrundsätzen nach § 38 FlurbG vom 20.01.2015 wurden folgende Probleme festgestellt:

Während der kollektiven Bewirtschaftung in den 70er und 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurden landwirtschaftliche Wege beseitigt. Ersatzweise neu angelegte Wege mit Gräben sowie Anpflanzungen in gemeinschaftlicher Nutzung befinden sich regelmäßig auf privatem Grund und Boden. Es existieren Grundstücke, die keine Erschließung durch physisch vorhandene Zufahrten besitzen. Soweit vorhanden sind sie oft rechtlich unzureichend oder überhaupt nicht gesichert und in einem nach Beschaffenheit und Dimension mangelhaften, den aktuellen technischen Anforderungen nicht mehr genügenden baulichen Zustand.

In Teilen des Verfahrens existieren kleinflächige landwirtschaftliche Besitzstücke mit Zersplitterung des Grundbesitzes. Ein Großteil der Eigentumsgrenzen ist in der Natur nicht mehr sichtbar. Besonders in den Ortslagen stimmen weiträumig Besitz- und Eigentumsgrenzen nicht überein. Daraus resultiert eine eingeschränkte Verfügbarkeit durch Nutzungskonflikte und eine geminderte Verkehrsfähigkeit der Grundstücke.

Aufgrund der natürlichen Gegebenheiten sowie der Art der landwirtschaftlichen Nutzung sind Teile des Planungsgebietes erosionsgefährdet. Bodenerosion kann die Effizienz der Nutzung und damit die Zukunft der landwirtschaftlichen Unternehmen beeinträchtigen oder gefährden und gleichzeitig die Trinkwassergewinnung insbesondere durch Substrateintrag behindern. Ungeregelt abfließendes Wasser erhöht die Bodenerosion.

1.4. Ziele

Als vorrangige Ziele stellen die Neugestaltungsgrundsätze nach § 38 FlurbG folgende Punkte heraus:

- die Neueinteilung der land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen, die Zusammenlegung zersplitterten unwirtschaftlich geformten Grundbesitzes nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten und zweckmäßige Neugestaltung der Flurstücke nach Lage, Form und Größe,
- die Verbesserung der Erschließung der Grundstücke durch ausgebaute Wege mit entsprechender Eigentums- und Unterhaltungsregelung,
- die Regelung der Rechtsverhältnisse nach Abteilung II des Grundbuchs in der Flur sowie in der Ortslage,
- die Sicherung des Eigentums durch zweckmäßige Vermessung und Abmarkung der Grundstücke
- die Gestaltung der Natur und Landschaft sowie Schutz und Verbesserung des Kulturbodens

Die Probleme im Verfahrensgebiet wurden umfassend erörtert. Zu diesem Zweck wurden im Vorfeld der Planaufstellung persönliche Gespräche mit den Eigentümern land- und forstwirtschaftlicher Flächen und mit Bewirtschaftern geführt. Die Ergebnisse aus diesen Gesprächen wurden durch den Vorstand der Teilnehmergemeinschaft aufgegriffen und unter Beachtung insbesondere der erforderlichen Erschließung der Grundstücke, der Wirtschaftlichkeit und des Natur- und Umweltschutzes sowie der Interessen der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung gegeneinander abgewogen. Unter gleichzeitiger Berücksichtigung und Konkretisierung der Verfahrensziele hat der Vorstand diesen Teilplan aufgestellt. Damit wird das Verfahrensgebiet im Planungsgebiet unter Beachtung der Landschaftsstruktur neugestaltet.

Vorliegende Planung wurde im Entwurf mit der Stadt Zwönitz (Bauamt) abgestimmt. Die Neugestaltungsgrundsätze sind unmittelbare Grundlage der vorliegenden Planung.

2. Allgemeine Planungsgrundlagen

Die zugrundeliegenden Quellen sind im Quellenverzeichnis (Anlage 8) aufgeführt oder im Text angegeben.

2.1. Raumbezogene Planungsgrundlagen

2.1.1. Landesentwicklungsplan

Das Planungsgebiet ist im Landesentwicklungsplan Sachsen 2013 vom 12.07.2013 (LEP) dem Bereich des Mittelzentrums Stollberg zugeordnet und liegt im Verdichtungsraum südlich dieser Stadt. Es gehört zur Landschaftseinheit Unteres Mittelerzgebirge.

Das Planungsgebiet ist im Lebensraumverbundsystem für großräumig lebende Wildtiere mit natürlichem Wanderungsverhalten als Streifgebiet gekennzeichnet.

Teile der Gemarkung Günsdorf liegen in einem Gebiet mit Anhaltspunkten oder Belegen für großflächige schädliche stoffliche Bodenveränderungen. In dieser Gemarkung sind zudem Gebiete mit hoher bis sehr hoher Wassererosionsgefährdung des Ackerbodens verzeichnet.

Entsprechend der Leitlinien des LEP werden bei der Planung insbesondere die folgenden Sachverhalte berücksichtigt:

- Durch angepasste Landnutzungen und den Schutz vor vermeidbaren Beeinträchtigungen werden die nachhaltige Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, die langfristige Nutzbarkeit der natürlichen Ressourcen (Boden, Wasser, Luft, biologische Vielfalt) und damit die Lebensqualität und Versorgung der Bevölkerung auch für zukünftige Generationen gewährleistet.
- Die natürliche biologische Vielfalt wird durch ausreichende Anteile von Landschaftsstrukturen und Biotopen in hinreichender Qualität, einen funktionsfähigen Biotopverbund und angepasste Landbewirtschaftung gesichert und gefördert.
- Für die vielfältig strukturierte Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, für die Erholung sowie für eine Gewinnung von Rohstoffen steht ausreichend Raum zur Verfügung.

Mit Blick auf die Auswirkungen des Klimawandels fließen außerdem folgende Handlungsschwerpunkte in die Planung ein:

- Erhalt und Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft (Kapitel 4.1 Freiraumschutz und 4.2 Freiraumnutzung)
- Sicherung von Böden besonderer Funktionalität, insbesondere für die landwirtschaftliche Produktion (Kapitel 4.1.3 Bodenschutz, Altlasten und 4.2.1 Landwirtschaft)

Im Einzelnen sind die Abschnitte

2.2	Siedlungsentwicklung
4.1	Freiraumschutz
4.2	Freiraumentwicklung

einschlägig. Aus diesen Fachkapiteln werden insbesondere die folgenden Grundsätze (G) und Ziele (Z)

G 2.2.1.1	Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke
Z 2.2.1.7	Vorrangige Wiedernutzung oder Rekultivierung bzw. Renaturierung baulicher Brachflächen
Z 4.1.1.14	Erhaltung und Wiederherstellung landschaftsprägender Gehölze und Baumbestände
Z 4.1.1.3	Naturnahe Quellbereiche und Fließgewässer
Z 4.1.2.1	Hinwirken auf angemessene Nutzungen in Gebieten mit geologisch oder durch Klimawandel bedingter Gefährdung der Grundwasservorkommen
G 4.1.1.4	Natürliche gewässerdynamische Veränderungen
G 4.1.1.5	Nutzungsansprüche an die Landschaft
G 4.1.1.15	Sicherung der biologischen Vielfalt und Bewahrung der biologischen Ressourcen
Z 4.1.2.3	Verbesserung der Gewässerökologie
Z 4.2.1.2	Hinwirken auf eine den Folgen des Klimawandels angepasste Bewirtschaftung landwirtschaftlich genutzter Böden
Z 4.2.1.3	Hinwirken auf eine auf den Erhalt natürlicher Lebensgrundlagen und naturnaher Lebensräume sowie die Förderung der biologischen Vielfalt gerichtete landwirtschaftliche Nutzung von Flächen

beachtet. Außerdem werden

G 2.3.3.10	Touristisches Wegenetz
Z 3.8.2	Radverkehrsnetze

berücksichtigt.

2.1.2. Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge

Die Stadt Zwönitz gehört mit ihren Ortsteilen Dorfchemnitz und Günsdorf zu dem Grundzentralen Verband Zwönitz-Thalheim und ist als Gemeinde mit der besonderen Funktion „Bildung“ ausgewiesen. Die Stadt Zwönitz liegt im Bereich des Mittelzentrum Stollberg (Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge, Karte 1 Raumstruktur).

Der Planbereich ist als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft (Landschaftsbild/Landschaftserleben) gekennzeichnet. Ein Großteil des Planbereiches ist als Vorbehaltsgebiet und ein Teilbereich als Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) eingestuft (Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge, Karte 2 Raumnutzung).

Teile des Planungsgebietes sind als Gebiete mit potenzieller Wassererosionsgefahr mittlerer, teilweise hoher bis sehr hoher Intensität ausgewiesen, Teilbereiche wiederum als Gebiet zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens (Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge, Karte 5.1 Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen – Teil: Naturhaushalt). Im Planungsgebiet ist eine hohe geologisch bedingte Grundwassergefährdung gegeben.

In der Nachbarschaft zum Planungsgebiet sind Anlagen mit Rinderhaltung in verschiedenen Größenklassen verzeichnet (Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge, Karte 8 Regional bedeutsame Anlagen der landwirtschaftlichen Tierhaltung).

Das Planungsgebiet liegt im Entwicklungsgebiet Unteres Erzgebirge. Zwönitz ist überregionaler Tourismus- und Erholungsschwerpunkt mit den Hauptfunktionen Städtetourismus, Urlaubsverkehr, Wintersport und Ausflugsverkehr ausgewiesen (Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge, Karte 3 Tourismus und Erholung).

Aus dem Leitbild des Regionalplanes ergeben sich für das Flurbereinigungsverfahren Aussagen in den Fachkapiteln

3	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
4	Wasser
6	Land- und Forstwirtschaft
9	Tourismus und Erholung

Hieraus werden insbesondere die folgenden Grundsätze (G) und Ziele (Z)

G 3.1.1	Erhaltung und Entwicklung der genetischen Vielfalt der heimischen Tier- und Pflanzenarten
Z 3.1.9	Verbesserung der ökologischen Verbundsysteme durch Instrumente der Bauleit- und Landschaftsplanung, der agrarstrukturellen, forst- und wasserwirtschaftlichen Planungen, der Dorfentwicklungsplanung und Ländlichen Neuordnung
G 3.2.1	Landschaftliche Attraktivität der Region
G 3.2.14	Bepflanzung von Wegrändern mit standortgerechten einheimischen Gehölzen
Z 3.3.2	Vorbeugung gegen Bodenerosion
G 3.3.4	Inanspruchnahme baulich bereits vorbelasteter Böden
G 3.3.5	Verdichtung, Verschlämmung, Erosion und Fremdstoffeintrag
G 3.3.6	Anhaltspunkte für schädliche stoffliche Bodenveränderungen
G 4.3.6	Nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser soll durch Versickerung und bei Bedarf durch natürliche Rückhaltesysteme in der Fläche zurückgehalten werden. Sofern es die geologischen Verhältnisse zulassen, ist ein möglichst hoher Anteil des Niederschlagswassers vor Ort zu versickern.
Z 6.1.2	Voraussetzungen für eine umweltverträgliche und an den Grundsätzen der Nachhaltigkeit ausgerichtete Landwirtschaft
Z 6.1.3	Dauerhafter Entzug von Nutzfläche durch Versiegelung

beachtet. Außerdem werden

G 3.1.2	Schwerpunkte des Arten- und Biotopschutzes
G 3.5.2	Ausgleichsraum des Naturhaushaltes
Z 3.5.4	Regionale Grünzüge und Grünzäsuren
G 4.1.1	Maßnahmen zum vorbeugenden Hochwasserschutz

Z 4.1.5 In den Gebieten zur Erhöhung und Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens ist darauf hinzuwirken, dass Abfluss mindernde Flächennutzungen erhalten, verbessert oder wiederhergestellt werden.
G 4.3.1 Natürliche Wasserressourcen
G 4.3.2 Vorbehaltsgebiete für die Wasserbereitstellung
Z 6.1.4 Intensive landwirtschaftliche Nutzung und Tierproduktion
G 6.1.5 Verbreiterung der Erwerbsgrundlagen der landwirtschaftlichen Betriebe
G 6.1.7 Beim dauerhaften Entzug landwirtschaftlicher Flächen, insbesondere durch Verkehrstrassen, ist die Zerschneidung optimaler Schlageinheiten nach Möglichkeit zu vermeiden. Der Zugang zu den entstehenden Restflächen und ihre weitere landwirtschaftliche Nutzbarkeit sollen im Regelfall gewährleistet bleiben.
G 6.2.6 Waldränder sollen in ausreichender Breite funktionsgerecht, stufig, vielfältig strukturiert und artenreich entwickelt werden.
G 6.2.7 Bei Erstaufforstungen sollen Waldaußenränder landschaftsgemäß, insbesondere unter Verzicht auf großräumig gerade Linienführung angelegt werden. Waldrandbegradigungen sollen möglichst nicht erfolgen.
G 6.2.11 Erstaufforstungen außerhalb der Vorbehaltsgebiete für die Waldmehrung
G 9.1.1 Tourismus und Erholung
G 9.5.3 Reittouristik
G 9.5.6 Radrouten unter Mitnutzung des vorhandenen Wegenetzes

berücksichtigt.

2.1.3. LEADER-Entwicklungsstrategie

Die LEADER-Entwicklungsstrategie (LES) für die Zwönitztal – Greifensteinregion 2023 - 2027 (1. Änderung - Stand Juni 2024) hebt im Kapitel 4 Regionale Entwicklungsziele, Abschnitt 4.1 Zielableitung, die laufenden Flurbereinigungsverfahren mit ihren Schwerpunkten ländlicher Wegebau, Bodenordnung und Gestaltung von Natur und Landschaft als wichtige Voraussetzung für viele LEADER-Maßnahmen hervor. Im Kapitel 3 Entwicklungsbedarf und -potential, Abschnitt 3.1 Regionale Analyse, stellt die LES die aktuelle unzureichende Beschaffenheit des land- und forstwirtschaftlichen Wegenetzes („Die land- und forstwirtschaftlich genutzten Straßen befinden sich teilweise in einem schlechten Zustand und sind für die Anforderungen der heutigen Land- und Forsttechnik (größere Fahrzeuge, höhere Lasten) nicht mehr ausreichend.“) dar und verweist darüber hinaus auch auf die Bedeutung dieser Wege für touristische Zwecke. Gleichzeitig wird die Diskrepanz zwischen der Bedeutung der Forstwirtschaft in dieser Region und der tatsächlichen Erschließungssituation als klares Defizit auf Seiten des vorhandenen Wegenetzes herausgestellt. Flurbereinigungsverfahren werden in diesem Zusammenhang, insbesondere mit Blick auf den ländlichen Wegebau als eine Möglichkeit, einer modernen Landwirtschaft gerecht zu werden und die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern, genannt.

2.1.4. Landschaftsplanung

Ein Landschaftsplan für die Ortsteile Dorfchemnitz und Günsdorf liegt nicht vor. Die landschaftsplanerischen Belange sind im Flächennutzungsplan der Stadt Zwönitz enthalten.

2.1.5. Bauleitplanung

Im Flächennutzungsplan ist der Maßnahmenbereich als Fläche für Landwirtschaft bzw. für Wald ausgewiesen. Angrenzend an den Maßnahmenbereich sind zwei Flächen gekennzeichnet, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist.

Bebauungspläne sind im Planbereich nicht vorhanden.

2.2. Geschützte Teile von Natur und Landschaft

2.2.1. Wasserschutzgebiete

Zwischen den Ortslagen Günsdorf und Hormersdorf erstreckt sich im nordöstlichen Teil des Maßnahmenbereiches die Zone II des Trinkwasserschutzgebietes T 5411 237 (Quellgebiet Christelgrund).

2.2.2. Naturschutz

Die in § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG aufgeführten Biotope sind auch ohne Rechtsverordnung oder Aufnahme in Verzeichnisse geschützt. Grundlage der Erhebung im Maßnahmenbereich ist die selektive Biotopkartierung des Freistaates Sachsen. Die Kartierung weist angrenzend die Biotope „Bachgrund östlich Dorfchemnitz südlich Günsdorf“ (Bachgrund mit zwei Seitenarmen) und „Heckenstreifen südöstlich Dorfchemnitz“ aus. Die Biotope werden von dieser Planung nur geringfügig beeinträchtigt.

Bestimmte Biotope sind einer hohen Eigendynamik unterworfen und können sich verändern oder neu entstehen. Es kommt daher unabhängig von der Erfassung in Verzeichnissen in jedem Falle auf den tatsächlichen Zustand der Natur an. Dies wird bei der Planung und Ausführung aller Maßnahmen berücksichtigt.

Das Informationssystem Sächsische Natura 2000-Datenbank (IS SaND) weist im Maßnahmenbereich keine Naturschutzelemente aus.

Im Maßnahmenbereich befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Greifensteingebiet, welches in dieser Planung berücksichtigt wird. Die Schutzziele werden von dieser Planung nicht beeinträchtigt.

2.2.3. Denkmalschutz

Im Maßnahmenbereich sind keine Denkmale bekannt oder den Umständen nach zu vermuten.

2.2.4. Bodenschutz

Die Hanglagen im Maßnahmenbereich sind je nach Exposition in der Erosionsgefährdungskarte Sachsen als Gebiete mit potenzieller Wassererosionsgefahr mittlerer bzw. hoher oder sehr hoher Intensität ausgewiesen. Ein angrenzender Geländeeinschnitt ist als erosionsgefährdete Abflussbahn gekennzeichnet (Anlage 1).

Aufgrund der Anhaltspunkte bzw. Belege für großflächige schädliche stoffliche Bodenveränderungen plant die Landesdirektion Sachsen die Ausweisung eines Bodenplanungsgebietes, das das gesamte Gebiet des Flurbereinigungsverfahrens Dorfchemnitz-Günsdorf mit umfassen wird. Einschränkungen bezüglich der von dieser Planung umfassten Maßnahmen werden dadurch nicht erwartet.

2.3. Bestehende und geplante Anlagen (ohne gemeinschaftliche Anlagen)

2.3.1. Straßen und Wege

Den Maßnahmenbereich umgeben die überörtlichen Straßen S 257 und die S 233, in letztere mündet der Mastenweg in der Gemarkung Hormersdorf unmittelbar ein. Diese Straßen und weitere örtliche Straßen und Wege sind in der Karte dargestellt.

Land- und forstwirtschaftliche Wege

Die land- und forstwirtschaftlich genutzten Grundstücke sind teilweise durch Wege erschlossen, die in der Regel von mehreren Eigentümern bzw. Pächtern gemeinschaftlich genutzt werden. Diese Wege verlaufen hauptsächlich über private Grundstücke und sind meist nicht rechtlich gesichert. Der Zustand ist den neuzeitlichen betrieblichen Anforderungen nach Art und Größe der Technik sowie Intensität der Benutzung nicht mehr gewachsen und lässt eine Nutzung in manchen Fällen nur noch sehr eingeschränkt zu. Bauliche Investitionen in das Wegenetz sind durch die ungeklärten Eigentumsverhältnisse stark erschwert.

Reitwege

Über die gesamte Länge des Mastenweges verläuft ein regionaler Reitweg von Niederzwönitz nach Hormersdorf. Von der Ortsmitte Dorfchemnitz kommend durchquert den Maßnahmenbereich zudem ein Fernreitweg in Richtung Geyerischer Wald, abschnittsweise ebenfalls entlang des Mastenweges.

Wanderwege

Entlang des Mastenweges verläuft der Wanderweg Günsdorf-Zwönitz. Des Weiteren queren den Mastenweg Wanderwege aus Richtung Ortslage Dorfchemnitz in Richtung Geyerischer Wald.

Radwege

Über den Mastenweg verlaufen regionale Radwege, unter anderem die „Klaus-Neukirchner-Runde“ rund um Zwönitz.

2.3.2. Gewässer

Die im Maßnahmenbereich vorhandenen Fließ- und Stillgewässer sind in der Karte dargestellt.

2.3.3. Leitungen

Wasser

Im Maßnahmenbereich sind keine übergeordneten Wasser- und Abwasserleitungen vorhanden. Möglicherweise vorhandene private Brunnenleitungen werden bei der Ausführungsplanung bzw. beim Bau abgefragt und berücksichtigt.

Elektrizität

Im Maßnahmenbereich verläuft eine 110 kV Freileitung der MITNETZ Strom, welche auf Grundlage der Stellungnahme der MITNETZ Strom vom 01.07.2024 (Anlage 9) in dieser Planung berücksichtigt wird.

Gas

Gasleitungen sind im Maßnahmenbereich nicht vorhanden bzw. in Planung.

Telekommunikation

Im Maßnahmenbereich befinden sich Telekommunikationsleitungen. Diese Leitungen werden bei der Ausführungsplanung bzw. beim Bau berücksichtigt.

2.3.4. Altlasten

Im Maßnahmenbereich sind zwei Altlastenverdachtsflächen im Altlastenkataster erfasst. Die entsprechenden Standorte sind in der Karte dargestellt. Die geplanten Maßnahmen sind von diesen Verdachtsflächen nicht betroffen.

2.3.5. Bergbau

Gemäß Bergbehördlicher Mitteilung vom 22.03.2022 (Anlage 10) wurden im Maßnahmenbereich über Jahrhunderte hinweg bergbauliche Arbeiten durchgeführt. Hingewiesen wurde auf historische Steinbrüche entlang des Mastenweges sowie auf Schurfschächte, horizontale Auffahrungen und Bohrungen aus der Anfangszeit der Wismut. Dieser Bergbau ist nicht risskundig, zumindest Koordinaten zweier Schurfschächte wurden mitgeteilt, welche in der Karte dargestellt sind (ca. Station 0+400, Station 1+300).

Das Gebiet ist zum Großteil als Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen nach § 7 SächsHohlrVO ausgewiesen (Anlage 2). Geotechnische Sperrgebiete und Gebiete mit Grubenbauen unter Bergaufsicht sind hingegen aktuell nicht ausgewiesen.

Aufgrund der bergbaulichen Situation wurde insgesamt empfohlen, alle Baugruben und Erdaufschlüsse von einem Fachkundigen (Ing.-Geologe, Baugrundingenieur) auf das Vorhandensein von Gangausbissbereichen und Spuren alten Bergbaus untersuchen zu lassen. Daraus könnten sich möglicherweise weitere Maßnahmen ergeben.

Aktiven Bergbau gibt es im Planungsgebiet nicht.

2.3.6. Planungen Dritter

Die Stadt Zwönitz realisiert derzeit den Ausbau der Ortsstraße Herrengasse auf einer Länge von 500 m und plant den Ausbau der Ortsstraße Alte Brünloser Straße auf einer Länge von 350 m. Der Ausbau erfolgt im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens als öffentliche Dorfentwicklungsmaßnahme gemäß Richtlinie LE/2014. Diese Vorhaben wurden nachrichtlich in diesen Plan aufgenommen.

2.4. Standortfaktoren

Entsprechend der regionalgeologisch-tektonischen Gliederung befindet sich das Planungsgebiet in der Fichtelgebirgisch – Erzgebirgischen Antiklinalzone und darin im Übergangsbereich zwischen der Erzgebirgs-Nordrandzone und dem Mittelerzgebirgischen Antiklinalbereich.

Das im überwiegenden Teil des Gebietes anstehende Festgestein wird von einer schiefrig-klüftigen Auflockerungszone überdeckt, auf der sich eine bis zu 1,5 m starke Schicht aus lehmigem bis sandigem Schutt sowie schieferplattig verwittertem Gestein ausgebildet hat. Der Oberboden besteht hauptsächlich aus kleinsteinigem bis schluffigem Lehm. In den Bachauen sind lehmig-schluffige Sedimente und Auenlehme über Kiesen und Sanden der Flussterrassen vorherrschend.

2.5. Landnutzung

Zum Verfahrensgebiet gehören insgesamt 1517 Flurstücke. Diese Flurstücke stehen im Eigentum von rund 570 Grundstückseigentümern.

Im Verfahrensgebiet werden rund 650 Hektar landwirtschaftlich und 325 Hektar forstwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftliche Nutzung erfolgt mit einem Acker-Grünland-Verhältnis von rund 3:1. Flächen mit Sondernutzungen (Sonderkulturen, Abbauflächen usw.) sind nicht vorhanden.

Die durchschnittliche Grundstücksgröße der landwirtschaftlichen Flächen beträgt rund 0,8 ha. Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch zwei Vollerwerbsbetrieb sowie mehrere Nebenerwerbsbetriebe bewirtschaftet.

3. Planungen für das Flurbereinigungsgebiet

3.1. Maßnahmenbereich Verkehr

3.1.1. Grundkonzeption

Gemeinschaftliche Anlagen sind privatnützige, im wirtschaftlichen Interesse der Teilnehmer liegende Anlagen. Sie werden in Trägerschaft der Teilnehmergemeinschaft geplant und hergestellt. Sie gewährleisten die wertgleiche Abfindung der Teilnehmer.

Ausgehend von der Bedarfsanalyse werden Art und Lage der einzelnen Wege geplant unter Beachtung:

- der Neugestaltungsgrundsätze nach § 38 FlurbG,
- der Verkehrsbedeutung,
- der absehbaren Entwicklungen in der Land- und Forstwirtschaft,
- der topografischen, geologischen und hydrologischen Gegebenheiten,
- der schützenswerten natürlichen Ressourcen und ökologischen Belange,
- des zweckmäßigen Zuschnitts der Abfindungsflurstücke und
- eines wirtschaftlichen und nachhaltigen Kapitaleinsatzes.

Die Planung des Wegenetzes erfolgt im Wesentlichen unter Beibehaltung vorhandener Trassen. Dabei wird durch die deutliche Verbesserung des Zustandes der land- und forstwirtschaftlichen Wege eine Anpassung an die betriebswirtschaftlichen Erfordernisse erreicht.

Mit den geplanten Wegen werden die land- und forstwirtschaftlichen Grundstücke verkehrstechnisch erschlossen. Gleichzeitig wird die Mitbenutzung für touristische Zwecke unterstützt. Entsprechend der vorgesehenen Nutzung werden die Wege außerorts grundsätzlich für ein- und mehrspurige Kraftfahrzeuge mit Ausnahme land- und forstwirtschaftlichen Verkehrs gesperrt.

Der landwirtschaftliche Verkehr wird soweit möglich vom öffentlichen Verkehr getrennt. Eine Neuversiegelung erfolgt nur dort, wo dies aufgrund der Nutzungsanforderungen unbedingt erforderlich ist.

Grundlage für die Konzeption und den Bau aller Wege sind die Richtlinien für den Ländlichen Wegebau (DWA-A 904-1).

Weitere grundlegende Angaben zu den auszubauenden Wegen sind dem Anlagenverzeichnis zu entnehmen.

Durch den Wegebau werden die vorhandenen Vorfluter soweit möglich nicht zusätzlich belastet. Erreicht wird dies durch die Nutzung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Fläche, d. h. durch breitflächige Versickerung des von den Wegen abfließenden Wassers sowie durch die Erhaltung und Ergänzung der Wiesen- und Waldgebiete als Puffer- und Versickerungszonen.

3.1.2. Klassifizierung der Wege

Die ländlichen Wege werden gemäß DWA-A 904-1 (Richtlinien für den Ländlichen Wegebau) in 2 Klassen unterteilt:

a) Verbindungswege

Diese Wege verbinden einzelne land- und forstwirtschaftliche Betriebsstätten, Gehöfte und Weiler untereinander sowie mit benachbarten Orten oder schließen diese an das gemeindliche und überörtliche Verkehrsnetz an. Sie verbinden örtliche Wegesysteme und ermöglichen einen überörtlichen Verkehr. Sie nehmen sowohl allgemeinen ländlichen Verkehr als auch land- und forstwirtschaftlichen Verkehr auf. Verbindungswege sind ganzjährig auch mit hohen Achslasten befahrbar. Sie erhalten eine Deckschicht aus Pflaster oder Asphalt.
Folgende Wege gehören zu dieser Kategorie: Maßnahmekennzahl (MKZ) 116 10-6, 116 11-4, 116 12-2 und 116 21-1.

b) Feldwege

Feldwege dienen der Erschließung der Feldflur und werden je nach Verkehrsbeanspruchung, Funktion im Wegenetz und Erschließungsleistung als Hauptwirtschaftswege, Wirtschaftswege oder Grünwege angelegt. Die Ausbauarten richten sich nach der Funktion der Wege und dem damit verbundenen Aufkommen an landwirtschaftlichem Verkehr, der Differenzierung nach saisonaler Befahrbarkeit, sowie nach Gesichtspunkten der Topographie, Landschaftspflege und Ökologie.
Folgende Wege gehören zu dieser Kategorie: im vorliegenden Teilplan keine.

3.1.3. Übersicht der Einzelmaßnahmen

Mastenweg MKZ 116 10-6, 116 11-4, 116 12-2 und 116 21-1
Der Mastenweg ist der wichtige Verbindungs- und Hauptwirtschaftsweg im südöstlichen Bereich des Verfahrensgebietes. Er soll auf einer Länge von insgesamt 2.880 m mit einer Fahrbahnbreite von 3,50 m in Asphalt im vollgebundenen Oberbau nach RStO 12 und einer Kronenbreite von 5,00 m ausgebaut werden. Für eine ganzjährige Befahrbarkeit erfolgt ein frostsicherer Ausbau.
Aufgrund seiner Länge und der damit verbundenen Kosten wird die Maßnahme in vier Einzelmaßnahmen (MKZ 116 10-6, 116 11-4, 116 12-2 und 116 21-1 aufgeteilt.

3.1.4. Wasserführung

Das natürliche Abflussverhalten wird durch die Wegekörper möglichst wenig gestört. Dazu wird das auf dem Wegkörper anfallende Niederschlagswasser durch die Querneigung von Fahrbahn und Bankett auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen geleitet und in der Fläche versickert. Oberflächenwasser von den angrenzenden Flächen wird soweit erforderlich in Wegseitengräben aufgenommen und mittels Durchlässen bzw. Rinnen auf die tiefer gelegene Wegseite abgeleitet und dort unmittelbar versickert.

Wegseitengräben werden unmittelbar nach der Herstellung durch Nassansaat begrünt.

Es liegt eine Querung mit einem Fließgewässer (namenloser Bach) vor und wird unter 4.1 erläutert. Weitere unmittelbare Berührungspunkte mit Still- und Fließgewässern ergeben sich durch den Ausbau nicht.

Es gibt keine Änderung der vorhandenen erosionsgefährdeten Abflussbahn durch den Ausbau.

3.1.5. Knotenpunkte

Knotenpunkte ländlicher Wege mit Straßen liegen nicht vor. Bei Knotenpunkten ländlicher Wege untereinander sind einfache Eckausrundungen vorgesehen.

3.1.6. Wegraine, Gehölzbestände

Eingriffe in wertvolle Wegraine sind nicht erforderlich, da an den vorgesehenen Wegtrassen solche Strukturen nicht vorhanden sind.

Schützenswerte wegbegleitende Gehölze werden beim Ausbau erhalten. Bei einseitig vorhandener Bepflanzung erfolgen nötige Wegverbreiterungen grundsätzlich nach der freien Seite, bei beidseitig vorhandenen Gehölzen werden zur Gewährleistung der Wegbreite vereinzelt unvermeidbare Baumfällungen notwendig. Alle zu erhaltenden Bestände werden während der Bauarbeiten entsprechend vor Beschädigungen geschützt.

3.1.7. Widmung, Unterhalt, Eigentum

Der Mastenweg ist bereits als Öffentlicher Feld- und Waldweg gewidmet und damit befinden sich Besitz und Unterhaltungslast bei der Gemeinde. Mit dem Flurbereinigungsplan wird das Eigentum an die Gemeinde übertragen (§ 9 Sächsisches Ausführungsgesetz zum Flurbereinigungsgesetz (AGFlurbG)).

Derzeit liegen für den Mastenweg unterschiedliche Widmungsbeschränkungen vor. Der gesamte Mastenweg soll zukünftig einheitlich die Widmungsbeschränkung „frei für land- und forstwirtschaftlichen Verkehr und frei für Radverkehr“ durch die Stadt Zwönitz erhalten.

Hinsichtlich der Neutrassierungsbereiche (Stationen 1+130 bis 1+260 und 1+750 bis 1+950) werden im Zuge des Ausbaus die zurückgebauten Wegeabschnitte (MKZ 154 04-1 und 154 05-9) eingezogen und die neu trassierten Wegeabschnitte neu gewidmet.

Die Karte Anlage 14 gibt einen Überblick über die vorhandenen sowie die geplanten Widmungen und Widmungsbeschränkungen, die Einziehungen und neuen Widmungen.

3.2. Maßnahmenbereich Wasserwirtschaft

Bei der Entwässerung der auszubauenden Wege wird darauf geachtet, dass das anfallende Oberflächenwasser nicht konzentriert in einen Vorfluter eingeleitet, sondern gleichmäßig in die Fläche abgeleitet und dort versickert wird. Grundsätzlich wird das auf dem Weg anfallende Niederschlagswasser durch die Querneigung der Fahrbahn unmittelbar auf die benachbarten Flächen abgeleitet und über die belebte Bodenzone versickert. Soweit Wegseitengräben erforderlich sind, wird die Versickerung durch möglichst häufige Ableitung aus den Wegseitengräben in die land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen gewährleistet.

Darüber hinaus tragen die in Kapitel 3.5 aufgeführten Maßnahmen ebenfalls dazu bei, den Abfluss von Regen- und Schmelzwasser durch verbesserte Versickerung zu verzögern. Investive Maßnahmen sind in diesem Bereich nicht vorgesehen.

3.3. Maßnahmenbereich Bodenkultur und Bodenschutz

Die in den Kapiteln 3.2 und 3.5 beschriebenen Vorgehensweisen und Maßnahmen unterstützen den Schutz des Kulturbodens durch ihre wasserrückhaltende, erosionshemmende Wirkung.

Investive Maßnahmen, die direkt diesem Bereich zuzuordnen sind, sind nicht vorgesehen.

3.4. Maßnahmenbereich Dorfentwicklung

Der Maßnahmenbereich Dorfentwicklung ist im vorliegenden Planungsbereich nicht betroffen.

3.5. Maßnahmenbereich Naturschutz und Landschaftspflege

Die Zielsetzungen für Naturschutz und Landschaftspflege werden unter Beachtung der Abfindungsgrundsätze und Regelungsmöglichkeiten des Flurbereinigungsgesetzes bei der vorliegenden Planung berücksichtigt. Insbesondere wird der gegenwärtige Bestand von wertvollen Landschaftselementen soweit wie möglich gesichert und erhalten. Die Planung erfolgt unter Beachtung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Zwönitz aus dem Jahr 2015.

Dadurch wird die Landschaft unter Beachtung einer funktionsgerechten Zuordnung der Flächen sowie ein ausgewogenes Landschaftsbild so erhalten und gestaltet, dass auf Dauer gesichert sind:

- die biologische Vielfalt
- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und
- der Erholungswert von Natur und Landschaft.

Dazu werden die im Anlagenverzeichnis, Seiten 6 und 7, aufgeführten Maßnahmen schrittweise umgesetzt. Bei der Realisierung wird ein möglichst schneller Ausgleich der durch die vorgesehenen Wegebaumaßnahmen verursachten Eingriffe angestrebt. Ein aus dieser Planung resultierender Überschuss von Ausgleichseffekten über die Folgen der Eingriffe wird im Zuge der späteren Erweiterung der Wegenetzplanung im Verfahren Dorfchemnitz-Günsdorf fortgeschrieben und mit den dann noch zu bilanzierenden Eingriffswirkungen weiterer Maßnahmen verrechnet.

Konkret werden in engem zeitlichen Zusammenhang mit dem Ausbau des Mastenweges zunächst die Baumpflanzung MKZ 516 03-1 und eine der drei geplanten flächenhaften Pflanzmaßnahmen realisiert, je nachdem welche zu diesem Zeitpunkt zweckmäßig ist. Die Pflanzmaßnahmen schaffen neue Lebensräume und verbessern die Gesamtsituation in Bezug auf verschiedene Schutzgüter. Sie tragen zur Sauerstoffneubildung bei, verbessern die klimatische Situation und verbessern das Landschaftsbild. Die Pflanzung sorgt außerdem für eine Verzögerung des Abflusses und dient zur Verbesserung der Versickerung von Niederschlagswasser. Die Auswahl und Anordnung der Gehölze wird in der Ausführungsplanung festgelegt. Die für die Pflanzung vorgesehene Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Für Pflanzungen im Verfahrensgebiet wird gebietseigenes Pflanzgut verwendet. Die umfassende Darstellung der Auswirkungen dieser Planung auf Natur und Landschaft ist in Kapitel 5 enthalten.

3.6. Maßnahmenbereich Freizeit und Erholung

Die landwirtschaftlichen Wege werden grundsätzlich so ausgebaut, dass eine Mitbenutzung für Freizeitaktivitäten und für touristische Zwecke (z. B. Wandern, Radfahren, Reiten) möglich ist. Dadurch wird unter anderem die Attraktivität des vorhandenen Wegenetzes erhöht.

Die in Abschnitt 3.5 beschriebenen Maßnahmen erhöhen den Erholungswert der Landschaft und verbessern das Landschaftserleben. Investive Maßnahmen, die unmittelbar diesem Bereich zuzuordnen sind, sind nicht vorgesehen.

3.7. Maßnahmenbereich Bodenordnung

Zersplitterter Grundbesitz wird zusammengelegt, unwirtschaftlich geformte Grundstücke neugestaltet. Nutzungskonflikte, die oft aus der Abweichung der Besitz- von den Eigentumsgrenzen resultieren, werden gelöst und damit einhergehende Investitionshemmnisse somit beseitigt. Durch den zielgerichteten Einsatz der Instrumente der Bodenordnung wird eine Verbesserung der aktuellen Verhältnisse realisiert. Durch die Neuvermessung der Grundstücke wird auf Basis der Abfindung mit Land von gleichem Wert eine zeitgemäße und wirtschaftlich sinnvoll nutzbare Grundstücksstruktur geschaffen.

Die Aufstockung landwirtschaftlicher Betriebe mit entsprechenden Eigentumsflächen kann zur Sicherung der Bewirtschaftungsgrundlagen unterstützt werden. Weitere Maßnahmen Dritter, insbesondere Vorhaben zum Hochwasserschutz, für Freizeit und Erholung und für Belange des Naturschutzes können durch Bodenordnungsmaßnahmen erleichtert werden.

Die rechtlichen Verhältnisse werden bedarfsgerecht geregelt. Bei der Festlegung der Abgrenzung öffentlich genutzter Flurstücke wird berücksichtigt, dass Versorgungsleitungen nötigenfalls rechtlich gesichert werden.

4. Erläuterung von Einzelmaßnahmen

4.1. Maßnahmen, die im Kartenteil nicht genügend deutlich darstellbar sind

Mastenweg (MKZ 116 10-6, 116 11-4, 116 12-2 und 116 21-1 einschließlich Rückbau-MKZ 154 04-1 und 154 05-9)

Der Mastenweg realisiert neben der Erschließung der anliegenden Grundstücke die land- und forstwirtschaftliche sowie touristische Verbindung der Ortsteile Hormersdorf, Dorfchemnitz und Niederzwönitz sowie über die Fortsetzung Hormersdorfer Weg - Schäferbergweg - Kärrnerweg auch den Ortsteil Zwönitz. Er ist unter anderem die Verbindung zwischen der Hauptbetriebsstätte und den Landwirtschaftsflächen des im Ortsteil Dorfchemnitz ansässigen Betriebes, der unter anderem den weit überwiegenden Anteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Hormersdorf bewirtschaftet. Als Verbindungsweg wird er daher in Asphaltbauweise mit einer Fahrbahnbreite von 3,50 m entsprechend Bautyp 1 (Asphaltbauweise gemäß RStO 12) und einer Kronenbreite von 5,00 m ausgebaut.
Bauweise gemäß RStO 12: Bauweise mit Asphaltdecke, Tafel 4, Zeile 1, Belastungsklasse 0,3

In einem vorab durchgeführten Variantenvergleich (Anlage 6) wurden zwei Ausbauvarianten gegenübergestellt: Bauweise mit Asphaltdecke nach RLW und Bauweise mit vollgebundenem Oberbau nach RStO 12. Der Ausarbeitung und Zusammenfassung folgend wurde die Variante vollgebundener Oberbau nach RStO gewählt.

Zur besseren Orientierung einzelner Maßnahmen wird eine durchgehende Stationierung des gesamten Mastenweges verwendet. Das Gesamtbauvorhaben wird in die folgenden Bauabschnitte mit der dazugehörigen Stationierung aufgeteilt:

MKZ 116 10-6	Stat. 0+000 bis 0+920
MKZ 116 11-4	Stat. 0+920 bis 1+640

MKZ 116 12-2 Stat. 1+640 bis 2+590
MKZ 116 21-1 Stat. 2+590 bis 2+880

An Station 0+000 erfolgt der plangleiche Anschluss an den im Flurbereinigungsverfahren Niederzwönitz bereits ausgebauten Weg.

Von Station 0+140 bis 0+380, von Station 1+260 bis 1+420 und von Station 1+750 bis 1+900 befindet sich rechts entlang des Weges Fichtenwaldbestand. Aus Gründen des Baumschutzes ist von der Stammaußenkante der Fichten ein Mindestabstand von 3,0 m bis zum Planum einzuhalten.

Der Raumbezugsfestpunkt Station 0+540 soll bei der Bauausführung aufgrund seiner Lage im Baufeld entfernt werden. Der Festpunkt Station 2+720 soll erhalten und gesichert werden.

Aufgrund der fahrdynamischen Querneigung des Weges zur Bergseite hin, wird von Stat. 1+010 bis 1+100 rechtsseitig ein Wegseitengraben zur Ableitung von Niederschlagswasser neu angelegt. Der Graben leitet an Stat. 1+100 in den namenlosen Zulauf zur Zwönitz ein. Die Bestimmungen der fachtechnischen Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde vom 03.09.2024 zur Einleitung von Niederschlagswasser (Anlage 13) werden berücksichtigt bzw. eingehalten.

Der Durchlass an Station 1+100 soll mittels Ersatzneubau eines Rahmendurchlasses erneuert werden. Hierzu ist eine separate Vorplanung erarbeitet worden (siehe Anlage 12). Diese wurde der Unteren Wasserbehörde mit der Bitte um fachtechnische Stellungnahme unter Einbeziehung der Unteren Naturschutzbehörde vorgelegt. Das Ergebnis wird nach Vorliegen der Stellungnahme entsprechend berücksichtigt.

Zu dem nahe am Weg befindlichen Hochspannungsmast an Station 1+200 ist ein Abstand von mindestens 15 m einzuhalten. Die Wegtrasse wird infolgedessen in diesem Bereich entsprechend nach Norden verlegt. Nicht mehr benötigte Teile der alten Wegetrasse werden zurückgebaut (MKZ 154 04-1). Auf der Rückbaufläche und der abgetrennten Grünlandfläche kann sich natürliche Vegetation bilden (Ruderalfläche). Auf Teilen der abgetrennten Grünlandfläche sind Baumpflanzungen (MKZ 516 03-1) geplant.

Von Station 1+750 bis 1+950 verläuft die bisherige Wegetrasse kurvig durch einen Fichtenwald. Aufgrund der beengten Verhältnisse erfolgt eine Neutrassierung außerhalb des Waldes auf dem nördlich entlang des Waldrandes verlaufenden Grünlandstreifen. Die bisherige Wegetrasse wird zurückgebaut (MKZ 154 05-9). Der ca. an Station 1+850 aus Süden einmündende Betriebsweg wird um etwa 25 m verlängert und an die Neutrassierung angebunden. Auch hier kann sich auf den Rückbauflächen natürliche Vegetation bilden.

Im Bereiche Station 2+000 bis 2+100 ist eine weitere vegetationsbedingte Engstelle durch beidseitige Bäume bzw. Gehölze vorhanden. Um die geplante Wegbreite zu gewährleisten, ist die Entfernung der südlichen Baumreihe mit 9 Laubbäumen unvermeidbar. Die Entscheidung zur Fällung der südlichen Baumreihe zugunsten des Verbleibs der nördlichen Gehölzreihe erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde. Ein Ausgleich durch Neupflanzung einer Baumreihe an Ort und Stelle wurde zunächst in Erwägung gezogen, jedoch nach Ablehnung durch Eigentümer und Bewirtschafter verworfen. Der Eingriff wird über die geplanten Ersatzmaßnahmen kompensiert. Die Baumfällungen dürfen nur im Zeitraum Oktober bis Februar erfolgen.

Weitere unvermeidbare Gehölzentfernungen sind erforderlich

- zwischen Stat. 1+050 und 1+100 rechts aufgrund der Anlage eines Wegseitengrabens mit Angleichung der Böschung: 12 Laubbäume einschl. einer Vogelkirsche und ca. 7 Strauch/-gruppen

- bei Stat. 1+100 links aufgrund der Durchlasserneuerung: 5 Laubbäume
- bei Stat. 1+050 links und bei Stat. 1+120 rechts aufgrund der zu geringen Entfernung zum Weg: 2 Laubbäume sowie
- bei Stat. 1+850 rechts und bei Stat. 1+960 links aufgrund der Einmündungsverbreiterung: 1 Laubbaum und 2 Nadelbäume.

Als Ausgleich für die Vogelkirsche bei Stat. 1+050 rechts wird ca. an Station 1+275 rechts eine Vogelkirsche neu gepflanzt, als Bestandteil der Baumpflanzung MKZ 516 03-1.

Die zu beseitigenden 9 Laubbäume Stat. 2+000 bis 2+100 rechts und der Laubbaum Stat. 1+960 links unterliegen als Bestandteil der beihilfefähigen Landschaftselemente DESNLE0000213869 bzw. DESNLE0000487746 einem besonderen Schutz gemäß der Konditionalitäten-Verpflichtungen. Eigentümer und Bewirtschafter werden hierüber informiert und sind angehalten, zum Zeitpunkt der tatsächlichen Beseitigung dies dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie als zuständige Fachbehörde anzuzeigen.

Die nördlich des Weges vorhandenen Gehölzstreifen von Station 1+960 bis 2+230 und von Station 2+390 bis 2+700 werden erhalten und der Weg entsprechend nach Süden verbreitert. Aus Gründen des Gehölzschutzes ist von der Stammaußenkante der Gehölze ein Mindestabstand von 1,5 m bis zum Planum bei einer maximalen Bautiefe von 20 cm einzuhalten, maßgebend sind insbesondere die in den Hecken befindlichen Bäume.

Ab Station 2+590 ist der bisherige Weg bereits in Asphalt ausgebaut, weswegen hier die Trennung des Mastenweges in MKZ 116 10-6, 116 11-4 und 116 12-2 einerseits und MKZ 116 21-1 andererseits erfolgte. Findet der grundhafte Ausbau der Asphaltstrecke MKZ 116 21-1 erst zu einem späteren Zeitpunkt statt, wird MKZ 116 12-2 plangleich an den bestehenden Weg angeschlossen.

Im Bereich des Trinkwasserschutzgebietes ab ca. Station 2+700 wird die Querneigung des Weges geändert, so dass das Oberflächenwasser anstatt nach Süden in den vorhandenen Graben nach Norden abfließt und dort in der Fläche, ohne Anlage eines Grabens versickert. Alle weiteren Nebenbestimmungen der fachtechnischen Stellungnahme der unteren Wasserbehörde vom 07.11.2023 (Anlage 7) werden ebenfalls bei der weiteren Planung und bei der Ausführung berücksichtigt bzw. eingehalten.

Die Empfehlung der Bergbehördlichen Mitteilung vom 22.03.2022 wird bei der Ausführungsplanung und der Bauausführung berücksichtigt. Baugruben und Erdaufschlüsse werden von einem Fachkundigen (Ing.-Geologe, Baugrundingenieur) auf das Vorhandensein von Gangausbissbereichen und Spuren alten Bergbaus untersucht.

Aufgrund der Nutzung des Mastenwegs als Reitweg und in Rücksprache mit dem örtlichen Reitverein RFV Dorfchemnitz e.V. wurde die Neuanlage eines Reitstreifens entlang des Weges abgewogen. Dieser kann jedoch aus finanzieller Sicht, aufgrund der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme und der höheren Unterhaltungslast nicht umgesetzt werden.

Ausweichstellen, Feldzufahrten und Einmündungen von landwirtschaftlichen Wegen sind quantitativ im Anlagenverzeichnis aufgeführt. Ausweichstellen und Einmündungen werden in der Regel in Asphalt und Feldzufahrten in Schotter ausgeführt.
Die Einmündungen am Mastenweg gliedern sich im beplanten Bereich wie folgt:

- 2 Anbindung an Hauptwirtschaftsweg, Nutzerkreis landwirtschaftlicher Verkehr,
- 6 Anbindungen an Wirtschaftswege, Nutzerkreis landwirtschaftlicher Verkehr,
- 4 Anbindungen an Wirtschafts- und Betriebswege, gemischter Nutzerkreis land- und forstwirtschaftlicher Verkehr

Bepflanzungen südlich Mastenweg (MKZ 516 03-1, 517 06-2, 517 07-1 und 517 08-9)

Gemäß Vorabstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde gelten die Erstaufforstungen (siehe Detail-Karte Anlage 11) naturschutzfachlich als anerkannte Ausgleichsmaßnahmen und gleichen entsprechend die durch den Ausbau des Mastenweges entstehenden Eingriffe aus.

Es sind mehr Ausgleichsmaßnahmen in dieser Planung enthalten, als für die Eingriffe durch den Mastenweg notwendig wären. Zum einen steht heute noch nicht fest, welche der drei Maßnahmen zuerst umgesetzt wird, zum anderen sollen Mehrausgleiche für zukünftige Wegebaumaßnahmen eingesetzt werden.

Die Anordnung der Laub- und Nadelbäume sowie des Waldrandes auf den geplanten Pflanzflächen erfolgte in Abstimmung mit den Grundeigentümern und dem Revierförster. Der Waldrand soll 10 m breit angelegt werden.

Südlich der Bepflanzung MKZ 517 07-1 soll in Abstimmung mit dem Grundeigentümer eine nicht auszubauende Wegetrasse zur Waldbewirtschaftung freigehalten werden. Auf der ca. 250 m² großen Grünland-Restfläche südlich davon bis zum vorhandenen Waldrand kann sich natürliche Vegetation bilden.

Bei allen Pflanzungen sollen gebietseigene Gehölze des Vorkommensgebietes 3 (Südostdeutsches Hügel- und Bergland entsprechend des „Leitfadens zur Verwendung gebietseigener Gehölze“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2012) Verwendung finden. Als gebietseigen gilt Pflanzgut nach entsprechender zertifizierter Herkunft aus dem entsprechenden Ursprungs- bzw. Vorkommensgebiet und entsprechender Nennung in den sächsischen Artenlisten. Die genauen Pflanzenarten werden noch abgestimmt bzw. sind auch davon abhängig, inwieweit gebietseigenes Material zum Pflanzzeitpunkt zur Verfügung steht.

4.2. Maßnahmen mit erhöhtem Abstimmungsbedarf

Der Mastenweg (MKZ 116 10-6, 116 11-4, 116 12-2 und 116 21-1) setzt sich ab Station 2+880 im Flurbereinigungsverfahren Hormersdorf fort und soll dort in derselben Bauweise ausgebaut werden. Planung und Ausführung werden mit der zuständigen Teilnehmergemeinschaft abgestimmt. Ein zweckmäßiger zeitgleicher Ausbau wird angestrebt.

Die bauausführenden Unternehmen werden generell vertraglich verpflichtet, vor Ausführungsbeginn Leitungsauskünfte und Schachtscheine bei den Ver- und Entsorgungsträgern einzuholen.

4.3. Hinweise auf weitere Planungsabsichten

Weitere Planungsabsichten Dritter sind in dem durch die Teilnehmergemeinschaft beplanten Bereich nicht bekannt.

5. Prüfungen der Umweltverträglichkeit

5.1. Umweltverträglichkeitsprüfung

5.1.1. Umweltverträglichkeitsvorprüfung

Der „Bau der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen im Sinne des Flurbereinigungsgesetzes“ stellt ein Vorhaben dar, für das nach § 7 i. V. m. Anlage 1 Nr. 16.1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist, in Verbindung mit § 3 i. V. m. Anlage 1 Nr. 9 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen (SächsUVPG) vom 25. Juni 2019 (SächsGVBl. S. 525), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. August 2019 (SächsGVBl. S. 762) geändert worden ist, die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vorgesehen ist.

Mit dieser Vorprüfung wird aufgrund überschlägiger Beurteilung anhand der in Anlage 2 des UVPG aufgeführten Kriterien festgestellt, ob die vorliegende Planung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 UVPG in Verbindung mit § 4 SächsUVPG zu berücksichtigen wären.

In der Tabelle in Anlage 3 sind die für die Vorprüfung gemäß Anlage 3 zum UVPG erforderlichen Angaben, insbesondere zu den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens sowie über mögliche Auswirkungen, dargestellt.

5.1.2. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 UVPG hat ergeben, dass von dem Vorhaben keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind und es daher keiner Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf.

5.2. Europäisches ökologisches Netz „Natura 2000“

5.2.1. FFH-Vorprüfung

Entsprechend § 34 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009, das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist, in Verbindung mit § 23 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen (Sächsisches Naturschutzgesetz - SächsNatSchG) vom 06.06.2013 (SächsGVBl S. 451), das zuletzt durch das Gesetz vom 22. Juli 2024 (SächsGVBl. S. 672) geändert worden ist, sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Im Maßnahmenbereich und in dessen Umgebung befindet sich kein Natura 2000-Gebiet. Die erhebliche Beeinträchtigung eines solchen Gebiets ist somit ausgeschlossen.

5.2.2. FFH-Verträglichkeitsprüfung

Die FFH-Vorprüfung hat ergeben, dass die geplanten Maßnahmen nicht geeignet sind, um ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit nicht erforderlich.

5.3. Schutzgebiete und Biotope

5.3.1. Grundsätze

Im Blick auf die nach §§ 23 bis 29 BNatSchG in Verbindung mit §§ 14 bis 19 SächsNatSchG durch Rechtsverordnung oder Einzelanordnung geschützten Gebiete oder Einzelgebilde der Natur sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung oder nachhaltigen Störung des geschützten Objektes oder seiner Bestandteile führen. Die nachfolgend aufgeführten Objekte befinden sich im oder in der Nähe des Planungsgebietes und werden daher einer näheren Betrachtung unterzogen.

5.3.2. Landschaftsschutzgebiete

Teilbereiche des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Greifensteingebiet“ liegen im südöstlichen Verfahrensgebiet und reichen im Maßnahmenbereich bis unmittelbar an den Mastenweg MKZ 116 10-6, 116 11-4 und 116 12-2 einschließlich Rückbau-MKZ 154 04-1 und 154 05-9 heran. Von den geplanten Pflanzmaßnahmen liegt MKZ 517 07-1 innerhalb des LSG und MKZ 516 03-1 sowie 517 06-2 grenzen an.

Der Mastenweg bildet vom Bauanfang bis ca. Stat. 1+800 die Grenze des LSG. Die Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ergab, dass Belange des LSG durch das Vorhaben nicht betroffen sind und eine Erlaubnis nach § 6 Abs. 2 Nr. 6 der Schutzgebietsverordnung nicht erforderlich ist. Die angrenzenden bzw. innerhalb liegenden Rückbau- und Pflanzmaßnahmen entsprechen dem Schutzzweck und fügen sich positiv in das LSG ein.

5.3.3. Biotope

Die geplanten Maßnahmen dürfen nicht zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 SächsNatSchG besonders geschützten Biotope führen. In die Karte zum Plan über die gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen wurden Biotope auf Grundlage der Ergebnisse der selektiven Biotopkartierungen des Freistaates Sachsen und der Waldbiotopkartierungen übernommen.

An die geplanten Maßnahmen grenzen entsprechende besonders geschützte Biotope an. Für die Durchlasserneuerung und die Einleitung des Wegseitengrabens bei Station 1+100 werden zwei Biotope unerheblich beeinträchtigt, siehe Erläuterungen Anlage 15.

Vor Ausführungsbeginn der einzelnen Maßnahmen wird zudem in der Örtlichkeit überprüft, ob es Hinweise auf das Vorhandensein von in der Biotopkartierung nicht ausgewiesenen Biotopen gibt.

Alle geschützten Objekte werden bei Planung und Ausführung beachtet.

5.4. Eingriffsbilanzierung / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.4.1. Grundlagen

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne § 14 Abs. 1 BNatSchG sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Diese Regelung wird in § 9 Abs. 1 SächsNatSchG mit einer Positivliste, die nicht abschließend ist, untersetzt. Die in

dieser Planung enthaltenen Maßnahmen können im Falle der Wegebauvorhaben unter die Aufzählung § 9 Abs. 1 Ziffer 4. SächsNatSchG fallen.

Ein Eingriff ist regelmäßig dann erheblich, „wenn die in Anspruch genommene Fläche nach dem Eingriff eine geringere Wertigkeit aufweist, wenn Werte und Funktionselemente besonderer Bedeutung beeinträchtigt werden können oder Wert- oder Funktionselemente mit gefährdeter Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden können.“ „Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn durch ein Vorhaben eine deutlich merkliche und unangenehme, d. h. als störend empfundene Änderung ausgelöst werden kann.“ (Quelle: Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Fassung: SMUL, Mai 2009, Seiten 2f)

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Die durch die in vorliegender Planung enthaltenen Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen sind unvermeidbar (siehe auch Abschnitt 5.4.3).

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen, § 15 Abs. 2 BNatSchG).

5.4.2. Eingriffs- und Ausgleichsbetrachtung

Überblick

Im Rahmen der Betrachtung nach Naturschutzrecht werden unvermeidbare Beeinträchtigungen sowie Ausgleich und - soweit dieser nicht möglich ist - Ersatz durch Maßnahmen dieser Planung gegenübergestellt. Im Ergebnis darf keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verbleiben.

Vorliegende Planung erstreckt sich auf Teilbereiche des Flurbereinigungsverfahrens Dorfchemnitz-Günsdorf. Bei den geplanten Maßnahmen handelt es sich in der Hauptsache um den Ausbau von Feld- und Waldwegen sowie um landschaftspflegerische Vorhaben. Die mit den Wegebaumaßnahmen verbundenen Eingriffe wirken grundsätzlich nur unmittelbar im Bereich der Wegetrasse. Daher wird die Untersuchung möglicher Eingriffswirkungen auf diesen Bereich beschränkt. Sind im Einzelfall Auswirkungen auf einen darüber hinaus gehenden Bereich zu besorgen, so wird die Betrachtung für diese konkreten Fälle auf den entsprechenden Abschnitt ausgedehnt. Die vorgesehenen Kompensationsflächen werden in die Betrachtung einbezogen.

Die durch den Wegebau verursachten Eingriffe sind notwendig, da sich vorhandene Wege in einem Zustand befinden, die den Anforderungen durch die land- und forstwirtschaftlichen Nutzung nicht mehr genügt. Die Art der Ausführung wird so gewählt, dass ein günstiges Aufwand-Nutzen-Verhältnis, auch unter Berücksichtigung des nachhaltigen Bestands und später durchzuführender Instandhaltungen, erreicht wird.

Der überwiegende Teil der durch den geplanten Wegebau in Anspruch genommenen Flächen besteht aus vorhandenen Wegen, die mit einer ungebundenen Deckschicht oder bereits einer Asphaltschicht ausgebildet sind. In der Regel schließt sich an die vorhandene Fahrspur bzw. Fahrbahn direkt intensiv genutztes Acker- oder Grünland an. Wertvolle Randstreifen sind im beplanten Bereich nicht vorhanden.

Der vorhandene Mastenweg nimmt vor dem Ausbau eine Fläche von rund 1,1 ha ein, davon 0,1 ha vollversiegelt (Asphalt) und 1,0 ha teilversiegelt (Schotter/Bankett). Durch den Ausbau werden ca. 1,0 ha vollversiegelt (Asphalt) und 0,4 ha teilversiegelt (Schotter/Bankett). Es ergibt sich demnach

eine Zunahme der Voll- und Teilversiegelung von ca. 0,4 ha derzeit landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Flächen, auf denen eine etwa vorhandene Versiegelung sinnvoll entfernt werden könnte, sind im Planungsgebiet nicht vorhanden oder im Rahmen der Flurbereinigung nicht realisierbar. Gleiches gilt auch für die Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen.

Zum Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft werden an geeigneten Stellen neue flächenhafte Gehölzstrukturen angelegt. Dadurch werden insgesamt rund 1,6 ha in der Hauptsache intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche erheblich aufgewertet.

Durch die in dieser Planung ausgewiesenen Maßnahmen sind die einzelnen Schutzgüter wie nachfolgend dargestellt betroffen:

Tiere, Pflanzen

Der weit überwiegende Teil der neu in Anspruch genommenen Fläche wird intensiv ackerbaulich genutzt. Dementsprechend geringwertig ist die Artenausstattung in diesen Bereichen. Durch die intensive agrarische Nutzung mit Umbruch der Böden, Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist die Fauna schon vorab beeinträchtigt. Die Versiegelung wird zum Verlust des Lebensraumes für Kleinsäuger, Insekten und anderen Bodenlebewesen und damit zu einer mittelbaren Beeinträchtigung der Avifauna führen. Der neu versiegelte Teil von vorher offenem Boden ist mit rund 0,4 ha im Verhältnis zur gesamten Land- und Forstwirtschaftsfläche als sehr gering einzuschätzen (> 0,1 %). Daher kann mit einem Ausweichen der betroffenen Populationen in angrenzende Lebensräume gerechnet werden.

Durch die vorgesehenen Pflanzmaßnahmen werden auf einer Fläche von rund 1,6 ha neue standortgerechte Strukturen geschaffen. Diese Maßnahmen führen zu einer Aufwertung der floristischen Bestände im Planungsgebiet und stellen für viele Tierarten neue Lebensräume bereit. Die Strukturvielfalt wird erhöht. Dies zieht verbesserte Lebensraumfunktionen durch Ergänzung und Neuschaffung von speziellen Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten nach sich und trägt so zur Erhöhung der Artenvielfalt bei.

Boden

Durch die geplanten Maßnahmen sind Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden zu erwarten. Durch die zusätzliche Versiegelung geht die hiervon betroffene Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung verloren. In jedem Falle wird der fruchtbare Bodenanteil bei der Bauausführung gesichert und anschließend an geeigneten Stellen wieder eingebaut.
Durch die Pflanzmaßnahmen wird die Wasserspeicherfunktion des Bodens unterstützt. Dies führt zur Verringerung der Abflussgeschwindigkeit und wirkt damit der Wassererosion entgegen.

Durch geeignete Abführung des Oberflächenwassers wird die Gefahr der Wassererosion nicht erhöht und der Schutz des Kulturbodens gesichert.

Im Planungsgebiet sind einzelne Altlastenverdachtsflächen bekannt. Die geplanten Maßnahmen berühren diese Standorte nicht.

Wasser

Innerhalb des Planungsgebietes sind Still- und oberirdische Fließgewässer vorhanden. Das Planungsgebiet entwässert überwiegend in die Zwönitz.

Durch die Wegebaumaßnahmen wird die Wasserführung lokal geringfügig beeinflusst. Einerseits sammelt sich auf den versiegelten Flächen Niederschlagswasser, das durch die entsprechende Querneigung der Wege in den Wegseitenbereich abgeleitet und in den angrenzenden Flächen versickert wird. Andererseits werden, insbesondere in Bereichen mit stark geneigter Geländeoberfläche, teilweise Wegseitengräben ausgebildet, die sowohl zur Entwässerung des Wegkörpers als auch teilweise zur Aufnahme des auf den benachbarten Flächen an der Oberfläche abfließenden Wassers dienen. Das so gesammelte Wasser wird regelmäßig beispielsweise mittels Durchlässe durch den Weg geleitet und anschließend in den benachbarten land- oder forstwirtschaftlichen Flächen versickert. Eine Einleitung in die Vorflut wird auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Dadurch wird insgesamt eine bedeutsame Erhöhung der Abflussgeschwindigkeit des Wassers vermieden.

Der Ausbau des Mastenweges MKZ 116 21-1 erfolgt teilweise in der Zone II des Trinkwasserschutzgebietes (TSG) „Quellgebiet Christelgrund“ (T 5411 237).

Der in diesem Bereich bereits in Asphalt vorhandene Weg wird auf der vorhandenen Wegtrasse ausgebaut. Durch Änderung der Querneigung des Weges wird das von der Fahrbahn abfließende Oberflächenwasser nicht mehr in den südlichen Graben eingeleitet, sondern nördlich unmittelbar neben dem Weg in der Fläche versickert, ohne Anlage eines Grabens. Damit wird die Abflussgeschwindigkeit vermindert.

Bei allen vorgenannten Maßnahmen ist mit dem Eintrag wassergefährdender Stoffe nicht zu rechnen, da die ausgebauten Wege weiterhin wie bisher land- und forstwirtschaftlich sowie für touristische Zwecke (z. B. Wandern, Radfahren) genutzt und darüber hinaus nicht für zusätzlichen Verkehr geöffnet werden.

Durch die Pflanzmaßnahmen wird die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens unterstützt. Die damit verbundene Verringerung der Gefahr von Wassererosion verringert zugleich das Potenzial für den Eintrag von Bodenbestandteilen und andere Stoffe in geschützte Bereiche sowie in oberirdische Gewässer oder in das Grundwasser.

Luft und Klima

Mit erheblichen Auswirkungen vorliegender Planung auf das lokale und das überörtliche Klima ist nicht zu rechnen. Die Funktionsfähigkeit der Frischluftproduktion und der Belüftungsbahnen wird nicht beeinträchtigt. Hangabwärts gerichtete Luftströmungen werden durch die Bau- und Pflanzmaßnahmen bestenfalls geringfügig abgelenkt. Eine wesentliche Störung ist nicht zu erwarten.

Dagegen tragen insbesondere die Pflanzvorhaben zu einer Verbesserung der Klimasituation, etwa durch verminderte Aufheizung des Bodens bei Sonneneinstrahlung sowie durch die Aufnahme von Kohlendioxid, bei.

Zudem führt der Ausbau der Feld- und Waldwege zu einer wirtschaftlicheren Nutzung der Land- und Forsttechnik in Blick auf Verschleiß und Treibstoffverbrauch, was sowohl mittel- als auch unmittelbar zu vermindertem Ausstoß von für den Treibhauseffekt mitverantwortlichen Stoffen führt. Dieser Vorteil gleicht schon kurzfristig den kurzzeitig erhöhten Ausstoß während der Bauphase aus.

Landschaft

Das Landschaftsbild wird einerseits durch die veränderte Oberflächengestaltung der Wege geringfügig verändert. Dabei sind Veränderungen im Bankett- und Wegnebenbereich nur temporär wahrnehmbar und bereits nach kurzer Zeit durch umgehende gezielte Wiederbegrünung ausgeglichen. Insgesamt wird darauf geachtet, dass sich die Wege möglichst harmonisch in die vorhandene Situation einpassen. Die Anlegung neuer Wegetrassen wird auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt.

Die geplanten Landschaftspflegemaßnahmen tragen insbesondere auch zu einer Verbesserung des Landschaftsbildes bei.

Mensch, Bevölkerung, Gesundheit

Durch den Ausbau der Wege ist wegen der verkehrsrechtlichen Beschränkung auf Fahrzeuge der Land- und Forstwirtschaft bei Ausschluss allen übrigen motorisierten Verkehrs mit keiner wesentlichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen, so dass keine negativen verkehrsbedingten Auswirkungen zu erwarten sind.

Gleichzeitig ist mit einer Verringerung der Lärm- und Schadstoffemissionen durch die verbesserten Verkehrsverhältnisse zu rechnen. Zusätzlich wird die bewohnte Ortslage infolge des Wegebaus in der Feldlage von landwirtschaftlichem Verkehr entlastet.

Zudem werden durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen die Sauerstoffentstehung unterstützt und die Attraktivität des Planungsgebietes für Freizeit und Erholung, auch durch die Möglichkeit der Mitnutzung des neuen Wegenetzes, erhöht.

Durch die Planungen sind daher überwiegend positive Auswirkungen auf die Gesundheit und Lebensqualität der Menschen zu erwarten.

Kulturgüter

Die im Planungsgebiet befindlichen Kulturdenkmale entsprechend Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmale im Freistaat Sachsen (Sächsisches Denkmalschutzgesetz – SächsDSchG) werden von den vorgesehenen Maßnahmen nicht beeinträchtigt.
Bei Bau- und Erschließungsmaßnahmen wird die Meldepflicht bei archäologischen Funden beachtet.

Bei der Planung wurde auf die Minimierung des Entzugs landwirtschaftlicher Flächen geachtet. Die Orientierung an dem vorhandenen Wegenetz und die Festlegung von Standorten mit möglichst geringem landwirtschaftlichem Ertragspotenzial für Ausgleichsmaßnahmen erweisen sich als geeigneter Ansatz, um den Flächenentzug zu begrenzen.

Zusammenfassung

Mit dem Ausbau, der sich auf das zur Erschließung der Grundstücke unbedingt notwendige Maß beschränkt und vorrangig auf der vorhandenen Wegtrasse realisiert wird, wird die vorhandene Fahrbahn nur geringfügig verbreitert. Die vorher meist mit einer ungebundenen Deckschicht versehenen Bereiche werden mit einer Vollversiegelung (Asphalt) versehen.

Außerdem kommt es zur Inanspruchnahme von intensiv genutzten Acker- oder Grünlandflächen für die Herstellung der Fahrbahn sowie von Wegseitengräben und des Bankettbereichs. Bankett-,

Graben- und Rückbaubereiche werden unmittelbar nach Fertigstellung durch Nassansaat begrünt und so vor Erosion geschützt. Es soll dabei gebietseigenes Saatgut Verwendung finden.

Die geplanten Maßnahmen zum Natur- und Landschaftsschutz werden vorrangig auf bisher intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen durchgeführt. Dabei erfolgt im Falle der landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereiche der Übergang zu wesentlich geringerer Nutzungsintensität. Dadurch wird zwar die Ertragsfähigkeit verringert, dafür aber in entscheidendem Maße andere Funktionen wie zum Beispiel Immissionsschutz, Biotopentwicklung, Wasserschutz und Ästhetik verbessert. Diese Veränderungen haben damit eine bedeutende Verbesserung der betroffenen Schutzgüter zur Folge und stellen somit keine Eingriffe dar. Sie dienen dem Ausgleich bzw. Ersatz für Eingriffe durch andere Maßnahmen im Planungsgebiet.

Dabei ist die Aufwertung der bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen beispielsweise durch die Anlage von Pflanzungen im Verhältnis erheblich höherwertiger als die Abwertung von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Teil- bzw. Vollversiegelung, da die Landschaftspflegemaßnahmen nicht nur zu einer Verbesserung in Bezug auf die Nutzung der jeweiligen Flächen führen, sondern gleichzeitig weitere wichtige Funktionen zur Verbesserung der Situation im Blick auf die Schutzgüter erfüllen.

Für die Schutzgüter Wasser, Boden und Kulturgüter sind durch die geplanten Maßnahmen in der Summe keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten. Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen; Luft und Klima, Landschaft sowie Mensch, Bevölkerung, Gesundheit ergibt sich insgesamt eine Verbesserung der Situation.

Die rechnerische Gegenüberstellung in Anlehnung an die „Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ ist aus Anlage 4 ersichtlich. Dazu wurde der tatsächliche Zustand des Planungsgebietes vor Ort erfasst und der Berechnung zugrunde gelegt. Für den Zustand nach dem Ausbau wurden die Dimensionen der Wege nach den verfügbaren Planungsunterlagen ermittelt.

Als Zusammenfassung ergibt sich folgender Stand (gerundet):

Bilanz Eingriffe:	- 96.000
Bilanz Ausgleich:	+ 258.000

Insgesamt ergibt sich eine Überkompensation von rund 162.000 Wertpunkten. Dies bestätigt die Ergebnisse der vorstehenden Betrachtung.

Somit verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt. Das Landschaftsbild wird wiederhergestellt bzw. landschaftsgerecht neugestaltet. Die Bilanzierung wird bei der Weiterführung der Planungen für das Wege- und Gewässernetz im gesamten Verfahrensgebiet der Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf fortgeschrieben und die hier festgestellte Überkompensation später als Ausgleich oder Ersatz für weitere Eingriffe in Natur und Landschaft herangezogen.

Vorliegende Planung wurde im Entwurf mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

5.4.3. Planungs- und Standortalternativen

Die auszubauenden Wege dienen vorrangig der Erschließung der Feldflur und der angrenzenden Wälder. Innerhalb des Planungsgebietes wurde die Lage der Maßnahmen insbesondere unter Beachtung vorhandener Schutzgebiete und Altlastenverdachtsflächen, Nutzung vorhandener Trassen sowie effizienter, kostengünstiger und energiesparender Erschließung aller beteiligten

Grundstücke abgewogen und festgelegt. Standortalternativen, die den gegebenen Anforderungen, insbesondere auch in Hinblick auf die Umweltauswirkungen, in ihrer Gesamtheit noch besser gerecht werden könnten, bestehen nicht.

Als Ausbauart wurde immer diejenige gewählt, die bei möglichst geringer Eingriffswirkung gleichzeitig eine nachhaltige und bedarfsgerechte Nutzung der jeweiligen Anlage erwarten lässt. Dabei wurde unter Berücksichtigung von Nutzungsintensität und –frequenz, topografischen Gegebenheiten und jahreszeitlicher Nutzung diesen Anforderungen angemessene technische Parameter für Art und Umfang des Ausbaus ermittelt. Planungsalternativen bestehen nicht.

5.5. Artenschutzrechtliche Prüfung

5.5.1. Vorprüfung

Das Bundesnaturschutzgesetz regelt in den §§ 37 ff. spezielle Aspekte des Artenschutzes. Im Blick auf besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten ist § 44 BNatschG zu berücksichtigen.

Der Wegeausbau wird grundsätzlich auf vorhandenen Wegeflächen und auf landwirtschaftlich genutzten Flächen durchgeführt. Auch aufgrund der teilweisen Verbreiterung werden in geringem Maße zusätzliche Flächen beansprucht. Hiervon sind weit überwiegend intensiv bewirtschaftete Landwirtschaftsflächen betroffen. Für das Vorhaben werden Beeinträchtigungen prognostiziert, die generell zu negativen Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten führen können. Dabei wird zunächst zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren und den daraus resultierenden Beeinträchtigungen unterschieden.

A) Baubedingte Beeinträchtigungen:

- Flächeninanspruchnahme (Baustraße, Lagerplätze): gering und kurzzeitig
- Emissionen: Wirkfaktor ist hier die kurzfristig verstärkte stoffliche Einwirkung (mehr Abgase) im Nahbereich durch die Baumaschinen und Fahrzeuge. Auf Grund der zeitlich kurzen Bauphase und geringen Anzahl von Maschinen ist die Intensität gering.
- Akustische/optische Wirkung: Kurzfristig mehr Lärm, Vibrationen und Bewegungen, kein Nachtbetrieb, keine Störlichter, daher ist die Intensität gering.
- Barrierewirkung / Zerschneidung: gering

B) Anlagenbedingte Beeinträchtigungen:

- Flächeninanspruchnahme: teilweise Inanspruchnahme von intensiv genutztem Acker- und Grünland in geringem Umfang, im übrigen Ausbau auf vorhandener Wegetrasse
- Entfernung von Gehölzen in sehr geringem Umfang, und nur außerhalb der Vegetationszeit

C) Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

- Emissionen: Die Nutzung der Wege durch land- und forstwirtschaftlichen Verkehr, Radfahrer, Spaziergänger lässt keine relevante Erhöhung der Frequentierung und damit keine signifikant höhere Emissionsbelastung erwarten.
- Tötungs- und Verletzungsrisiko: Die Nutzung der Wege durch land- und forstwirtschaftlichen Verkehr, Radfahrer, Spaziergänger lässt keine relevante Erhöhung der Frequentierung und damit keine signifikante Erhöhung dieses Risikos erwarten.
- Zerschneidungswirkung: gering

In der MultibaseCS-Datenbank sind für das Planungsgebiet an mehreren Orten Beobachtungsdaten zu geschützten Vogelarten gespeichert (Auszug vom 09.11.2023, Anlage 5).

Mehrere Einzelbeobachtungen liegen räumlich nah an Mastenweg, sodass eine Beeinträchtigung der durch die Beobachtungen nachgewiesenen Lebensräume geschützter Vogelarten nicht ausgeschlossen ist. Zudem können in der Feldflur überall Vögel vorkommen können, besonders bei vorhandenen Strukturen wie Rainen, Hecken, Waldrändern etc.

Eine Einwirkung der Vorhaben auf weitere Arten geschützter Tiere und Pflanzen kann ausgeschlossen werden, da die von den Maßnahmen betroffenen Lebensräume kein Vorkommen solcher Populationen erwarten lassen.

Ergebnis der Vorprüfung

Der Wegeausbau erfolgt auf bereits vorhandenen und genutzten Wegflächen. Grundsätzlich ist hier von einer, im vorliegenden Fall als gering einzuschätzenden Beeinträchtigung von geschützten Arten auszugehen. Eine solche geringfügige Beeinträchtigung von geschützten Arten kann durch die Baufeldfreimachung (Beseitigung von Gehölzstrukturen, Abschieben von Oberboden auf bewirtschafteten Flächen) nicht völlig ausgeschlossen werden. In diesen Fällen können betroffene Arten problemlos in den unmittelbar angrenzenden Lebensraum ausweichen.

Der geplante Ausbau verändert die bestehenden Lebensbedingungen der Arten nicht signifikant.

Für die teilweise nachgewiesenen und potenziell möglichen geschützten Vögel ist eine weitergehende Betrachtung notwendig.

5.5.2. Prüfung der Verbotstatbestände

Wie im vorangehenden Abschnitt beschrieben, werden möglicherweise geschützte Vögel weitergehend betrachtet:

Bestandsdarstellung	
	Vorkommen im Einwirkungsbereich nachgewiesen und potenziell möglich
Darlegung der Betroffenheit	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen:	
	Eine unvermeidbare Entfernung von Gehölzen wird ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt. Der Bau ist generell möglichst vor dem Beginn der Brutzeit (März bis August) zu beginnen. Zwei Wochen vor dem tatsächlichen Baubeginn oder nach längeren Pausen werden vorhandene Hecken und Strukturen im Einwirkungsbereich der Baumaßnahmen, die für eine Vogelbrut infrage kommen, durch einen Fachkundigen abgesucht und gegebenenfalls Maßnahmen ergriffen. Außerhalb der Brutzeit (September bis Februar) ist das Absuchen nicht erforderlich. Für die Kontrolle auf brütende Vogelarten wird ein Korridor mit einer Distanz von 30 m vom Weg für Grünland und von 25 m für Waldbestände vorgesehen (jeweils beidseitig des Weges). Der ausführende Fachkundige wird in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde festgelegt.
Prognose und Bewertung der Tötungstatbestände § 44 Abs.1, Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:	
	Anlage- oder baubedingte Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen: Anlage- oder baubedingte Tötungen werden durch die vorgenannten artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen verhindert. Betriebsbedingte Tötung von Tieren und ihre Entwicklungsformen: Hinsichtlich der betriebsbedingten Kollisionsgefährdung erhöht sich das Risiko nicht in

	relevanter Weise. Bei dem Ausbau handelt es sich um ländliche Wege, die keine hohe Frequentierung erwarten lassen und deren Verkehr geringere Durchschnittsgeschwindigkeiten aufweist.
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände § 44 Abs.1, Nr.3 i. V. m. Abs.5 BNatSchG	
	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten: Im Zuge der geplanten Baumaßnahmen werden Gehölze in geringer Zahl beansprucht, bei denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie von geschützten Arten frequentiert und zur Anlage von Brutplätzen genutzt werden. Es handelt sich jedoch nicht um essenzielle Bestandteile etwaiger Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die ökologische Funktion der möglicherweise betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann im räumlichen Umfeld weiterhin erfüllt werden, da zahlreiche zumindest gleichwertige Angebote für die Vögel vorhanden sind und durch Ausgleichsmaßnahmen zusätzlich neu geschaffen werden.
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs.1, Nr. 2 BNatSchG:	
	Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten: Die mit den Baumaßnahmen verbundenen baubedingten Störungen sind zeitlich begrenzt, dennoch können sie eine solche Intensität erreichen, dass Vögel mit Verbreitung in Hecken und Gebüschen erheblich gestört werden bzw. sich deren Erhaltungszustände verschlechtern. Durch die vorgenannten artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen wird dies jedoch verhindert. Betriebsbedingte relevante Störungen von Brutplätzen sind insgesamt nicht zu erwarten, da es sich lediglich um Ausbau von ländlichen Wegen handelt, die keine hohe Verkehrsdichte und keine hohen Durchschnittsgeschwindigkeiten aufweisen.

Ergebnis der Prüfung

Aus Abschnitt 5.4 ergibt sich, dass der durch vorliegende Planung verursachte Eingriff nach § 15 BNatschG unvermeidbar ist. Die Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen potenzieller Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird durch geeignete Minimierung des Eingriffs auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Unvermeidbare Beeinträchtigungen werden durch gezielte Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen kompensiert. Damit bleibt die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen verstößt somit nach § 44 Abs. 5 BNatschG im Blick auf in Anhang IV Buchstabe a der FFH-Richtlinie aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatschG aufgeführten Arten nicht gegen das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Beeinträchtigung von Tieren und ihrer Entwicklungsformen) und Nr. 3 (Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten). Gleiches gilt hinsichtlich anderer besonders geschützter Arten bezüglich der Verbote in § 44 Abs. 1 BNatschG.

Durch die geplanten Maßnahmen werden regelmäßig nur vorhandene Wegtrassen und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen. Daher können betroffene Tierarten problemlos in den unmittelbar angrenzenden Lebensraum ausweichen. Bereiche, in denen potenziell mit dem Vorhandensein von Fortpflanzungsstätten gerechnet werden muss, werden vor Beginn der jeweiligen Baumaßnahme durch eine Begehung überprüft. Damit ist insgesamt eine erhebliche Störung entsprechend § 44 Abs. 1 Nr. 2 und die Beeinträchtigung wildlebender Pflanzen nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatschG ausgeschlossen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der möglicherweise vorhandenen lokalen Populationen wird verhindert.

Die Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist mithin nicht erforderlich.

5.6. Gesamtbeurteilung der Umweltauswirkungen mit Angaben nach § 26 UVPG

Die überschlägige Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens auf die zusammengefassten Schutzgüter ergab, dass mögliche Beeinträchtigungen nicht die Erheblichkeitsschwelle überschreiten. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind als nicht erheblich zu bewerten. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf ein in Nr. 2.3 der Vorprüfung von Umweltauswirkungen (Abschnitt 5.1.1) genanntes besonders empfindliches Gebiet sind nicht zu besorgen. Aufgrund der ermittelten Fakten wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung für nicht notwendig erachtet.

Mit den in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zum Vorhaben vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen werden die im Eingriffsbereich zu erwartenden Beeinträchtigungen kompensiert.

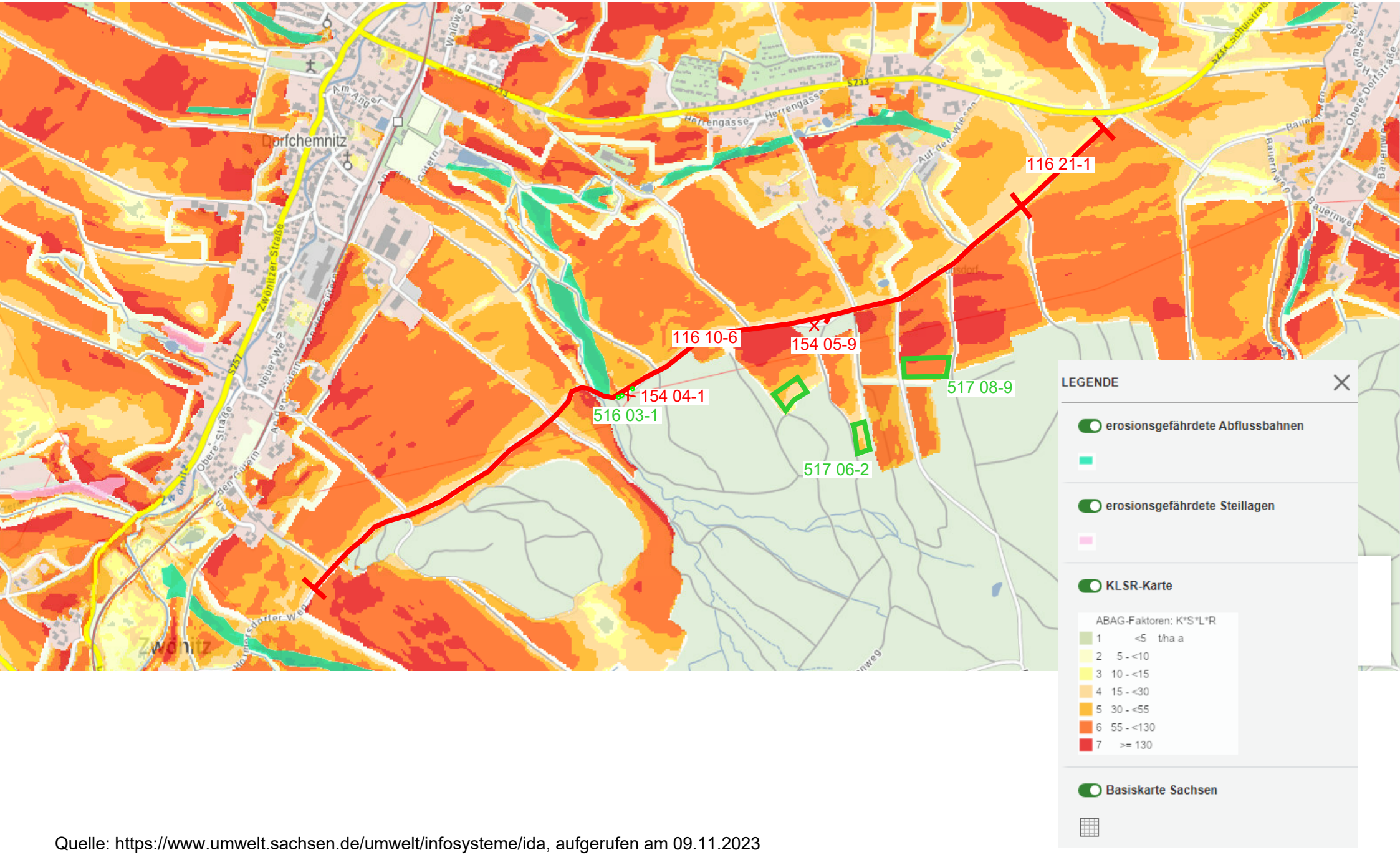
Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung kann festgestellt werden, dass unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatschG für die artenschutzrechtlich relevanten Arten durch das Vorhaben nicht erfüllt sind. Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

Damit liegen die Voraussetzungen für eine Zulassung der vorliegenden Planung vor.

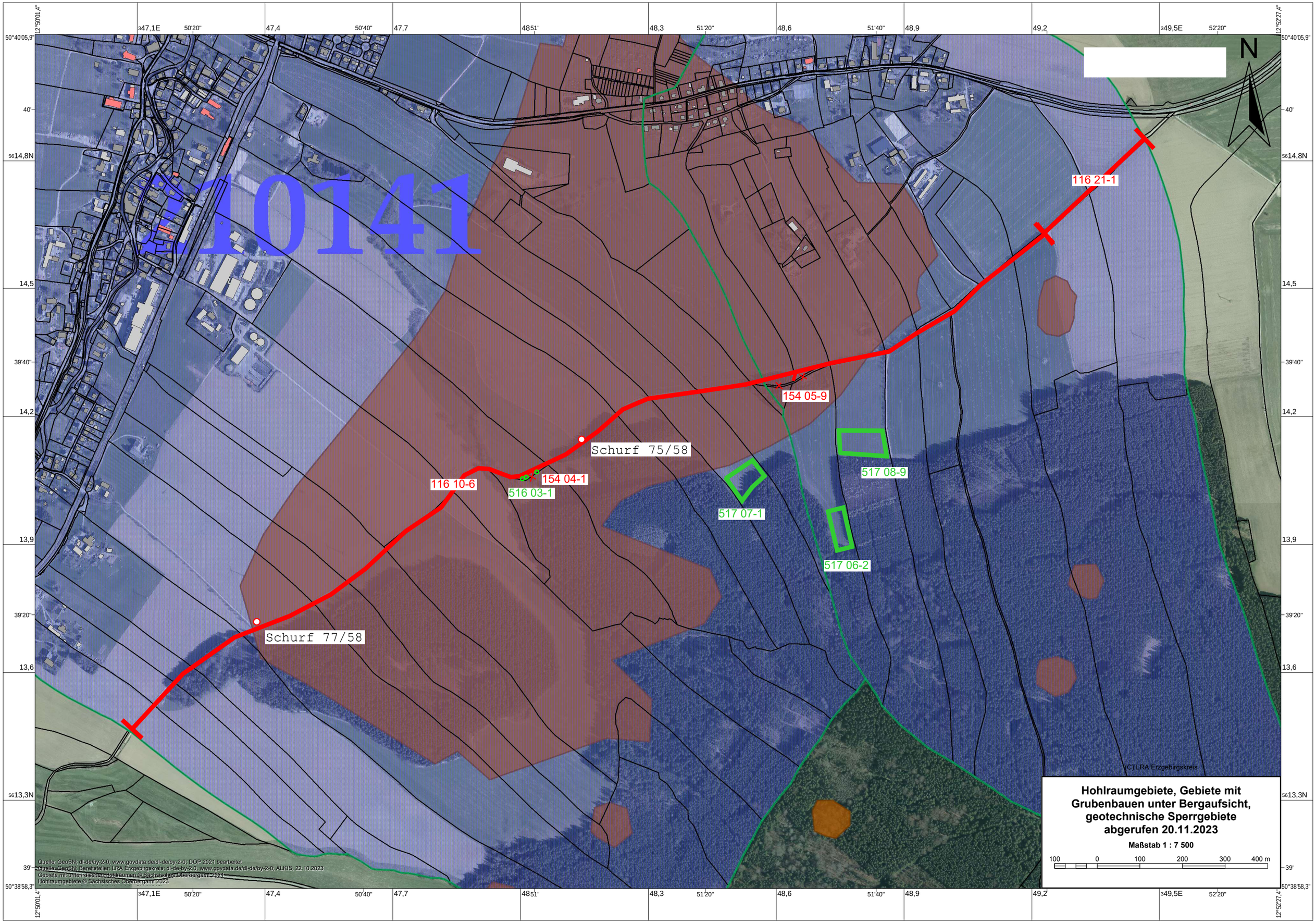
Marienberg, den 13.11.2024
In Vertretung

gez. Ostwald

Anlage 1
zum Erläuterungsbericht



Quelle: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida, aufgerufen am 09.11.2023


10141
N
116 21-1
154 05-9
Schurf 75/58
517 08-9
517 07-1
517 06-2
116 10-6
154 04-1
516 03-1
Schurf 77/58
(C) LRA Erzgebirgskreis
Hohlraumgebiete, Gebiete mit Grubenbauen unter Bergaufsicht, geotechnische Sperrgebiete abgerufen 20.11.2023
Maßstab 1 : 7 500
100 0 100 200 300 400 m
Quelle: GeoSN, dl-de/by-2-0, www.govdata.de/dl-de/by-2-0, DOP 2021 bearbeitet
Quelle: GeoSN, Bereitsteller: LRA Erzgebirgskreis, dl-de/by-2-0, www.govdata.de/dl-de/by-2-0, ALKIS, 22.10.2023
Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen © Sächsisches Oberbergamt, 2021
Hohlraumgebiete © Sächsisches Oberbergamt, 2023

Angaben zur Vorprüfung gemäß Anlage 3 zum UVPG

1.	**Merkmale des Vorhabens**
1.1	Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens
	Das Verfahrensgebiet umfasst eine Fläche von 1.078 ha. Die vorliegende Planung zur Verbesserung des landwirtschaftlichen Wegenetzes und der Erschließung der Feldflur sowie der landwirtschaftlichen Anlagen, 1. Teilplan, betrifft nur den südöstlich der Ortslagen Dorfchemnitz und Günsdorf liegenden Teilbereich des Verfahrensgebietes. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen: 1. Wegeausbau „Mastenweg“ (MKZ 116 10-6, 116 11-4, 116 12-2 und 116-21-1 einschl. Rückbau-MKZ 154 04-1 und 154 05-9) auf einer Länge von 2.880 m auf einer Fläche von 1,5 ha, weit überwiegend auf der bestehenden Trasse und teilweise über landwirtschaftliche Nutzfläche. Entsprechend den Anforderungen an einen Verbindungsweg erfolgt der Ausbau in Asphaltbauweise mit einer Fahrbahnbreite von 3,50 m entsprechend Bautyp 1 (Asphaltbauweise gemäß RStO 12) und einer Kronenbreite von 5,00 m ausgebaut. Bauweise gemäß RStO 12: Bauweise mit vollgebundenem Oberbau, Tafel 4, Zeile 1, Belastungsklasse 0,3 2. Bepflanzung auf Flurstück 89 Gemarkung Günsdorf (MKZ 517 06-2) in Form der Bepflanzung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche (Acker) mit standorttypischen Waldgehölzen auf einer Fläche von 0,4 ha 3. Bepflanzung auf Flurstück 528/3 Gemarkung Dorfchemnitz (MKZ 517 07-1) ebenfalls in Form der Bepflanzung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche (Acker) mit standorttypischen Waldgehölzen auf einer Fläche von 0,5 ha 4. Bepflanzung auf Flurstück 73 Gemarkung Günsdorf (MKZ 517 08-9) in Form der Bepflanzung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche (Grünland) mit standorttypischen Waldgehölzen auf einer Fläche von 0,7 ha 5. Bepflanzung auf Flurstücken 551, 560/2 und 563 Gemarkung Dorfchemnitz (MKZ 516 03-1) in Form der Bepflanzung von neu entstandenen, bisher landwirtschaftlich genutzten Restflächen (Grünland) mit standorttypischen Laubbäumen
1.2	Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben
	Die vorhandenen Wege bilden die Grundlage dieser Planung. Der zum Teil schlechte Zustand dieser Wege beeinträchtigt deren Nutzbarkeit. Da die Maßnahmen überwiegend auf bestehenden Trassen umgesetzt werden, wird der Bauumfang im Verhältnis zur Verfahrensfläche als gering eingeschätzt. Ein Zusammenwirken mit weiteren Maßnahmen Dritter ist nicht bekannt.
1.3	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Wegebau:

Beim Wegebau wird der Oberboden abgeschoben, die Fläche planiert und der Boden verdichtet. Die Wirkung des Bodens unter dem Weg als wasseraufnehmender und -filternder Raum wird vermindert. Das Wasser versickert dabei nunmehr unmittelbar neben der überbauten Fläche. Lagenweise werden Fremdstoffe wie Schottergemische / Sande, als Befestigungsmittel eingebaut. Durch das eingebrachte Fremdmaterial verteilt sich der bei Benutzung entstehende Druck auf eine größere Fläche. Für die Befestigung wird ein vollgebundener Oberbau mit Asphalt (Ausbau nach RStO) aufgebracht. Dabei wird der Boden teilweise bzw. vollständig versiegelt, d.h. ein Stoffaustausch durch die Deckschicht ist nur noch eingeschränkt oder nicht mehr möglich. Oberflächenwasser wird auf Grund der Querneigung abgeleitet und kann nicht in den Wegekörper eindringen. Damit wird einer plastischen Verformung vorgebeugt. Der Weg wird tragfähiger und standfester. Notwendige Er- bzw. Unterhaltungsmaßnahmen fallen erst in größeren Zeiträumen an.

Fläche und Boden wird unmittelbar beeinflusst, da die vom Ausbau beanspruchte Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der natürlichen Vegetation dauerhaft entzogen wird. Weitere schädliche Veränderungen, insbesondere der nicht unmittelbar in das Baufeld einbezogenen Böden, sind nicht zu erwarten.

Wasser wird mittelbar beeinflusst, indem es an der Versickerung direkt auf der Trasse gehindert wird; eine unmittelbare Beeinflussung durch Stoffeinträge, Stauung mit Folge der Anhebung oder Absenkung des Grundwassers findet nicht statt.

Kleinklima und *Luft* werden beeinflusst, da die Oberflächenstruktur verändert wird. Eine stärkere Erwärmung/Wärmespeicherung der Wegeoberfläche bei Besonnung ist – besonders bei im Unterschied zu Beton dunkel gefärbter Asphaltdecke - zu erwarten. Dadurch wird es in unmittelbarer Nähe wärmer und trockener. Es werden sich unter Umständen wärmeliebende und trockenresistentere Arten in diesen Räumen ansiedeln. Damit wird einerseits der Lebensraum für die bisher hier siedelnden Arten verkleinert, andererseits wird eine neue Lebensraumqualität geschaffen, die *Lebensraumvielfalt* wird vergrößert. Der Luftaustausch zwischen Flächen wird nicht behindert.

Für *Pflanzenarten* ergibt sich keine stärkere Durchschneidungswirkung. Der „Standraum Weg“ verliert aber teilweise seine Funktion, weil ein Bewuchs im versiegelten Bereich nicht mehr möglich ist. Durch die Wiederbegrünung der Wegseitenbereiche entstehen kurzfristig neue Lebensräume.

Für *Tierarten* ergeben sich indirekt größere Lebensraum-Durchschneidungswirkungen als bei einem Schotterweg, wenn die Nutzung des Weges nach der Versiegelung so zunimmt, dass mehr Tiere überfahren werden als vorher. Der „Lebensraum Weg“ verliert an Attraktivität, weil beispielsweise Pfützen oder Bewuchs am Rand der Fahrspur verschwinden. Eine direkte Durchschneidungswirkung ergibt sich, da viele Kriechtier-, Lurch-, Insekten- und Weichtierarten in einem versiegelten Weg eine Barriere finden, die vom Großteil der Individuen nicht überschritten wird. Damit wird ihr Lebensraum verkleinert, der Austausch der Teilpopulationen im dann zerschnittenen Gesamt-Lebensraum wird vermindert. Ein sich entwickelnder Wegsaum kann dabei auch als Lebensraum und Leitstruktur im Sinne von Biotopverbund fungieren.

	Temporäre Flächennutzung: Während der Bauzeit kommt es zur begrenzten Nutzung der Seitenräume als kurzeitige Lager- oder Abstellfläche ohne Änderung des Ausgangszustandes. Nach Beendigung der Baustellen werden temporär genutzte Flächen beräumt und in den vorherigen Zustand versetzt. Nachhaltige Beeinträchtigungen der Flächen sind dabei nicht zu erwarten. **Pflanzung von Gehölzstrukturen:** Durch die geplanten Anpflanzungen wird die Situation für Tier- und Pflanzenarten wie auch der Rückhalt von Niederschlagswasser und der Einfluss auf Luft und Kleinklima verbessert.
1.4	Erzeugung von Abfällen
	Abgeschobener Mutterboden wird an den Rändern angefüllt oder zur Andeckung verwendet. Ausgebauter Unterboden wird je nach Eignung im Bereich der Baustelle wieder eingebaut oder anderweitig fachgerecht weiterverwendet bzw. entsorgt. Im unmittelbaren Bereich der Bauflächen sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt. Mit der Baufeldfreimachung und Herstellung des Lichtraumprofils anfallendes Schnittgut wird fachgerecht beseitigt. Baustellenbedingte Abfälle, ungenutzte Bauhilfsstoffe werden im Rahmen der Baufeldberäumung beseitigt und verwertet oder entsorgt. Weitere Abfälle werden anlagen- und betriebsbedingt nicht erzeugt oder fallen nicht an.
1.5	Umweltverschmutzung und Belästigungen
	Baubedingt entstehen beim Bau Schallemissionen, Vibration und Staub. Betriebsbedingt ist mit keiner relevanten Zunahme von Schall, Staub und Vibrationen zu rechnen. Mit dem Wegeausbau kommt es teilweise zur Verlagerung von landwirtschaftlichem Verkehr aus der Ortslage weg. Mit einem höheren Verkehrsaufkommen und damit verbundenen Zuwachs an Emissionen ist nicht zu rechnen. Durch die Verbesserung der Qualität der landwirtschaftlichen Wege ist infolge deutlich verbesserter Befahrbarkeit und verminderten Verschleißes an Fahrzeugen mit einer Verminderung schädlicher Einwirkungen (Schallemissionen, Staub) zu rechnen. Anfallendes Niederschlagswasser wird im Randbereich zur Versickerung gebracht. Soweit angezeigt werden während der Bauzeit empfindliche Randbereiche, Bauwerke oder Landschaftselemente durch Ummantelung (zur Polsterung) vor mechanischer Beschädigung geschützt.
1.6	Unfallrisiko
	Unter Beachtung der entsprechenden Regelwerke werden die Wegeanbindungen an übergeordnete Straße angeschlossen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt kommt es zu keiner Zunahme von Unfällen. Die Kriterien Störfall und Katastrophen sind nicht relevant.

1.7	Risiken für die menschliche Gesundheit
	Beeinträchtigungen oder Risiken für Menschen oder die menschliche Gesundheit bestehen wesensgemäß beim Wegebau nicht. Die (Unfall-)Gefahr für Einzelpersonen wird nicht erhöht gegenüber der allgemein zu erwartenden Gefahr. Durch eine teilweise Entlastung der Ortslage von landwirtschaftlichem Verkehr werden die Risiken für die menschliche Gesundheit gemindert.
2.	Standort des Vorhabens
2.1	Bestehende Nutzung des Gebietes
	Der Regionalplan Chemnitz – Erzgebirge weist das Plangebiet überwiegend als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft in der Ausprägung Landschaftsbild/Landschaftserleben aus. Darüber hinaus sind die von Bewuchs freien Bereiche des Naturraums als Gebiete mit potenzieller Wassererosionsgefahr mittlerer und hoher bis sehr hoher Intensität ausgewiesen. Das gesamte Verfahrensgebiet ist als Gebiet mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung erfasst. Das Verfahrensgebiet liegt im Entwicklungsgebiet Unteres Erzgebirge. Zwönitz ist überregionaler Tourismus- und Erholungsschwerpunkt mit den Hauptfunktionen Städtetourismus, Urlaubsverkehr, Wintersport und Ausflugsverkehr ausgewiesen. Die auszubauenden Wege werden überwiegend schon im Bestand als Verkehrsfläche genutzt. Mit dem Ausbau erfolgt somit keine funktionale Änderung. Durch die geplante Neugestaltung der Wege kommt es infolge der Neuprofilierung und der teilweisen Anlage von Wegseitengräben sowie auch von Kompensationsflächen zu Verlusten an landwirtschaftlichen Flächen. Im Gegenzug haben die Flächennutzer den Vorteil der besseren Erschließung und damit Vorteile einer wirtschaftlicheren Nutzung. Die bestehende Nutzung wird durch die vorliegende Planung nicht erheblich beeinträchtigt. Eine wesentliche Intensivierung oder zunehmende Ökonomisierung ist auf Grund der Topographie und Besitzverhältnisse nicht zu erwarten.
2.2	Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit
	Das Flurbereinigungsgebiet insgesamt weist eine gute Naturhaushalts- und Landschaftsbildausstattung sowie Erholungseignung auf. Die Landschaft wird vom Hügelland geprägt. Angrenzend bestehen größere zusammenhängende Waldflächen, die weit über die Grenzen des Verfahrens hinausreichen. Die vorhandenen Waldflächen und die vorhandenen Biotopstrukturen im Plangebiet werden durch die Planungen nicht verändert, da sie von der Planung nicht berührt werden. Aufgrund des bewegten Geländes und der vorhandenen Besitzverhältnisse existiert im Gebiet ein landwirtschaftliches Wegenetz. Die Flächen der vorhandenen Wege weisen schon im Bestand durch Verdichtung und Befestigung Mängel in den Naturhaushalts-Funktionen auf. Der Wegebau wirkt gering visuell störend und fügt sich in das siedlungsnahe Bild ein. Die Neuversiegelung wird mit landschaftsgestaltenden Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

	Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosionen wird nicht erhöht. Durch die geplanten Maßnahmen werden Fließgewässer nicht direkt beansprucht oder verändert. Auf den Kompensationsflächen werden Verbesserungen der Funktionen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes erreicht.
2.3	Schutzkriterien
2.3.1	Natura 2000 – Gebiete nach § 32 BNatSchG i.V.m. § 22 SächsNatSchG In der Nähe der geplanten Wegebau- und Pflanzmaßnahmen befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.
2.3.2	Naturschutzgebiete (NSG) nach § 23 BNatschG i. V. m. § 14 SächsNatSchG Im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend befinden sich keine solche Gebiete. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.
2.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatschG i. V. m. § 15 SächsNatschG Im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend befinden sich keine solche Gebiete. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.
2.3.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiet nach den §§ 25 und 26 BNatschG i. V. m. § 16 SächsNatschG; Der Mastenweg verläuft angrenzend an das Landschaftsschutzgebiet „Greifensteingebiet“. Die Ausgleichsmaßnahmen liegen angrenzend bzw. innerhalb des Schutzgebietes. Die Schutzziele des Gebietes werden von dieser Planung nicht beeinträchtigt, da einerseits der Wegebau in der Nachbarschaft des Gebietes das Landschaftsbild nur geringfügig beeinflusst und andererseits die Pflanzmaßnahmen das Schutzgebiet noch aufwerten.
2.3.5	Naturdenkmäler (FND/ND) nach § 28 BNatschG i. V. m. § 18 SächsNatSchG Im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend befinden sich keine solche Gebiete. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.
2.3.6	Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen nach § 29 BNatschG i. V. m. § 19 SächsNatSchG Im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend befinden sich keine solche Bereiche. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.
2.3.7	Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG: Im Maßnahmenbereich oder unmittelbar angrenzend vorhandene Biotope werden werden von dieser Planung nicht berührt bzw. werden beachtet, siehe Erläuterungen Anlage 15.

2.3.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Absatz 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes Trinkwasserschutzgebiete: Der Ausbau des Mastenweges (MKZ 116 21-1) erfolgt teilweise in der Zone II des Trinkwasserschutzgebietes „Quellgebiet Christelgrund“ (T 5411 237). Beeinträchtigungen werden durch Einhaltung der Nebenbestimmungen der fachtechnischen Stellungnahme der unteren Wasserbehörde vom 07.11.2023 (Anlage 7) vermieden. Überschwemmungsgebiete gemäß § 72 SächsWG: Im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend befinden sich keine solchen Gebiete. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.
2.3.9	Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind: Im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend befinden sich keine solchen Gebiete. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.
2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte i. S. § 2 ROG: Es besteht kein direkter räumlicher Bezug zu Gebieten mit hoher Bevölkerungsdichte.
2.3.11	Bau- und Bodendenkmäler gemäß SächsDSchG: Im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend befinden sich keine solchen Gebiete. Beeinträchtigungen sind somit ausgeschlossen.
3.	**Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen**
3.1	Art und Ausmaß (geografisches Gebiet, betroffene Bevölkerung)
	Schutzgüter sind nur in verhältnismäßig geringem Umfang betroffen. Die Auswirkungen der streifenförmigen Flächeninanspruchnahme durch Ausbau und Neubau bleiben dabei auf das unmittelbare Umfeld der geplanten Maßnahmen beschränkt. Auf die Art der anlagenbedingten und baubedingten Auswirkung wird unter Pkt. 1.3 dieser Tabelle näher eingegangen. Betriebsbedingte Auswirkungen (stoffliche Emissionen, akustische Veränderungen, optische Wirkungen, Einleitung in Gewässer) sind sehr gering. Die Zerschneidungswirkung wächst durch die Wegebaumaßnahmen leicht an: bei Ausbau mit Asphaltdeckschicht ist wegen einer höheren durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit das Kollisionsrisiko erhöht. Die Zunahme wird wegen der niedrigen Überfahrthäufigkeit nicht erheblich sein. Betroffen ist der Kreis der Anlagennutzer - hier im engeren Sinne: Anwohner, Landwirte, Forstwirte, Jäger; im weiteren Sinne: Erholungssuchende, Radfahrer, Reiter, eventuell Feuerwehr, Polizei und Rettungsdienste. Das Ausmaß möglicher erheblicher Auswirkungen wird als sehr gering eingestuft.

3.2	Grenzüberschreitender Charakter
	Zu grenzüberschreitenden Auswirkungen der geplanten Maßnahmen kommt es nicht.
3.3	Schwere und Komplexität
	Das Maß der Schwere von Umweltauswirkungen ist unter Beachtung der Bedeutung des Verlustes an betroffenen Schutzgütern gering. Die Möglichkeit einzelner Wirkfaktoren durch Interaktion, indirekte Effekte, Kumulation synergetische und potenzierende Effekte zu erzeugen, ist nicht zu erwarten. Störende Auswirkungen durch den Betrieb der Anlagen treten – im Vergleich zu anderen Verkehrsanlagen – relativ selten auf.
3.4	Wahrscheinlichkeit
	Der Verlust von Bodenfunktionen bezüglich des Wegebaus tritt bei Durchführung der Maßnahmen mit großer Wahrscheinlichkeit ein. Bei Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen werden Verbesserungen sicher eintreten. Auf Grund der geringen Schwere sind beide Auswirkungsarten nicht erheblich.
3.5	Zeitpunkt des Eintretens, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit
	Der Verlust der Bodenfunktion bezüglich des Wegebaus ist dauerhaft, tritt mit dem Baufortschritt ein und ist nicht reversibel. Die Befestigungen und Versiegelungen sind zwar rückbaubar, derzeit ist ein solcher Rückbau nicht vorgesehen. Die baubedingten Wirkungen enden mit Abschluss der Bauphase. Die Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen treten bei ordnungsgemäßer Durchführung von Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen sofort und dauerhaft ein.
3.6	Zusammenwirken mit Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben
	Durch den vorgesehenen Ausbau kommt es zu Einschränkungen der Leistungsfähigkeit der natürlichen Bodenfunktion in den betreffenden Bereichen, die in der Summe nicht erheblich sind. Weitere Kumulationseffekte sind nicht zu erwarten.
3.7	Möglichkeiten der Verminderung von Auswirkungen
	- Schaffung neuer Lebensräume durch Anpflanzungen - Begrünung der Wegseitenbereiche - Gehölzschutz bei Baumaßnahmen - verkehrsrechtliche Beschränkungen der Wege - durch Wegebau verminderter Verschleiß, verminderter Schadstoffausstoß - Neupflanzungen zur Verminderung der Bodenerosion - Wahl der geringstmöglich versiegelnden Bauweise, - Beachtung der Altlastenverdachtsflächen - Minderung von Bodenverdichtungen auf landwirtschaftlichen Flächen - Entwässerung des Wegekörpers in die Fläche - Begrünung der Wegseitengräben zur Verringerung der Fließgeschwindigkeit - Pflanzmaßnahmen verbessern die Wasserrückhaltung in der Fläche und verringern die Gewässerverunreinigung durch Nährstoff- und Substrateintrag - Wahl wasserdurchlässiger Wegebefestigungen

	- Einhaltung der für die Wasserschutzzonen gültigen Bestimmungen - Verstärkung der Sauerstoffneubildung durch Pflanzmaßnahmen - verkehrsrechtliche Beschränkung der Wege - verminderte Staubbildung durch teilweise Versiegelung - Anlage und Erhalt von gliedernden Landschaftselementen - Verbesserung der touristischen Erschließung (z. B. Wander- und Radverkehr) durch Wegeausbau - Verbesserung des Landschaftsbildes durch Pflanzmaßnahmen - höherer Erholungseffekt - Entlastung des innerörtlichen Verkehrs - Beachtung der Meldepflicht bei archäologischen Funden - Minimierung des Flächenentzuges durch vorzugsweise Nutzung vorhandener Trassen

Zusammenstellung der geplanten Baumaßnahmen mit Angabe der Art des Ausbaus, der Ausbaulänge und des Eingriffsumfanges

Bezeichnung	Stat.	Bewertung der Anlage																			Bilanz
		vorher									nachher										
		Art	Länge	Breite	Fläche	Biotoptyp	Flächen-wertzahl	Flächen-wert	Funktions-wert	Summe	Art	Länge	Breite	Fläche	Biotoptyp	Flächen-wertzahl	Flächen-wert	Funktions-wert	Summe		
			[m]	[m]	[m²]			FIW	FuW	FIW+FuW		[m]	[m]	[m²]			FIW	FuW	FIW+FuW		
Mastenweg 116 10-6	0+000 bis 0+120	Acker	120	0,5	60	10.01.200	5	300	90	390	Bitumen	120	3,5	420	11.04.100	0	0	0	0		-18181
		Schotter	120	4,0	480		3	1440	0	1440	Bankett (Schotter)	120	1,5	180		3	540	0	540		
		Acker	120	0,5	60	10.01.200	5	300	90	390											
	0+120 bis 0+380	Acker	260	2,0	520	10.01.200	5	2600	780	3380	Bitumen	260	3,5	910	11.04.100	0	0	0	0		
		Schotter	260	3,0	780		3	2340	0	2340	Bankett (Schotter)	260	1,5	390		3	1170	0	1170		
	0+380 bis 0+915	Acker	535	1,0	535	10.01.200	5	2675	803	3478	Bitumen	535	3,5	1873	11.04.100	0	0	0	0		
		Schotter	535	4,0	2140		3	6420	0	6420	Bankett (Schotter)	535	1,5	803		3	2408	0	2408		
	0+915 bis 0+920	Acker	5	0,5	3	10.01.200	5	13	5	18	Bitumen	5	3,5	18	11.04.100	0	0	0	0		
		Schotter	5	4,0	20		3	60	0	60	Bankett (Schotter)	5	1,5	8		3	23	0	23		
		Acker	5	0,5	3	10.01.200	5	13	5	18											
	Einmündung Wirtschaftsweg	Schotter			148		3	444	0	444	Bitumen			292	11.04.100	0	0	0	0		
	(4 Stück je 80 m²)	Acker			172	10.01.200	5	860	258	1118	Bankett (Schotter)			28		3	84	0	84		
	Einmündung Hauptwirtsch.weg	Schotter			53		3	159	0	159	Bitumen			104	11.04.100	0	0	0	0		
	(1 Stück je 112 m²)	Acker			59	10.01.200	5	295	89	384	Bankett (Schotter)			8		3	24	0	24		
	Ausweichstelle	Acker			180	10.01.200	5	900	270	1170	Bitumen			180	11.04.100	0	0	0	0		
	(3 Stück je 60 m²)																				
	Feldzufahrt	Acker			110	10.01.200	5	550	165	715	Schotter			154		3	462	0	462		
	(7 Stück je 22 m²)	Fichtenforst			44	01.08.200	14	616	352	968											
Mastenweg 116 11-4	0+920 bis 1+010	Acker	90	0,5	45	10.01.200	5	225	68	293	Bitumen	90	3,5	315	11.04.100	0	0	0	0		-44188
		Schotter	90	4,0	360		3	1080	0	1080	Bankett (Schotter)	90	1,5	135		3	405	0	405		
		Acker	90	0,5	45	10.01.200	5	225	68	293											
	1+010 bis 1+040	Acker	30	0,5	15	10.01.200	5	75	23	98	Bitumen	30	3,5	105	11.04.100	0	0	0	0		
	(mit Graben)	Schotter	30	4,0	120		3	360	0	360	Bankett (Schotter)	30	1,5	45		3	135	0	135		
		Acker	30	0,5	15	10.01.200	5	75	23	98	Naturferner Graben	30	2,5	75	03.04.120	8	600	188	788		
		Acker	30	2,5	75	10.01.200	5	375	113	488											
	1+040 bis 1+060	Acker	20	0,5	10	10.01.200	5	50	15	65	Bitumen	20	3,5	70	11.04.100	0	0	0	0		
	(mit Graben)	Schotter	20	4,0	80		3	240	0	240	Bankett (Schotter)	20	1,5	30		3	90	0	90		
		Hecke	20	0,5	10	02.02.000	21	210	100	310	Naturferner Graben	20	2,5	50	03.04.120	8	400	125	525		
		Hecke	20	2,5	50	02.02.000	21	1050	500	1550											
	1+060 + 1+100	Hecke	40	0,5	20	02.02.000	21	420	200	620	Bitumen	40	3,5	140	11.04.100	0	0	0	0		
	(mit Graben)	Schotter	40	4,0	160		3	480	0	480	Bankett (Schotter)	40	1,5	60		3	180	0	180		
		Hecke	40	0,5	20	02.02.000	21	420	200	620	Naturferner Graben	40	2,5	100	03.04.120	8	800	250	1050		
		Hecke	40	2,5	100	02.02.000	21	2100	1000	3100											
	1+100 Gewässerzufahrt am Durchlass	Hecke	10	2,5	25	02.02.000	21	525	250	775	Schotter	10	2,5	25		3	75	0	75		
	1+100 bis 1+110	Hecke	10	0,5	5	02.02.000	21	105	50	155	Bitumen	10	3,5	35	11.04.100	0	0	0	0		
		Schotter	10	4,0	40		3	120	0	120	Bankett (Schotter)	10	1,5	15		3	45	0	45		
		Hecke	10	0,5	5	02.02.000	21	105	50	155											

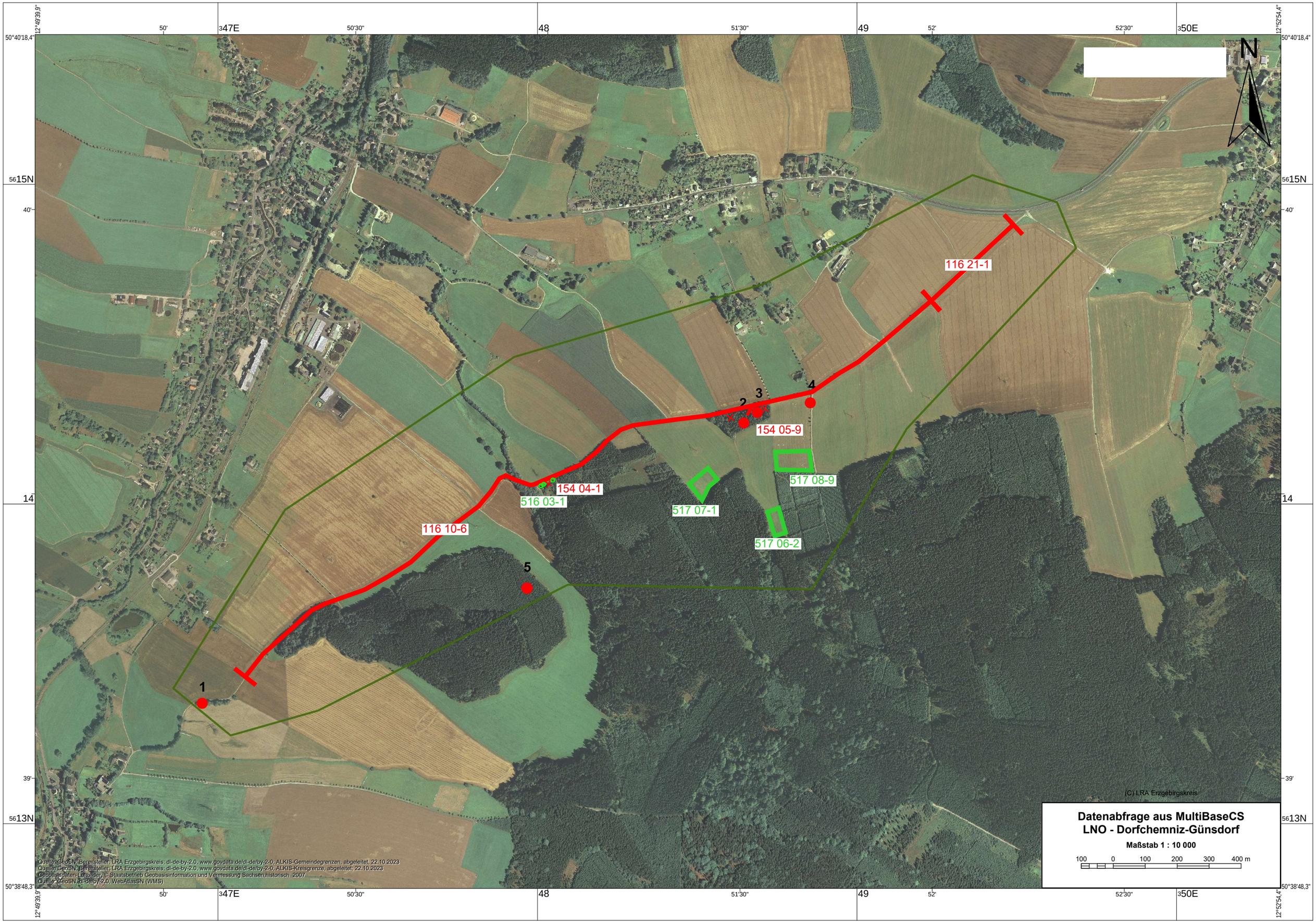
	1+110 bis 1+130	Grünland	20	0,5	10	06.03.000	6	60	20	80	Bitumen	20	3,5	70	11.04.100	0	0	0	0	
		Schotter	20	4,0	80		3	240	0	240	Bankett (Schotter)	20	1,5	30		3	90	0	90	
		Hecke	20	0,5	10	02.02.000	21	210	100	310										
	1+130 bis 1+260	Grünland	130	5,0	650	06.03.000	6	3900	1300	5200	Bitumen	130	3,5	455	11.04.100	0	0	0	0	
	(Neutrassierung)										Bankett (Schotter)	130	1,5	195		3	585	0	585	
	1+260 bis 1+310	Grünland	50	1,0	50	06.03.000	6	300	100	400	Bitumen	50	3,5	175	11.04.100	0	0	0	0	
		Schotter	50	4,0	200		3	600	0	600	Bankett (Schotter)	50	1,5	75		3	225	0	225	
	1+310 bis 1+420	Acker	110	1,0	110	10.01.200	5	550	165	715	Bitumen	110	3,5	385	11.04.100	0	0	0	0	
		Schotter	110	4,0	440		3	1320	0	1320	Bankett (Schotter)	110	1,5	165		3	495	0	495	
	1+420 bis 1+510	Acker	90	0,5	45	10.01.200	5	225	68	293	Bitumen	90	3,5	315	11.04.100	0	0	0	0	
		Schotter	90	4,0	360		3	1080	0	1080	Bankett (Schotter)	90	1,5	135		3	405	0	405	
		Grünland	90	0,5	45	06.03.000	6	270	90	360										
	1+510 bis 1+640	Acker	130	0,5	65	10.01.200	5	325	98	423	Bitumen	130	3,5	455	11.04.100	0	0	0	0	
		Schotter	130	4,0	520		3	1560	0	1560	Bankett (Schotter)	130	1,5	195		3	585	0	585	
		Acker	130	0,5	65	10.01.200	5	325	98	423										
	Einmündung Wirtschaftsweg	Schotter			74		3	222	0	222	Bitumen			146	11.04.100	0	0	0	0	
	(2 Stück je 80 m²)	Acker			86	10.01.200	5	430	129	559	Bankett (Schotter)			14		3	42	0	42	
	Ausweichstelle	Acker			60	10.01.200	5	300	90	390	Bitumen			240	11.04.100	0	0	0	0	
	(4 Stück je 60 m²)	Schotter			60		3	180	0	180										
		Fichtenforst			60	01.08.200	14	840	480	1320										
		Grünland			60	06.03.000	6	360	120	480										
	Feldzufahrt	Acker			132	10.01.200	5	660	198	858	Schotter			264		3	792	0	792	
	(12 Stück je 22 m²)	Fichtenforst			22	01.08.200	14	308	176	484										
		Schotter			22		3	66	0	66										
		Grünland			88	06.03.000	6	528	176	704										
	Feldzufahrt groß	Acker			52	10.01.200	5	260	78	338	Schotter			52		3	156	0	156	
	(1 Stück je 52 m²)																			
	Baum entfernen	Laubbaum			375	02.02.430	23	8625	2813	11438				375						
	(15 Stück je 25 m²)																			
	Baum mehrst. entf.	Laubbaum			150	02.02.430	23	3450	1125	4575				150						
	(3 Stück je 50 m²)																			
	Strauch/-gruppe entf.	Laubbaum			175	02.02.430	23	4025	1313	5338				175						
	(7 Stück je 25 m²)																			
Mastenweg	1+640 bis 1+750	Acker	110	0,5	55	10.01.200	5	275	83	358	Bitumen	110	3,5	385	11.04.100	0	0	0	0	**-32949**
116 12-2		Schotter	110	4,0	440		3	1320	0	1320	Bankett (Schotter)	110	1,5	165		3	495	0	495	
		Acker	110	0,5	55	10.01.200	5	275	83	358										
	1+750 bis 1+950	Grünland	200	5,0	1000	06.03.000	6	6000	2000	8000	Bitumen	200	3,5	700	11.04.100	0	0	0	0	
	(Neutrassierung)										Bankett (Schotter)	200	1,5	300		3	900	0	900	
	1+850	Fichtenforst			80	01.08.200	14	1120	640	1760	Bitumen			73	11.04.100	0	0	0	0	
	(Einmündung Wirtschaftsweg	Fichtenforst	15	4,0	60	01.08.200	14	840	480	1320	Bankett (Schotter)			7		3	21	0	21	
	& Anbind. Waldweg)										Schotter	15	4,0	60		3	180	0	180	
	1+950 bis 2+090	Schotter	140	3,0	420		3	1260	0	1260	Bitumen	140	3,5	490	11.04.100	0	0	0	0	
		Grünland	140	2,0	280	06.03.000	6	1680	560	2240	Bankett (Schotter)	140	1,5	210		3	630	0	630	
	2+090 bis 2+120	Schotter	30	3,0	90		3	270	0	270	Bitumen	30	3,5	105	11.04.100	0	0	0	0	
	(mit Graben)	Acker	30	2,0	60	10.01.200	5	300	90	390	Bankett (Schotter)	30	1,5	45		3	135	0	135	
		Acker	30	2,5	75	10.01.200	5	375	113	488	Naturferner Graben	30	2,5	75	03.04.120	8	600	188	788	
	2+120 bis 2+230	Schotter	110	3,0	330		3	990	0	990	Bitumen	110	3,5	385	11.04.100	0	0	0	0	
		Acker	110	2,0	220	10.01.200	5	1100	330	1430	Bankett (Schotter)	110	1,5	165		3	495	0	495	

	2+230 bis 2+380	Acker	50	0,5	25	10.01.200	5	125	38	163	Bitumen	50	3,5	175	11.04.100	0	0	0	0	
		Schotter	50	4,0	200		3	600	0	600	Bankett (Schotter)	50	1,5	75		3	225	0	225	
		Acker	50	0,5	25	10.01.200	5	125	38	163										
	2+380 bis 2+570	Schotter	190	3,0	570		3	1710	0	1710	Bitumen	190	3,5	665	11.04.100	0	0	0	0	
		Acker	190	2,0	380	10.01.200	5	1900	570	2470	Bankett (Schotter)	190	1,5	285		3	855	0	855	
	Einmündung Wirtschaftsweg	Schotter			111		3	333	0	333	Bitumen			219	11.04.100	0	0	0	0	
	(3 Stück je 80 m²)	Acker			129	10.01.200	5	645	194	839	Bankett (Schotter)			21		3	63	0	63	
	Ausweichstelle	Acker			180	10.01.200	5	900	270	1170	Bitumen			180	11.04.100	0	0	0	0	
	(3 Stück je 60 m²)																			
	Feldzufahrt	Acker			154	10.01.200	5	770	231	1001	Schotter			242		3	726	0	726	
	(11 Stück je 22 m²)	Grünland			88	06.03.000	6	528	176	704										
	Baum entfernen	Laubbaum			250	02.02.430	23	5750	1875	7625				250						
	(10 Stück je 25 m²)									0										
	Baum entfernen	Nadelbaum			50	02.02.430	23	1150	350	1500				50						
	(2 Stück je 25 m²)																			
Mastenweg	2+570 bis 2+690	Bitumen	120	3,5	420	11.04.100	0	0	0	0	Bitumen	120	3,5	420	11.04.100	0	0	0	0	**-406**
116 21-1	(mit Graben)	Bankett (Schotter)	120	1,0	120		3	360	0	360	Bankett (Schotter)	120	1,5	180		3	540	0	540	
		Acker	120	3,0	360	10.01.200	5	1800	540	2340	Naturferner Graben	120	2,5	300	03.04.120	8	2400	750	3150	
	2+690 bis 2+880	Bitumen	190	3,5	665	11.04.100	0	0	0	0	Bitumen	190	3,5	665	11.04.100	0	0	0	0	
		Bankett (Schotter)	190	1,0	190		3	570	0	570	Bankett (Schotter)	190	1,5	285		3	855	0	855	
		Acker	190	0,5	95	10.01.200	5	475	143	618										
	Ausweichstelle	Acker			60	10.01.200	5	300	90	390	Bitumen			60	11.04.100	0	0	0	0	
	(1 Stück je 60 m²)																			
	Feldzufahrt	Acker			44	10.01.200	5	220	66	286	Schotter			44		3	132	0	132	
	(2 Stück je 22 m²)																			
	Einmündung Hauptwirtsch.weg	Schotter			53		3	159	0	159	Bitumen			104	11.04.100	0	0	0	0	
	(1 Stück je 112 m²)	Acker			59	10.01.200	5	295	89	384	Bankett (Schotter)			8		3	24	0	24	
	Gesamt:				18026					117317				18027					21593	**-95724**

Einmündungen: aufgrund des fast gleichen Biotopwertes von A (5) und GR (6) ist eine Differenzierung A/GR wegen Geringfügigkeit obsolet

Bezeichnung	Bewertung der Anlage																		Bilanz
	vorher									nachher									
	Art	Länge	Breite	Fläche	Biotoptyp	Flächen-wertzahl	Flächen-wert	Funktions-wert	Summe	Art	Länge	Breite	Fläche	Biotoptyp	Flächen-wertzahl	Flächen-wert	Funktions-wert	Summe	
		[m]	[m]	[m²]			FIW	FuW	FIW+FuW		[m]	[m]	[m²]			FIW	FuW	FIW+FuW	
Rückbau alter Mastenweg MKZ 154 04-1	Schotter	100	4,0	400		3	1200	0	1200	Ruderalfläche frisch bis feucht	100	4,0	400	07.03.200	14	5600	800	6400	**+5200**
Rückbau alter Mastenweg MKZ 154 05-9	Schotter	200	4,0	800		3	2400	0	2400	Ruderalfläche frisch bis feucht	200	4,0	800	01.08.200	14	11200	8000	19200	**+16800**
Baumpflanzung am Mastenweg MKZ 516 03-1 (6 Stück je 25 m²)	Grünland			150	06.03.000	6	900	300	1200	Laubbaum			150	02.02.410	21	3150	1125	4275	**+3075**
Bepflanzung Flst. 89 Gmkg. Günsdorf MKZ 517 06-2	Acker			4000	10.01.200	5	20000	6000	26000	gestufter Waldrandbereich			400	01.10.200	22	8800	3600	12400	**+55300**
										Laubaufforstung			200		12	2400	1900	4300	
										Nadelaufforstung			3400		11	37400	27200	64600	
Bepflanzung Flst. 528/3 Gmkg. Dorfchemnitz MKZ 517 07-1	Acker			5250	10.01.200	5	26250	7875	34125	gestufter Waldrandbereich			1200	01.10.200	22	26400	10800	37200	**+86025**
										Laubaufforstung			1900		12	22800	18050	40850	
										Nadelaufforstung			1900		11	20900	15200	36100	
										Ruderalfläche frisch bis feucht			250	07.03.200	14	3500	2500	6000	
Bepflanzung Flst. 73 Gmkg. Günsdorf MKZ 517 08-9	Grünland			7000	06.03.000	6	42000	14000	56000	gestufter Waldrandbereich			1200	01.10.200	22	26400	10800	37200	**+92025**
										Laubaufforstung			250		12	3000	2375	5375	
										Nadelaufforstung			5550		11	61050	44400	105450	
Gesamt:				16250					120925				16250					379350	**+258425**

Biotop	Lebensraumfunktion	Immissionsschutzfunktion	Biotische Ertragsfunktion	Biotopentwicklungsfunktion	Archivfunktion	Retentionsfunktion	Grundwasserschutzfunktion	Bioklimatische Ausgleichsfunktion	Verbundfunktion	ästhetische Funktion	Rekreative Funktion	Summe
Acker			0,5	0,5			0,5					1,5
Mischaufforstung	1,5	1,5	1,0	1,0		1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	10,0
Laubaufforstung	1,5	1,5	1,0	0,5		1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	9,5
Nadelaufforstung	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	8,0
Bankett (Schotter)												0,0
Baumreihe	1,0	1,0		1,0			1,0	1,0	1,0	1,5		7,5
Bitumen												0,0
Grünland	0,5		0,5	0,5			0,5					2,0
Hecke	1,5	1,0	0,5	1,0		1,0	0,5	1,0	1,0	1,5	1,0	10,0
Fichtenforst	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0	1,0	0,5	1,0	0,5	8,0
Laubbaum	1,0	1,0	0,5	0,5			0,5	1,0	0,5	1,5	1,0	7,5
Nadelbaum	1,0	1,0	0,5	0,5			0,5	1,0	0,5	1,0	1,0	7,0
Naturferner Graben	0,5			0,5		0,5	0,5		0,5			2,5
Pflaster												0,0
Ruderalfläche frisch bis feucht	1,5	1,0	1,0	1,0		1,0	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	10,0
Schotter												0,0
Streuobstwiese	1,5	0,5	0,5	1,0			0,5	1,0	1,0	1,5	1,0	8,5
Verkehrsbegleitgrün												0,0
gestufter Waldrandbereich	1,5	1,0	0,5	1,0			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	9,0


N
116 21-1
116 10-6
154 05-9
154 04-1
516 03-1
517 08-9
517 07-1
517 06-2
1
2
3
4
5
(C) LRA Erzgebirgskreis
Datenabfrage aus MultiBaseCS
LNO - Dorfchemniz-Günsdorf
Maßstab 1 : 10 000
100 0 100 200 300 400 m
Quelle: GeoSN, Bereitsteller: LRA Erzgebirgskreis; dl-de-by-2.0; www.govdata.de/dl-de/by-2-0; ALKIS-Gemeindegrenzen, abgeleitet, 22.10.2023
Quelle: GeoSN, Bereitsteller: LRA Erzgebirgskreis; dl-de-by-2.0; www.govdata.de/dl-de/by-2-0; ALKIS-Kreisgrenze, abgeleitet, 22.10.2023
Geobasisdaten-Luftbilder, © Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen,historisch 2007
Quelle: GeoSN, dl-de/by-2.0, WebAtlasSN (WMS)

Nr.-Karte	X	Y	EPSG	ID_Kategorie	ID_Art	Artbezeichnu	Artbezeichnu	Autor	Natura 2000 /	BNatschG	Rote Liste Sac	Ortsbezeichnu	GUID_Ort	GUID_Daten	xCenter Zentr	yCenter Zentr	Details	Wolfsjahr	Toleranz	Biotop	Datum	Monat	Jahr	Herkunft	Verhalten	Nachweistyp	Anzahl	Einheit	Bemerkung	Negativnachw	Reproduktion	Qualität	Quartiertyp
4	**348852**	**5614318**	**25833**	**4**	**274**	**Mäusebussar**	**Buteo buteo**	**(Linnaeus, 17!**		**SG**	*****	**Feldflur S Gür**	**{A9628D8B-3**					**2020/2021**			**11.12.2020**	**0(**	**12**	**2020**	**Ornitho.de: N**			**1**	**Individuum (u**	**helles Morph**			
1	**346950**	**5613378**	**25833**	**4**	**274**	**Mäusebussar**	**Buteo buteo**	**(Linnaeus, 17!**		**SG**	*****	**Zwönitz (5343**	**{36725DAB-8**					**2020/2021**			**19.03.2021**	**0(**	**3**	**2021**	**Ornitho.de: N**	**rastend / ruh**		**1**	**Individuum (u**				
2	**348644**	**5614255**	**25833**	**4**	**520**	**Tannenhäher**	**Nucifraga car**	**(Linnaeus, 17!**		**BG**	*****	**Feldflur S Gür**	**{144C3B5F-B2**					**2021/2022**			**11.05.2021**	**0!**	**5**	**2021**	**Ornitho.de: N**			**1**	**Individuum (u**			**A2 Singendes**	
3	**348686**	**5614288**	**25833**	**4**	**514**	**Neuntöter**	**Lanius collurio**	**Linnaeus, 175**	**VRL-Anh.I**	**BG**	*****	**Feldflur S Gür**	**{2E58AEE7-D**				**1 M (U)**	**2022/2023**			**19.05.2022**	**1:**	**5**	**2022**	**Ornitho.de: N**			**1**	**Individuum (u**			**A1 Zur Brutze**	
5	347850	5614024	25833	4	529	Star	Sturnus vulga	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{3DA806A3-D					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	491	Fitis	Phylloscopus	(Linnaeus, 17!		BG	V	sn131 - Dorfcl	{5DBBB32F-B					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	509	Waldbaumläu	Certhia famili	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{FD0744E6-B/					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			3	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	547	Fichtenkreuzs	Loxia curviros	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{7C50CA91-E6					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			3	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	443	Zaunkönig	Troglodytes t	Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{B939A8F8-A6					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			5	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	556	Goldammer	Emberiza citri	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{F775FD68-B/					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	444	Heckenbraun	Prunella mod	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{F1348DE6-C(					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			7	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	492	Wintergoldhä	Regulus regul	(Linnaeus, 17!		BG	V	sn131 - Dorfcl	{B93C5260-6(					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			4	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	539	Grünfink	Carduelis chlo	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{CF12E613-67					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			2	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	490	Zilpzalp	Phylloscopus	(Vieillot, 1819		BG	*	sn131 - Dorfcl	{BF4F2970-77					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			9	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	504	Blaumeise	Parus caerule	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{A4094CDB-A					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	482	Dorngrasmüc	Sylvia commu	Latham, 1787		BG	V	sn131 - Dorfcl	{212CB0B8-B!					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	424	Feldlerche	Alauda arven	Linnaeus, 175		BG	V	sn131 - Dorfcl	{F56DF9D9-94					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			5	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	502	Haubenmeise	Parus cristatu	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{9D363469-9					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			2	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	483	Gartengrasmi	Sylvia borin	(Boddaert, 17		BG	V	sn131 - Dorfcl	{F43B635E-69					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	493	Sommergoldh	Regulus ignic	(Temminck, 1		BG	*	sn131 - Dorfcl	{AE4F0117-B!					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			10	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	504	Blaumeise	Parus caerule	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{59C1B02A-E!					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	484	Mönchsgrasm	Sylvia atricapi	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{25C93740-EE					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	388	Ringeltaube	Columba palu	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{9DDDA156-F					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			5	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	552	Kernbeißer	Coccothraust	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{D51898BF-BI					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	465	Singdrossel	Turdus philon	C.L. Brehm, 1		BG	*	sn131 - Dorfcl	{2E5BCA23-7(					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			6	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	484	Mönchsgrasm	Sylvia atricapi	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{7771C8EA-2(					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			12	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	501	Weidenmeise	Parus montar	Conrad von B		BG	*	sn131 - Dorfcl	{041CAF2A-6(					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			2	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	415	Buntspecht	Dendrocopos	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{5900EFD6-5(					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			4	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	506	Kohlmeise	Parus major	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{E5F575C0-F6					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			3	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	446	Rotkehlchen	Erithacus rub	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{635594CB-E(					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			11	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	551	Gimpel	Pyrrhula pyrr	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{6E1DCC51-C!					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	467	Misteldrossel	Turdus viscivo	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{5634DD42-C					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			4	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	526	Rabenkrähe	Corvus coron	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{9C75925B-3!					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			2	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	460	Amsel	Turdus merul	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{F9C1F622-E5					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			2	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	490	Zilpzalp	Phylloscopus	(Vieillot, 1819		BG	*	sn131 - Dorfcl	{AA1178E2-1!					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	506	Kohlmeise	Parus major	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{30BE1160-5!					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	526	Rabenkrähe	Corvus coron	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{163A42DA-F					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	469	Feldschwirl	Locustella nae	(Boddaert, 17		BG	*	sn131 - Dorfcl	{C0528846-11					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	503	Tannenmeise	Parus ater	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{8DD3671D-6					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			11	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	556	Goldammer	Emberiza citri	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{6D439BDD-F					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			3	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	460	Amsel	Turdus merul	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{E69D9941-4E					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			18	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	518	Eichelhäher	Garrulus glan	(Linnaeus, 17!		BG	*	sn131 - Dorfcl	{1C4D3293-1E					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			2	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	507	Kleiber	Sitta europae	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{3C934DC2-3!					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			1	Brutpaar(e)	Flächenanteil			
5	347850	5614024	25833	4	535	Buchfink	Fringilla coele	Linnaeus, 175		BG	*	sn131 - Dorfcl	{FECCDF2C-42					2017/2018	genau 500 - 1					2018	V024_LfULG-\			30	Brutpaar(e)	Flächenanteil			

Ländliche Neuordnung in Sachsen

Variantenvergleich

Bauvorhaben :	„Mastenweg“	(MKZ 116 10-6)
	Stadt	Zwönitz OT Dorfchemnitz
	Landkreis	Erzgebirgskreis

Auftraggeber :

Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf
beim Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Str. 24
09456 Annaberg-Buchholz

Ansprechpartner :

Herr Ostwald Tel. 03735 601-6248

Planung / Bauleitung :

Verband für Ländliche Neuordnung Sachsen
Fachbereich Bauwesen
Augustusberg 62
01683 Nossen

Ansprechpartner :

Herr Oertel Tel. 035242 6691-43

Verzeichnis der Planvorlagen

1. Beschreibung des Vorhabens

2. Pläne

Regelquerschnitt nach RLW Bautyp 2v des LRA ERZ
(Maßstab 1:50) Blatt 1

Regelquerschnitt nach RStO 12 mit vollgebundenem Oberbau
(Maßstab 1:50) Blatt 2

Beschreibung

1. Vorbemerkung

Der Verband für Ländliche Neuordnung Sachsen (VLN) wurde durch die Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf des Landkreises Erzgebirgskreis mit der Erstellung eines Variantenvergleichs zwischen der Bauweise mit Asphaltdecke nach RLW und einem vollgebundenen Oberbau nach RStO 12 beauftragt.

Für Bauleistungen im ländlichen Wegebau gelten neben den einschlägigen Richtlinien und Normen die RLW (DWA-A 904-1) sowie die RStO 12 in den aktuellen Fassungen.

2. Bestehende Verhältnisse

2.1. Lage des Vorhabens

Der „Mastenweg“ ist ein Verbindungsweg zwischen den Feldlagen der Teilnehmergemeinschaften Dorfchemnitz-Günsdorf und Hormersdorf. Er befindet sich östlich der Ortslage Dorfchemnitz.
Der Weg ist über die Staatsstraße S233 von Norden (Bauende) sowie über die Staatsstraße S257 und den „Hormersdorfer Weg“ aus der Ortslage Niederzwönitz heraus von Süden (Bauanfang) erreichbar.

Bild 1: Blick vom Bauanfang

Bild 2: Blick vom Bauende

2.2. Abmessungen

Der Verbindungsweg beginnt am Ausbauende des Hormersdorfer Weges aus Richtung der Ortslage Niederzwönitz (Verfahrensgrenze zwischen TG Niederzwönitz und TG Dorfchemnitz-Günsdorf) und endet nach etwa 2.965 m an der Einmündung in die Staatsstraße S233.

Der Weg ist derzeit als Schotterweg ausgebaut, wobei die Schotterdecke stark ausgefahren ist. Der Untergrund unterhalb der ungebundenen Schichten ist gemäß dem Baugrundgutachten vom 21.09.2021 den Frostempfindlichkeitsklassen F2 und F3 zuzuordnen. Somit sind die erkundeten Böden des Untergrundes als „gering bis mittel frostempfindlich“ bzw. „sehr frostempfindlich“ zu bezeichnen.
Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurden auf der vorhandenen Tragschicht Tragfähigkeiten von 80 - 115 MN/m² und auf dem anstehenden Boden Werte von 40 - 65 MN/m² gemessen. Gefordert sind hier mind. 45 MN/m². Deshalb ist für den Weg beim Ausbau nach Regelquerschnitt 2v des LRA ERZ eine Untergrundverbesserung in Teilbereichen notwendig.

3. Bauweisen und Regelquerschnitte

3.1. Bauweise mit Asphaltdecke nach RLW

Der Querschnitt mit 3,50 m Fahrbahnbreite und 5,00 m Kronenbreite wurde vom Auftraggeber dem Planer vorgegeben.

Der Weg wird nach RLW gemäß dem Regelquerschnitt Bautyp 2v des LRA Erzgebirgskreis mit einer 9 cm starken Asphalttragdeckschicht sowie einer 35 cm starken Schottertragschicht 0/45 mm und einer 20 cm starken Frostschutzschicht 0/56 … 0/63 mm befestigt.
Der Gesamtaufbau beträgt 64 cm.

9 cm	Asphalttragdeckschicht AC 16 TD
35 cm	Schottertragschicht 0/45 mm; erforderlich $Ev_2 \geq 100$ MN/m²
20 cm	Frostschutzschicht 0/56 … 0/63 mm
(20 cm	Untergrundverbesserung als Bodenaustausch (in Teilbereichen))
	vorhandener Untergrund; erforderlich $Ev_2 \geq 45$ MN/m²
64 cm	Gesamtaufbau

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurde an 4 Prüfstellen jeweils ein dynamischer Lastplattendruckversuch in einer Tiefe von 65 cm durchgeführt. Diese Versuche bestätigten mit Werten zwischen 40 und 65 MN/m² die bereits im Vorfeld geäußerte Vermutung, dass der Untergrund in Erdplanumsniveau die notwendige Tragfähigkeit E_{v2} von mind. 45 MN/m² nur teilweise besitzt.
Die Tragfähigkeit auf der Oberfläche des vorhandenen Weges wurde an allen 8 Prüfstellen ermittelt und beträgt zwischen 80 und 115 MN/m².

Eine Untergrundverbesserung ist daher teilweise notwendig.

Für die chemische Untersuchung wurden 2 Mischproben hergestellt. Im Ergebnis konnten im Feststoff erhöhte Schadstoffwerte für Kohlenwasserstoffe, TOC und Arsen nachgewiesen werden, so dass der Boden unter LAGA Z1 eingestuft werden kann.

Die Untersuchung der HGT-Schicht im Bereich der Asphaltbefestigung verzeichnete erhöhte Schadstoffwerte im Eluat von Chlorid und Blei sowie der elektrischen Leitfähigkeit.

3.2. Ausbau nach RStO 12 mit vollgebundenem Oberbau

Der Querschnitt mit 3,50 m Fahrbahnbreite und 5,00 m Kronenbreite wurde vom Auftraggeber dem Planer vorgegeben.

Der Weg wird nach RStO 12 Belastungsklasse 0,3 mit einer 4 cm starken Asphaltdeckschicht i.V.m. einer 22 cm starken Asphalttragschicht befestigt. Der Gesamtaufbau beträgt 26 cm.

Zur Herstellung des Wegplanums wird der vorhandene Wegaufbau mittels Homogenisierung gleichmäßig hergestellt und verdichtet.
In den Bereichen der Begradigung erfolgt vor der Homogenisierung ein Bodenaustausch mit einer Stärke von 40 cm. Hierzu kann das Material der vorhandenen, nicht mehr benutzten Wegebereiche genutzt werden. Voraussetzung hierfür ist die Wiedereinbaufähigkeit des Materials.

Gemäß Baugrundgutachten besitzt die Wegoberfläche eine Tragfähigkeit von 80 bis 115 MN/m². Daher sind keine weiteren Maßnahmen zur Bodenstabilisierung notwendig.
Da der vorhandene Wegaufbau nicht ausgekoffert werden muss und in der Wegtrasse verbleibt, entstehen durch die erhöhte Schadstoffbelastung auch keine zusätzlichen Kosten.

4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DN
22 cm Asphalttragschicht AC 32 TN
vorhandener Untergrund; erforderlich $Ev_2 \geq 45$ MN/m²

26 cm Gesamtaufbau

Nach Feststellung anhand der TÖB-Abfrage befindet auf den ersten 390 m des Weges ein Glasfaserkabel der Telekom in der Wegtrasse. Eine Homogenisierung ist hier nicht durchzuführen, um Beschädigung am Kabel zu vermeiden. Das Wegplanum wird in diesem Bereich mittels Bodenaustausch im Randbereich sowie einer 10 cm starken Ausgleichschicht hergestellt.

Nach Herstellung des Wegplanums ist eine Mindesttragfähigkeit in allen Bereichen der Wegtrasse nachzuweisen. Danach erfolgt der geplante Aufbau der Trag- und Deckschichten aus Asphalt gemäß der oben stehenden Auflistung.

4. Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange

Im Zuge der Vorbetrachtungen zur Planung und Erstellung eines Bauentwurfes für die Wegebaumaßnahme MKZ 116 10-6 „Mastenweg“ wurde die wichtigsten Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom 24.11.2021 um eine Stellungnahme gebeten.

4.1. Stadtverwaltung Zwönitz

Mit der Mail vom 06.12.2021 teilte die Stadt Zwönitz mit, dass im Bereich der Wegebaumaßnahme keinerlei Versorgungsleitungen zur Straßenbeleuchtung vorhanden sind.

4.2. Landratsamt Erzgebirgskreis, Wasserbehörde

Die Wegebaumaßnahme quert einen Zufluss zum Günsdorfer Bach.
Für den geplanten Ersatzneubau ist eine gesonderte Unterlage zum Wasserrechtsverfahren bei der Unteren Wasserbehörde einzureichen.

Des Weiteren befindet sich der Teil des Weges in der TG Hormersdorf in der Schutzzone II des Trinkwasserschutzgebietes „QG Christelgrund“.

4.3. 50Hertz Transmission GmbH

Mit der Mail vom 07.12.2021 teilte die 50hertz mit, dass im Bereich der geplanten Baumaßnahme keine Anlagen zur Strom- und Nachrichtenversorgung betroffen sind.

4.4. Deutsche Telekom Technik GmbH

Über den Online-Zugang bei der Telekom erfolgte die Leitungsauskunft für die geplante Baumaßnahme.

In einem Teilbereich des Weges verläuft ein Glasfaserkabel, welches die Fortführung des im Rahmen des Wegebaus zur „Schäferbergweg“ in der TG Niederzwönitz darstellt. Es verläuft aus Richtung Niederzwönitz kommend entlang des Hormersdorfer Weges und begleitet den Mastenweg vom Bauanfang bis zur ersten Wegekreuzung. Hier biegt es nach links in Richtung Ortslage ab.

4.5. inetz GmbH

Anhand der übergebenen Unterlagen hat die inetz das Wegebauvorhaben auf mögliche Berührungspunkte geprüft. Im Ergebnis der Prüfung konnte festgestellt werden, dass im

ausgewiesenen Baubereich die inetz keine Leitungen und Anlagen der Gasversorgung betreibt.

4.6. Fernwärmeversorgung Zwönitz GmbH (Fvz)

Mit der Mail vom 12.01.2022 teilte die Fvz mit, dass im Bereich der geplanten Baumaßnahme keine Anlagen betroffen sind.

4.7. Zweckverband Wasserwerke Westerzgebirge (ZWW)

Mit den Schreiben vom 02.12.2021 und 06.12.2021 teilte die ZWW mit, dass mit der geplanten Baumaßnahme keine Anlagen zur Wasserver- und -entsorgung berührt werden.

4.8. Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH

Mit Schreiben vom 10.12.2021 teilt die MITNETZ Strom mit, dass im Bereich des Bauvorhabens eine 110 kV-Freileitung verläuft und berührt wird.

Entlang des Verlaufes der Freileitung zwischen den Masten 25 und 29 wird ein Schutzstreifen mit einer Breite von 19,00 m links und rechts der Trassenachse vorgegeben.

Es wird darauf hingewiesen, dass vor Beginn der Arbeiten eine Grundeinweisung erforderlich ist. Die Festlegungen der Grundeinweisung, wie z.B. Arbeitshöhen, sind im Einweisungsprotokoll schriftlich festzuhalten.

Bei der Annäherung an den Mast 28 ist darauf zu achten, dass ein Bereich von 15,00 m (ausgehend von der sichtbaren Fundamentkante) von jeder weiteren Bebauung freizuhalten ist.
Der aktuelle Abstand beträgt 4,50 m und ist im Falle eines Wegeausbaus um 10,50 m zu vergrößern.

Mittel- und Niederspannungsanlagen sind im Bereich des Weges keine vorhanden oder geplant.

Im Bereich der geplanten Baumaßnahme befinden sich Fernmeldekabel der envia TEL GmbH. Diese werden als Leitererdseil auf der Hochspannungsanlage mitgeführt.

4.9. Sächsisches Oberbergamt Freiberg

Mit Schreiben vom 10.12.2021 teilt das Sächsische Oberbergamt mit, dass das Bauvorhaben sich in einem Gebiet jahrhundertlanger bergbaulicher Arbeiten befindet. So waren entlang des Bauvorhabens in der Vergangenheit mehrere Steinbrüche aktiv, deren Restlöcher zum Teil noch sichtbar sind. Im Bereich dieser Restlöcher können umfangreiche Auf- und Verfüllungen vorhanden sein.

Weiterhin befinden sich in unmittelbarer Nähe der Baumaßnahme 2 Schurfschächte aus den Anfangszeiten der Wismut.

Schurf 75/58 4560296/5614095 (GK4)
Schurf 77/58 4559569/5613624 (GK4)

Aufgrund der bisher bekannten bergbaulichen Situation sind nachhaltige Einwirkungen an der Tagesoberfläche nicht ausgeschlossen.

Über die online vorhandene Hohlraumkarte Sachsen konnte festgestellt werden, dass sich der Weg in einem Bereich mit unterirdischen Hohlräumen gemäß §8 SächsHohlrVO befindet.

Über eventuell angetroffene Spuren alten Bergbaues, einschließlich möglicher bergbaubedingter Schadensereignisse, ist gemäß §5 SächsHohlrVO das Sächsische Oberbergamt in Kenntnis zu setzen.

4.10. Landesamt für Straßen und Verkehr (LaSuV)

Da die geplante Baumaßnahme bis in das Verfahrensgebiet der TG Hormersdorf reicht, wurde bereits 2019 eine Abstimmung mit der LaSuV durchgeführt.

Aus dem Schreiben vom 02.12.2019 ist zu entnehmen, dass keinerlei Ingenieurbauwerke der LaSuV mit der geplanten Baumaßnahme betroffen sind.
Die Straßenentwässerung funktioniert im Bestand, wenn auch gleich diese aus hydraulischer Sicht ein Defizit aufweist.

5. Zusammenfassung

Nach Einarbeitung der vorhandenen Medien aus der Abfrage der Träger öffentlicher Belange werden nunmehr zwei Ausbauvarianten gegenüber gestellt. Dabei werden die Regelquerschnitte nach RStO 12 mit vollgebundenem Oberbau und die Bauweise nach RLW mit Asphaltdecke betrachtet.

Die Regelquerschnitte unterscheiden sich oberhalb des Erdplanums grundlegend durch die Ausbauhöhen und einzusetzenden Materialien. Dies hat auch Auswirkung auf den durchzuführenden Erdbau zur Herstellung des Erdplanums.

Infolge der Ergebnisse aus der Baugrunduntersuchung sowie den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange werden die folgenden Ausbauvarianten verglichen.

Ausbauvariante 1:

Basis: Ausbau nach RLW, Planumsbreite = 6,10 m

Stat. 0+000 bis 0+400:	Erdplanum 38 cm unter OK Gelände
Stat. 0+400 bis 0+500:	Erdplanum 25 cm über OK Gelände
Stat. 0+500 bis 0+850:	Erdplanum 38 cm unter OK Gelände, Begradigung der Wegachse, in Teilbereichen Bodenaustausch möglich
Stat. 0+850 bis 1+120:	Erdplanum 38 cm unter OK Gelände
Stat. 1+120 bis 1+280:	Erdplanum 38 cm unter OK Gelände, Anpassung der Wegachse durch nötigen Abstand ELT-Mast, in Teilbereichen Bodenaustausch möglich
Stat. 1+280 bis 2+965:	Erdplanum 38 cm unter OK Gelände, in Teilbereichen Bodenaustausch möglich

Ausbauvariante 2:

Basis: Ausbau nach RStO, Planumsbreite = 5,10 m

Stat. 0+000 bis 0+400:	Erdplanum auf OK Gelände, Bodenaustausch in Wegverbreiterung, Aufbringen einer 10 cm starken Ausgleichschicht

Stat. 0+400 bis 0+500: Erdplanum auf OK Gelände,
Anpassung Gradiente durch 25 cm starken Ausgleichschicht

Stat. 0+500 bis 0+850: Erdplanum auf OK Gelände,
Begradigung der Wegachse
in Teilbereichen Bodenaustausch möglich,
Untergrund homogenisieren

Stat. 0+850 bis 1+120: Erdplanum auf OK Gelände,
Untergrund homogenisieren

Stat. 1+120 bis 1+280: Erdplanum auf OK Gelände,
Anpassung der Wegachse durch nötigen Abstand ELT-Mast
in Teilbereichen Bodenaustausch möglich,
Untergrund homogenisieren

Stat. 1+280 bis 2+965: Erdplanum auf OK Gelände,
in Teilbereichen Bodenaustausch möglich
Untergrund homogenisieren

Die Kostenschätzung für den Variantenvergleich setzt sich wie folgt zusammen:

Pos.	Bezeichnung	Kosten (netto) Ausbauvariante 1	Kosten (netto) Ausbauvariante 2
1	***Erdarbeiten***	***394.950,00 €***	***81.225,00 €***
	- Oberbodenarbeiten	12.750,00 €	12.750,00 €
	- Bodenentsorgung	100.050,00 €	4.350,00 €
	- Unterbau homogenisieren	0,00 €	36.300,00 €
	- Wegplanum herstellen	13.500,00 €	11.325,00 €
	- Tragschichten einbauen	215.000,00 €	16.500,00 €
2	***Asphaltschichten***	***160.000,00 €***	***399.550,00 €***
	- Asphalttragschicht	0,00 €	316.350,00 €
	- Asphaltdeckschicht	0,00 €	83.200,00 €
	- Asphalttragdeckschicht	160.000,00 €	0,00 €
		501.300,00 €	***480.775,00 €***

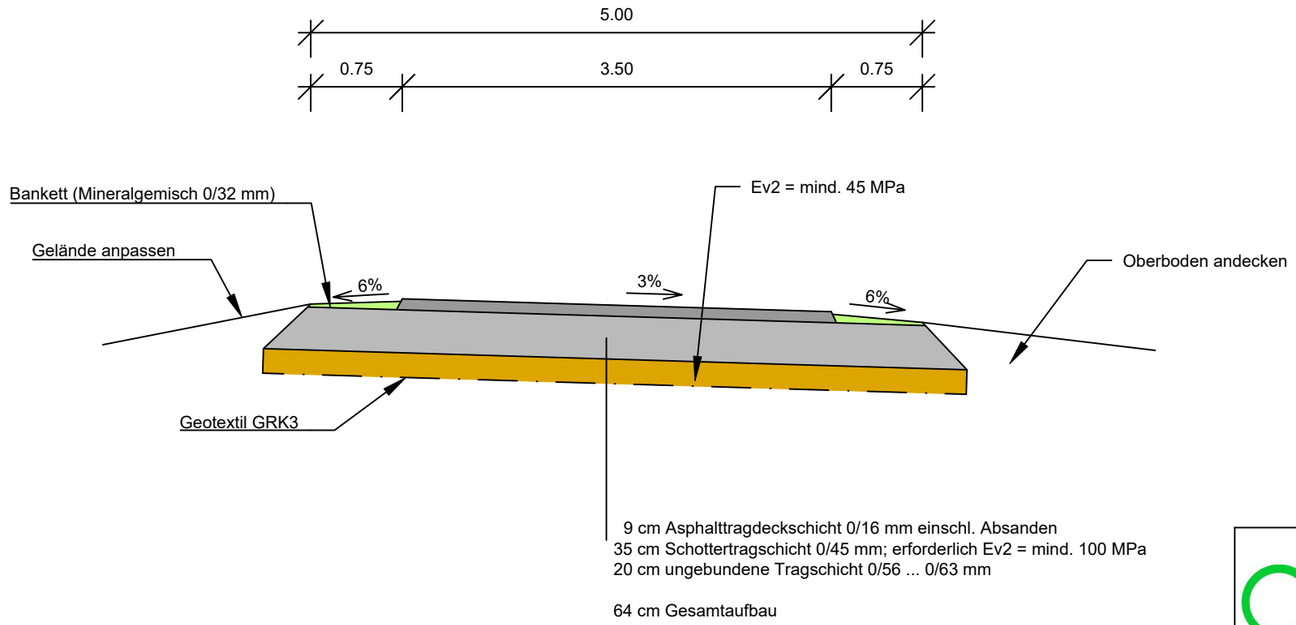
Diese Kostenschätzung enthält keine Leistungsbestandteile, welche ohnehin mit der Baumaßnahme umgesetzt werden müssen, wie z.B. Herstellung Entwässerung und Bankettbereiche oder Herstellung von Feldzufahrten sowie der mögliche Bodenaustausch in Teilbereichen.

Als weiterer Punkt für die Variantenauswahl steht die Bauzeit. Infolge der Länge des Weges kann die Herstellung der Wegtrasse nach dem Regelquerschnitt 2v nur über mehrere Jahre in Bauabschnitten erfolgen. Dadurch werden zusätzliche Kosten, wie z.B. Wintersicherung, Baustelleneinrichtung etc., notwendig.
Der Einbau nach RStO mit vollgebundenen Oberbau kann innerhalb eines Jahres durchgeführt werden. Der Baubeginn sollte hierzu frühzeitig im Jahr erfolgen.

Aus Sicht der Kostenschätzung und dem mit der Herstellung des Weges verbundenem Aufwand an Zeit und Material wird die Ausbauvariante 2 bevorzugt.

Nossen, den 12.01.2022

Regelquerschnitt 1
Bautyp 2v des LRA Erzgebirgskreis



Konstruktiver Aufbau - Planumsbreite: 5,70 m

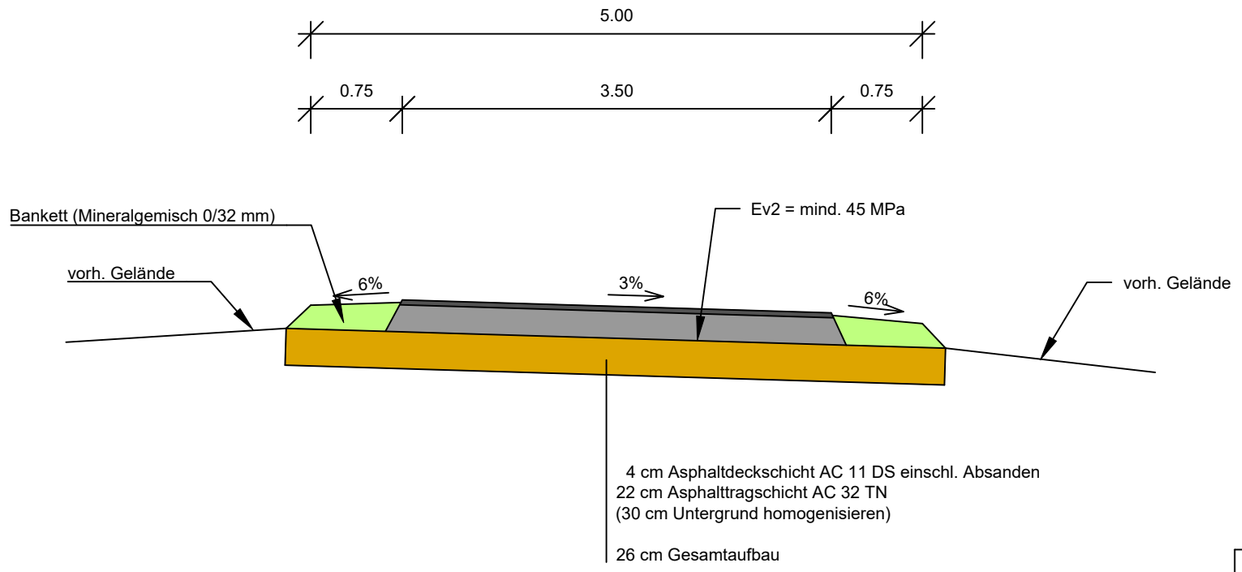
	ungebundene Tragschicht	Schottertragschicht	Asphalttragdeckschicht
Baumaterial:	Frostschutzschicht 0/56 ... 0/63 mm auf Geotextil	Schottertragschicht 0/45 mm	Asphaltbeton AC 16 TD
Einbaugewicht:	400 kg/m²	700 kg/m²	225 kg/m²
Einbaudicke:	20 cm	35 cm	9 cm
obere Schichtbreite:	5,70 m	5,00 m	3,50 m
Abrechnungsbreite:	5,70 m	5,35 m	3,54 m

Planer
Verband für Ländliche Neuordnung Sachsen
Körperschaft des öffentlichen Rechts
Augustusberg 62
01683 Nossen
Tel.: 035242 / 6691-0 Fax: 035242 / 6691-99

Verfahrenskennzahl: 210 141	Auftraggeber: Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf beim Landratsamt Erzgebirgskreis, Paulus-Jenisius-Straße 24, 09456 Annaberg-Buchholz, Tel: 03735 / 601 6240 Fax: 03735 / 601 6236
Maßnahmekennzahl: 116 10-6	Bauvorhaben: Ländlicher Wegebau "Mastenweg"
Maßstab: 1 : 50	Benennung: Regelquerschnitt 1 RLW — Phase: Variantenvergleich

Planung	Datum	Name	Unterschrift	Dateiname:	Blatt - Nr.:
bearbeitet:	04/2021	Oertel		RQ1-RLW	1
gezeichnet:	04/2021	Oertel			
geprüft:					
freigegeben:					

Regelquerschnitt 2
vollgebundener Oberbau nach RStO



Konstruktiver Aufbau - Planumsbreite: 5,50 m

	Untergrund homogenisieren	Asphalttragschicht	Asphaltdeckschicht
Baumaterial:	vorh. Untergrund	Asphaltbeton AC 32 TN	Asphaltbeton AC 11 DS
Einbaugewicht:		225 kg/m²	225 kg/m²
Einbaudicke:	30 cm	22 cm	4 cm
obere Schichtbreite:	5,50 m	3,54 m	3,50 m
Abrechnungsbreite:	5,50 m	3,65 m	3,52 m

Planer
Verband für Ländliche Neuordnung Sachsen
Körperschaft des öffentlichen Rechts
Augustusberg 62
01683 Nossen
Tel.: 035242 / 6691-0 Fax: 035242 / 6691-99

Verfahrenskennzahl: 210 141	Auftraggeber: Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf beim Landratsamt Erzgebirgskreis, Paulus-Jenisius-Straße 24, 09456 Annaberg-Buchholz, Tel: 03735 / 601 6240 Fax: 03735 / 601 6236
Maßnahmekennzahl: 116 10-6	Bauvorhaben: Ländlicher Wegebau "Mastenweg"
Maßstab: 1 : 50	Benennung: Regelquerschnitt 2 RStO — Phase: Variantenvergleich

Planung	Datum	Name	Unterschrift	Dateiname:	Blatt - Nr.:
bearbeitet:	04/2021	Oertel		RQ2-RStO	2
gezeichnet:	04/2021	Oertel			
geprüft:					
freigegeben:					

Landratsamt Erzgebirgskreis
Ref. 33 Bauaufsicht,
Flurneuordnung und Vermessung

08. Nov. 2023

PE-Nr.: Anl.:
Bearb.:

Landratsamt Erzgebirgskreis · Paulus Jenisius-Straße 24 · 09456 Annaberg-Buchholz
31500-662

Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf
Herrn Marco Drechsel
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

LANDRATSAMT
ERZGEBIRGSKREIS

Abteilung 3 Umwelt, Verkehr und Sicherheit
Referat Umwelt und Forst
SG Siedlungswasserwirtschaft

Bearbeiter/in:	Frau Leonhardt
Dienstgebäude:	Schillerlinde 6 09496 Marienberg
Zimmer-Nr.:	222
Telefon:	03735 601-6161
Telefax:	03735 601-6196
E-Mail:	nadja.leonhardt@kreis-erz.de
Aktenplan-Nr.:	690.41
Datum:	07.11.2023

Aktenzeichen: **70177-2023-662**
Vorhabensort: Zwönitz
Gemarkung/-en: Günsdorf
Flurstück/-e: 132
Ausbau "Mastenweg"
hier: Antrag auf fachtechnische Stellungnahme für die wasserrechtliche Befreiung von der Schutzgebietsverordnung

---

Sehr geehrter Herr Drechsel,

im Rahmen der Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf – hier bzgl. Mastenweg – und des damit verbundenen Plangenehmigungsverfahrens, bittet die Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf mit Schreiben vom 13.12.2022 um fachtechnische Stellungnahme zu dem Wegebauvorhaben und insbesondere um eine wasserrechtliche Befreiung von den Verboten der Schutzgebietsverordnung.

Der Mastenweg befindet sich im Quellschutzgebiet Christelgrund. Zur Prüfung des Antrages auf Befreiung wurde, neben der fachlichen Stellungnahme vom 12.09.2023, auch die Stellungnahme des Regionalen Zweckverbandes Wasserversorgung Bereich Lugau-Glauchau (RZV; Obere Muldenstraße 63, 08371 Glauchau, Tel.: 03763/405 0) als Betreiber des Wasserschutzgebietes vom 05.05.2021 im Rahmen der allgemeinen Vorplanung (Konzeption landwirtschaftliches Wegenetz) zu Grunde gelegt.

Nach Prüfung der Planunterlagen zum grundhaften Ausbau des Mastenweges – unter Berücksichtigung der Widmung lediglich für den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr, sowie für Radfahrer – wurde festgestellt, dass die Verbote und Nutzungsbeschränkungen nicht vollumfänglich beachtet und eingehalten werden. Aufgrund dessen ist eine Befreiung hiervon notwendig, welche durch die verfahrensführende Behörde zu erteilen ist.

Landratsamt Erzgebirgskreis
Rel. 33 Bauaufsicht,
Flurneuordnung und Vermessung
08. Nov. 2023
E-Nr.:
Anl.:

Unser Textvorschlag hierfür lautet:

Tenor

Die Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf erhält die Befreiung von der Verordnung des Landkreises Stollberg zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Christelgrund vom 22.01.2004 – Verbot nach § 4 Abs. 3 Nr. 1 – im Rahmen des grundhaften Ausbaus des Mastenweges in der Schutzzone II des Trinkwasserschutzgebietes.

Nebenbestimmungen

1. Das anfallende Niederschlagswasser ist ungesammelt breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern. Ein Wildabfließen der Wässer darf nicht entstehen.

2. Der Weg ist lediglich durch den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr zu nutzen. Ein Befahren des Weges durch motorbetriebene Fahrzeuge (außer Fahrräder), welche nicht mit dem land- und forstwirtschaftlichen Nutzen unterliegen, ist nicht gestattet.

3. Für den Einsatz von Straßenbaustoffen im Unter- und Oberbau ist nachweislich unbedenkliches Material zu verwenden.

4. Die Baumaßnahmen sind antragsgemäß durchzuführen. Der genaue Baubeginn ist dem Landratsamt Erzgebirgskreis, SG Siedlungswasserwirtschaft **fünf** Werktage vorher anzuzeigen. Der Betreiber des Wasserschutzgebietes (hier: RZV) ist ebenfalls rechtzeitig zu informieren.

5. Die Baustelle ist so zu betreiben, dass eine Gefährdung von Grund- und Oberflächenwasser ausgeschlossen ist. Im Besonderen gilt dies für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Zum Einsatz kommende Baufahrzeuge, -maschinen und -geräte müssen den Sicherheitserfordernissen genügen, in einem wartungstechnisch einwandfreien Zustand und gegen Tropfverluste gesichert sein.

6. Die Maschinen und Geräte, die unmittelbar am/im Gewässer eingesetzt werden, müssen mit Betriebsstoffen (insbesondere Diesel und Hydraulikflüssigkeit) auf pflanzlicher Basis betrieben werden.

7. Bei Arbeitsunterbrechung (z. B. nachts, an Wochenenden) sind Maschinen und Geräte aus dem unmittelbaren Baubereich (Schutzzone II) zu entfernen.

8. Die Baustelleneinrichtung ist außerhalb der Schutzzone II anzulegen.

9. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in der Schutzzone II ist nicht zulässig. Die Betankung der Fahrzeuge und Baugeräte darf folglich nicht in der Schutzzone II erfolgen.

10. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in der Schutzzone II ist beim Landratsamt Erzgebirgskreis, SG Siedlungswasserwirtschaft, anzuzeigen.

11. Zur Verminderung der Gefahr von Erosionen sind Baugruben nur für den technisch notwendigen Bauzeitraum offen zu halten. Die Baugruben sind gegen den Zutritt von Oberflächenwasser der anliegenden Flächen zu sichern.

12. Es dürfen nur Materialien verwendet werden, die frei von auslaugbaren und auswaschbaren wassergefährdenden Substanzen sind.

13. Bodenaushub und Baumaterial sind so zu lagern, dass keine Gefahr der Abschwemmung in das Trinkwasserschutzgebiet Christelgrund besteht.

14. Für den Fall von Havarien während des Baugeschehens sind geeignete Schutzvorkehrungen vorzusehen (z. B. Bereithalten von Ölbindemittel).

15. Die zur Einhaltung der Schutzbestimmungen notwendigen Maßnahmen sind vor Baubeginn zu dokumentieren. Für die gesamte Bauzeit ist ein Havarieplan zu erstellen.

16. Die Beschäftigten, die mit der Durchführung der Arbeiten befasst sind, sind vor Beginn der Arbeiten aktenkundig über den Havarieplan und die Anforderungen im Wasserschutzgebiet zu belehren.

17. Bei Havarien mit Austritt wassergefährdender Stoffe sind der Betreiber der Wasserversorgungsanlage (RZV) und das Landratsamt Erzgebirgskreis (03735/601-6161; außerhalb der Dienstzeit unter dem Notruf 112 (Rettungsleitstelle)) umgehend zu informieren.

Hinweise

Die weiteren Verbote und Nutzungsbeschränkungen der Verordnung des Landkreises Stollberg zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Christelgrund vom 22.01.2004 sind zu beachten und einzuhalten.

Rechte Dritter sind nicht Bestandteil dieser Befreiung.

Wird unbeabsichtigt Grundwasser erschlossen, ist dies dem Landratsamt Erzgebirgskreis, SG Siedlungswasserwirtschaft gem. § 49 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) unverzüglich anzuzeigen. Die Arbeiten sind vorerst einzustellen.

Rechtliche Würdigung

Gemäß der Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Christelgrund vom 22.01.2004 ist es in der Schutzzone II verboten:

§ 4 Abs. 3 Nr. 1: Straßen, Wege, Plätze sowie Parkflächen zu errichten oder zu erweitern, sofern nicht die „Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag)“ in der jeweils gültigen Fassung erfüllt wird.

Nach den vorliegenden Planungsunterlagen werden die Bestimmungen der RiStWag nicht vollumfänglich eingehalten. Damit fällt die Baumaßnahme unter das o. g. Verbot.

Gemäß § 52 Abs. 1 WHG i. V. m. § 7 Abs. 1 Nr. 2 der o. g. Schutzgebietsverordnung kann die zuständige Wasserbehörde von den Nutzungseinschränkungen und Verboten eine Befreiung erteilen, wenn die Durchführung der Vorschriften zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

Der Anwendungsbereich der RiStWag beschränkt sich im Wesentlichen auf den Um- und Ausbau von Straßen. Neben der Ausnahme für Geh- und Radwege sind auch Vorhaben, von denen keine

relevante Gefährdung für Gewässer zu erwarten ist, von den Regelungen der RiStWag ausgenommen.

Unter Berücksichtigung der Angaben zur geplanten Materialverwendung, der Art und Weise der Entwässerung, dem Verhältnis von Bestand und Ausbauumfang sowie der örtlichen Gegebenheiten, insbesondere aufgrund der kurzen Wegstrecke, sind keine relevanten Gefährdungen zu erkennen. Die Wegebaumaßnahmen können als tolerierbar eingeschätzt werden, da sie den bestehenden Weg sicherer machen. Auch die bestehende Widmung für den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr sowie die Nutzung als Radweg wurden bei der Risikobewertung beachtet. Es gibt keine andere sinnvolle Möglichkeit die zu bewirtschaftenden Flächen zu erreichen.

Unter Einhaltung der aufgeführten Nebenbestimmungen ist eine Abweichung von den Verboten und Nutzungsbeschränkungen der o. g. Schutzgebietsverordnung mit den öffentlichen Belangen vereinbar, eine Durchführung der Vorschriften würde zu einer unverhältnismäßigen Härte führen.

Die Nebenbestimmungen werden wie folgt begründet:

zu 1. Das anfallende Niederschlagswasser ist ungesammelt breitflächig über die belebte Bodenzone zu versickern, um eine Nachreinigung im Boden zu erzielen.

zu 2. Durch weitere Verkehrsteilnehmer steigt die Schadstoffbelastung auf der Verkehrsfläche. Aufgrund der lediglich breitflächigen Versickerung über die belebte Bodenzone würden dadurch mehr Schadstoffe in das Trinkwasserschutzgebiet eingetragen. Daher ist eine Begrenzung auf den forst- und landwirtschaftlichen Verkehr notwendig.

zu 3. Nach § 4 Abs. 3 Nr. 2, der Verordnung des Landkreises Stollberg zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Christelgrund vom 22.01.2004, ist die Verwendung von auswasch- oder auslaugbaren Materialien zum Straßenbau verboten.

zu 4.- 17. Gemäß § 100 Abs. 1 Satz 2 WHG ordnet die zuständige Wasserbehörde nach pflichtgemäßem Ermessen die Maßnahmen an, die im Einzelfall notwendig sind, um Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts zu vermeiden oder zu beseitigen. Anordnungen können auch bereits bei dem Verdacht einer Gewässergefährdung erlassen werden, § 106 Abs. 1 Satz 1 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG).

Die Nebenbestimmungen sind erforderlich und geeignet, um den Trinkwasserschutz zu gewährleisten.
Die Nebenbestimmungen zur Baudurchführung sind notwendig, um das Gefährdungspotential, das von den Bauarbeiten ausgeht, weitestgehend zu minimieren.
Bei Einhaltung der o.g. Nebenbestimmungen ist eine Verunreinigung des Trinkwassers des Wasserschutzgebietes oder eine sonstige nachteilige Veränderung der Eigenschaften des Wassers nicht zu besorgen.

Es wird auf die allgemeine Sorgfaltspflicht gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) hingewiesen, dass jede Person verpflichtet ist, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer (auch Grundwasser) verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden.

Bei antragsgemäßer Umsetzung des Vorhabens sind keine weiteren Verbote oder Nutzungsbeschränkungen der o. g. Verordnung betroffen. Planänderungen sind der unteren Wasserbehörde zeitnah anzuzeigen, um eine entsprechende Prüfung zu ermöglichen und ggf. wasserrechtliche Entscheidungen zu treffen.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag

Leonhardt
Sachbearbeiterin

Anlage 8

Quellenverzeichnis

Thema	Quelle	Stand
Altlasten-Verdachtsflächen	Cardo	11/2023
Artenschutz	Auskunft uNB aus MultiBase CS	11/2023
Bahnlinien	eigene Erhebung (vor Ort, Orthofoto)	04/2021
Biotope	Offenlandbiotope (Biotopkartierung 1994-2008, Biotope aus Pflegeflächen, Biotopkartierung ab 2010): Portal »Landwirtschaft- und Umweltinformationssystem für Geodaten« (LUIS) Waldbiotope (Waldfunktionen Sachsen): Geoportal Sachsenatlas	11/2023
Bodenerosion	Erosionsgefährdungskarten Sachsen: LUIS	11/2023
Festpunkte	Geoportal Sachsenatlas	11/2023
Flächennutzungen Zwönitz	Flächennutzungsplan der Stadt Zwönitz: Cardo / Geoportal Sachsenatlas	11/2023
Gewässer	Cardo	11/2023
Hohlraumkarte	Geoportal Sachsenatlas	
Klassifizierte Straßen	Cardo	11/2023
Leitungen (Strom)	TK 10, Grundkarte, Stellungnahmen Versorgungsträger	2016-2024
Leitungen (Gas)	Stellungnahmen Versorgungsträger	2016-2022
LEP	www.landesentwicklung.sachsen.de/landesentwicklungsplan-2013-4794.html	30.08.2013
LEADER-Entwicklungsstrategie (LES)	BI-Server	7/2024
Natura-2000-Gebiete	LUIS	11/2023
Orthofoto	GeoSN	2021
Rad-, Reit- und Wanderwege	Cardo	11/2023
Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge	www.pv-rc.de/cms/regionalplan_ce_f_regionalplan.php	31.07.2008
Schutzgebiete (Naturschutz)	LUIS	11/2023
Schutzgebiete (Wasserschutzgebiete)	LUIS	11/2023
land-, forstwirtschaftliche und sonstige Wege	eigene Erhebung (vor Ort, Orthofoto), WebAtlas Sachsen, Cardo	2016-2024

MITNETZ STROM

Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH · PF 13 52 · 09072 Chemnitz

Teilnehmergemeinschaft der
Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf
beim Landratsamt Erzgebirgskreis
Bergstraße 7
09496 Marienberg

Netzregion Südsachsen
Standort Freiberg

Ihr Zeichen:	
Ihre Nachricht:	vom 07.06.2024
Unser Zeichen:	VS-O-S-G ke-ro PVV 14799/2024, V92493
Unsere Nachricht:	vom
Name:	Manuela Keller
Telefon:	+49 3731 70-5424
E-Mail:	TOEB-Suedsachsen@mitnetz-strom.de

Freiberg, 01.07.2024

Zwönitz/OT Günsdorf
Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf
MKZ 116 10-6 Mastenweg
Ausbau des Hauptwirtschaftsweges
hier: Aktualisierung/Erneuerung der Stellungnahme von 2021

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die Möglichkeit der Stellungnahme. Die envia Mitteldeutsche Energie AG (nachfolgend enviaM genannt) - als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte - hat die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH (nachfolgend MITNETZ STROM) per Pachtvertrag bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der dinglichen Sicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben.

Wir beziehen uns auf Ihre E-Mail vom 07.06.2024 und nehmen wie folgt Stellung.

1. Stellungnahme Hochspannungsanlagen

Die Belange der 110-kV-Anlagen der Netzregion Süd-Sachsen der Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) werden von der ausgewiesenen Maßnahme im Bereich der benannten Flächen berührt.

- 110-kV-Freileitung Zwönitz - Auerbach/E., Mastfeld M 25 - 26 (Leitungsschutzstreifenbreite gemäß Lageplanauszug 19,0 m links und rechts der Trassenachse)

- 110-kV-Freileitung Zwönitz - Auerbach/E., Mastfeld M 27 - 29 (Leitungsschutzstreifenbreite gemäß Lageplanauszug, maximale Breite 17,4 m links und 17,2 m rechts der Trassenachse)

Die Leitung hat Bestand. Änderungen für die Spannungsebene 110 kV sind im Planbereich momentan nicht vorgesehen.

1.1 Rechtsgrundlagen

Die Mitbenutzung von Grundstücken bei Energiefortleitungen (110/30 kV) regelt sich bei einem Errichtungszeitraum vor dem 03.10.1990 nach den Bestimmungen des § 9 des Grundbuchbereinigungsgesetzes (GBBerG) in Verbindung mit der Sachenrechts-Durchführungsverordnung (SachenR-DV).

Bei Anlagen, die den Bestimmungen des GBBerG nicht unterliegen, erfolgt die Mitbenutzung der Grundstücke mit beschränkt persönlichen Dienstbarkeiten nach § 1090 ff BGB bzw. bei Verkehrsflächen nach dem Musterrahmenvertrag.

Die vorhandenen Dienstbarkeiten beinhalten u. a. die Maßgabe, dass die Stromanlagen durch Bauwerke sowie Arbeiten jeder Art nicht gefährdet werden dürfen. Sollten Änderungen unserer Leitungen/Anlagen unter der Voraussetzung des Erhaltens der öffentlich-rechtlichen Genehmigungen notwendig werden, so erfolgt die Kostentragung vollständig durch den Veranlasser der Umverlegung.

1.2 Entscheidung

Die genannte 110-kV-Freileitung steht unter Spannung. Demzufolge gelten Einschränkungen zur Bebauung im Leitungsschutzstreifen (siehe DIN EN 50341 und nach DIN VDE 0100 sowie 0101). Änderungen des derzeitigen Status sind nicht geplant.

Den in Planung befindlichen Ausbau des „Mastenweges“ entsprechend der uns vorliegenden Unterlagen im Bereich unserer 110-kV-Hochspannungsanlage stimmen wir unter Beachtung des Nachfolgendem zu.

- **Vor Beginn der Arbeiten im Bereich des Leitungsschutzstreifens ist eine Grundeinweisung erforderlich (siehe Punkt 1.4).**

  - Bei der Grundeinweisung werden Festlegungen hinsichtlich festinstallierter (Arbeits-)Höhenbegrenzer getroffen. Diese Festlegungen sind im Grundeinweisungsprotokoll schriftlich festzuhalten.

Die Zustimmung für die Maßnahme im 110-kV-Freileitungsschutzstreifenbereich wird unter der Maßgabe erteilt, dass die derzeit vorhandene Höhe der Oberkante des vorhandenen Weges (534,0 m ü. HN) im Zuge des Ausbaus nicht überschritten wird. Diese Höhen bedingen nach jetzigem Kenntnisstand keine freileitungstechnischen Veränderungen in den jeweiligen Mastfeldern.

Voraussetzung für unsere Genehmigung ist die Einmessung nach Fertigstellung der Baumaßnahme (Lage, Höhe...). Senden Sie diese Unterlagen bitte als DXF und PDF an rico.richter@mitnetz-strom.

Bei der Planung und Realisierung „Landschaftspflegerischer Maßnahmen“ ist zu berücksichtigen, dass die Anpflanzung von Bäumen im Bereich des Leitungsschutzstreifens nicht gestattet wird. Gestattet sind niedrigwachsende Gehölze mit einer maximalen natürlichen Endwuchshöhe von 3,0 m.

- Der Maststandort von Mast 28 ist im Abstand von 5,0 m (ausgehend von der sichtbaren Fundamentkante) von jeder Bepflanzung freizuhalten. Die ungehinderte Zufahrt zu unserem Mast ist jederzeit zu gewährleisten. Da wir unseren eigentlichen Arbeitsbereich von 15,0 m stark reduzieren, bitten wir darum, von Pflanzen mit Dornen abzusehen. Dem Anlegen einer Streuobstwiese wird nicht zugestimmt.

- Im Leitungsschutzstreifen der Hochspannungsfreileitung dürfen unsere Bau-, Betriebs- und Instandhaltungsarbeiten (einschließlich der Arbeitsfahrzeuge) nicht behindert werden.

Die genannte 110-kV-Freileitung steht unter Spannung. Demzufolge gelten Einschränkungen zur Bebauung im Leitungsschutzstreifen (siehe DIN EN 50341-3-4). Änderungen des derzeitigen Status sind nicht geplant.

Die Abstände nach DIN EN 50341-3-4 (DIN VDE 0210) zu der 110-kV-Freileitung sind einzuhalten. Bei Arbeiten in der Nähe bzw. unter unserer Freileitung sind die Sicherheitsabstände nach DIN VDE 0105 und BGV C22 § 16 zu beachten.

<u>Anpflanzung von Gehölzen</u>

Bei der Aufforstung außerhalb des Schutzstreifens ist bitte zu beachten, dass sich bei der Bestockung ein stabiler Waldrand durch einen Vorbau bildet, damit in der Endwuchshöhe der Fallbereich unsere Freileitungstrasse nicht gefährdet. Insbesondere beachten Sie bitte die in der Endwuchshöhe zu erwartenden Kronendurchmesser (Mindestabstand von der Trassenachse Leitungsschutzstreifen + 0,5 x Kronendurchmesser). Die Leiterseilhöhe liegt bei ca. 7,0 m.

Im Zuge der Baumaßnahme sind die Auflagen und Prämissen der Punkte 1.3 und 1.4 strikt zu beachten.

1.3 Allgemeine Hinweise zu Planung und Baudurchführung im 110-kV-Freileitungsbereich

- Die Abstände nach DIN EN 503410 (DIN VDE 0210) zur 110-kV-Freileitung sind einzuhalten. Diese Abstände sind auch bei eventuellen Planungen/Installationen von Nebenanlagen wie Beschilderung, Ampeln, Wildschutzanlagen etc. zu beachten.

- Bei Arbeiten in der Nähe bzw. unter unserer Freileitung sind die Sicherheitsabstände nach DIN VDE 0105 und die DGUV Vorschrift 38 (bisher BGV C22 § 16) zu beachten.

- Eine Arbeitshöhe von größer 4,0 m im unmittelbaren Straßenbereich und 3,0 m ab OK umgebendes Gelände darf im Schutzstreifen der Freileitung nicht überschritten werden. Dies gilt auch für eventuelle Fehlbedienungen/Fehlfunktionen.

- Eine Beurteilung höherer Mechanisierungsgeräte erfolgt im Rahmen der Grundeinweisung. Zur Beurteilung werden die vorgesehenen Kranhöhen, Schwenkradien, Auslegerlängen sowie geplante Schwenkbereichsbegrenzungen (mechanisch-optische Begrenzungen) benötigt.

- Das Ein-, Über- bzw. Unterschwenken von Kranauslegern u./o. ä. (z. B. Betonpumpenauslegern) und das Einfahren mit Bohrgeräten (Anlegen von Rammkernbohrungen) in den Leitungsschutzstreifen ist verboten.

- Eventuelle zeitlich begrenzte Unterbauungen (z. B. für Sicherungsmaßnahmen, Gerüste, usw.) werden nur nach Vorlage einer detaillierten Bebauungskonzeption und Prüfung der Sicherheitsabstände zur jeweiligen Freileitung zugelassen.

- Jegliche leitungsgefährdende Verrichtungen ober- oder unterirdisch müssen unterbleiben.

- Die Zwischenlagerung von Baumaterialien bzw. Bodenaushub sowie das Abstellen von Baumaschinen ist im Leitungsschutzstreifen nicht zulässig.

- Maststandorte sind im Umkreis von 15,0 m (ausgehend von der sichtbaren Fundamentkante) von jeder weiteren Bebauung freizuhalten. Die ungehinderte Zufahrt ist jederzeit zu gewährleisten. Im Umkreis von bis zu 30,0 m befinden sich Masterdungsanlagen.

- Geländeprofilveränderungen im Schutzstreifen der 110-kV-Freileitung sind gesondert zur Stellungnahme/Genehmigung bei der MITNETZ STROM einzureichen.

- Im Leitungsschutzstreifen der Hochspannungsfreileitung dürfen unsere Bau-, Betriebs- und Instandhaltungsarbeiten (einschließlich der Arbeitsfahrzeuge) nicht behindert werden.

- Zur eindeutigen Kennzeichnung des Anlagenbestandes während der Bauphase bitten wir Sie um Kennzeichnung des Leitungsschutzstreifens im Baubereich.

- Die Gültigkeit unserer Stellungnahme bezieht sich ausschließlich auf die angefragte Maßnahme.

1.4 Organisatorische Festlegungen (gilt nur für Arbeiten im Schutzstreifen der Freileitung)

Die Baufirmen werden nachdrücklich auf ihre Anzeigepflicht (Leitungsauskunft/Schachterlaubnis) mindestens 14 Tage vor Beginn der Arbeiten hingewiesen. Bitte zeigen Sie außerdem das Ende der Arbeiten an.

Vor Beginn der Arbeiten ist eine Grundeinweisung erforderlich. Den Termin dafür beantragen und vereinbaren Sie mindestens 14 Tage vor Beginn der Arbeiten. Für alle Anzeigen verwenden Sie die folgende Telefonnummer der MITNETZ STROM: 03722 897-331 (Ihr Ansprechpartner ist Herr Grundmann).

Unsere Mitarbeiter sind berechtigt, das Vorhandensein eines entsprechenden Grundeinweisungsprotokolls zu kontrollieren. Die Auflagen der MITNETZ STROM in Bezug auf Arbeiten unter und in der Nähe von Hochspannungsleitungen sind den Bauausführenden vor Ort nachweislich zur Kenntnis zu bringen.

Eventuelle Nachforderungen, die sich aus den Planungs- und Baufortlauf ergeben könnten, behalten wir uns vor.

2. Stellungnahme Mittel- und Niederspannungsanlagen

Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen stellten wir fest, dass sich im angegebenen Baubereich **keine Anlagen** der Netzregion Süd-Sachsen der Mitteldeutschen Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) befinden.

Im ausgewiesenen Bereich sind derzeit unsererseits keine Übertragungsanlagen geplant.

Unabhängig von unserer Stellungnahme möchten wir Sie darauf hinweisen, vor Baubeginn einen Antrag auf Auskunft über den Verlauf unterirdischer Energieversorgungsanlagen der Netzregion Süd-Sachsen der MITNETZ STROM zu stellen. Dafür bieten wir Ihnen die Möglichkeit der **Internetbeauskunftung** unter www.mitnetz-strom.de an.

3. Stellungnahme Telekommunikationsanlagen

Im Bereich Ihrer geplanten Baumaßnahme befinden sich Fernmeldekabel der envia TEL GmbH. Diese werden als Leitererdseil auf der Hochspannungsanlage mitgeführt.

Den Verlauf der Trassen entnehmen Sie bitte den beiliegenden Planauszügen.

Ihrer Bitte nachkommend, erhalten Sie zuzüglich zu unserer Stellungnahme die Bestandspläne der HS- & TEL-Analgen im dwg-Format. Bitte haben Sie hier ein wenig Geduld. Die digitalen Daten gehen Ihnen in Kürze in einer separaten E-Mail zu.

Hinsichtlich vorzunehmender Umverlegungs- bzw. Sicherungsmaßnahmen wenden Sie sich bitte an:

envia TEL GmbH
Dokumentation
Magdeburger Straße 51
06112 Halle

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Telefonnummer 0341 120-585.

Die Belange der envia THERM werden nicht berührt.

Die Stellungnahme besitzt ab dem Tag der Ausstellung eine Gültigkeit von 2 Jahren.

Bitte nutzen Sie zukünftig für TÖB-Anfragen unser Postfach TOEB-Suedsachsen@mitnetz-strom.de.

Mit freundlichen Grüßen

Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH

Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlage(n)
Deckblatt mit Legende
Übersichtsplan
Lagepläne der HS- & TEL-Anlagen

Zeichenerklärung zur Leitungsauskunft

Sparte Basis

Schutzflächen

Schutzrohr

Mast

Prüfvermerk

Sparte Topographie

Zaun

Hecke

Mauer

Kabelmerkstein

Grenzstein

Sparte Strom/Beleuchtung

Informativ bei Leitungsauskunft MITNETZ GAS

Informativ bei Leitungsauskunft MITNETZ GAS

Kabellage unbekannt

Kabel

NS

MS

HS

Freileitung

NS

MS

HS

Umspannwerk

Netzstation

Kabelverteilerschrank

Verbinder

Netzanschluss

Leitung Straßenbeleuchtung

Leuchtstelle

Sparte Telekommunikation

Informativ bei Leitungsauskunft MITNETZ GAS

Erdtrasse

Lufttrasse

Richtfunktrasse

TK-Schacht

Verbinder

Endstelle

Marker

Kabelring

Sparten GAS/KKS

Informativ bei Leitungsauskunft MITNETZ STROM

Informativ bei Leitungsauskunft MITNETZ STROM

Leitungslage unbekannt

Hochdruckleitung (H)

Mitteldruckleitung (M)

Erhöhte Niederdruckleitung (eN)

Niederdruckleitung (N)

Kathodische Korrosionsschutzanlage

Rohrbrücke

Fremdleitung

Kathodische Korrosionsschutzanlage

Schilderpfahl

GAS-Übergabeanlage HD/MD

Gas-Druckregelanlage HD/HD

GAS-Übergabeanlage

GAS-Druckregelanlage

GAS-Filterstation MD/MD

GAS-Übergabeschrank

GAS-Anlage

GAS-Anschluss

GAS-Höhensprung

KKS-Anodenfeld

Sparten Wärme/Druckluft/Dampf/Kondensat

Informativ bei Leitungsauskunft MITNETZ GAS

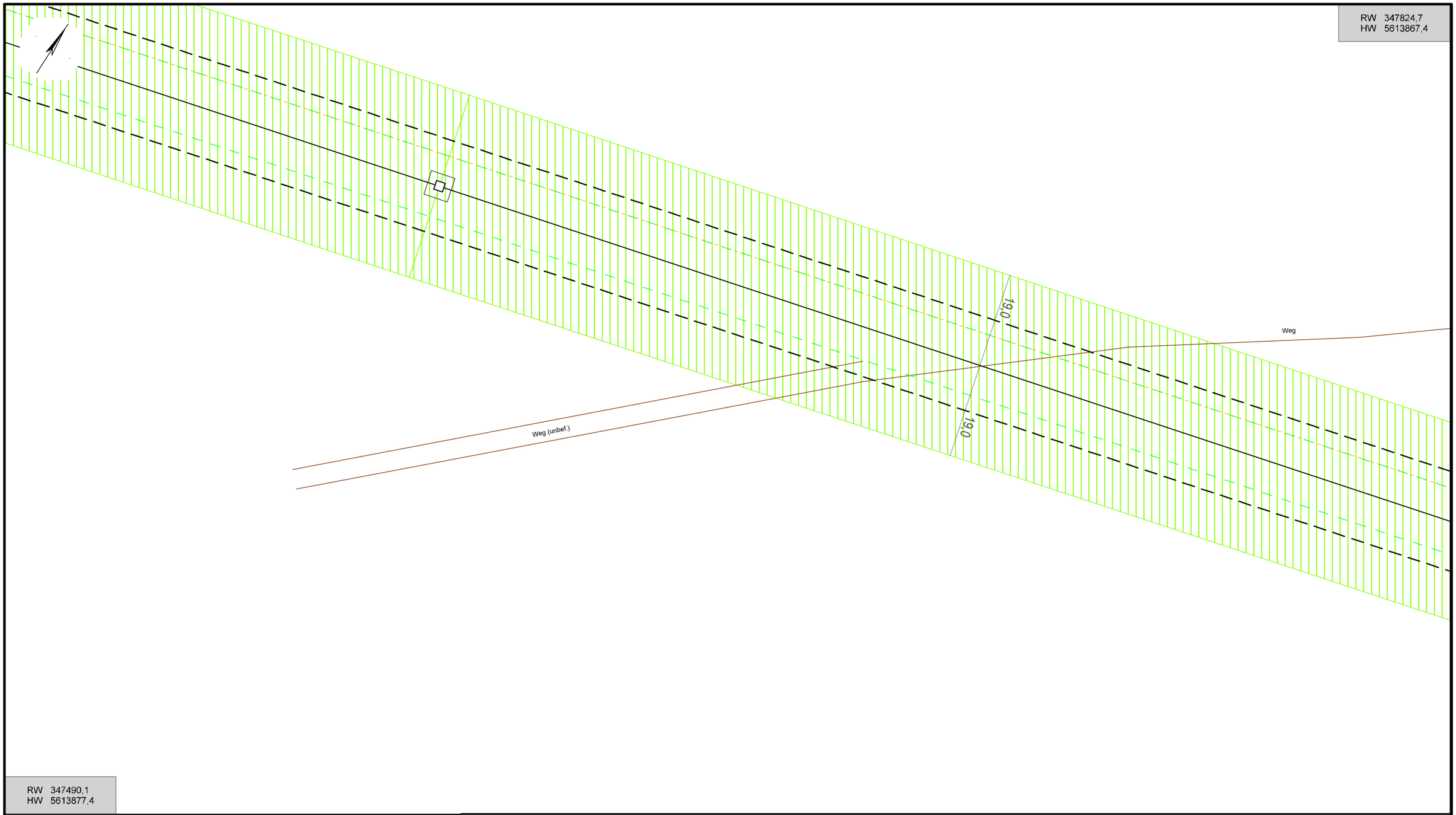
Rohrleitung

Hausanschlussstation

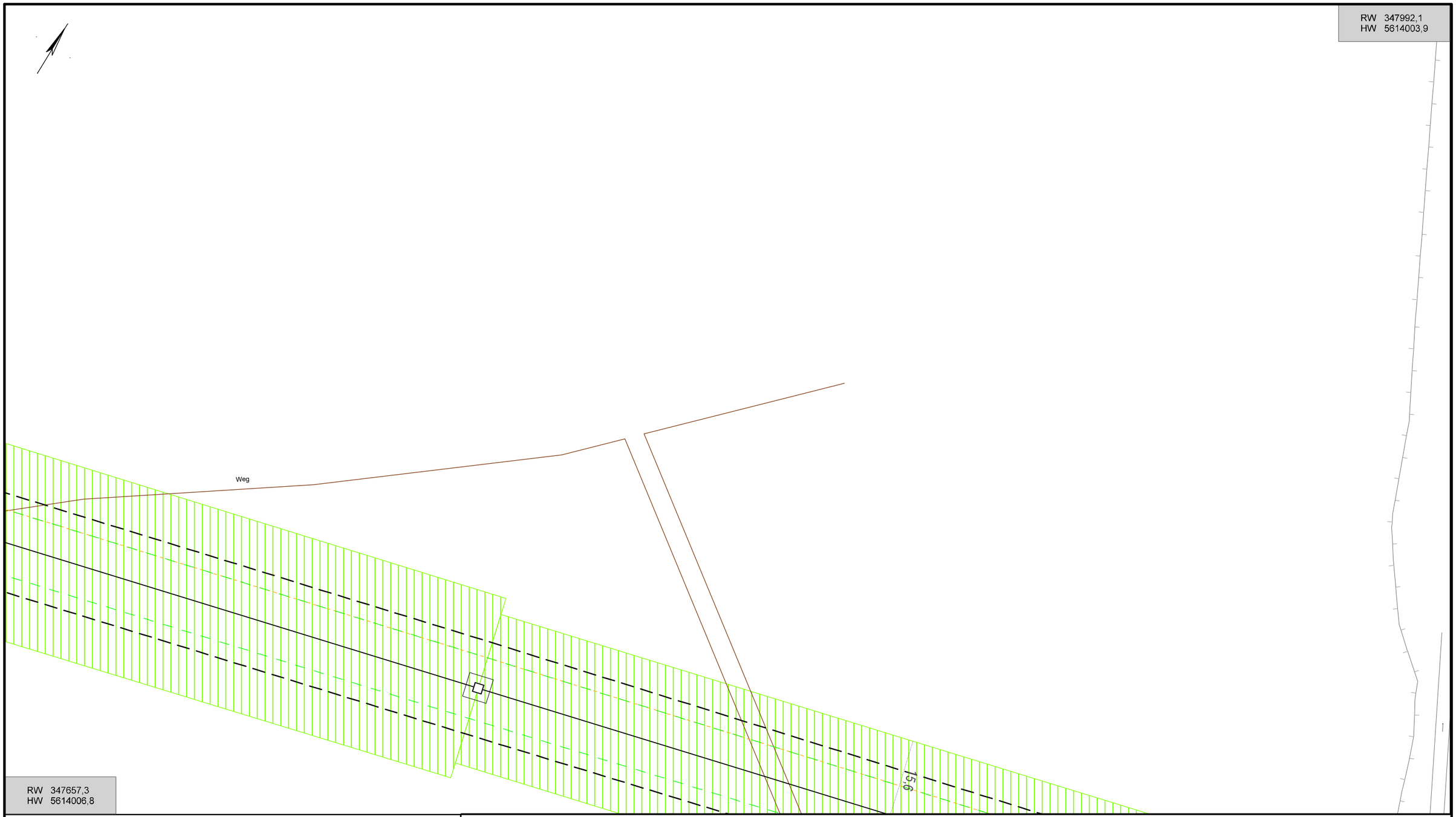
Schacht

Kanal

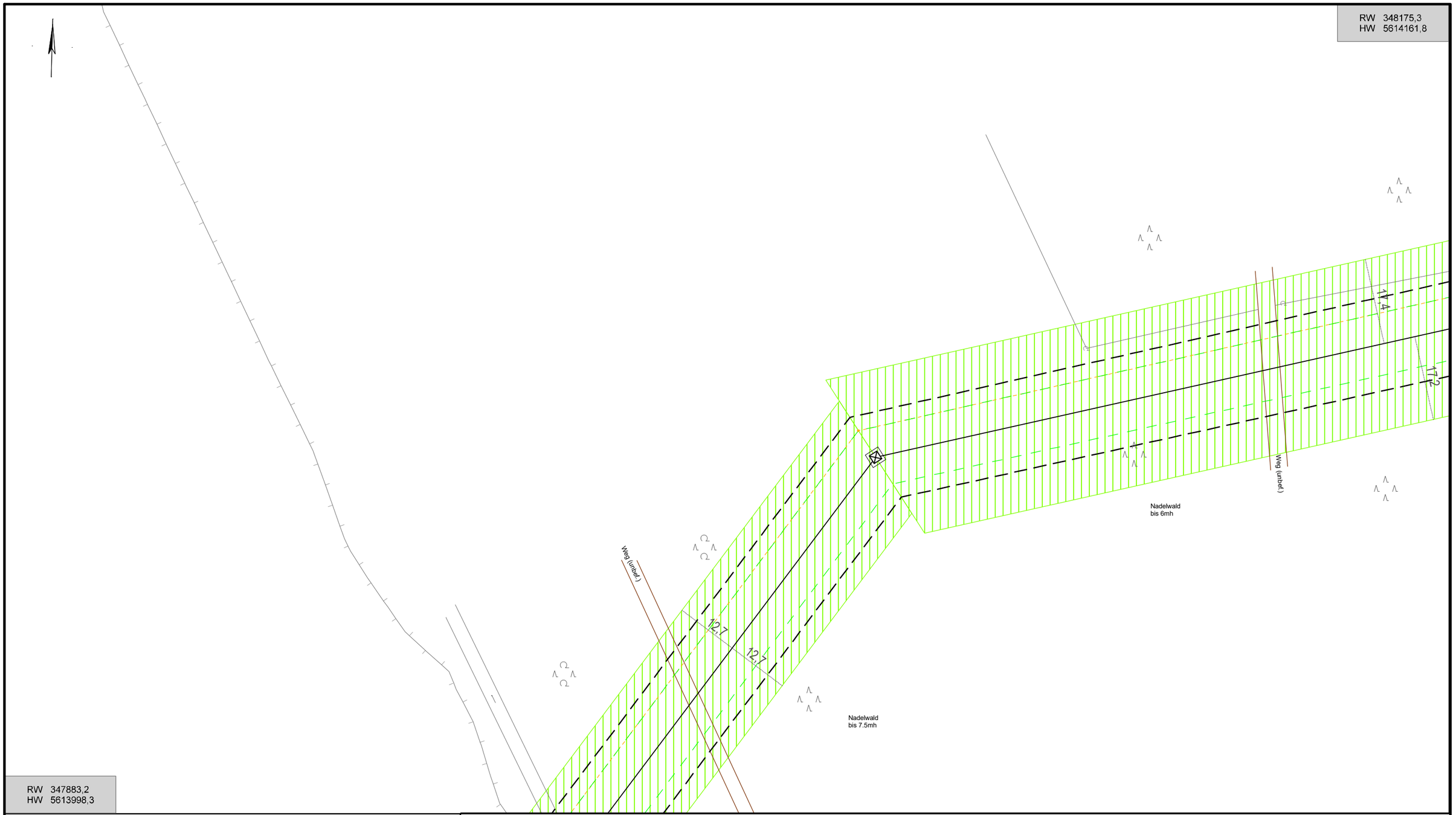
Fundament



Vorhaben:	MKZ 116 10-6 Mastenweg Ausbau des Hauptwirtschaftsweges		
Hinweise:			
Maßstab:	1: 750	**Gemeinde(n):**	Zwönitz
Druckdatum:	10.06.2024	**Gemarkung(en):**	Günsdorf
Blattnummer:	1	**Ortsteil(e):**	Günsdorf
Bearbeiter:	Herr Hunger	**Straße(n):**	Mastenweg
Unternehmen:	MITNETZ-STROM GmbH		
Telefon:	03731/70-5483	**Vorgang Nr.:**	PVV14799/2024
		Nr. PVV (intern):	

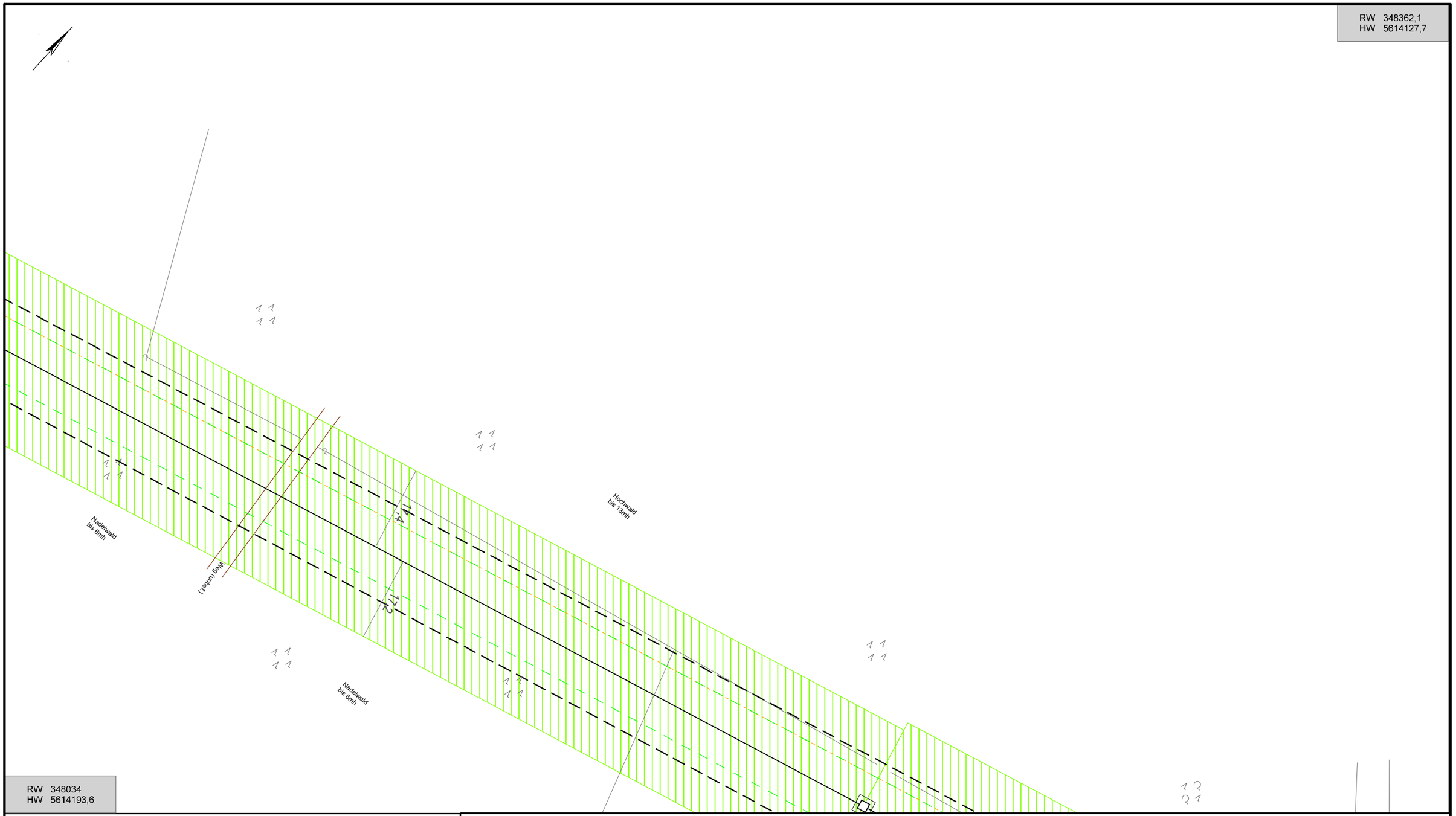


Vorhaben:	MKZ 116 10-6 Mastenweg Ausbau des Hauptwirtschaftsweges		
Hinweise:			
Maßstab:	1: 750	**Gemeinde(n):**	Zwönitz
Druckdatum:	10.06.2024	**Gemarkung(en):**	Günsdorf
Blattnummer:	2	**Ortsteil(e):**	Günsdorf
Bearbeiter:	Herr Hunger	**Straße(n):**	Mastenweg
Unternehmen:	MITNETZ-STROM GmbH	**Vorgang Nr.:**	PVV14799/2024
Telefon:	03731/70-5483	**Nr. PVV (intern):**	



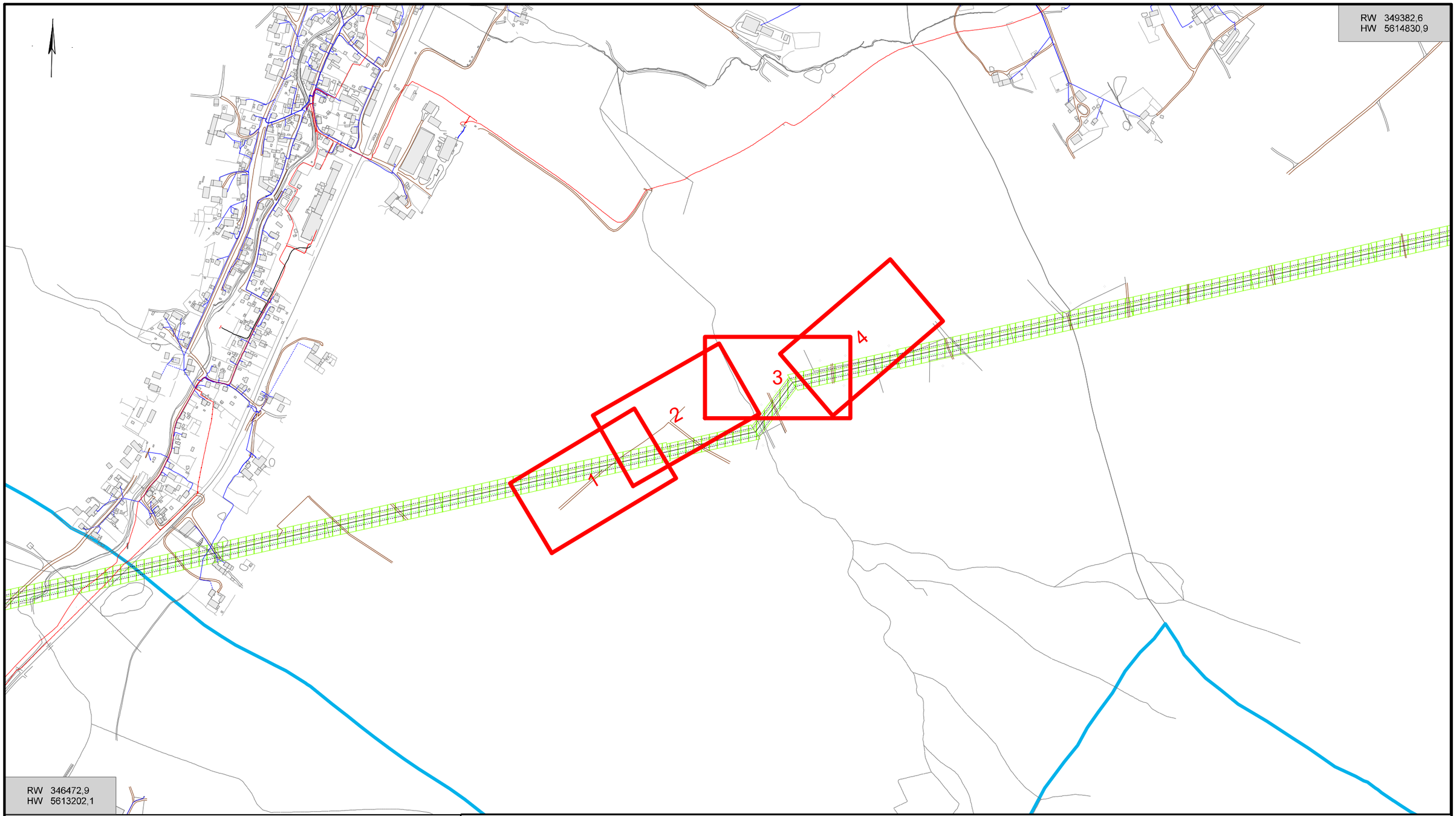
Vorhaben:	MKZ 116 10-6 Mastenweg Ausbau des Hauptwirtschaftsweges		
Hinweise:			
Maßstab:	1: 750	**Gemeinde(n):**	Zwönitz
Druckdatum:	10.06.2024	**Gemarkung(en):**	Günsdorf
Blattnummer:	3	**Ortsteil(e):**	Günsdorf
Bearbeiter:	Herr Hunger	**Straße(n):**	Mastenweg
Unternehmen:	MITNETZ-STROM GmbH		
Telefon:	03731/70-5483	**Vorgang Nr.:**	PVV14799/2024
		Nr. PVV (intern):	

RW 348362,1
HW 5614127,7



RW 348034
HW 5614193,6

Vorhaben:	MKZ 116 10-6 Mastenweg Ausbau des Hauptwirtschaftsweges
Hinweise:	
Maßstab:	1: 750
Druckdatum:	10.06.2024
Blattnummer:	4
Bearbeiter:	Herr Hunger
Telefon:	03731/70-5483
Unternehmen:	MITNETZ-STROM GmbH
Gemeinde(n):	Zwönitz
Gemarkung(en):	Günsdorf
Ortsteil(e):	Günsdorf
Straße(n):	Mastenweg
Vorgang Nr.:	PVV14799/2024
Nr. PVV (intern):	



Vorhaben:

Hinweise:

Maßstab: 1: 7471

Druckdatum: 10.06.2024

Blattnummer: 5

Bearbeiter:

Unternehmen:

Telefon:

Gemeinde(n):

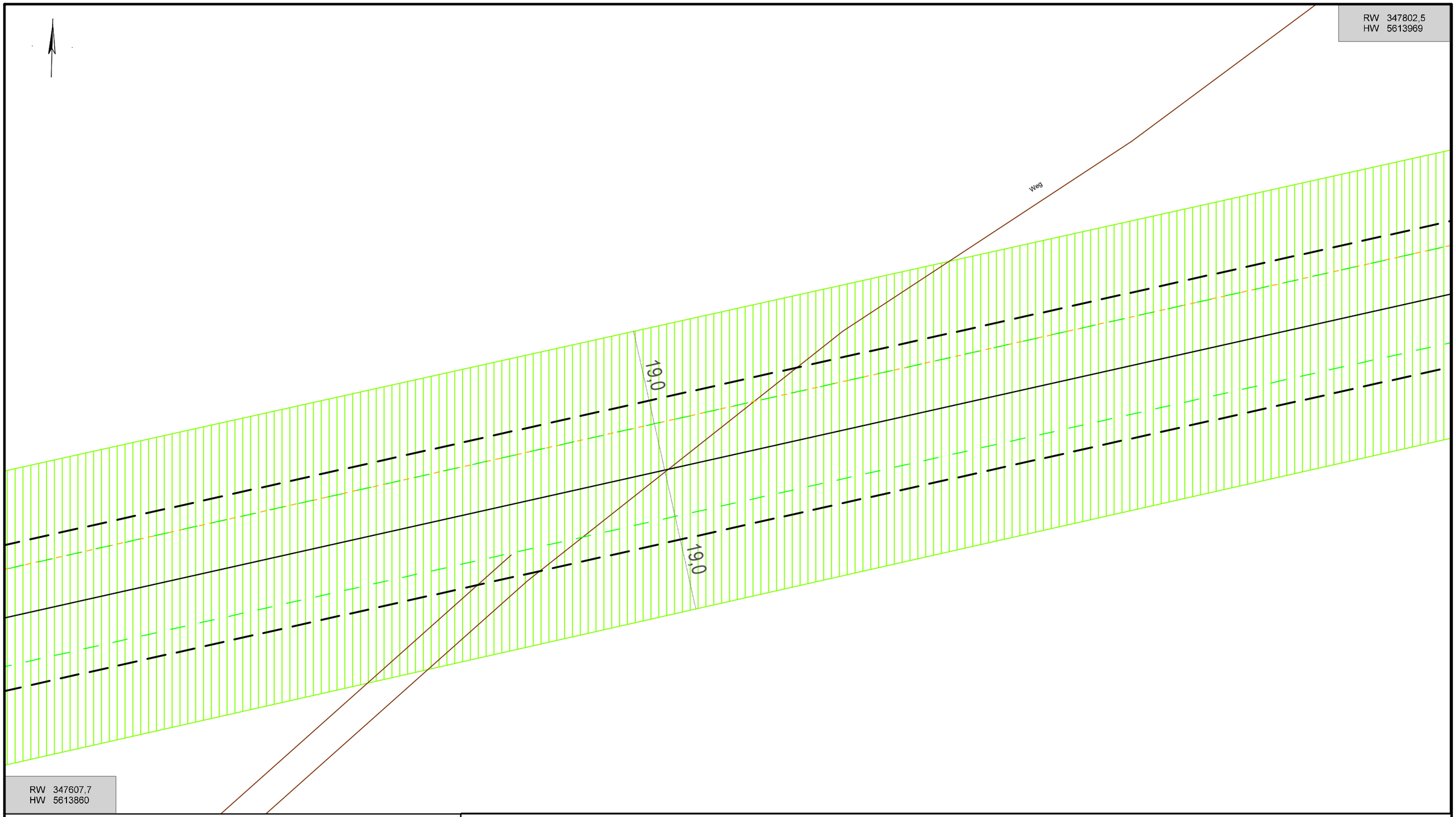
Gemarkung(en):

Ortsteil(e):

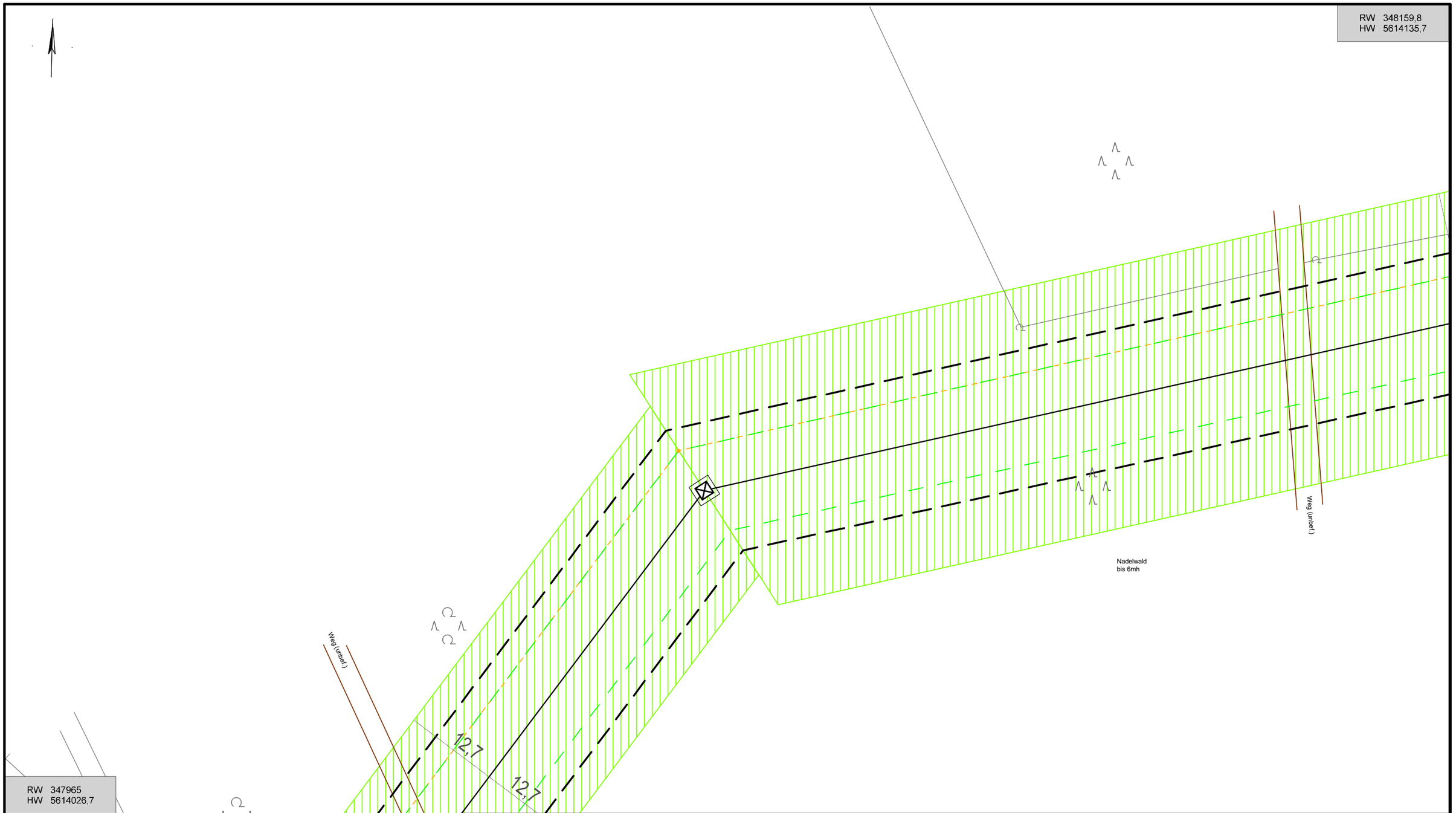
Straße(n):

Vorgang Nr.:

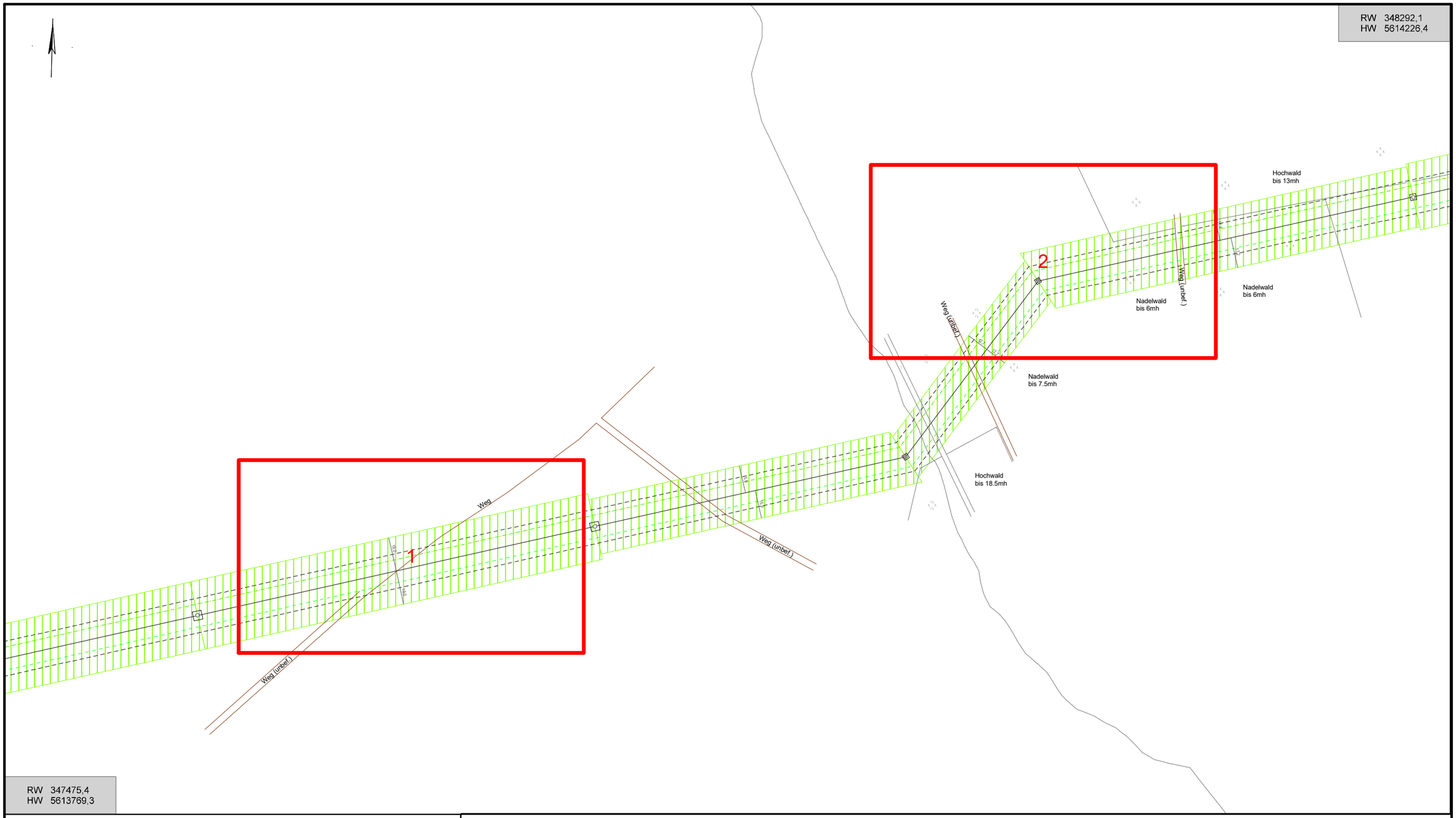
Nr. PVV (intern):



Vorhaben:	Ausbau Hauptwirtschaftsweg		
Hinweise:	Leitungsauskunft Hochspannung		
Maßstab:	1: 500	**Gemeinde(n):**	Zwönitz
Druckdatum:	17.06.2024	**Gemarkung(en):**	
Blattnummer:	1	**Ortsteil(e):**	Grünsdorf
Bearbeiter:	Rico Richter	**Straße(n):**	Wirtschaftsweg
Unternehmen:	MITNETZ STROM		
Telefon:	03722/897347	**Vorgang Nr.:**	PVV 14799/24
		Nr. PVV (intern):	



Vorhaben:	Ausbau Hauptwirtschaftsweg		
Hinweise:	Leitungsauskunft Hochspannung		
Maßstab:	1: 500	**Gemeinde(n):**	Zwönitz
Druckdatum:	17.06.2024	**Gemarkung(en):**	
Blattnummer:	2	**Ortsteil(e):**	Grünsdorf
Bearbeiter:	Rico Richter	**Straße(n):**	Wirtschaftsweg
Unternehmen:	MITNETZ STROM		
Telefon:	03722/897347	**Vorgang Nr.:**	PVV 14799/24
		Nr. PVV (intern):	



Vorhaben:

Hinweise:

Maßstab: 1: 2097

Druckdatum: 17.06.2024

Blattnummer: 3

Bearbeiter:

Unternehmen:

Telefon:

Gemeinde(n):

Gemarkung(en):

Ortsteil(e):

Straße(n):

Vorgang Nr.:

Nr. PVV (intern):

2022/9084

SÄCHSISCHES OBERBERGAMT

Freistaat SACHSEN

EINGANG VLN Sachsen
28. März 2022 2384
O FB1 X FB2 O FB3

Sächsisches Oberbergamt
Postfach 13 64 | 09583 Freiberg

Verband für Ländliche Neuordnung (VLN)
Sachsen
Augustusberg 62
01683 Nossen

Ihr/e Ansprechpartner/-in
Frank Häckel

Durchwahl
Telefon: +49 3731 372-3106
Telefax: +49 3731 372-1009

frank.haeckel@oba.sachsen.de
*

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom
24.11.2021

Aktenzeichen
(bitte bei Antwort angeben)
31-4146/5046/64-2022/9084

Freiberg, 22. März 2022

Ausbau Hauptwirtschaftsweg, MKZ 116 10-6 „Mastenweg"
Gemarkung Dorfchemnitz, Günsdorf, Hormersdorf, Gemeinde Zwönitz, Landkreis Erzgebirgskreis, (lt. Lageplan)

Bergbehördliche Mitteilung 2021/2161

Entsprechend § 8 Abs. 1 der Polizeiverordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr über die Abwehr von Gefahren aus unterirdischen Hohlräumen sowie Halden und Restlöchern (Sächsische Hohlraumverordnung – SächsHohlrVO) vom 20. Februar 2012 (SächsGVBl. S. 191) teilt das Sächsische Oberbergamt zu o. g. Bauvorhaben Folgendes mit:

Das Bauvorhaben ist in einem Gebiet vorgesehen, in dem über Jahrhunderte hinweg bergbauliche Arbeiten durchgeführt wurden.
Entlang des Vorhabens waren in der Vergangenheit einige Steinbrüche aktiv. Im Bereich der noch im Gelände sichtbaren Restlöcher könnten umfangreiche Auf- und Verfüllungen vorhanden sein. Die daraus abzuleitenden spezifischen Baugrundverhältnisse sollten Beachtung finden. Weiterhin sollte auf eventuelle Probleme mit der Standsicherheit der Böschungen (Steinfall) geachtet werden.

Weiterhin sind im Bereich der geplanten Baumaßnahme mehrere Schurfschächte, horizontale Auffahrungen und Bohrungen aus der Anfangszeit der Wismut bekannt. Der Bergbau ist nicht risskundig. Es sind lediglich die Koordinaten einige Objekte überliefert. Aktuelle Angaben zum Zustand bzw. die Sicherung/Verwahrung liegen uns nicht vor.

Zwei Schurfschächte befinden sich in unmittelbarer Nähe des Bauvorhabens:

Schurf 75/58 4560296/5614095 (GK4)
Schurf 77/58 4559569/5613624 (GK4).

Aufgrund der bisher bekannten bergbaulichen Situation können nachteilige Einwirkungen auf die Tagesoberfläche (Tagebrüche, Senkungen) infolge des Zubruchgehens alter Grubenbaue nicht ausgeschlossen werden.

Hausanschrift:
Sächsisches Oberbergamt
Kirchgasse 11
09599 Freiberg

Lieferanschrift:
Brennhausgasse 8
09599 Freiberg

www.oba.sachsen.de

Bereitschaftsdienst außerhalb der Dienstzeiten:
+49 151 16133177

Besuchszeiten:
nach Vereinbarung

Parkmöglichkeiten für Besucher
können gebührenpflichtig auf dem Untermarkt und im Parkhaus an der Beethovenstraße genutzt werden.

*Informationen zum Zugang für verschlüsselte / signierte E-Mails / elektronische Dokumente sowie De-Mail unter http://www.oba.sachsen.de/258.htm.

Da das Bauvorhaben in einem alten Bergbaugebiet liegt, ist auch das Vorhandensein nichtrisskundiger Grubenbaue in Tagesoberflächennähe nicht auszuschließen.
Es wird deshalb empfohlen, alle Baugruben bzw. sonstigen Erdaufschlüsse von einem Fachkundigen (Ing.-Geologe, Baugrunding.) auf das Vorhandensein von Gangausbissbereichen und Spuren alten Bergbaues überprüfen zu lassen.
Abhängig vom Ergebnis können unter Umständen weitere Erkundungs- und kostenintensive Verwahrungsarbeiten bzw. bautechnische Sicherungsmaßnahmen notwendig werden.

Über eventuell angetroffene Spuren alten Bergbaues, einschließlich möglicher bergbaubedingter Schadensereignisse, ist gemäß § 5 SächsHohlrVO das Sächsische Oberbergamt in Kenntnis zu setzen.

Hinweis:

Diese Stellungnahme wurde nach aktueller Prüfung der Sachlage und den uns gegenwärtig vorliegenden Informationen erarbeitet.
Sie gibt den derzeitigen Kenntnisstand des Sächsischen Oberbergamtes wieder und gilt für das angezeigte Vorhaben/Grundstück.
Rückfragen zur weiteren Gültigkeit dieser Stellungnahme werden für den Antragsteller der Originalstellungnahme anlassbezogen kostenlos bearbeitet.

Die Unterlagen wurden zu den Akten genommen.

Frank Häckel
Sachbearbeiter

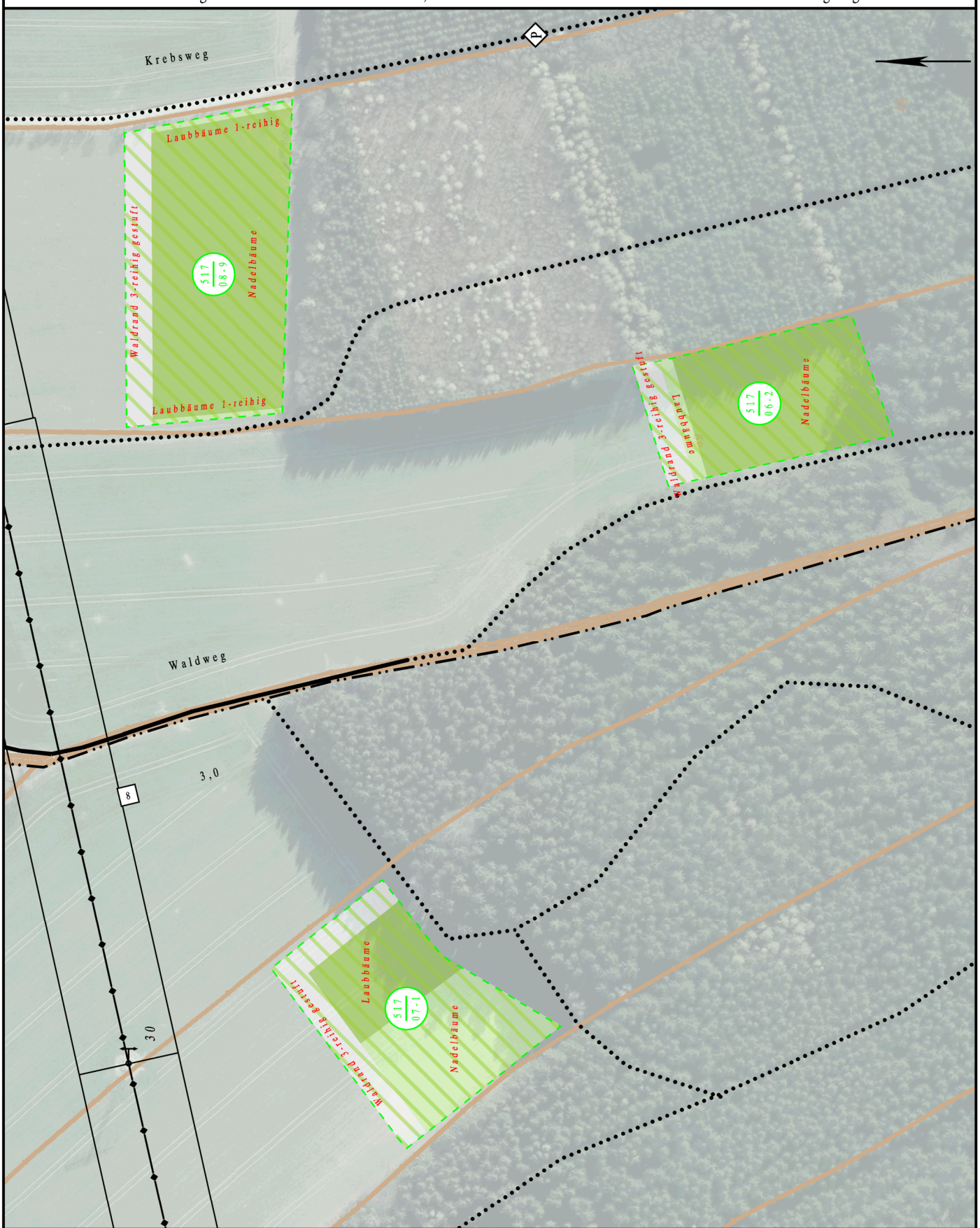
Dieses Schreiben ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift wirksam.

Flurbereinigungsbehörde
Landratsamt Erzgebirgskreis
Detail MKZ 517 06-2, 517 07-1, 517 08-9

Anlage 11

Verfahren: Dorfchemnitz-Günsdorf	Gemeinde: Stadt Zwönitz	Maßstab 1: 2000
Verfahrenskennzahl LNO: 21P141	Gemarkung: Dorfchemnitz, Günsdorf	Auszug vom: 16.10.2024

Hinweise: 1. Benutzung der Daten des Auszuges nur im Rahmen des Verfahrens der Ländlichen Neuordnung
2. Der Auszug ist zur Entnahme von Maßen, insbesondere Grenzmaßen und Grenzabständen nicht geeignet



Der Auszug ist elektronisch erstellt und daher nicht unterzeichnet

Erneuerung Durchlassbauwerk Mastenweg
Zwönitz
OT Dorfchemnitz

Entwurfs- und Genehmigungsplanung
Stand 14.06.2024

Ausfertigung 1 von 2

Auftraggeber:	**Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf** Landratsamt Erzgebirgskreis Paulus-Jenisius-Straße 24 09456 Annaberg-Buchholz
Planung:	**Bauer Tiefbauplanung GmbH** Industriestraße 1 08280 Aue-Bad Schlema

Erneuerung Durchlassbauwerk Mastenweg
Zwönitz
OT Dorfchemnitz

Entwurfs- und Genehmigungsplanung
Stand 14.06.2024

Auftraggeber:	**Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf** Landratsamt Erzgebirgskreis Paulus-Jenisius-Straße 24 09456 Annaberg-Buchholz Annaberg, ...
Planung:	**Bauer Tiefbauplanung GmbH** Industriestraße 1 08280 Aue-Bad Schlema Aue, 14.06.2024 .....

Inhaltsverzeichnis

1 Beschreibung der Maßnahme und Plangrundlagen ... 3
1.1 Art, Umfang und Lage der Baumaßnahme ... 3
1.2 Notwendigkeit der Baumaßnahme, Grundlagen ... 4
2 Technische Gestaltung der Baumaßnahme ... 7
2.1 Ersatzneubau Durchlass Mastenweg ... 7
2.1.1 Bauwerksgestaltung ... 7
2.1.2 Bodenverhältnisse ... 7
2.1.3 Gründung ... 8
2.1.4 Eigentumsverhältnisse ... 8
2.1.5 Beschreibung der Baumaßnahme ... 9
2.1.6 Entwässerung ... 9
2.1.7 Hydrologische Grunddaten - Wasserhaltung ... 9
2.1.8 Hydraulische Bemessung ... 12
2.1.9 Naturschutz ... 14
2.1.10 Gestaltung der Böschungen ... 15
2.1.11 Träger öffentlicher Belange ... 15
2.1.12 Herstellung, Bauzeit ... 15
3 Erläuterung zur Kostenschätzung ... 16
3.1 Kosten ... 16
3.2 Kostenträger ... 16
4 Durchführung der Baumaßnahme ... 16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1 Auszug aus der Übersichtskarte 4
Abbildung 1-2 Ansicht Durchlass Oberstrom 5
Abbildung 1-3 Ansicht Durchlass Unterstrom 6
Abbildung 1-4 Ansicht Gewässer unterstrom 6
Abbildung 2-1 Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen gemäß §7 SächsHohlrVO 8
Abbildung 2-2 Einzugsgebiet Oberer Querenbach 10
Abbildung 2-3 Teileinzugsgebiet namenloses Gewässer, Durchlass Mastenweg 11
Abbildung 2-4 hydraulische Vordimensionierung des Wasserstandes bei HQ_{20} am Querschnitt des Rahmendurchlass 13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1 Horizonte Rammkernsonderungen mit Zuordnungswerten nach LAGA bzw. EBV ... 7
Tabelle 2-2 Übersicht Eigentumsverhältnisse 9
Tabelle 2-3 Vergleich Einzugsgebiet Oberer Querenbach und namenloses Gewässer (GEWKZ 54181356) 11
Tabelle 2-4 Abfluss namenloses Gewässer (GEWKZ 54181356) bei verschiedenen Bemessungshochwassern 11

Anlagenverzeichnis

Anlage 2 Übersichtskarte
Anlage 3 Übersichtslageplan
Anlage 4 Kostenberechnung
Anlage 5 Bauwerksplan
Anlage 6 Lageplan Einzugsgebiet
Anlage 7 Bemessung Rahmendurchlass
Anlage 8 Baugrunduntersuchung
Anlage 9 Grunderwerbsplan

1 BESCHREIBUNG DER MAßNAHME UND PLANGRUNDLAGEN

1.1 ART, UMFANG UND LAGE DER BAUMAßNAHME

Die Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf plant den ländlichen Weg „Mastenweg“ grundhaft auszubauen. Der Weg quert hierbei in der Stadt Zwönitz, Gemarkung Dorfchemnitz, ein namenloses Gewässer mit einem Durchlassbauwerk aus einem Betonrohr DN 500. Das Gewässer besitzt den Status eines Gewässers II. Ordnung. Im Zuge des Ausbaus des Weges muss der vorhandene Durchlass erneuert werden.

Auftraggeber ist:

Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf
Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Der Ortsteil Dorfchemnitz der Stadt Zwönitz befindet sich im Freistaat Sachsen, Regierungsbezirk Chemnitz, Landkreis Erzgebirgskreis. Zu erreichen ist der Ort aus nördlicher/ südlicher Richtung über die Staatsstraße S 257 Thalheim/Erzgeb.- Zwönitz sowie aus östlicher Richtung aus Hormersdorf und Thum über die S 233.

Das namenlose Gewässer ist ein Gewässer II. Ordnung in der Zuständigkeit der Kommune. Das Gewässer ist ein Nebengewässer der Zwönitz und hat die Gewässerkennzahl 54181356. Das namenlose Gewässer entspringt in einem Waldgebiet des Geyerschen Waldes im Ortsteil Niederzwönitz, durchfließt den „Mastenweg“ von Südost nach Nordwest bis zur Ortslage Dorfchemnitz.
Von dort fließt das namenlose Gewässer nachdem noch ein namenloses Gewässer aus Günsdorf aufgenommen wurde nach Westen und mündet in die Zwönitz.

Der zu erneuernde Durchlass befindet sich auf den Flurstücken 560/2 und 563 in der Gemarkung Dorfchemnitz.

Abbildung 1-1 Auszug aus der Übersichtskarte

1.2 NOTWENDIGKEIT DER BAUMAßNAHME, GRUNDLAGEN

Für das aktuelle Durchlassbauwerk DN500 B wurde im Zuge der Grundlagenermittlung durch den Verband für Ländliche Neuordnung Sachsen eine Leistungsfähigkeit von 318 l/s angegeben. (siehe Stellungnahme LRA ERZ, SG Wasserbau, vom 05.06.2023). Dies ist nur 15% der Wassermenge, die bei einem HQ_{20} an dem Durchlassbauwerk an Abfluss zu erwarten ist.
Zusätzlich wird der Durchlass als stark verklausungsgefährdet eingeschätzt. Daher ist eine Vergrößerung des Durchlassbauwerkes notwendig.
Es soll eine Tosmulde als Setzpack mit Wasserbausteinen in ausreichender Steingewichtsklasse, mindestens jedoch LMB60/300 nach TLW 2003 auf einem ausreichenden Filterausbau vorgesehen werden. Zusätzlich soll eine Tosmulde zur Energievernichtung hergestellt werden, die ein Wasserpolster von mindestens 50 cm entstehen lässt. Der Einlaufbereich ist als rauer Steinsatz mit einer ausreichenden Steingewichtsklasse ohne Beton, auf einem Filterausbau herzustellen. Das Durchlassbauwerk ist ökologisch durchgängig herzustellen.

Grundlage der vorliegenden Planung sind die vom Geoportal zur Verfügung gestellten Luftbilder des Baubereiches. Des Weiteren dient eine Vermessung, die im Auftrag des Bauherrn von dem SG Geodienstleistungen des Landratsamt Erzgebirgskreis im April 2021 ausgeführt und zur Verfügung gestellt wurde, als Planungsgrundlage. Die Topographie wurde im Lagesystem RD83 und

im Höhensystem DHHN92 gemessen. Die Vermessung wurde vom Bauherrn im amtlichen Lage- und Höhensystem ETRS89 und DHHN2016 übergeben.

Abbildung 1-2 Ansicht Durchlass Oberstrom

Abbildung 1-3 Ansicht Durchlass Unterstrom

Abbildung 1-4 Ansicht Gewässer unterstrom

2 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME

2.1 ERSATZNEUBAU DURCHLASS MASTENWEG

2.1.1 BAUWERKSGESTALTUNG

Grundlage der Planung und Ausführung ist die ZTV-ING und die ZTV-W. Die ZTV-ING findet Anwendung bei Ingenieurbauwerken.

Neben der Ersetzung des Rohrdurchlasses durch einen Rahmendurchlass mittels Fertigteilelementen aus Stahlbeton erfolgt eine Anpassung der Gewässersohle oberstrom des Durchlasses und zur Energieumwandlung der Bau einer Tosmulde mit Nachbettsicherung unterstrom des Durchlasses.

2.1.2 BODENVERHÄLTNISSE

Nach der Bodenkarte 50 befindet sich der Durchlass an der Grenze zwischen Auengley aus fluvilimnogenem Grus und Gley-Kolluvisol aus umgelagertem Grus.

Für die Erneuerung des Rahmendurchlasses wurde eine Baugrunduntersuchung durch die Geo Analytik GmbH Schönheide durchgeführt. Die Untersuchungen wurden im März 2024 durchgeführt und im April 2024 bereitgestellt. Dabei wurde je eine Kleinrammbohrung unterhalb und oberhalb des Durchlasses durchgeführt sowie ein Handschurf der ungebundenen Tragschicht des Weges entnommen.

Die ungebundene Tragschicht des Weges kann aufgrund einer leicht erhöhten Arsenbelastung dem Zuordnungswert Z 1 nach LAGA 2004 zugeordnet werden. Die Zuordnungswerte der Kleinrammbohrungen sind der folgenden Tabelle 2-1 zu entnehmen.

Tabelle 2-1 Horizonte Rammkernsonderungen mit Zuordnungswerten nach LAGA bzw. EBV

Horizont	RKS 1		RKS 2	
Oberboden	0 – 0,30	-	0 – 0,2	-
Auffüllung	0,30 – 1,40	Z 1 (LAGA)	0,2 – 1,0	Z 1 (LAGA)
Flusskies	-	-	1,00 – 2,40	BM/BG – F 0* (EBV)
Schieferzersatz	1,40 – 4,00	BM/BG – F 3 (EBV)	2,40 – 4,00	BM/BG – F 3 (EBV)

Das angetroffene Grundwasser im RKS 2 wird als stark betonangreifend eingestuft.

Im Zuge der Ausführung der Baumaßnahmen müssen baubegleitende Deklarationsanalysen durchgeführt werden, um den Entsorgungsweg der Aushubmassen final und eindeutig zu bestimmen.

Die ausführlichen Ergebnisse sind der Baugrunduntersuchung in Anlage 8 zu entnehmen.

Der Planungsbereich befindet sich in einem Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen gemäß § 7 SächsHohlrVO. Aus diesem Grund ist das Sächsische Oberbergamt im Zuge des weiteren Verfahrens zu beteiligen.

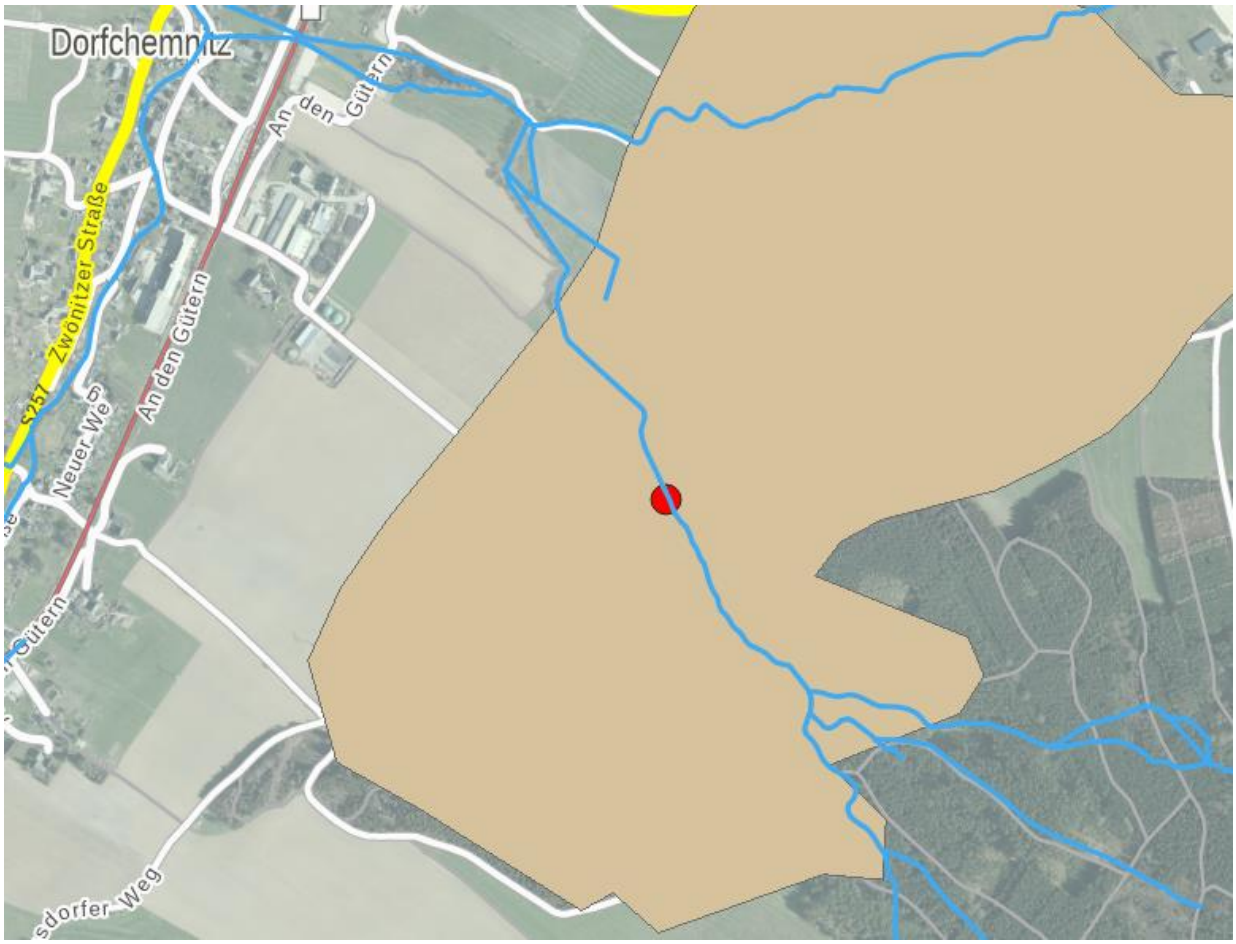


Abbildung 2-1 Gebiet mit unterirdischen Hohlräumen gemäß §7 SächsHohlrVO

2.1.3 GRÜNDUNG

Die Stahlbetonrahmenprofile sind auf Unterbeton C 16/20 mit einer Dicke von min. 30 cm einzusetzen. Die Wasserbausteine der Tosmulde sind auf einer Filterschicht einzubauen.

2.1.4 EIGENTUMSVERHÄLTNISSE

Der Durchlass und der Weg befinden sich auf einem privaten Grundstück (Flst. 560/2). Für die Inanspruchnahme der Privatfläche ist eine Bauerlaubnis vom Eigentümer einzuholen. Bei der Baumaßnahme wird auch die benachbarte öffentliche Fläche der Stadt Zwönitz (Flst. 563) beansprucht.

Alle vorübergehenden und dauernd zu beschränkenden Flächen werden in der weiteren Planungsphase im Grunderwerbsplan und im Grunderwerbsverzeichnis aufgelistet und dargestellt. Die erforderlichen Zustimmungserklärungen sind im Zuge der weiteren Planung einzuholen.

Tabelle 2-2 Übersicht Eigentumsverhältnisse

Flurstück	*Eigentümer*	*Nutzungsart*
560/2	Freitag Gerd	Landwirtschaft
563	Stadt Zwönitz	Wald

2.1.5 BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME

Istzustand:

- Rohrdurchlass DN500 auf ca. 10 m Länge

geplante Baumaßnahme:

- Abbruch Rohrdurchlass DN500
- Ersatzneubau Stahlbetonrahmendurchlass 750x 1250 auf einem Betonsockel
- Einbau ca. 15 cm unter Gewässersohle, auffüllen der Sohle des Rahmendurchlass mit natürlich vorhandenem Sohlsubstrat (CP 63/180)
- Angleich Gewässersohle Oberstrom des Durchlasses an Bestand
- Herstellung Tosmulde zur Sohlsicherung unterhalb des Durchlasses mit Wasserbausteinen LMB 60/300
- Begrenzung Tosmulde mit einer Gegenschwelle aus Wasserbausteinen HMB 300/1000 nach Unterstrom
- Begrenzung der Tosmulde in der Böschung mit Wasserbausteinen HMB 300/1000
- Herstellung einer Baustraße, als dauerhafte Gewässerzufahrt (Schotterrasen 0-32) zur Beräumung der Tosmulde

Damit durch die Tosmulde kein großer ökologisch undurchlässiger Sohlabsturz hergestellt wird, soll neben den senkrecht eingebauten Wasserbausteinen HMB 300/1000, ein Wasserbaustein waagerecht eingebaut werden. Dadurch kann, wie im Bauwerksplan dargestellt die ökologische Höhe der Gegenschwelle reduziert werden und die ökologische Durchgängigkeit weiter erhalten bleiben.

2.1.6 ENTWÄSSERUNG

Laut TÖB-Abfrage des Auftraggebers befinden sich im Bereich des Durchlasses keine Medien und Rohrleitungen. Werden Rohrleitungen im Uferbestand angetroffen, werden diese aufgenommen, gesichert und in die neue herzustellende Ufersicherung integriert.

2.1.7 HYDROLOGISCHE GRUNDDATEN - WASSERHALTUNG

Als Vorflut für nicht kontaminierte Wässer ist das namenlose Gewässer (GEWKZ 54181356) vorhanden.

Für das zu untersuchende namenlose Gewässer (GEWKZ 54181356) liegen keine hydrologischen Daten vor. Deswegen müssen die Abflussspenden aus einem vergleichbaren Nachbareinzugsgebiet verwendet werden. Hierfür wurden die Abflussspenden des Oberen Querenbach, einem Nebengewässer des Gablenzbach in Stollberg/Erzgeb. verwendet. Der Obere Querenbach fließt größtenteils ebenso wie das namenlose Gewässer im Wald, ist ein Kopfeinzugsgebiet und das Gefälle ist vergleichbar.

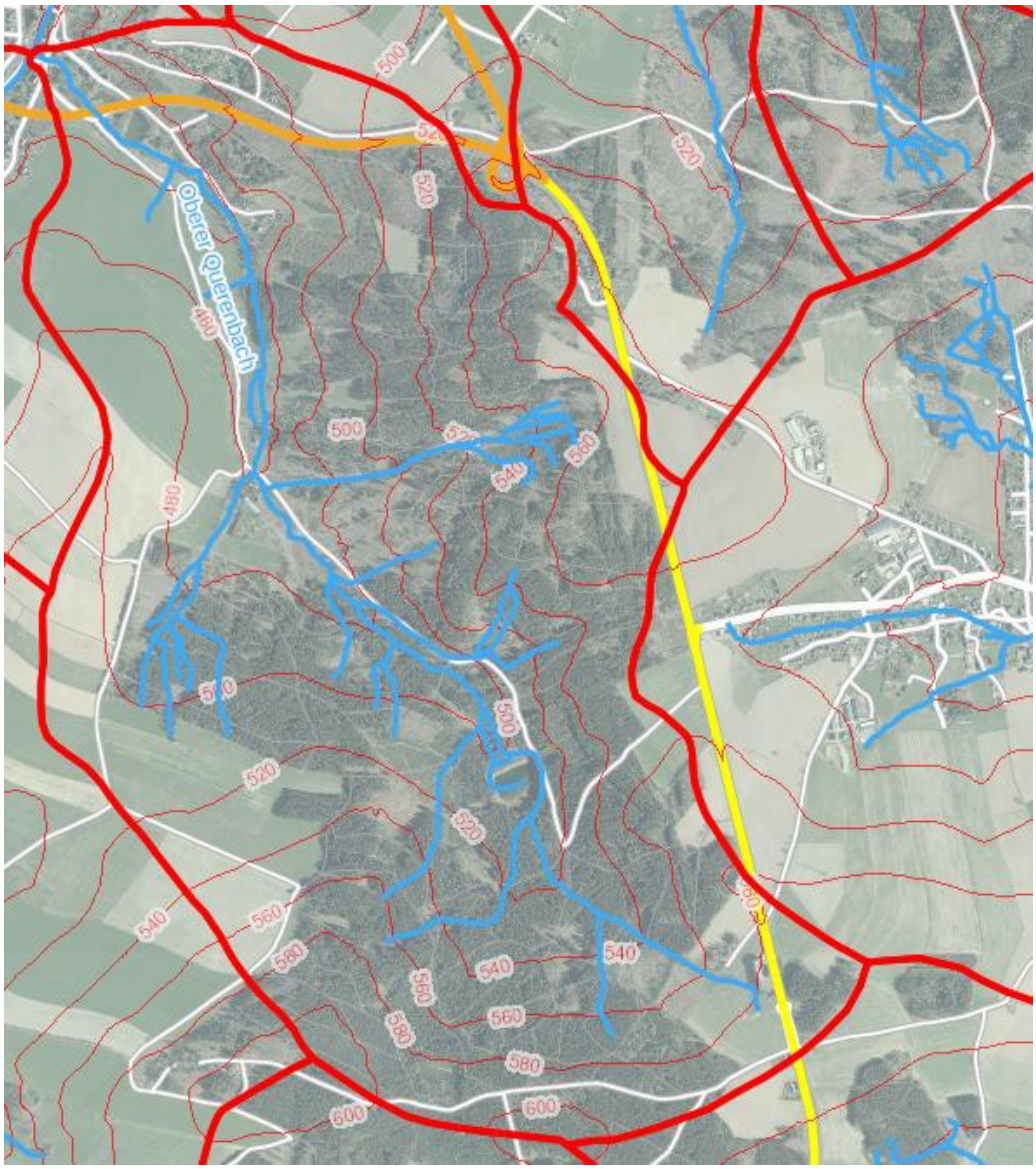


Abbildung 2-2 Einzugsgebiet Oberer Querenbach

Tabelle 2-3 Vergleich Einzugsgebiet Oberer Querenbach und namenloses Gewässer (GEWKZ 54181356)

	Oberer Querenbach	**Namenloses Gewässer**
Einzugsgebietsgröße [km²]	5,35	2,01
mittlere Neigung [%]	6,36	6,83
Maximale Neigung [%]	23,3	23,7

Das Teileinzugsgebiet bis zum zu erneuernden Durchlass Mastenweg hat eine Fläche von 2,01 km². Dieses wurde durch Verwendung der DGM1 Daten Sachsen und der Teileinzugsgebietsflächen des LfULG (Stand 11/2023) ermittelt.
Aus Abflussspende und Einzugsgebietsfläche kann nach folgender Formel der Abfluss berechnet werden:

Abflussspende * Einzugsgebietsfläche = Abfluss

Die Abflüsse am Mastenweg sind in Tabelle 2-4 (Spalte 3) dargestellt.

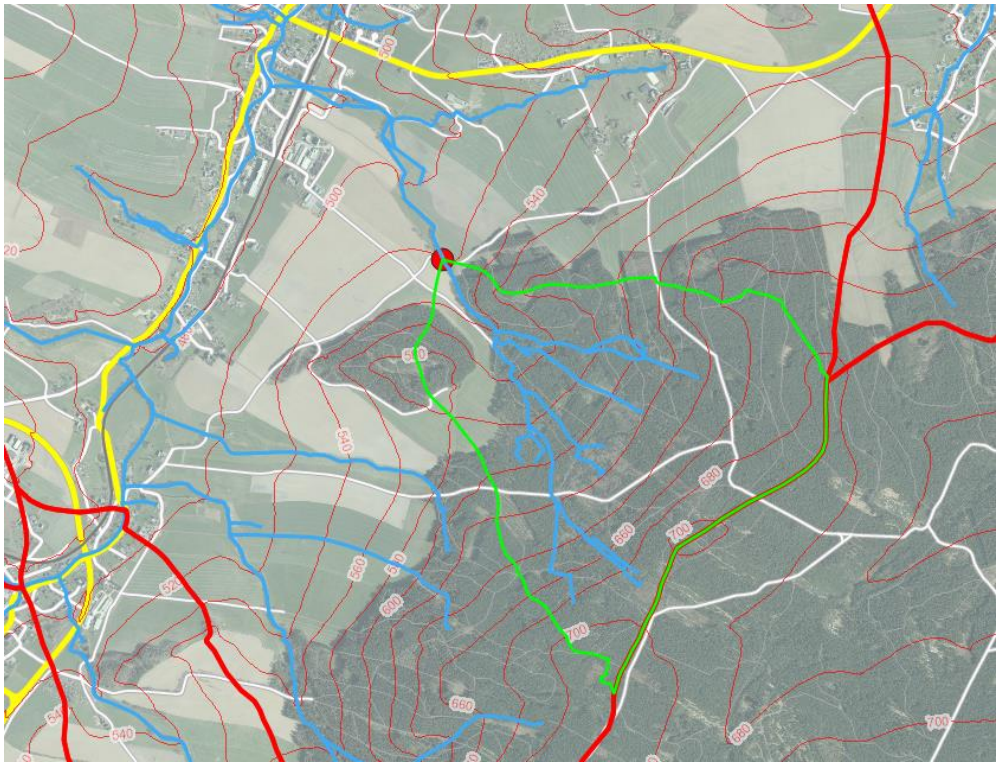


Abbildung 2-3 Teileinzugsgebiet namenloses Gewässer, Durchlass Mastenweg

Tabelle 2-4 Abfluss namenloses Gewässer (GEWKZ 54181356) bei verschiedenen Bemessungshochwassern

Bemessungs-hoch-wasser	**Abflussspende l/s*km²**	**Abfluss Mastenweg m³/s**
MQ	9,64	0,019
HQ_2	380	0,764

HQ_5	563	1,13
HQ_{10}	747	1,50
HQ_{20}	1020	2,05
HQ_{50}	1540	3,10
HQ_{100}	2090	4,20
HQ_{200}	2850	5,73

Zur Baudurchführung der Maßnahme muss in jedem Fall eine offene Wasserhaltung hergestellt werden. Die Dimensionierung der Wasserhaltung erfolgt für ein bauzeitliches Hochwasser mit HQ_2 = 0,76 m³/s.
Dafür ist eine Wasserumleitung über ein Rohr DN700 Stahl vorgesehen.

2.1.8 HYDRAULISCHE BEMESSUNG

Da sich das Bauwerk im Außenbereich befindet und keinerlei Schadpotential im Projektbereich des Bauwerkes vorhanden ist, wird der Durchlass gemäß LAWA für ein Schutzziel HQ_{20} bemessen.
Die Berechnung des Wasserstandes erfolgt, wie in der folgenden Abbildung 2-4 dargestellt, nach der Formel von Manning/Strickler. Es ergibt sich ein Wasserstand von 0,47 m. Damit verbleibt bei Berücksichtigung der Auffüllung der Sohle mit ca. 15 cm Sohlsubstrat ein Freibord von 0,13 m.

Hydraulische Berechnung
nach Manning/Strickler

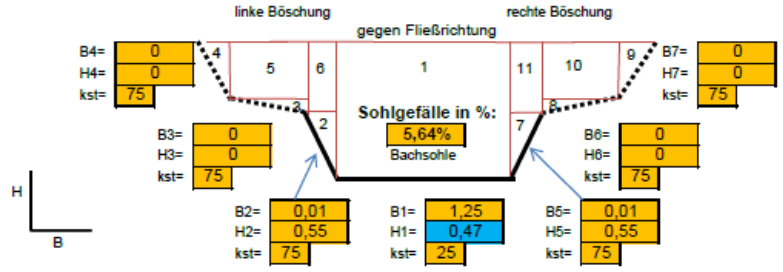
Anlage 1

Bauer Tiefbauplanung GmbH

namenloses Gewässer

1. Abflusskurve Q

Mauer/ Böschung links: 0,55 m **Mauer/ Böschung rechts: 0,55 m**



wirkende Querschnittsflächen [m²]:

A1	0,59	A7	0,00	
A2	0,00	A8	0,00	
A3	0,00	A9	0,00	
A4	0,00	A10	0,00	
A5	0,00	A11	0,00	
A6	0,00	A ges.	0,59	m²

Benetzte Länge [m]:
Lu= 2,19

Hydraulischer Radius [m]:

$r_{hy} \frac{A}{l_u} =$ 0,27

Mittelwert nach Manning/ Strickler: $k_{st} = \frac{lu}{\left(\frac{l1}{kst1} + \frac{l2}{kst2} + \frac{l3}{kst3}\right)} =$ 35,02

C- Beiwert: $C = k_{st} * r_{hy}^{\frac{1}{6}} =$ 28,1577

Fließgeschwindigkeit [m/s]: $v = k_{st} * r_{hy}^{\frac{2}{3}} * I^{1/2} =$ 3,475

Froude-Zahl $Fr = \frac{v}{\sqrt{g \frac{A}{B}}} =$ 1,62

Abflusskurve Q [m³/s]: $Q = A * k_{st} * r_{hy}^{\frac{2}{3}} * I^{0,5} =$ 2,05565

HQ_{20} = 2,05 m³/s < Q_{neu} = 2,06 m³/s

Abbildung 2-4 hydraulische Vordimensionierung des Wasserstandes bei HQ_{20} am Querschnitt des Rahmendurchlass

Zur Bemessung der Tosmulde braucht es zusätzlich noch die Froude-Zahl und die Sohlschubspannung.

Die Froude-Zahl kann ebenso der Abbildung 2-4 entnommen werden und beträgt 1,62.

Für die Sohlschubspannung gilt:

$$\tau_{S,P} = \varepsilon * \rho * r_{hy} * g * I_E = 1{,}5 * 1000 \frac{kg}{m^3} * 0{,}27\, m * 9{,}81 \frac{m}{s^2} * 0{,}056 = 224\, N/m^2$$

Damit ist zur Sohlsicherung der Tosmulde nach TLW 2003 der Einbau von Wasserbausteinen der Steinklasse LMB 60-300 notwendig.

Mithilfe der Froudezahl kann nach der Formel von Smetana die Länge des Wechselsprungs und damit der Tosbeckenlänge berechnet werden.

$$l = 3 * h_1 * \left(\sqrt{1 + 8 * Fr_1^2} - 3\right) = 3 * 0{,}47\ m * \left(\sqrt{1 + 8 * 1{,}62^2} - 3\right) = 2{,}38\ m$$

2.1.9 NATURSCHUTZ

Südlich des Mastenweg befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Greifensteingebiet“. Weitere Schutzgebiete nach Natura 2000 oder Bundesnaturschutzgesetz sind nicht vorhanden. Das namenlose Gewässer ist oberhalb des Durchlasses als naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach) sowie als Waldbiotop geschützt. Im Zuge der Erneuerung des Durchlasses ist ein Eingriff auf einer Fläche von ca. 117 m² notwendig. Die betroffenen Flächen können dem Bauwerksplan (Anlage 5) oder dem Grunderwerbsplan (Anlage 9) entnommen werden.
Die Eingriffsfläche befindet sich komplett innerhalb des 10 m – Gewässerrandstreifens. Entsprechend ist eine Ausnahmegenehmigung für den Bau notwendig.
Im Zuge der Bauausführung sind 5 Schwarzerlen zu entfernen. Davon befinden sich 3 Schwarzerlen am linken Ufer und 2 Schwarzerlen am rechten Ufer unterstrom des Durchlasses. Entsprechend sind diese nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu ersetzen.
Dies kann nicht am ursprünglichen Standort gepflanzt werden, da dort die Zugänglichkeit des Gewässers für die Bewirtschaftung der Tosmulde sichergestellt werden muss. Somit können diese entweder oberstrom des Mastenweges oder unterhalb des Baubereiches gepflanzt werden.

Nachfolgend werden allgemeine Aussagen zu erforderlichen Schutz- und Minimierungsmaßnahmen getroffen:

- Schutz zu erhaltender Gehölzbestände nach DIN 18920
- Baumfällungen in der vegetationsfreien Zeit
- Einhaltung Brut- und Reproduktionszeiten der vorhandenen Faunaarten
- Schutz vorhandener Biotopstrukturen vor baubedingten mechanischen und stofflichen Beeinträchtigungen
- Vermeidung baubedingter Individuenverluste der Fauna durch spezielle Schutzmaßnahmen
- Vermeidung von Bodenverdichtungen
- Lockerung von Böden, die im Zuge der Baumaßnahmen verdichtet wurden
- Einhaltung der Grundsätze des Gewässerschutzes gemäß Wassergesetz

- Gewährleistung des sachgerechten Umgangs mit wassergefährdeten Stoffen während der Bauarbeiten
- Einsatz emissionsarmer Arbeitsgeräte entsprechend dem Stand der Technik
- Beschränkung des Technikeinsatzes im/am Gewässer auf unbedingt notwendiges Maß
- Minderung von Staubemissionen
- Material für die Aufschüttungen und Geländeprofilierungen musss frei von Altlasten sein und der LAGA-Richtlinie entsprechen

2.1.10 GESTALTUNG DER BÖSCHUNGEN

Im Bereich der Tosmulde wird die Böschung mit Wasserbausteinen HMB 300/1000 gesichert. Im restlichen Bereich wird die Böschung entsprechend des Bestandes wieder hergestellt.

2.1.11 TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE

Die TÖB – Abfragen wurden vom Bauherrn am 12.01.2024 zur Verfügung gestellt. Die Stellungnahmen wurden im Zuge der Planung der Wegebaumaßnahme MKZ 116 10-6 „Mastenweg“ am 24.11.2021 vom Verband für Ländliche Neuordnung Sachsen durchgeführt. Anhand der Stellungnahmen befinden sich keine Versorgungsleitungen im Bereich der Baumaßnahme.

2.1.12 HERSTELLUNG, BAUZEIT

Die Baudurchführung erfolgt auf einem privaten Flurstück und einem öffentlichen Flurstück entlang des namenlosen Baches. Der Baubereich ist über den Mastenweg und über, eine im Zuge der Bauausführung herzustellende Baustraße, erreichbar. Mit Einschränkungen, aufgrund der vorhandenen Platzverhältnisse, ist zu rechnen.

Für die Baumaßnahme ist eine verkehrsrechtliche Anordnung zu beantragen. Mit einer Vollsperrung des „Mastenweg“ im Baubereich ist zu rechnen. Entsprechende Abstimmungen mit den Eigentümern sind zu vereinbaren.

3 ERLÄUTERUNG ZUR KOSTENSCHÄTZUNG

3.1 KOSTEN

Die Kosten ergeben sich aus der Anlage 4 - Kostenberechnung.

Die Gesamtkosten wurden mit rd. 70.600,00 € (inkl. 19% Mehrwertsteuer) ermittelt. Die Baunebenkosten betragen rd. 12.500,00 € (inkl. 19% Mehrwertsteuer).

3.2 KOSTENTRÄGER

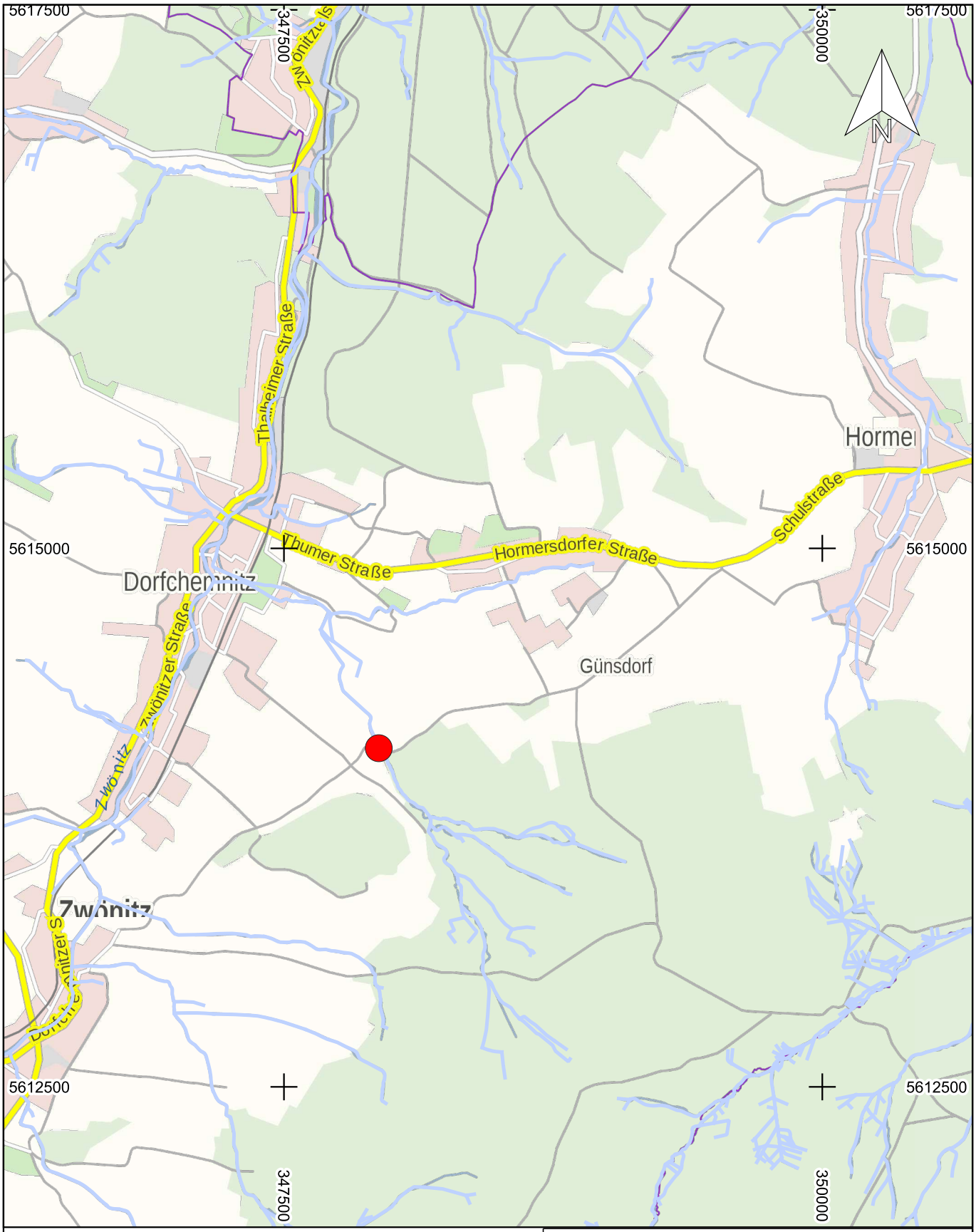
Kostenträger der Baumaßnahme ist die Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf.

4 DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME

Die Baumaßnahme sollte in der Trockenwetterperiode (Mai bis Oktober) durchgeführt werden, um die Wasserhaltung nicht zu überlasten.

Die Maßnahme muss nach § 3 VOB/A 2012 öffentlich ausgeschrieben und vergeben werden.

Aue, 14.06.2024



Legende

Erneuerung Durchlassbauwerk

0 500 1.000 1.500 2.000 m

Bauer Tiefbauplanung GmbH
Beratende Ingenieure
Industriestraße 1 • 08280 Aue-Bad Schlema
Tel.: 03771 34020-0 • Fax: 03771 34020-40

Auftraggeber: Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf
Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Unterlage: 2
Blatt: 1

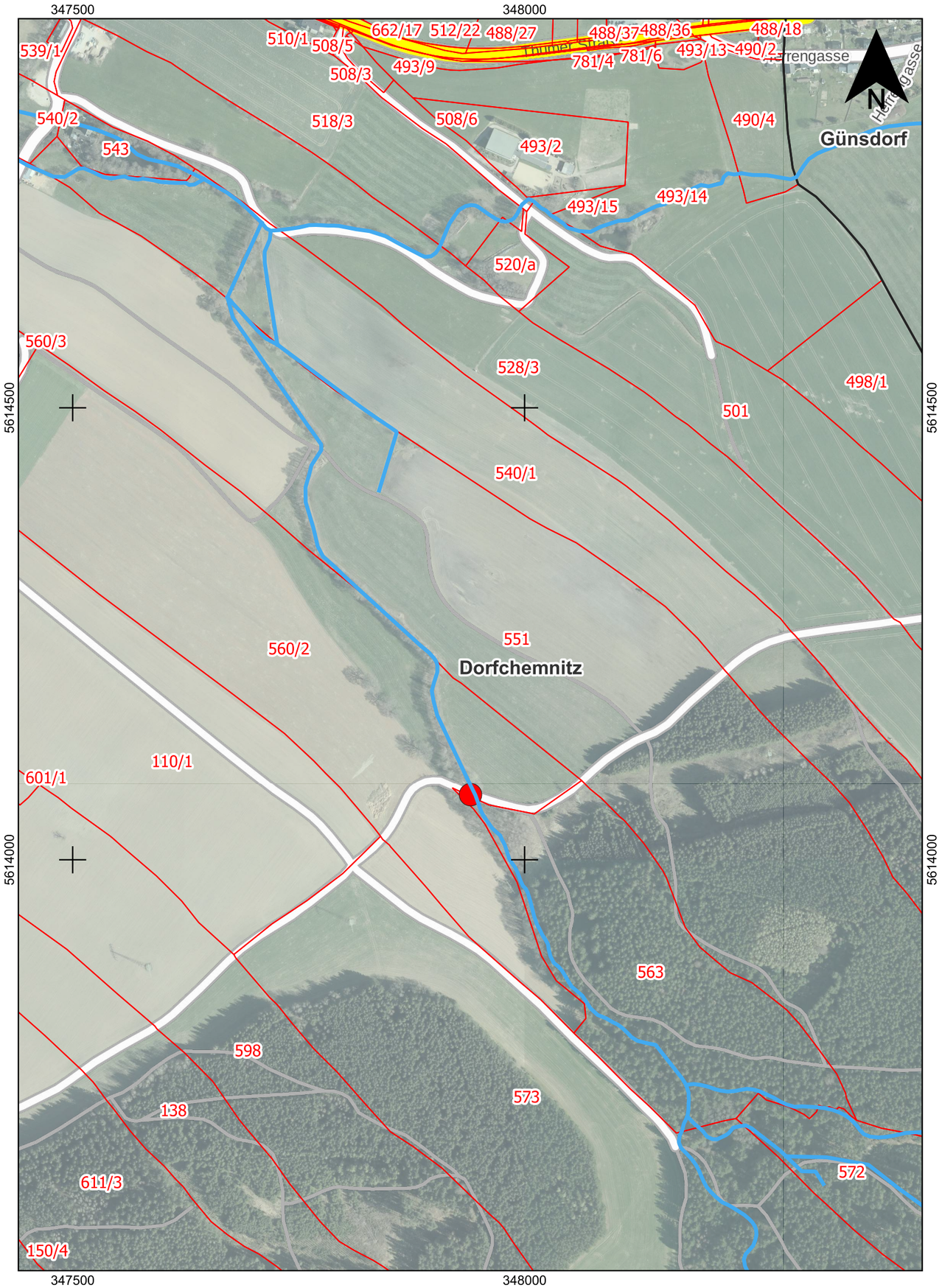
	Datum	Zeichen
bearb.	05/2024	FS
gez.	05/2024	FS
gepr.	05/2024	FMT
Maßstab	1 : 25.000	
Blattgröße		

Projekt: Erneuerung Durchlassbauwerk
Mastenweg
Zwönitz OT Dorfchemnitz

Darstellung: Übersichtskarte

aufgestellt:

Aue,



Legende

- Gewässernetz
- Erneuerung Durchlassbauwerk
- Flurstücke mit Nummer

0 100 200 300 400 m

Geobasisdaten: Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN) 2024

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Bauer Tiefbauplanung GmbH
Beratende Ingenieure
Industriestraße 1 • 08280 Aue-Bad Schlema
Tel.: 03771 34020-0 • Fax: 03771 34020-40

Auftraggeber: Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung
Dorfchemnitz-Günsdorf
Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Unterlage: 3
Blatt: 1/1

	Datum	Zeichen
bearb.	05/2024	FS
gez.	05/2024	FS
gepr.	05/2024	FMT
Maßstab	1 : 5000	
Projekt-Nr.:		
Plan-Nr.:		

Projekt: Erneuerung Durchlassbauwerk
Mastenweg
Zwönitz OT Dorfchemnitz

Darstellung: Übersichtslageplan

Entwurfsverfasser:

Aue,

Geprüft:

Vorhabensträger:

Zum Bau freigegeben:

Kostenberechnung nach DIN 276

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz

Bauherr:

Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf
Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Verfasser:

Bauer Tiefbauplanung GmbH
Industriestraße 1
08280 Aue-Bad Schlema
Tel.: 03771 340 20-0

Aufgestellt: 10.06.2024

.....

(Kostenaufstellung erstellt von, Unterschrift)

Kostenberechnung nach DIN 276
Zusammenstellung

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz

Zusammenstellung der Kosten		€ netto	€ brutto
100	Summe Grundstück	0,00	
200	Summe Vorbereitende Maßnahmen	7.801,50	
300	Summe Bauwerk - Baukonstruktionen	35.068,22	
400	Summe Bauwerk - Technische Anlagen	0,00	
500	Summe Außenanlagen und Freiflächen	6.008,86	
600	Summe Ausstattung und Kunstwerke	0,00	
700	Summe Baunebenkosten	10.481,79	
800	Summe Finanzierung		
	Gesamtkosten der Kostenberechnung	59.360,37	
	Gesamtkosten der Kostenberechnung	59.360,37	
	Gesamtkosten des 1. bis ... Nachtrages		
	Summe netto	**59.360,37**	
	Mehrwertsteuer 19 %	11.278,47	
			70.638,84
	Zur Aufrundung		
	Summe brutto		**70.638,84**

Kostenberechnung nach DIN 276

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz

KG	DIN 276/ Bezeichnung	Menge	Einheit	EP oder %	Gesamt EUR/ Teilbetrag
100	**Grundstück**	**Summe**			- €
200	**Herrichten**	**Summe**			7.801,50 €
210	**Herrichten**	**Summe**			4.814,00 €
211	Sicherungsmaßnahmen			Summe	- €
212	Abbruchmaßnahmen			Summe	3.454,00 €
212.1	Baugelände abräumen verschiedene Materialien	1,00	Psch	600,00 €	600,00 €
212.2	Boden abtragen und beseitigen	33,00	m²	18,00 €	594,00 €
212.3	Rohrdurchlass DN500B aufnehmen	11,00	m	200,00 €	2.200,00 €
212.4	Sohlsubstrat abtragen	4,00	m²	15,00 €	60,00 €
213	Altlastenbeseitigung			Summe	- €
214	Herrichten der Geländeoberfläche			Summe	1.360,00 €
214.1	Baum fällen	5,00	St	160,00 €	800,00 €
214.2	Wurzelstöcke roden	5,00	St	60,00 €	300,00 €
214.3	Bewuchs entfernen	26,00	m²	10,00 €	260,00 €
215	Kampfmittelräumung			Summe	- €
216	Kulturhistorische Funde			Summe	- €
219	Sonstiges zur KG 210			Summe	- €
220	**Öffentliche Erschließung**	**Summe**			2.987,50 €
221	Abwasserentsorgung			Summe	- €
222	Wasserversorgung			Summe	- €
223	Gasversorgung			Summe	- €
224	Fernwärmeversorgung			Summe	- €
225	Stromversorgung			Summe	- €
226	Telekommunikation			Summe	- €
227	Verkehrserschließung			Summe	2.987,50 €
227.1	Absperrmaßnahmen bei Vollsperrung	1,00	St	300,00 €	300,00 €
227.2	Verkehrszeichen aufstellen und beseitigen	1,00	St	50,00 €	50,00 €
227.3	Bauzaun auf- und abbauen	105,00	m	6,50 €	682,50 €
227.4	Kontrolle der Arbeitsstellensicherung	53,00	d	19,00 €	1.007,00 €
227.5	Vlies liefern und verlegen	24,00	m²	3,00 €	72,00 €
227.6	Baustraße als Schotterrasen 0-32 herstellen	24,00	m²	36,50 €	876,00 €
228	Abfallentsorgung			Summe	- €
229	Sonstiges zur KG 220			Summe	- €
230	**Nichtöffentliche Erschließung**	**Summe**			- €
240	**Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben**	**Summe**			- €
250	**Übergangsmaßnahmen**	**Summe**			- €

Kostenberechnung nach DIN 276

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz					
KG	DIN 276/ Bezeichnung	Menge	Einheit	EP oder %	Gesamt EUR/ Teilbetrag
300	**Bauwerk - Baukonstruktionen**	**Summe**			35.068,22 €
310	**Baugrube/Erdbau**		**Summe**		7.978,20 €
311	Herstellung			Summe	5.746,00 €
311.1	Boden ausheben Baugrube Böschungssicherung	78,00	m³	50,00 €	3.900,00 €
311.2	Zulage Handaushub	5,00	m³	35,00 €	175,00 €
311.3	Planum +- 2cm	47,00	m²	3,00 €	141,00 €
311.4	Grobkörnigen Boden nach ZTVE-StB Abschn. 9.2.4 einbringen	7,00	m³	30,00 €	210,00 €
311.5	Verdichtungsfähiges schwerdurchlässiges Material einbringen	17,00	m³	30,00 €	510,00 €
311.6	Hinterfüllung Baugrube	27,00	m³	30,00 €	810,00 €
312	Umschließung			Summe	- €
313	Wasserhaltung			Summe	2.232,20 €
313.1	Fangedamm herstellen	6,00	m	73,00 €	438,00 €
313.2	Bachumleitung mittels Verrohrung DN700 Stahl herstellen	32,00	m	45,00 €	1.440,00 €
313.3	Pumpenanlage vorhalten zum Freihalten der Baugrube	11,00	d	7,00 €	77,00 €
313.4	Pumpenanlage betreiben	252,00	h	1,10 €	277,20 €
314	Vortrieb			Summe	- €
319	Sonstiges zur KG 310			Summe	- €
320	**Gründung, Unterbau**		**Summe**		3.932,00 €
321	Baugrundverbesserung			Summe	- €
322	Flachgründungen und Bodenplatten			Summe	3.470,00 €
322.1	Betonsohle herstellen C 16/20	23,00	m²	110,00 €	2.530,00 €
322.2	Sauberkeitsschicht herstellen C 8/10	25,00	m²	35,00 €	875,00 €
322.3	Betonsockel herstellen C 12/15	1,00	m³	65,00 €	65,00 €
323	Tiefgründungen			Summe	- €
324	Gründungsbeläge			Summe	- €
325	Abdichtungen und Bekleidungen			Summe	- €
326	Dränagen			Summe	462,00 €
326.1	Vollsickerrohr DN 100 PE liefern und verlegen	21,00	m	22,00 €	462,00 €
329	Sonstiges zur KG 320			Summe	- €
330	**Außenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, außen**		**Summe**		- €
340	**Innenwände/ Vertikale Baukonstruktionen, innen**		**Summe**		- €
350	**Decken/ Horizontale Baukonstruktionen**		**Summe**		- €
360	**Dächer**		**Summe**		- €
370	**Infrastrukturanlagen**		**Summe**		19.970,00 €
371	Anlagen für den Straßenverkehr			Summe	- €

Kostenberechnung nach DIN 276

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz					
KG	DIN 276/ Bezeichnung	Menge	Einheit	EP oder %	Gesamt EUR/ Teilbetrag
372	Anlagen für den Schienenverkehr			Summe	- €
373	Anlagen für den Flugverkehr			Summe	- €
374	Anlagen des Wasserbaus			Summe	19.970,00 €
374.1	Stahlbetonrahmenprofil 750 x 1250 liefern und einbauen	10,00	m	1.350,00 €	13.500,00 €
374.2	Sohle aus natürlichem Sohlsubstrat CP 63/180 herstellen	23,00	m²	100,00 €	2.300,00 €
	Sohlsubstrat CP 63/180 wieder einbauen	5,00	m²	50,00 €	250,00 €
374.3	Tosmulde mittels Steinsatz aus Wasserbausteinen LMB 60/300 herstellen	5,00	m²	240,00 €	1.200,00 €
374.4	Wasserbaustein aus HMB 300/1000 zur Böschungssicherung	4,00	m²	430,00 €	1.720,00 €
374.5	Gegenschwelle herstellen HMB 300/1000	2,00	m²	500,00 €	1.000,00 €
375	Anlagen der Abwasserentsorgung			Summe	- €
376	Anlagen der Wasserentsorgung			Summe	- €
377	Anlagen der Energie- und Informationsversorgung			Summe	- €
378	Anlagen der Abfallentsorgung			Summe	- €
379	Sonstiges zur KG 370			Summe	- €
380	**Baukonstruktive Einbauten**		**Summe**		- €
381	Allgemeine Einbauten			Summe	- €
382	Besondere Einbauten			Summe	- €
383	Landschaftsgestalterische Einbauten			Summe	- €
384	Mechanische Einbauten			Summe	- €
385	Einbauten in Konstruktionen des Ingenieurbaus			Summe	- €
386	Orientierungs- und Informationssysteme			Summe	- €
387	Schutzeinbauten			Summe	- €
389	Sonstiges zur KG 380			Summe	- €
390	**Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen**		**Summe**		3.188,02 €
391	Baustelleneinrichtung			Summe	3.188,02 €
391.1	Baustelleneinrichtung inkl. räumen	10	%	31.880,20 €	3.188,02 €
391.2		0,00	0,00	- €	- €
392	Gerüste			Summe	- €
393	Sicherungsmaßnahmen			Summe	- €
394	Abbruchmaßnahmen			Summe	- €
395	Instandsetzungen			Summe	- €
396	Materialentsorgung			Summe	- €
397	Zusätzliche Maßnahmen			Summe	- €
398	Provisorische Baukonstruktionen			Summe	- €
399	Sonstiges zur KG 390			Summe	- €
400	**Bauwerk - Technische Anlagen**	**Summe**			- €
500	**Außenanlagen und Freiflächen**	**Summe**			6.008,86 €

Kostenberechnung nach DIN 276

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz					
KG	DIN 276/ Bezeichnung	Menge	Einheit	EP oder %	Gesamt EUR/ Teilbetrag
510	**Erdbau**		**Summe**		153,60 €
511	Herstellung			Summe	153,60 €
511.1	*Vorbereitende Maßnahmen/Oberboden*			*Summe*	*153,60 €*
511.1.1	Planum	32,00	m²	4,80 €	153,60 €
511.2	*Wege*			*Summe*	- €
511.3	*Straßen*			*Summe*	- €
511.4	*Plätze, Höfe, Terrassen*			*Summe*	- €
511.5	*Stellplätze*			*Summe*	- €
511.6	*Sportplatzflächen*			*Summe*	- €
511.7	*Spielplatzflächen*			*Summe*	- €
511.8	*Gleisanlagen*			*Summe*	- €
511.9	*Flugplatzflächen*			*Summe*	- €
511.10	*Sonstiges zur KG 511*			*Summe*	- €
512	Umschließung			Summe	- €
513	Wasserhaltung			Summe	- €
514	Vortrieb			Summe	- €
519	Sonstiges zur KG 510			Summe	- €
520	**Gründung, Unterbau**		**Summe**		- €
530	**Oberbau, Deckschichten**		**Summe**		240,00 €
531	Wege			Summe	240,00 €
531.1	*Planum/Tragschichten ungebunden*			*Summe*	- €
531.2	*Oberbau, ungebunden*			*Summe*	*240,00 €*
531.2.1	Schotterrasen andecken, mit Arbeitsgerät verfestigen, Breite 2,50 m	24,00	m²	10,00 €	240,00 €
531.3	*Oberbau, bituminös*			*Summe*	- €
531.4	*Oberbau, Pflaster*			*Summe*	- €
531.5	*Randbefestigung*			*Summe*	- €
531.6	*Sonstiges*			*Summe*	- €
532	Straßen			Summe	- €
533	Plätze, Höfe, Terrassen			Summe	- €
534	Stellplätze			Summe	- €
535	Sportplatzflächen			Summe	- €
536	Spielplatzflächen			Summe	- €
537	Gleisanlagen			Summe	- €
538	Flugplatzflächen			Summe	- €
539	Sonstiges zur KG 530			Summe	- €
540	**Baukonstruktionen**		**Summe**		- €
550	**Technische Anlagen**		**Summe**		- €
560	**Einbauten in Außenanlagen**		**Summe**		- €
561	Allgemeine Einbauten			Summe	- €
562	Besondere Einbauten			Summe	- €

Kostenberechnung nach DIN 276

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz					
KG	DIN 276/ Bezeichnung	Menge	Einheit	EP oder %	Gesamt EUR/ Teilbetrag
563	Orientierungs- und Informationssysteme			Summe	- €
569	Sonstiges zur KG 560			Summe	- €
570	**Vegetationsflächen**		**Summe**		3.769,00 €
571	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung			Summe	382,00 €
571.1	Oberboden abtragen, zwischenlagern und wieder andecken	32,00	m²	6,00 €	192,00 €
571.2	Boden für Geländeregulierung liefern	5,00	m³	38,00 €	190,00 €
572	Sicherungsbauweisen			Summe	- €
573	Pflanzflächen			Summe	- €
574	Rasen- und Saatflächen			Summe	1.512,00 €
579	Sonstiges zur KG 570			Summe	1.875,00 €
579.1	Baum liefern und pflanzen	5,00	St	375,00 €	1.875,00 €
580	**Wasserflächen**		**Summe**		- €
590	**Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und**		**Summe**		1.846,26 €
591	Baustelleneinrichtung			Summe	946,26 €
591.1	Baustelleneinrichtung	10	%	5.462,60 €	546,26 €
591.2	Deklarationsanalyse	2,00	St	200,00 €	400,00 €
591.3		0,00	0,00	- €	- €
592	Gerüste			Summe	- €
593	Sicherungsmaßnahmen			Summe	- €
594	Abbruchmaßnahmen			Summe	- €
595	Instandsetzungen			Summe	- €
596	Materialentsorgung			Summe	- €
597	Zusätzliche Maßnahmen			Summe	- €
598	Provisorische Außenanlagen und Freianlagen			Summe	- €
599	Sonstiges zur KG 590			Summe	900,00 €
599.1	Schlussdokumentation	1,00	Psch	900,00 €	900,00 €
600	**Ausstattung und Kunstwerke**	**Summe**			- €
610	**Allgemeine Ausstattung**		**Summe**		- €
620	**Besondere Ausstattung**		**Summe**		- €
630	**Informationstechnische Ausstattung**		**Summe**		- €
640	**Künstlerische Ausstattung**		**Summe**		- €
690	**Sonstige Ausstattung**		**Summe**		- €
700	**Baunebenkosten**	**Summe**			10.481,79 €
710	**Bauherrenaufgaben**		**Summe**		- €
720	**Vorbereitung der Objektplanung**		**Summe**		- €
730	**Objektplanung**		**Summe**		7.331,79 €
731	Gebäude und Innenräume	48.878,58		0%	- €
732	Freianlagen	48.878,58		0%	- €
733	Ingenieurbauwerke	48.878,58		15%	7.331,79 €

Kostenberechnung nach DIN 276

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz

KG	DIN 276/ Bezeichnung	Menge	Einheit	EP oder %	Gesamt EUR/ Teilbetrag
734	Verkehrsanlagen	48.878,58		0%	- €
739	Sonstiges zur KG 730	48.878,58		0%	- €
740	**Fachplanung**	**Summe**			1.200,00 €
741	Tragwerksplanung			- €	- €
742	Technische Ausrüstung			- €	- €
743	Bauphjysiok			- €	- €
744	Geotechnik			- €	- €
745	Ingenieurvermessung			1.200,0 €	1.200,00 €
746	Lichttechnik, Tageslichttechnik			- €	- €
747	Brandschutz			- €	- €
748	Altlasten, Kampfmittel, kulturhistorische Funde			- €	- €
749	Sonstiges zur KG 749			- €	- €
750	**Künstlerische Leistungen**	**Summe**			- €
760	**Allgemeine Baunebenkosten**	**Summe**			1.950,00 €
761	Gutachten und Beratung			- €	- €
761.1	Koordinierungsleistungen AN			500,0 €	500,00 €
761.2	Beweissicherung Urzustand			850,0 €	850,00 €
761.3	Beweissicherung Endzustand			600,0 €	600,00 €
762	Prüfungen, Genehmigungen, Abnahmen			- €	- €
763	Bewirtschaftungskosten			- €	- €
764	Bemusterungskosten			- €	- €
765	Betriebskosten nach der Abnahme			- €	- €
766	Versicherungen			- €	- €
769	Sonstiges zur KG 760			- €	- €
790	**Sonstige Baunebenkosten**	**Summe**			- €
800	**Finanzierung**	**Summe**			- €
810	**Finanzierungsnebenkosten**			Summe	- €
820	**Fremdkapitalzinsen**			Summe	- €
830	**Eigenkapitalzinsen**			Summe	- €
840	**Bürgschaften**			Summe	- €
890	**Sonstige Finanzierungskosten**			Summe	- €

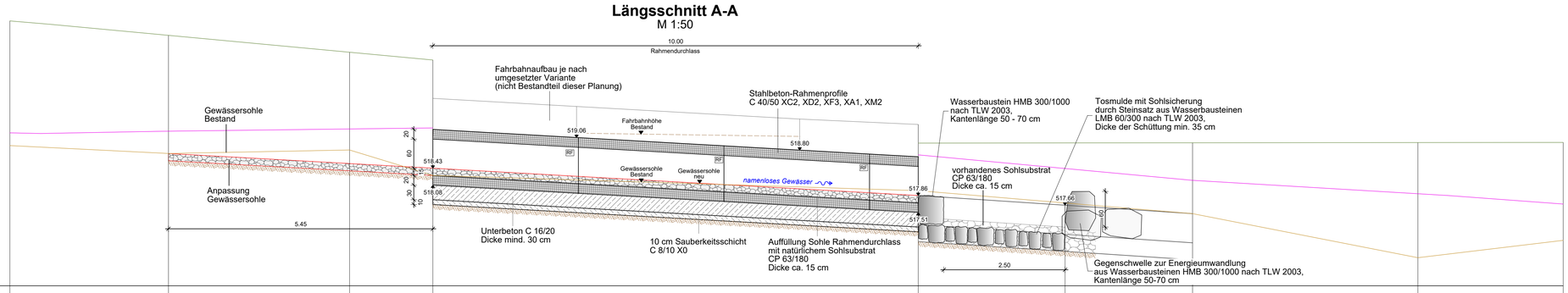
Herstellungskosten, Netto:		48.878,58 €
zzgl. MwSt.:	19%	9.286,93 €
Herstellungskosten, Brutto:		**58.165,51 €**
Baunebenkosten, Netto:		10.481,79 €
zzgl. MwSt.:	19%	1.991,54 €
Baunebenkosten, Brutto:		**12.473,33 €**

Kostenberechnung nach DIN 276

Erneuerung Durchlass Mastenweg, Zwönitz OT Dorfchemnitz					
KG	DIN 276/ Bezeichnung	Menge	Einheit	EP oder %	Gesamt EUR/ Teilbetrag
	Finanzierungskosten, Netto:				- €
	zzgl. MwSt.:	19%			- €
	Finanzierungskosten, Brutto:				**- €**
	Baukosten Gesamt, Netto				59.360,37 €
	zzgl. MwSt.:	19%			11.278,47 €
	Baukosten Gesamt, Brutto:				**70.638,84 €**

0m 10m 20m M 1 : 100 | 0m 10m M 1 : 50 | 0m 1m 2m 3m 4m 5m M 1 : 25

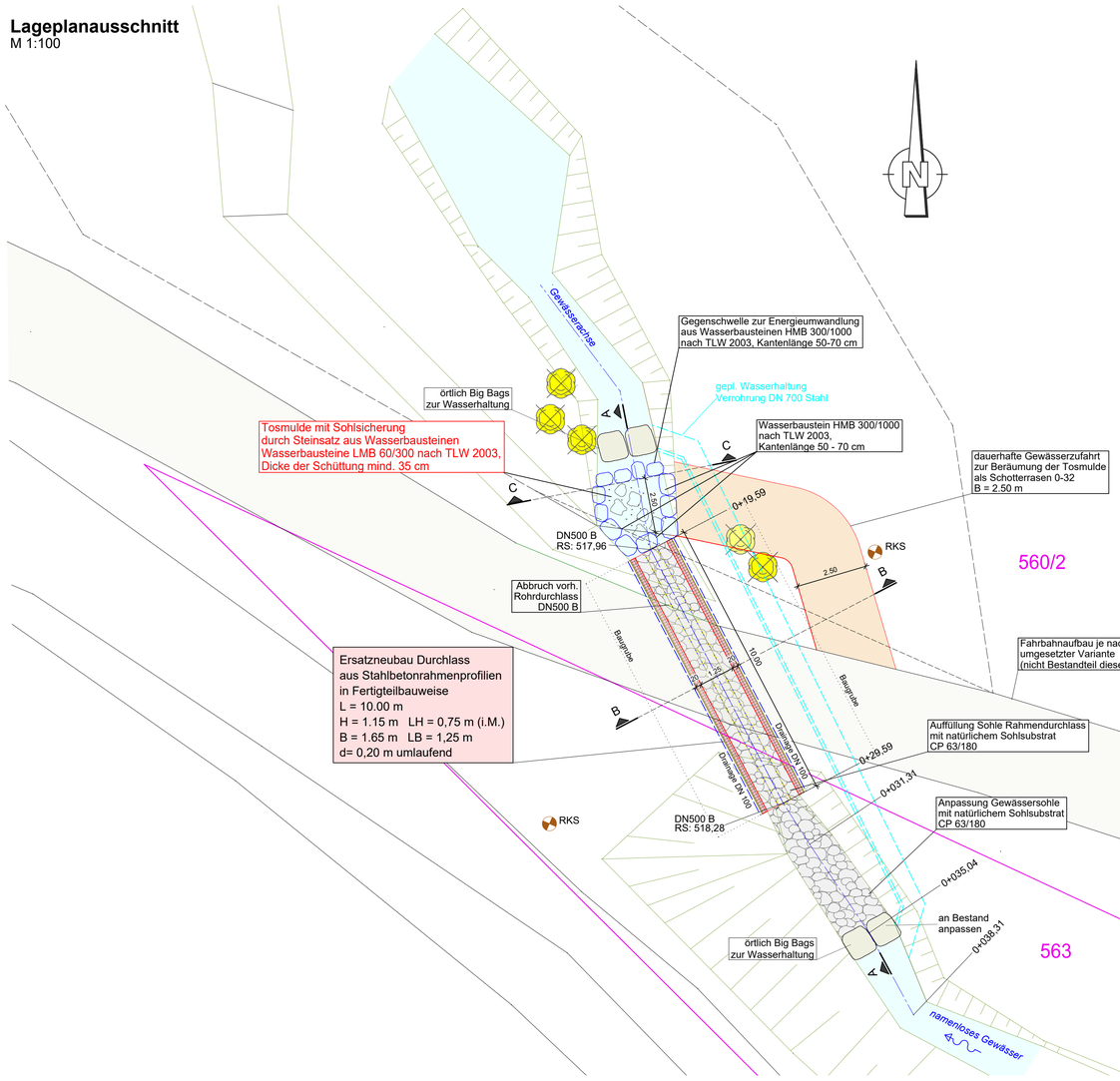
Längsschnitt A-A
M 1:50



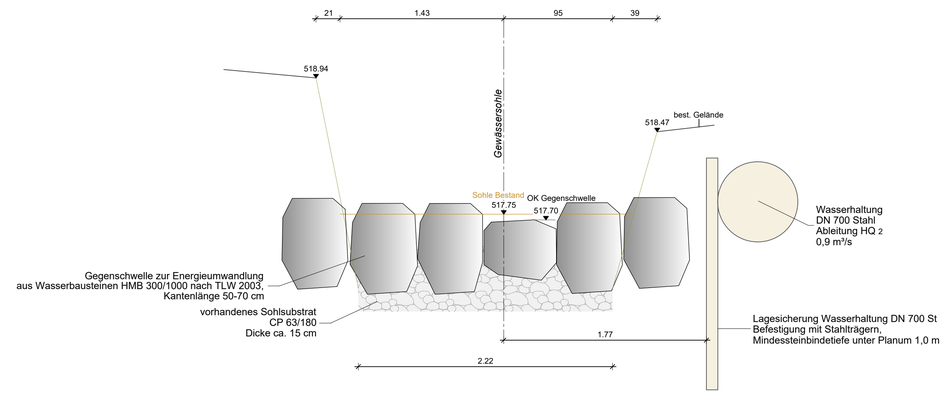
M = 1:50/50
NHN 2016 516,0

Oberkante links	521,46	521,17	520,82	520,66	519,05	518,95	518,95	518,95	518,96
Oberkante rechts	519,15	519,19	519,23	519,26	518,70	518,42	518,17	517,90	517,69
Gewässersohle Bestand	518,89	518,73	518,80	518,28	517,96	517,71	517,49	516,58	516,94
Station	0+038,31	0+035,04	0+031,31	0+029,59	0+019,59	0+016,56	0+013,93	0+009,29	0+006,29

Lageplanausschnitt
M 1:100



Schnitt C-C
Stat. 0+017.09
M 1:25



Bauwerksdaten

Bauart	Durchlass aus Stahlbetonfertigteilen
Verkehrslast Straße	LM1 gem. DIN 1991-2 u. DIN EN 1991-2/NA, Ausgabe 08/2012
Militärlastenklasse	-
Bauwerkslänge	10,00 m
Bauwerksbreite	1,65 m
Bauwerkshöhe	1,15 m
Öffnungsquerschnitt im Lichten	1,25/0,75 m (i.M.)

Baustoffkennwerte
Beton nach DIN-Fb 100 und ZTV-ING

Bauteil	Expositionsklasse	Beton	Betonstahl	Spannstahl
Stb.- Rechteckprofile	XC2,XD2,XF3,XA1,XM2	C 40/50	500 S (B)	-
Betonsockel Drainage	X0	C 12/15	-	-
Schutzbeton		C 25/30	-	-
Unterbeton	XF1	C 16/20	-	-
Sauberkeitsschicht	X0	C 8/10	-	-

Lagebezug: ETRS 89 — Höhenbezug: DHHN 2016

Grundlagenplan hergestellt: 04/2021 — Ergänzungen:

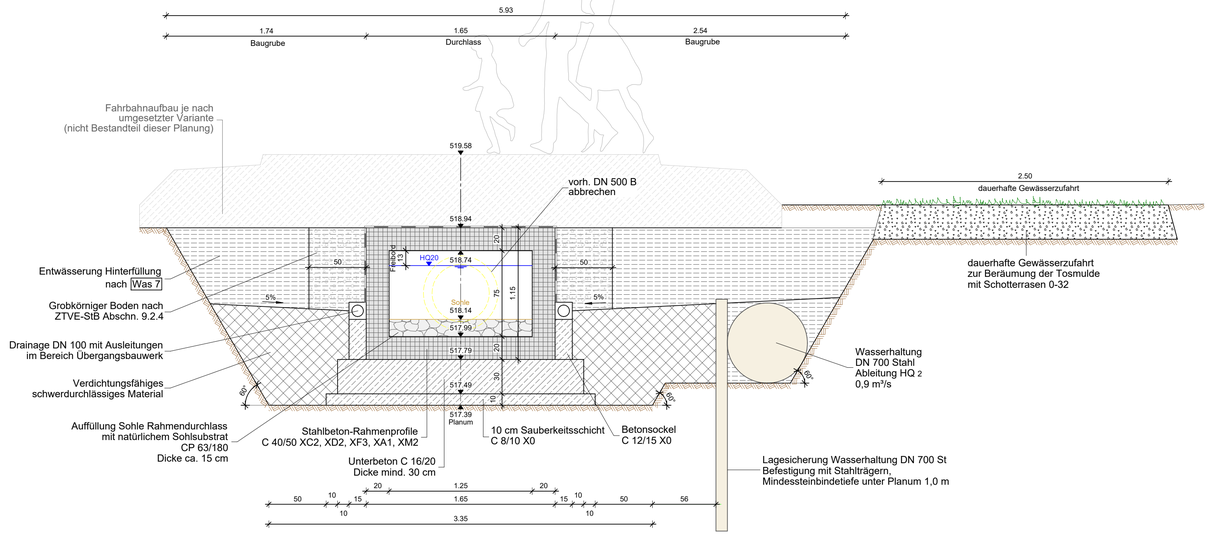
SG Geodienstleistungen des Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius- Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Die Flurstücksgrenzen wurden digitalisiert und dienen nur zur Übersicht!

Legende Planung

- Rahmendurchlass
- dauerhafte Gewässerzufahrt zur Beräumung der Tosmulde mit Schotterrasen
- Befestigung aus Wasserbausteinen (Böschung und Tosmulde)
- Auffüllung Sohle Rahmendurchlass mit natürlichem Sohlsubstrat
- vorhandene Topografie
- Flurstücksgrenze
- 563 Flurstücksnummer
- Achse Bauwerk mit Stationierung
- 0+038,31
- Baumfällung / Rodung Wurzelstock
- Big Bags
- Drainage DN 100
- Wasserhaltung

Schnitt B-B
BW-Mitte
M 1:25



Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Planung:
Bauer Tiefbauplanung GmbH
Beratende Ingenieure
Industriestraße 1 • 08280 Aue-Bad Schlema
Tel.: 03771 34020-0 • Fax: 03771 34020-40

Bauherr:
Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung
Dorfchemnitz - Günsdorf
Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Anlage: 5
Blatt: 1

	Datum	Zeichen
bearb.	06/2024	FS
gez.	06/2024	SB
gepr.	06/2024	FMT
Maßstab	1:100, 50, 25	
Projekt-Nr.		
Plan-Nr.		

Projekt:
Erneuerung Durchlassbauwerk Mastenweg
Zwönitz OT Dorfchemnitz

Darstellung:
Bauwerksplan

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Entwurfsverfasser:
Bauer Tiefbauplanung GmbH
Industriestraße 1, 08280 Aue-Bad Schlema

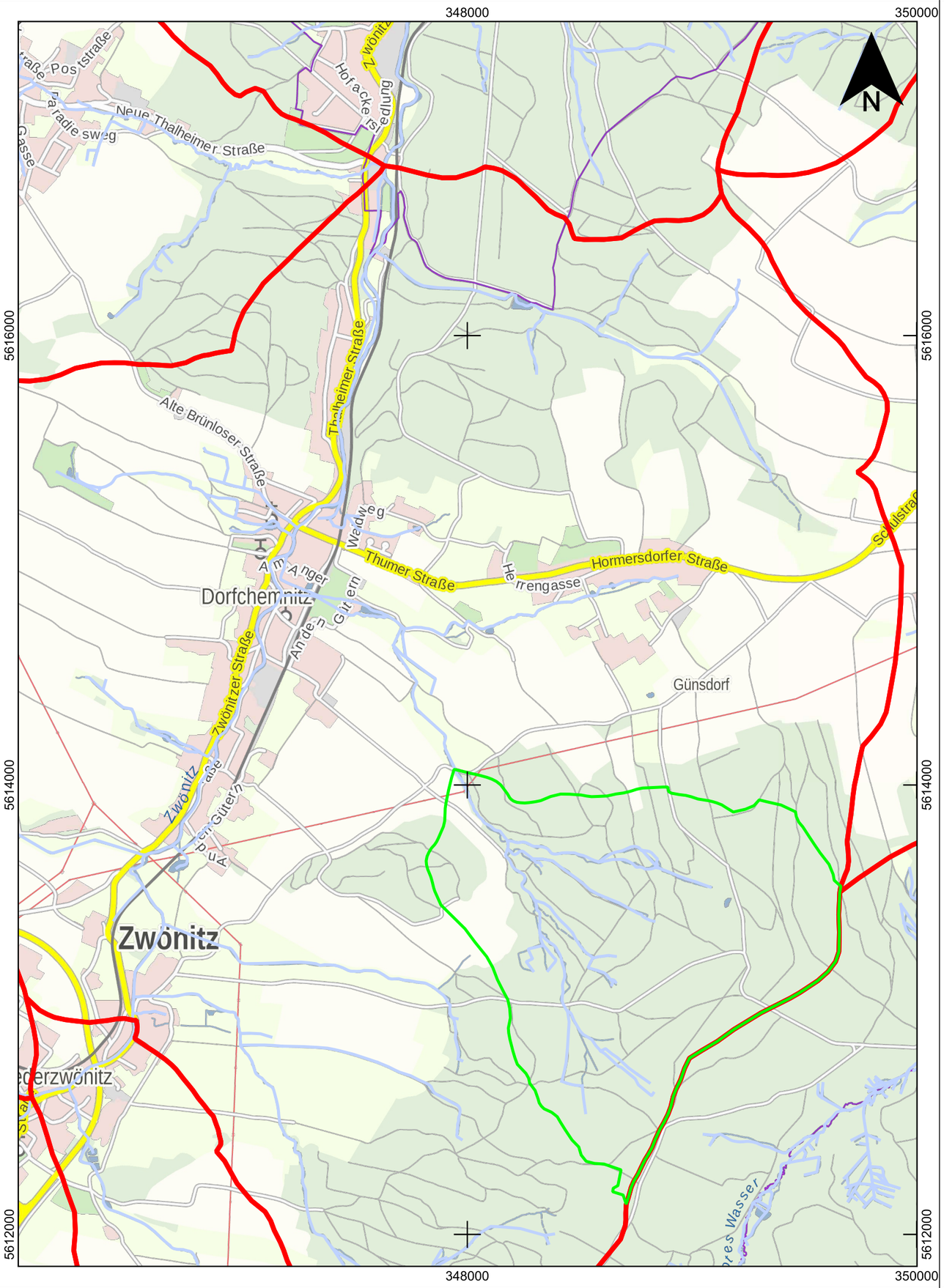
Aue-Bad Schlema, den

Geprüft:

Vorhabensträger:
Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung
Dorfchemnitz - Günsdorf
Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Annaberg-Buchholz, den

Zum Bau freigegeben:



Legende

- Gewässernetz
- Erneuerung Durchlassbauwerk
- Teileinzugsgebiet Durchlass Mastenweg
- Teileinzugsgebiet LfULG Sachsen (Stand 2023)

0 500 1.000 1.500 2.000 m

Geobasisdaten: Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN) 2024

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Bauer Tiefbauplanung GmbH
Beratende Ingenieure
Industriestraße 1 • 08280 Aue-Bad Schlema
Tel.: 03771 34020-0 • Fax: 03771 34020-40

Auftraggeber: Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung
Dorfchemnitz-Günsdorf
Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Unterlage: 6
Blatt: 1/1

	Datum	Zeichen
bearb.	05/2024	FS
gez.	05/2024	FS
gepr.	05/2024	FMT
Maßstab	1 : 20000	
Projekt-Nr.:		
Plan-Nr.:		

Projekt: Erneuerung Durchlassbauwerk
Mastenweg
Zwönitz OT Dorfchemnitz

Darstellung: Lageplan Einzugsgebiet

Entwurfsverfasser:

Aue,

Geprüft:

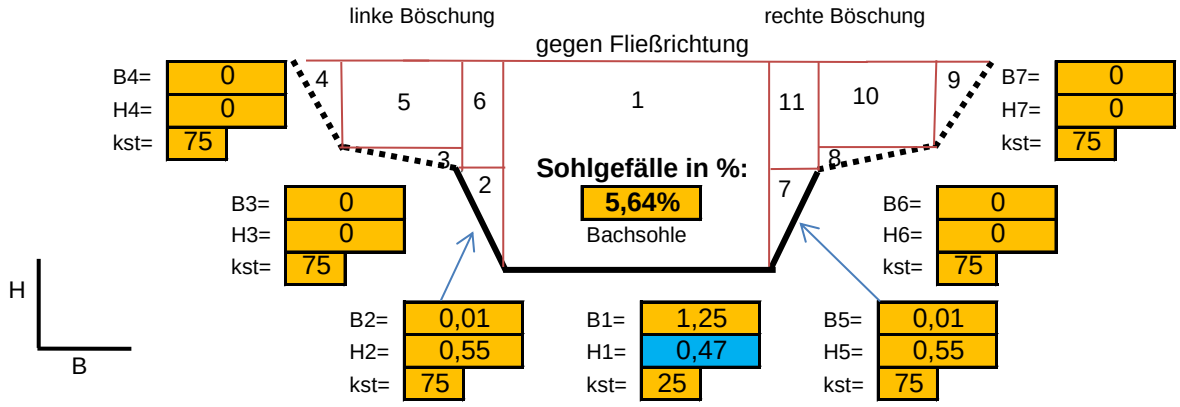
Vorhabensträger:

Zum Bau freigegeben:

namenloses Gewässer

1. Abflusskurve Q

Mauer/ Böschung links: 0,55 m **Mauer/ Böschung rechts: 0,55 m**



wirkende Querschnittsflächen [m²]:

A1	0,59	A7	0,00	
A2	0,00	A8	0,00	
A3	0,00	A9	0,00	
A4	0,00	A10	0,00	
A5	0,00	A11	0,00	
A6	0,00	A ges.	0,59	m²

Benetzte Länge [m]:

Lu= 2,19

Hydraulischer Radius [m]:

$$r_{hy} \frac{A}{l_u} = \quad 0{,}27$$

Mittelwert nach Manning/ Strickler: $k_{st} = \frac{lu}{\left(\frac{l1}{kst1} + \frac{l2}{kst2} + \frac{l3}{kst3}\right)} =$ **35,02**

C- Beiwert: $C = k_{st} * r_{hy}^{\frac{1}{6}} =$ **28,1577**

Fließgeschwindigkeit [m/s]: $v = k_{st} * r_{hy}^{\frac{2}{3}} * I^{1/2} =$ **3,475**

Froude-Zahl $Fr = \frac{v}{\sqrt{g * \frac{A}{B}}} =$ **1,62**

Abflusskurve Q [m³/s]: $Q = A * k_{st} * r_{hy}^{\frac{2}{3}} * I^{0,5} =$ **2,05565**

HQ_{20} = 2,05 m³/s < Q_{neu} = 2,06 m³/s

2. Steinklassen und Größe nach TLW 2003

Schleppspannung Sohle, Tau in N/m²: $\tau_{S,P} = \varepsilon * \rho * r_{hy} * g * I_E =$ **224 N/m²**

$\varepsilon =$	Verstärkungsfaktor f. Prallufer	1,5		zwischen 1 und 1,7
$\rho =$	Dichte von Wasser:	1000	kg/m³	
$g =$	Erdbeschleunigung	9,81	m/s²	
$I_E =$	Sohl-/ Energieliniengefälle	0,06	m/m	

Erforderliche Mindeststeindurchmesser und Längen:

nach Meyer-Peter				nach Müller/ Reifert			nach Geschiebetheorie		
ds=		47,6	cm	ds=	48,0	cm	ds=	23,8	cm
ls=	1,50	71,4	cm	ls=	71,9	cm	ls=	35,7	cm

(1,3 für runde; 1,6 für längl. Steinformen) ls= 1,3…1,6*ds

	nach TLW 2003	Steinklasse nach TLW 1997	Kornverteilung %	10	20	30	40	**50**	60	70	80	90	**dk (cm)**
CP	CP 45-125	0	d(cm)	5,6	6,2	7	7,8	**8,8**	9,6	11	12	13	**9,0**
	CP 63-180	I	d(cm)	11	12	13	13	**14**	15	16	17	18	**14,3**
LMB	LMB 5-50	II	d(cm)	12	13	14	16	**17**	19	22	26	28	**18,3**
	LMB 10-60	III	d(cm)	17	19	21	24	**26**	29	32	36	40	**26,8**
	LMB 40-200	IV	d(cm)	23	26	28	31	**35**	38	43	48	53	**36,1**
	LMB 60-300	V	d(cm)	38	43	48	54	**59**	65	72	80	90	**61,0**
HMB	HMB 300-1000		d(cm)	75	80	82	87	93	97	102	108	117	**93**
	HMB 1000-3000		d(cm)	113	117	120	124	128	131	135	139	141	**127**
	HMB 3000-6000		d(cm)	160	165	170	176	181	186	191	93	209	**170**
	HMB 6000-10000		d(cm)	202	205	210	216	220	226	229	236	251	**222**
	HMB 10000-15000		d(cm)	240	244	251	255	258	266	271	279	287	**261**

gewählte Steinschüttung nach TLW 2003: **LMB 60-300** $\rho_S >$ 2,3 kg/dm³

gewählte Steinschüttung nach TLW 1997: **V**

Mindestlänge der größten Kantenlänge: **72 cm**

Erforderliche Schichtdicke: (nach Arbeitsblatt 1/2002 d. Freistaates Sachsen, LAfUuG)

Dicke der Steinschüttung: $S_D \geq 2{,}5 * l_{S,50}$ Sd= **150 cm**

Erforderliche Filterschicht und Dicke

ja [ ] nein [X]

wenn erforderlich, dann:

Dicke der Filterschicht: 0 $= d_{50,}$

Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra für Eignungsprüfungen,
Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen an
· Böden incl. Bodenverbesserung
· Gesteinskörnungen
· Hydraulisch gebundenen Gemischen incl. Bodenverfestigung
· Gemischen für Schichten ohne Bindemittel

GEO-ANALYTIK GMBH
STÜTZENGRÜNER STR. 2
08304 SCHÖNHEIDE
FON (037755) 4085
FAX (037755) 4949
E-MAIL: GEO-ANALYTIK@t-online.de
INTERNET: www.geo-analytik-gmbh.de

Baugrundgutachten

Objekt:	Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg Erneuerung Durchlassbauwerk
Auftraggeber:	Bauer Tiefbauplanung GmbH Industriestraße 1 08280 Aue – Bad Schlema
Auftragnehmer:	GEO-ANALYTIK GmbH Stützengrüner Straße 2 08304 Schönheide
Projekt-Nr.:	164/24
Bearbeiter:	Dipl.-Ingenieur (FH) Maxi Pruy
Ort und Datum des Gutachtens:	Schönheide, den 22.04.2024

GEO-ANALYTIK GmbH
Stützengrüner Straße 2
08304 Schönheide
Telefon 03 77 55 / 40 85

.....
B. König
Geschäftsführerin

Das Gutachten enthält 22 Seiten und 6 Anlagen.

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1	**Aufgabenstellung**	**3**
2	**Unterlagen**	**4**
3	**Vorliegender Kenntnisstand**	**5**
3.1	Topografische Situation und regionale Einordnungen	5
3.2	Geologische Situation	5
4	**Aufschlussarbeiten und Laborarbeiten**	**7**
4.1	Aufschlussarbeiten	7
4.1.1	Kleinrammbohrungen	7
4.1.2	Handschurf	8
4.2	Laboruntersuchungen	9
4.2.1	Bodenmechanische Untersuchungen	9
4.2.2	Deklarationsanalysen	9
4.2.3	Betonangreifende Inhaltsstoffe	9
4.2.4	Zusammenfassung der durchgeführten Laboruntersuchungen	9
5	**Ergebnisse**	**11**
5.1	Laboruntersuchungen	11
5.1.1	Bodenmechanische Untersuchungen	11
5.1.2	Ergebnisse der Deklarationsanalysen	12
5.1.3	Untersuchung auf betonangreifende Inhaltsstoffe	16
5.2	Beschreibung der Baugrundverhältnisse	17
5.3	Baugrundmodell, Klassifikationen und Kennwerte	19
5.3.1	Grundlagen und Normen der Einstufungen	19
5.3.2	Klassifikationen, Kennwerte	20
6	**Folgerungen für die Bauplanung**	**21**
6.1	Gründung Durchlass	21
6.2	Herstellung der Baugrube / Wasserhaltung	21
6.3	Hinterfüllung	21
6.4	Hinweise zur Verwertung	22
6.5	Sonstige Hinweise	22

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Blatt 1	Topographische Übersichtskarte,
Anlage 1 Blatt 2	Geologische Übersichtskarte,
Anlage 1 Blatt 3	Lage der Aufschlusspunkte
Anlage 2 Blatt 1 ... 4	Kleinrammbohrungen RKS 1 – RKS 2, Bohrprofile / Schichtentabellen, 1:25.
Anlage 3 Blatt 1	Ergebnisse der Laboruntersuchungen – Wassergehalte
Anlage 3 Blatt 2 ... 8	Ergebnisse der Laboruntersuchungen – Korngrößenverteilungen
Anlage 4 Blatt 1 ... 8	Ergebnisse Deklarationsanalysen (LAGA)
Anlage 5 Blatt 1 ... 10	Ergebnisse Deklarationsanalyse (EBV – BM 0*)
Anlage 6 Blatt 1 ... 3	Bestimmung betonangreifende Inhaltsstoffe

1 Aufgabenstellung

Die Bauer Tiefbauplanung GmbH plant für das Landratsamt Erzgebirgskreis im Zuge des grundhaften Ausbaus von ländlichen Wegen (hier: Mastenweg) die Erneuerung des Durchlassbauwerkes in Zwönitz OT Dorfchemnitz.
Die GEO-ANALYTIK GmbH wurde auf der Grundlage des Angebotes vom 23.02.2024 mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung und der Erarbeitung eines Baugrundgutachtens beauftragt (U 1 – U 2). Die Untersuchungen wurden im März 2024 durchgeführt und werden in diesem Gutachten zusammengefasst und bewertet.

2 Unterlagen

(U1) Zwönitz OT Dorfchemnitz – Erneuerung Durchlassbauwerk, Angebot Baugrundgutachten, GEO-ANALYTIK GmbH, Schönheide, 23.02.2024.

(U2) Zwönitz OT Dorfchemnitz – Erneuerung Durchlassbauwerk, Auftrag zum Angebot, Bauer Tiefbauplanung GmbH, Aue, 01.03.2024.

(U3) Geologische Karte, Blatt Geyer - Ehrenfriedersdorf, Blatt-Nr. 5343, 1:25.000, 1899.

(U4) Topographische Karte, entnommen aus dem geoportal Sachsen.de.

(U4) Geologische Karte des Erzgebirges und Vogtlandes, 1:100.000, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2. Auflage, Freiberg, 1995.

(U5) Lageplan Baugrunduntersuchung, Bauer Tiefbauplanung GmbH, Aue, 02/2024.

(U6) Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (AVV).

(U7) Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) von 2004 zu den Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen.

(U8) Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung) vom 09.07.2021.

(U9) Analyseergebnisse LAGA-Untersuchungen, AWV Dr. Busse GmbH, Plauen, 08.04.2024.

(U10) Analyseergebnisse EBV–BM 0*-Untersuchung, AWV Dr. Busse GmbH, Plauen, 09.04.2024.

(U11) Analyseergebnisse Wasseruntersuchung, AWV Dr. Busse GmbH, Plauen, 03.04.2024.

3 Vorliegender Kenntnisstand

3.1 Topografische Situation und regionale Einordnungen

Die geplante Erneuerung des Durchlassbauwerkes befindet sich an dem Mastenweg östlich des Ortsrandes von Dorfchemnitz, einem Ortsteil von Zwönitz (vgl. Anlage 1.1). Morphologisch liegt das Durchlassbauwerk am Hang eines in nördliche Richtung einfallenden Berges. Durch das Durchlassbauwerk fließt ein namenloser Bach in nördliche Richtung.

Abb. 1: Baubereich

Nach der regionalen Gliederung des Bundesgebietes in Frosteinwirkungszonen gemäß BMV ARS 32/96 befindet sich das Baufeld in der Einwirkungszone III.

Das Bauvorhaben wird in die geotechnische Kategorie 2 der DIN 4020 eingeordnet.

Den einzelnen Erdbebenzonen, die auf der Grundlage berechneter Intensitäten gemäß der Europäischen Makroseismischen Skala EMS-98 ermittelt wurden, ist als zonenspezifischer Einwirkungsparameter ein Bemessungswert der Bodenbeschleunigung a_g zugeordnet.
Die mittlere Referenz-Wiederkehrperiode, für die die Erdbebengefährdungskarte bzw. die daraus abgeleitete Erdbebenzonenkarte erstellt wurde, beträgt 475 Jahre; dem entspricht eine Wahrscheinlichkeit des Auftretens oder Überschreitens von 10% innerhalb von 50 Jahren.
Dorfchemnitz befindet sich mit seinem Ortsmittelpunkt in der **Erdbebenzone 0** nach DIN 4149-2005. Dabei handelt es sich um Gebiete, denen gemäß dem zugrunde gelegten Gefährdungsniveau ein Intensitätsintervall von 6,0 bis < 6,5 zugeordnet wird.

3.2 Geologische Situation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Westteil des Erzgebirgsantiklinoriums und hierbei innerhalb der Struktureinheit der westerzgebirgischen Querzone. Bei diesem varistisch konsolidierten Raum handelt es sich um ein Areal, in dem vor allem altpaläozoische Gesteinsserien in Verbindung mit jungpaläozoischen Plutoniten das geologische Bild prägen. Den Festgesteinsuntergrund in Dorfchemnitz bildet ein stark metamorph überprägter Schiefer. Es handelt sich um Gesteine der äußeren Kontaktzone (Fleckschiefer und Andalusitphyllit).

Überdeckt werden die Schiefer im Hangbereich von Solifluktionsböden in Form von Gehängelehm und Hangschutt, deren Mächtigkeit in der Regel von 1 m bis 3 m variiert.
Eine Grundwasserführung ist meist auf das Festgestein beschränkt, wobei dieses in der Regel durch eine geringe Grundwasserführung gekennzeichnet ist. Aufgrund der Lage an einem Hang kann es jedoch zu Schichtwasserführungen in der Solifluktionsdecke bzw. innerhalb der Zersatzbildungen des unterlagernden Tonschiefers kommen.

Zur bergbaulichen Situation sind keine Angaben bekannt. Da in Dorfchemnitz alter Bergbau umgegangen ist, wird die Einholung einer bergamtlichen Stellungnahme empfohlen. Für Schäden, die aus bergmännischen Beeinflussungen resultieren, kann keine Haftung übernommen werden.

4 Aufschlussarbeiten und Laborarbeiten

Die Lage der Aufschlusspunkte wurde mittels Gauß-Krüger Koordinaten aufgenommen und ihre Ansatzhöhen über ein Nivellement aufgenommen und auf die Rohrsohle des bestehenden Durchlassbauwerkes (siehe Abbildung 2) bezogen. Dabei wird diese als Nullpunkt angenommen.

	Ansatzhöhe	**Endtiefe**
Rohrsohle	± 0.00	--
RKS 1 [R: 4560107 / H: 5614006]	+ 1.24	- 2.76
RKS 2 [R: 4560118 / H: 5614016]	+ 1.18	- 2.82

4.1 Aufschlussarbeiten

4.1.1 Kleinrammbohrungen

Es wurden im Bereich des geplanten Durchlassbauwerkes zwei Kleinrammbohrungen ausgeführt. Die Lage der vorgegebenen Aufschlusspunkte wurde in die zur Verfügung gestellten Kartenunterlagen eingetragen (vgl. Anlage 1, Blatt 3) und bezüglich ihrer Lage (Gauß-Krüger Koordinaten) aufgenommen. Die Ansatzhöhen wurden über ein Nivellement bestimmt und auf die Rohrsohle des bestehenden Durchlassbauwerkes (siehe Abbildung 2) bezogen.

Abb. 2: Rohrsohle = Nullpunkt

Die Bohrungen wurden am 21.03.2024 als Kleinrammbohrungen nach DIN 4021 mit Kerndurchmessern von 50 mm / 60 mm niedergebracht. Die Endtiefe lag bei 4,0 m. Die geplante Untersuchungstiefe wurde an allen Aufschlusspunkten erreicht.
Am Kern erfolgte die Aufnahme der Baugrundschichtung, wobei die Böden nach den Klassifikationen der DIN 4022 / 4023 beschrieben sowie entsprechend der bautechnischen Klassifikation der DIN 18 196 eingeordnet wurden. Weiterhin erfolgte die Entnahme von Bodenproben der Güteklasse 3. Während

der Bohrarbeiten wurde das Auftreten von Grundwasser / Schichtenwasser geprüft. Die Schichtenverzeichnisse und die Schichtprofile sind dem Gutachten als Anlage 2, Blatt 1 ... 4 beigefügt.

Abb. 3 - 4: RKS 1 – Lage und Sonden

Abb. 5 - 6: RKS 2 – Lage und Sonden

4.1.2 Handschurf

Am 21.03.2024 wurde durch die GEO-ANALYTIK GmbH auf dem Mastenweg im Bereich des Durchlassbauwerkes ein Handschurf angelegt.
Aus dem Schurf erfolgte die Entnahme von einer Bodenprobe der ungebundenen Tragschicht der Güteklasse 3. Während der Schurfarbeiten wurde das Auftreten von Grundwasser / Schichtenwasser geprüft.

Abb. 7: Schurf

4.2 Laboruntersuchungen

4.2.1 Bodenmechanische Untersuchungen

Im Labor der GEO-ANALYTIK GmbH wurde an drei Proben die Bestimmung des Wassergehaltes nach der DIN EN ISO 17892-1 und die Ermittlung der Kornverteilung nach der DIN EN ISO 17892-4 durchgeführt. Die Proben sind in der folgenden Tabelle 1 aufgelistet und die Ergebnisse sind als Anlage 3 beigefügt.

4.2.2 Deklarationsanalysen

Untersuchungen nach Parameterliste der LAGA-Boden

Im Labor der AWV-Dr. Busse GmbH in Plauen erfolgten an zwei Proben Untersuchungen nach der Parameterliste der LAGA-Boden 2004 (Mindestuntersuchungsprogramm). Die untersuchten Proben sind in der Tabelle 1 aufgeführt und die Analyseergebnisse sind im Anlagenteil 4 enthalten.

Untersuchungen nach Parameterliste der EBV-BM/BG 0*

Zwei Proben wurden im Labor der AWV-Dr. Busse GmbH in Plauen nach den Materialwerten für Bodenmaterial der Ersatzbaustoffverordnung untersucht. Die Proben sind der Tabelle 1 zu entnehmen und die Analyseergebnisse sind als Anlage 5 angehängt.

4.2.3 Betonangreifende Inhaltsstoffe

Die betonangreifenden Inhaltsstoffe nach der DIN 4030 wurden an einer Wasserprobe aus dem Aufschluss RKS 2 untersucht. Die Prüfung wurde im Labor der AWV-Dr. Busse GmbH durchgeführt. Die Ergebnisse sind als Anlage 6 dem Gutachten beigefügt.

4.2.4 Zusammenfassung der durchgeführten Laboruntersuchungen

Die entnommenen Auffüllungs-, Baugrund- und Wasserproben sind mit ihrem jeweiligen Untersuchungsprogramm in der folgenden Tabelle 1 aufgelistet:

Tab. 1a Zusammenstellung der Laboruntersuchungen

Probe	Tiefe [m unter OK]	Lithotyp	Boden-mechanik	LAGA	EBV	Beton-aggressivität
Auffüllung						
Handschurf	0.00 – 0.30	ungebundene Tragschicht		x		

Tab. 1b Zusammenstellung der Laboruntersuchungen

Probe	Tiefe [m unter OK]	Lithotyp	Boden-mechanik	LAGA	EBV	Beton-aggressivität
Auffüllung						
MP: RKS 1 / P 1 + RKS 2 / P 1	0.30 – 1.40 0.20 – 1.00	Auffüllung		x		
Untergrund						
RKS 2 / P 2	1.00 – 2.40	Flusskies	x		x	
RKS 1 / P 2	1.40 – 4.00	Schieferzersatz	x			
RKS 2 / P 3	2.40 – 4.00	Schieferzersatz	x			
MP: RKS 1 / P 2 + RKS 2 / P 3	1.40 – 4.00 2.40 – 4.00	Schieferzersatz			x	
Wasser						
RKS 2 / WP	--	Wasser				x

5 Ergebnisse

5.1 Laboruntersuchungen

5.1.1 Bodenmechanische Untersuchungen

Im Labor der GEO-ANALYTIK GmbH wurden an drei Proben der Wassergehalt nach der DIN EN ISO 17892-1 und die Kornverteilung nach der DIN EN ISO 17892-4 ermittelt. Die Ergebnisse der bodenmechanischen Untersuchungen sind in nachstehender Tabelle 2 zusammengefasst und als Anlage 3 dem Gutachten angehängt.

Tab. 2 Zusammenstellung der bodenmechanischen Untersuchungen

Aufschlüsse	DIN 18 196	Lithotyp	Bodenart DIN 4022	T [%]	U [%]	S [%]	G [%]	w_n [%]	k_f [m/s]
RKS 2 / P 2	GU	Flusskies	G, s, u’	11.7		23.1	65.7	12.6	$8.2 \cdot 10^{-4}$
RKS 1 / P 2	UM	Schieferzersatz	U, t, s, g’	7.5	53.8	26.9	11.7	28.2	$4.4 \cdot 10^{-8}$
RKS 2 / P 3	SU*	Schieferzersatz	S, g*, u*, t’	5.4	31.9	28.9	33.9	20.8	$1.5 \cdot 10^{-7}$

T Tonfraktion; U Schlufffraktion; S Sandfraktion; G Kiesfraktion; k_f Wasserdurchlässigkeitsbeiwert; w_n natürlicher Wassergehalt

Aus Tabelle 2 wird ersichtlich, dass es sich bei den untersuchten Böden um fein- bis gemischtkörnige Böden handelt. Der Flusskies ist laut der DIN 18 196 der Bodengruppe GU zuzuordnen. Der Feinkornanteil liegt bei 12 %. Der Sandanteil liegt bei 23 % und der Kiesanteil bei 66 %. Der Flusskies ist als sandiger, schwach schluffiger Kies zu beschreiben.

Bei dem Schieferzersatz liegt der Feinkornanteil zwischen 37 % und 61 %, der Sandanteil zwischen 27 % und 29 % und der Kiesanteil zwischen 12 % und 34 %. Er ist als toniger, sandiger, schwach kiesiger Schluff bzw. stark kiesiger, stark schluffiger, schwach toniger Sand zu beschreiben und laut der DIN 18 196 den Bodengruppen UM / SU* zuzuordnen.

5.1.2 Ergebnisse der Deklarationsanalysen

Es ist darauf zu verweisen, dass sich die Ergebnisse auf die untersuchten Proben beziehen und baubegleitende Analysen notwendig sind. Bei der Entsorgung auf einer Deponie sind die jeweiligen Annahmekriterien der Deponien zu berücksichtigen. Die Zuordnungen dienen hier nur zur Beurteilungs- und Entscheidungshilfe.

Ergebnisse nach Parameterliste der LAGA-Boden
Im Labor der AWV-Dr. Busse GmbH wurde je eine Probe der ungebundenen Tragschicht und der Auffüllung nach dem Mindestuntersuchungsprogramm der LAGA-Boden 2004 untersucht (vgl. Tab. 3). Die Ergebnisse sind als Prüfprotokolle in Anlage 4 und Tabelle 4 enthalten und in Tabelle 5 zusammengefasst.

Tab. 3 Zusammenstellung der Proben / Deklarationsanalyse LAGA

Aufschluss	Tiefe [m unter OK]	Lithotyp
Handschurf	0.00 – 0.30	ungebundene Tragschicht
MP: RKS 1 / P 1 + RKS 2 / P 1	0.30 – 1.40 / 0.20 – 1.00	Auffüllung

Tab. 4a Ergebnisse LAGA Untersuchung, Vergleich Zuordnungswerte LAGA 2004

Parameter	Einheit	Grenzwerte				Probenbezeichnung	
		Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm)	Z 1	Z 2	ungeb. TS Handschurf	Auffüllung RKS 1 / 1 + RKS 2 / 1
Feststoff							
EOX	mg/kg	1	1	3	10	< 0.50	< 0.50
KW	mg/kg	100	100	600	2000	< 30	< 30
TOC	%	0.5	0.5	1.5	5	0.79	0.98
Arsen	mg/kg	10	15	45	150	43.5	39.3
Blei	mg/kg	40	70	210	700	40.6	36.5
Cadmium	mg/kg	0.4	1	3	10	< 0.1	< 0.1
Chrom	mg/kg	30	60	180	600	43.5	31.7
Kupfer	mg/kg	20	40	120	400	38.0	23.3
Nickel	mg/kg	15	50	150	500	45.2	38.5
Quecksilber	mg/kg	0.1	0.5	1.5	5	< 0.10	< 0.10
Zink	mg/kg	60	150	450	1500	145	143
Benzo(a)pyren	mg/kg	0.3	0.3	0.9	3	< 0.050	< 0.050
PAK	mg/kg	3	3	3	30	n.n.	n.n.

Tab. 4b Ergebnisse LAGA Untersuchung, Vergleich Zuordnungswerte LAGA 2004

Parameter	Ein-heit	Grenzwerte				Probenbezeichnung	
		Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	ungeb. TS Handschurf	Auffüllung RKS 1 / 1 + RKS 2 / 1
Eluat							
pH-Wert	-	6.5-9.5	6.5-9.5	6-12	5.5-12	6.48	9.35
Leitfähigkeit	µS/cm	250	250	1500	2000	26.0	61.0
Chlorid	mg/l	30	30	50	100	0.43	0.31
Sulfat	mg/l	20	20	50	200	4.76	2.06
Arsen	mg/l	0.014	0.014	0.02	0.06	< 0.002	0.008
Blei	mg/l	0.04	0.04	0.08	0.2	< 0.004	0.006
Cadmium	mg/l	0.0015	0.0015	0.003	0.006	< 0.0005	< 0.0005
Chrom	mg/l	0.0125	0.0125	0.025	0.06	< 0.002	< 0.002
Kupfer	mg/l	0.02	0.02	0.06	0.1	< 0.002	< 0.007
Nickel	mg/l	0.015	0.015	0.02	0.07	< 0.002	< 0.002
Quecksilber	mg/l	<0.0005	<0.0005	0.001	0.002	< 0.0001	< 0.0001
Zink	mg/l	0.15	0.15	0.2	0.6	0.020	0.022

Tab. 5 Einbauklassen nach Zuordnungswerten LAGA 2004

Aufschluss	Einbauklasse nach LAGA-Boden				
	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2
Handschurf (ungebundene Tragschicht)		x			
RKS 1 / P 1 + RKS 2 / P 1 (Auffüllung)		x			

Die **ungebundene Tragschicht** wurde nach dem Mindestuntersuchungsprogramm der LAGA-Boden 2004 untersucht. Das Material entspricht dem Zuordnungswert Z 1 aufgrund der Parameter organischer Kohlenstoff (TOC) und Arsen im Feststoff.

Nach dem Mindestuntersuchungsprogramm der LAGA-Boden 2004 entspricht die untersuchte **Auffüllung** dem Zuordnungswert Z 1. Die Zuordnung erfolgte aufgrund der Parameter organischer Kohlenstoff (TOC) und Arsen im Feststoff.

Aufgrund der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen können die beprobte ungebundene Tragschicht und die Auffüllungen der Abfallschlüsselnummer 17 05 04 (Boden und Steine) zugeordnet werden.

Ergebnisse nach Parameterliste der EBV – BM/BG -0*

Zusätzlich wurde im Labor der AWV-Dr. Busse GmbH je eine Probe des Flusskieses und des Schieferzersatzes nach den Materialwerten für Bodenmaterial der Ersatzbaustoffverordnung untersucht (vgl. Tab. 6). Die Ergebnisse sind als Prüfprotokolle in Anlage 5 und Tabelle 7 enthalten und in Tabelle 8 zusammengefasst.

Tab. 6 Zusammenstellung der Proben / EBV–Bodenmaterial / Baggergut

Aufschluss	**Tiefe [m unter OK]**	**Lithotyp**
Untergrund		
RKS 2 / P 2	1.00 – 2.40	Flusskies
MP: RKS 1 / P 2 + RKS 2 / P 3	1.40 – 4.00 / 2.40 – 4.00	Schieferzersatz

Tab. 7a Ergebnisse EBV Untersuchung, Vergleich Materialklassen Bodenmaterial / Baggergut

Parameter	**Einheit**	**Materialklassen**	**Probenbezeichnung**	
		BM-0* / BG-0*	**Flusskies** RKS 2 / 2	**Schieferzersatz** RKS 1 / 2 + RKS 2 / 3
Feststoff				
EOX	mg/kg	1	< 0.30	< 0.30
$KW_{C10-C22}$	mg/kg	300	< 50	< 50
$KW_{C10-C40}$	mg/kg	600	< 50	< 50
Arsen	mg/kg	20	39	55
Blei	mg/kg	140	22	7.3
Cadmium	mg/kg	1	1.7	2.8
Chrom	mg/kg	120	39	170
Kupfer	mg/kg	80	26	57
Nickel	mg/kg	100	69	180
Quecksilber	mg/kg	0.6	0.062	0.052
Thallium	mg/kg	1.0	0.21	0.27
Zink	mg/kg	300	170	400
PAK	mg/kg	6	< 1.0	< 1.0
PCB	mg/kg	0.1	< 0.010	< 0.010

Tab. 7b Ergebnisse EBV Untersuchung, Vergleich Materialklassen Bodenmaterial / Baggergut

Parameter	Einheit	Materialklassen	Probenbezeichnung	
		BM-0* / BG-0*	**Flusskies** RKS 2 / 2	**Schieferzersatz** RKS 1 / 2 + RKS 2 / 3
Eluat				
Leitfähigkeit	µS/cm	350	57	47
Sulfat	mg/l	250	13	9
Arsen	µg/l	8	< 2.5	< 2.5
Blei	µg/l	23	2	< 1.0
Cadmium	µg/l	2	< 0.25	0.37
Chrom	µg/l	10	< 1.0	< 1.0
Kupfer	µg/l	20	< 5.0	< 5.0
Nickel	µg/l	20	< 5.0	5.4
Quecksilber	µg/l	0.1	< 0.025	< 0.025
Thallium	µg/l	0.2	< 0.060	< 0.060
Zink	µg/l	100	31	34
PAK	µg/l	0.2	< 0.050	0.068
Naphthalin	µg/l	2	< 0.015	0.22
PCB	µg/l	0.01	< 0.0030	< 0.0030

Tab. 8 Materialklasse nach Zuordnungswerten EBV, Bodenmaterial / Baggergut

Aufschluss	Materialklasse nach EBV	
	BM-0* / BG-0*	Überschreitung Materialklasse
RKS 2 / P 2 (Flusskies)		X (BM / BG – F 0*)
RKS 1 / P 2 + RKS 2 / P 3 (Schieferzersatz)		X (BM / BG – F 3)

Nach dem Untersuchungsprogramm der Ersatzbaustoffverordnung für Bodenmaterialien und Baggergut überschreitet der Flusskies die Materialklasse BM/BG – 0*. Nach der Ersatzbaustoffverordnung erfolgt eine Einstufung des Materials in die Materialklasse BM/BG – F 0*. Daraus ergibt sich eine Verwertungsmöglichkeit nach Anlage 2 Tabelle 5 der EBV.

Der Schieferzersatz überschreitet nach dem Untersuchungsprogramm der Ersatzbaustoffverordnung für Bodenmaterialien und Baggergut die Materialklasse BM/BG – 0*. Nach der Ersatzbaustoffverordnung erfolgt aufgrund der Parameter Arsen, Cadmium, Chrom, Nickel und Zink im Feststoff eine Einstufung des Materials in die Materialklasse BG – F 3. Daraus ergibt sich eine Verwertungsmöglichkeit nach Anlage 2 Tabelle 8 der EBV.

Aufgrund der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen kann der Flusskies der Abfallschlüsselnummer 17 05 06 (Baggergut) und der Schieferzersatz der Abfallschlüsselnummer 17 05 04 (Boden und Steine) zugeordnet werden.

5.1.3 Untersuchung auf betonangreifende Inhaltsstoffe

In dem Aufschluss RKS 2 wurde innerhalb der realisierten Untersuchungstiefe Wasser angetroffen. Die Untersuchung der betonangreifenden Inhaltsstoffe nach DIN 4030 erfolgte an einer Wasserprobe aus diesem Aufschluss im Labor der AWV Dr. Busse GmbH. Die Ergebnisse liegen als Anlage 6 bei. In Tabelle 9 erfolgt eine Zusammenfassung der für die Bestimmung der betonangreifenden Inhaltsstoffe wesentlichen Parameter.

Tab. 9 Untersuchungsergebnis der Wasserprobe auf betonangreifende Stoffe (DIN 4030)

Parameter	**Einheit**	**Ergebnis**	**Grenzwerte Expositionsklassen (DIN 4030)**		
		RKS 2 / WP	**nicht angreifend**	**XA 1 (schwach)**	**XA 2 (stark)**
pH-Wert	--	6.18	> 6.5	**5.5 – 6.5**	4.5 – 5.5
Sulfat (SO_4)	mg/l	33.7	< 200	200 – 600	600 – 3000
Ammonium (NH_4)	mg/l	< 0.3	< 15	15 – 30	30 – 60
Magnesium (Mg)	mg/l	5.30	< 300	300 – 1000	1000 – 3000
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	80.7	< 15	15 – 40	**40 – 100**

Danach wurden bei der Wasserprobe aus der RKS 2 erhöhte Gehalte festgestellt, sodass das Wasser nach den Bewertungskriterien der DIN 4030 als "stark betonangreifend" in die Expositionsklasse XA 2 einzustufen ist.

5.2 Beschreibung der Baugrundverhältnisse

Durch die Aufschlüsse wurde an den Untersuchungspunkten im Baubereich eine relativ einheitliche Baugrundschichtung angetroffen. Die Baugrundschichtung ist in Form der Bohrprofile in der Anlage 2 dargestellt. Im Bereich des Durchlasses wurden folgende Baugrundschichten angetroffen, die auch als Homogenbereiche gemäß der DIN 18 300:2016 betrachtet werden können.

- Oberboden (Baugrundschicht 1)
- Auffüllung (Baugrundschicht 2)
- Flusskies (Baugrundschicht 3)
- Schieferzersatz (Baugrundschicht 4)

In Tabelle 10 ist die an den einzelnen Aufschlusspunkten angetroffene Baugrundschichtung mit der jeweiligen Unterkante und ihrer Mächtigkeit aufgeführt.

Tab. 10 Baugrundschichtung und Unterkante (Mächtigkeit) der jeweiligen Baugrundschicht an den einzelnen Aufschlusspunkten im Baubereich

	Unterkante (Mächtigkeit) Baugrundschicht [m u. GOK]	
	RKS 1	RKS 2
1 Oberboden	0.30 / (0.30)	0.20 / (0.20)
2 Auffüllung	1.40 / (1.10)	1.00 / (0.80)
3 Flusskies	--	2.40 / (1.40)
4 Schieferzersatz	> 4.00 / (2.60)	> 4.00 / (1.60)

Als geringmächtige Deckschicht wurde bei den neben dem Weg gelegenen Aufschlüssen ein 0,20 m bis 0,30 m mächtiger **Oberboden (Baugrundschicht 1)** angetroffen. Diese Deckschicht ist nach der DIN 4022 als stark sandiger, kiesiger, humoser, durchwurzelter Schluff zu beschreiben und nach der DIN 18 196 in die Bodengruppe OU einzuordnen. Der weiche Oberboden ist zur Überbauung ungeeignet und von der Baufläche abzuschieben. Der Oberboden kann auf den nicht befestigten Freiflächenbereichen wieder an gedeckt werden.

Unter dem Oberboden folgt eine **Auffüllung** (**Baugrundschicht 2**). Diese Schicht weist eine Mächtigkeit von 0,80 m bis 1,10 m auf und kann nach der DIN 4022 als sandiger, schluffiger Kies beschrieben und den Bodengruppen GU* zugeordnet werden.
Die Auffüllung ist

- verformungsempfindlich,
- stark witterungs- und frostempfindlich,
- mäßig verdichtbar,
- wasserdurchlässig,
- mäßig tragfähig.

Den Auffüllungen folgend wurden im Bereich der RKS 2 **Flusskiese** erbohrt. Diese Schicht hat eine Mächtigkeit von 1,40 m und wird zur **Baugrundschicht 3** zusammengefasst. Nach der DIN 18 196 kann diese Schicht der Bodengruppe GU zugeordnet und nach der DIN 4022 als sandiger, schwach schluffiger Kies beschrieben werden.
Die Flusskiese sind

- gering verformungsempfindlich,
- mittel witterungs- und frostempfindlich,
- gut verdichtbar,
- wasserdurchlässig,
- gut tragfähig.

Bis zum Erreichen der Endtiefe wurde in beiden Aufschlüssen ein **Schieferzersatz** (**Baugrundschicht 4**) erbohrt. Dieser gehört nach der DIN 18 196 zu den Bodengruppen UM / SU* und hat eine steife bis halbfeste Konsistenz. Nach der DIN 4022 kann die Baugrundschicht 4 als sandiger, schwach kiesiger, toniger Schluff bzw. stark kiesiger, schluffiger bis stark schluffiger, schwach toniger Sand beschrieben werden. Der Schieferzersatz ist

- stark verformungsempfindlich,
- stark witterungs- und frostempfindlich,
- schlecht verdichtbar,
- schwach wasserdurchlässig,
- mäßig tragfähig.

Hydrogeologische Verhältnisse

In der Rammkernsondierung RKS 2 wurde 1,30 m unter der Geländeoberkante im Bereich der Flusskiese eine Grund- und Schichtwasserführung innerhalb der umgesetzten Aufschlusstiefe festgestellt.

5.3 Baugrundmodell, Klassifikationen und Kennwerte

5.3.1 Grundlagen und Normen der Einstufungen

1. Klassifikationen:

In Kap. 5.3.2. werden die festgestellten Baugrundschichten nach geltenden Normen klassifiziert. Dabei wird für die Lockergesteine die DIN 4022 (Benennen und Beschreiben von Boden und Fels) verwendet.
Die festgestellten Lockergesteinsarten wurden weiterhin in das bautechnische Klassifizierungsschema der DIN 18 196 eingeordnet.
Für die Bewertung hinsichtlich des Frostverhaltens wurde die ZTV E-StB 17 verwendet. Hierbei bedeuten:

F1: nicht frostempfindlich,

F2: gering- bis mittelfrostempfindlich,

F3: sehr frostempfindlich.

Im Sinne der im Jahr 2015 eingeführten und 2016 aktualisierten DIN 18 300:2016 erfolgt eine Einteilung des Baugrundes in Homogenbereiche. Die Baugrundschichten 1 – 4 sind als Homogenbereiche zu bewerten und durch die in Tabelle 11 aufgeführten Bodengruppen und Bodenkennwerte charakterisiert. Die Bezeichnung der Baugrundschichten und der Homogenbereiche erfolgt gleichlautend (Baugrundschicht 1 = Homogenbereich 1, Baugrundschicht 2 = Homogenbereich 2, usw.).

2. Bodenmechanische Kennwerte

Die Zuordnung der bodenmechanischen Kennzahlen für die Baugrundschichten wurde anhand von Erfahrungswerten sowie in Anlehnung an die DIN 1055, T2 (Lastannahmen für Bauten) vorgenommen.

3. Hydrogeologische Kennwerte:

Als hydrogeologische Kennwerte werden die Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte k_f (m/s) angegeben. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten bzw. aus der Berechnung der Kornverteilung, die an gleichartigen Böden gewonnen wurden.

5.3.2 Klassifikationen, Kennwerte

In nachstehender Tabelle 11 werden die Klassifikationen und Kennwerte der auftretenden Baugrundschichten angegeben:

Tab. 11 Schichtung, Eingruppierung, Bodenkenngrößen

Bezeichnung	Auffüllung	Flusskies	Schieferzersatz
Baugrundschicht / Homogenbereich DIN 18300:2016	2	3	4
Bodenarten nach DIN 4022	Kies, sandig, schluffig	Kies, sandig, schwach schluffig	Schluff, sandig, schwach kiesig, tonig bzw. Sand, stark kiesig, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig
Bodengruppe, DIN 18196	GU*	GU	UM / SU*
Bodenklasse DIN 18300:2012	4	3	4
Bodenklasse DIN 18301:2012	BN 2	BN 1	BB 2 – BB 3 / BN 2
Bodenklasse DIN 18319:2010	LN 2	LNW 2	LBM 2 – P 1
Frostempfindlichkeit, ZTVE-StB 17	F 3	F 2	F 3
Lagerungsdichte/ Konsistenz	mitteldicht	mitteldicht	steif bis halbfest
Wichte, cal γ [kN/m^3]	20.5 (20.0 – 21.0)	20.0 (19.0 – 21.0)	19.5 (19.0 – 20.5)
Wichte unter Auftrieb, cal γ' [kN/m^3]	11.0 (10.5 – 11.5)	11.0 (10.5 – 12.0)	9.5 (9.0 – 10.5)
Reibungswinkel cal φ' [Grad]	35 (33 – 36)	34 (33 – 36)	30 (28 – 32)
Kohäsion cal c' [kN/m^2]	2 (1 – 3)	0 (0 – 3)	5 (3 – 7)
Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]	10^{-5} (10^{-4} … 10^{-6})	10^{-4} (10^{-3} … 10^{-5})	10^{-8} (10^{-7} … $5 \cdot 10^{-9}$)
Steifemodul E_s [MN/m^2]	15 (10 – 30)	40 (30 – 60)	8 (6 – 10)

6 Folgerungen für die Bauplanung

6.1 Gründung Durchlass

Ausgehend von der ermittelten Baugrundschichtung ist für den Neubau des Durchlassbauwerkes sowohl eine Flachgründung als auch eine Tiefgründung möglich. Die Baugrundschichten 3 (Flusskies) und 4 (Schieferzersatz) stellen einen gut tragfähigen Horizont dar. Für die Bemessung der Gründung auf dem Flusskies ist von einem Bemessungswert des Sohlwiderstandes von $\sigma_{R,d}$ = 400 kN/m^2 (Einbindetiefe d > 1,0 m, Fundamentbreite b > 0,5 m) und einem Bettungsmodul von k = 7 MN/m^3 auszugehen. Erfolgt die Gründung auf dem Schieferzersatz ist von einem Bemessungswert des Sohlwiderstandes von $\sigma_{R,d}$ = 200 kN/m^2 (Einbindetiefe d > 1,0 m, Fundamentbreite b > 0,5 m) und einem Bettungsmodul von k = 5 MN/m^3 auszugehen. Das Fundamentplanum ist zwingend vor Wasserzutritt zu schützen.
Werden in den Fundamentbereichen noch bindige, weiche bis steife Böden angetroffen bzw. sollten höhere Bemessungswerte des Sohlwiderstandes erforderlich sein, ist ein Bodenaustausch von 0,50 m erforderlich. Das Polster ist mit einem Überstand über die Fundamentkante, welcher der Stärke des Bodenaustauschs entspricht, herzustellen.
Die auftretenden Setzungen werden bei Aufbringen der o.g. Bodenpressungen im Bereich von < 0,5 cm liegen und während der Bauzeit abklingen.
Bei Herstellung der Gründung mittels Bodenplatte ist ein mindestens 0,50 m mächtiges Frostschutzpolster herzustellen. Aufgrund des zu erwartenden Wasserzutritts und der damit verbundenen schlechten Verdichtungseigenschaften des Untergrundes wäre es besser statt des Frostschutzes eine Schutzbetonschicht der Güte C 12 / 15 (0,50 m) einzubauen.

6.2 Herstellung der Baugrube / Wasserhaltung

Es ist von einem Grundwasseranschnitt auf der Höhe der Gewässersohle bzw. geringfügig oberhalb auszugehen. Bei auszuführenden Flachgründungen ist der Wasserzutritt zum Gründungsbereich durch Fangdämme in Verbindung mit einer offenen Wasserhaltung zu realisieren. Der (namenlose) Bach ist in einem Rohr zu fassen und durch die Baugrube zu leiten. Die seitlichen Böschungen sind bei dieser Wasserhaltungsvariante sehr flach anzulegen (< 30 ° … 40 °).
Des Weiteren sind die Richtlinien der DIN 4123 und DIN 1424 zu beachten.
Innerhalb der anstehenden Böden (Auffüllung / Flusskies / Schieferzersatz) ist ein Böschungswinkel von $\beta \leq 45°$ einzuhalten.

6.3 Hinterfüllung

Für die Hinterfüllung des Durchlasses gelten die Festlegungen der ZTV E-STB 17 und des Merkblatts für die Hinterfüllung von Bauwerken der FGSV.
Hierfür ist ein geeignetes Material zu verwenden. Im oben genannten Merkblatt werden folgende Baustoffe als geeignet herausgestellt:

1. grobkörnige Bodenarten der Bodengruppen SW, SI, SE, GW, GI und GE,
2. gemischtkörnige Bodenarten der Bodengruppen ST, SU, GU und GT,

3. Gemische aus gebrochenem Stein 0/100 mm mit einem Anteil an Korn unter 0.063 mm von nicht mehr als 15 %.

Als Aushubmaterial werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Rammkernsondierungen überwiegend Auffüllungen, Flusskies und Schieferzersatz anfallen. Diese sind nicht mit den geforderten Verdichtungsgraden einbaufähig.
Es sollte daher ein Fremdmaterial als Hinterfüllmaterial vorgesehen werden. Im Hinterfüll- und Überschüttungsbereich ist ein lagenweiser verdichteter Einbau vorzunehmen. Die Schüttlagen sollten nicht mehr als 30 cm betragen. An jeder Stelle der Überschüttung und Verfüllung muss ein Verdichtungsgrad von 100 % der einfachen Proctordichte erreicht werden.

6.4 Hinweise zur Verwertung

Die Ergebnisse der ausgeführten chemischen Untersuchungen haben ergeben, dass mit den Aushubmaterialien wie folgt zu verfahren ist:

- ungeb. Tragschicht → Das Material ist nach der LAGA-Boden in den Bereich des Zuordnungswertes Z 1 einzuordnen.
- Auffüllung → Das Material ist nach der LAGA-Boden in den Bereich des Zuordnungswertes Z 1 einzuordnen.
- Flusskies → Überschreitung der Materialklasse BM – 0* nach EBV
  Einstufung in die Materialklasse BM – F 0* nach EBV
  Verwertungsmöglichkeit nach Anlage 2, Tabelle 5
- Schieferzersatz → Überschreitung der Materialklasse BM – 0* nach EBV
  Einstufung in die Materialklasse BM – F 3 nach EBV
  Verwertungsmöglichkeit nach Anlage 2, Tabelle 8
- Wasser → Das Wasser ist stark betonangreifend.

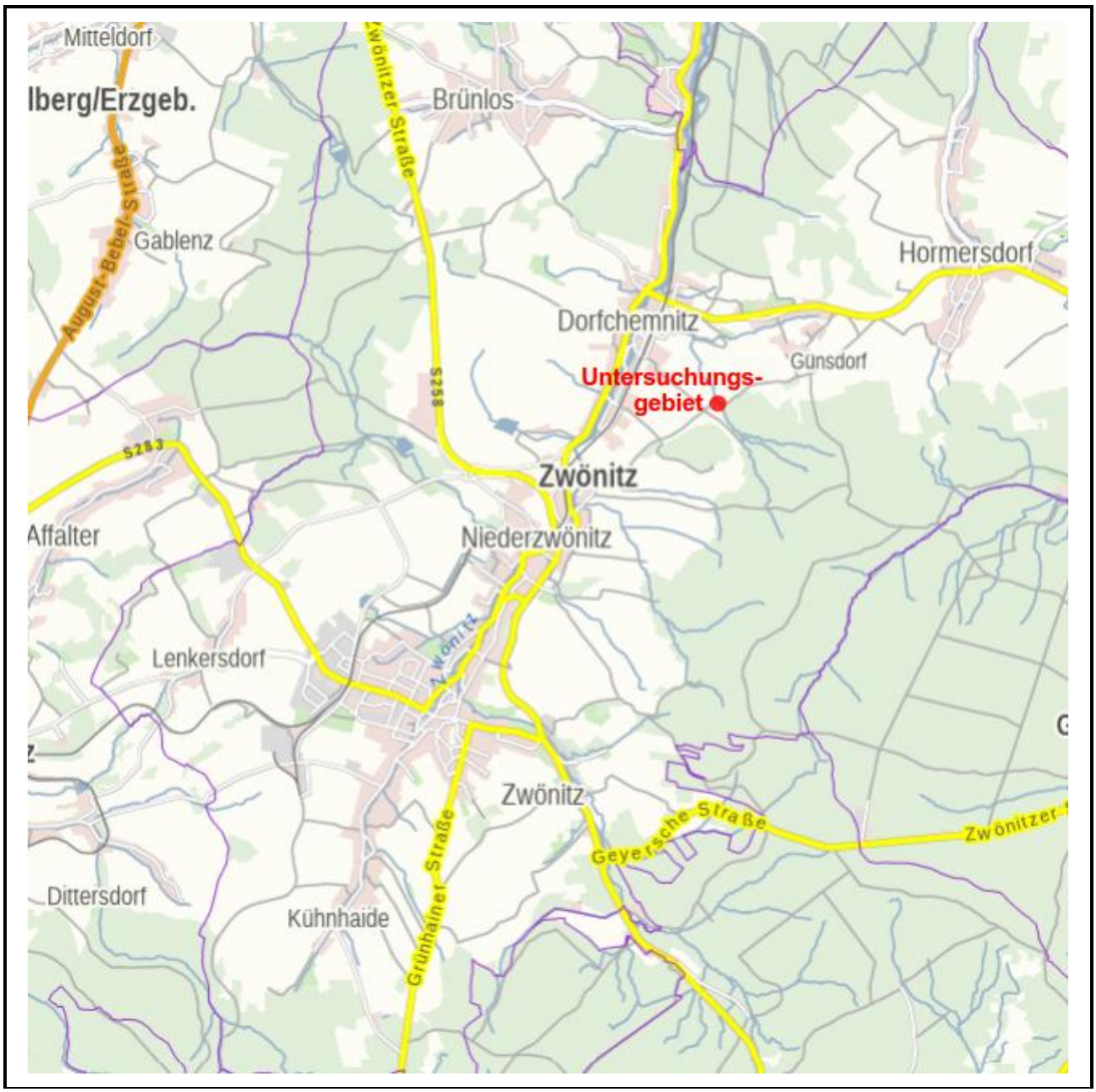
6.5 Sonstige Hinweise

Es wird darauf hingewiesen, dass die Aufschlüsse nur punktuelle Einblicke in den Baugrund darstellen. Sie ermöglichen lediglich Wahrscheinlichkeitsaussagen für die zu erwartenden Baugrundverhältnisse.

Sollten andere Verhältnisse als im Gutachten beschrieben angetroffen werden, ist der Gutachter zu verständigen.

Wir weisen darauf hin, dass die Vermessungsleistungen der GEO-ANALYTIK GmbH nicht mit denen eines Vermessungsbüros gleich zu setzen sind.

■



GEO-ANALYTIK GMBH

N

Baugrundgutachten

Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg

Erneuerung Durchlassbauwerk

Topographische Übersichtskarte

Bearbeiter:	Pruy	Anlage:	1
Datum:	17.04.2024	Blatt:	1
Projektnr.:	164/24		

GEO-ANALYTIK GMBH

N

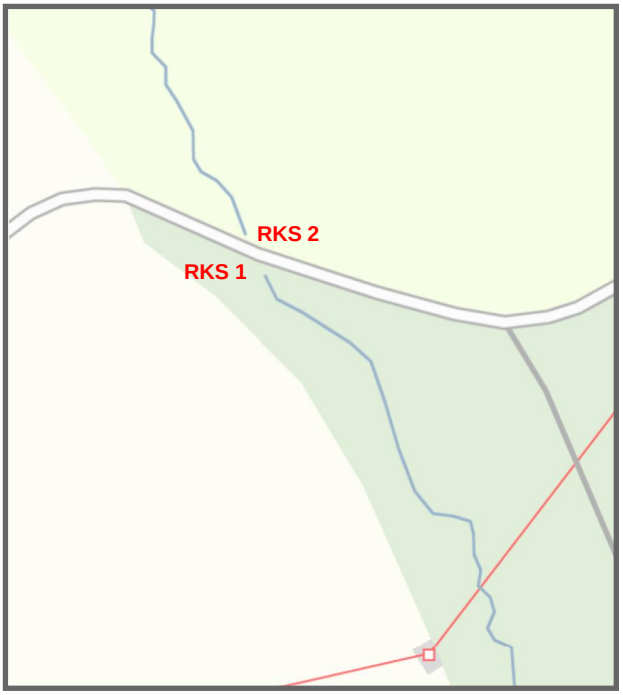
Baugrundgutachten

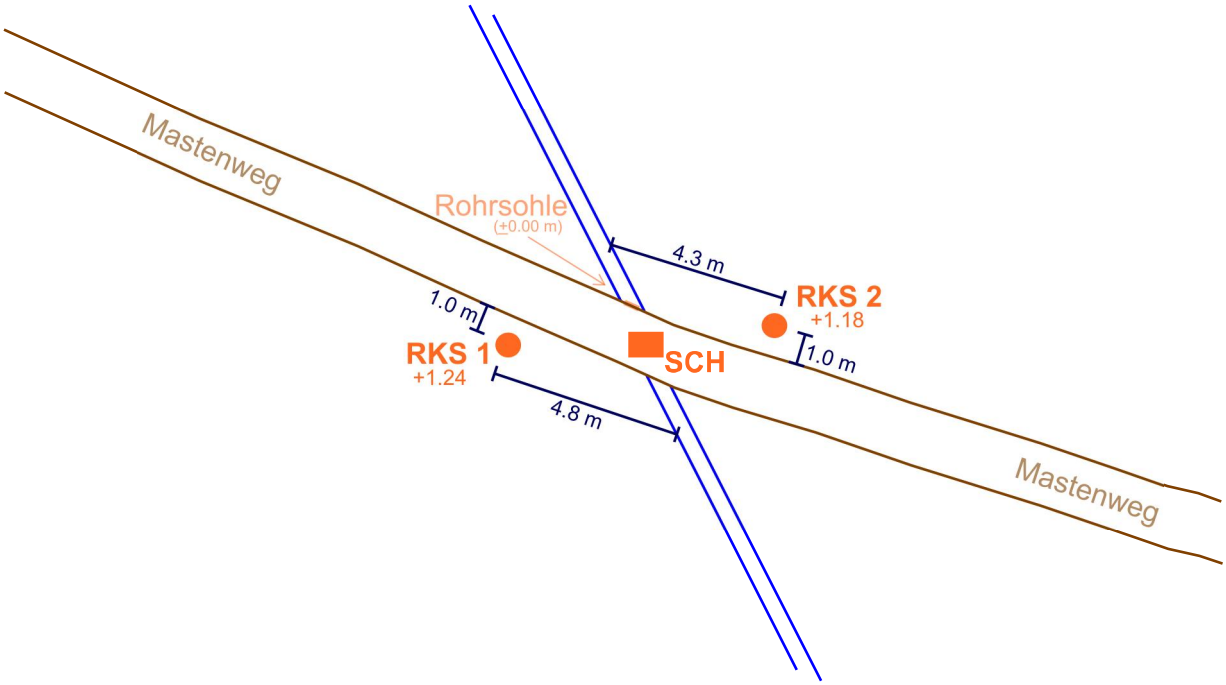
Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg

Erneuerung Durchlassbauwerk

Geologische Übersichtskarte

Bearbeiter:	Pruy	Anlage:	1
Datum:	17.04.2024	Blatt:	2
Projektnr.:	164/24		





GEO-ANALYTIK GMBH

Zwönitz OT Dorfchemnitz
Mastenweg

Lageskizze der Aufschlusspunkte

Projekt-Nr. 164/24 Anlage 1.3

GEO-ANALYTIK GmbH, Stützengrüner Straße 2, 08304 Schönheide, Tel.: 037755/4085

	S c h i c h t e n v e r z e i c h n i s für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	X-Koord.: ***4560107*** Y-Koord.: ***5614006*** AZ: ***2.1***

Bauvorhaben: ***Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlassbauwerk***

Bohrung
Nr.: ***RKS 1*** / Blatt ***1***

Datum: ***21.03.2024***

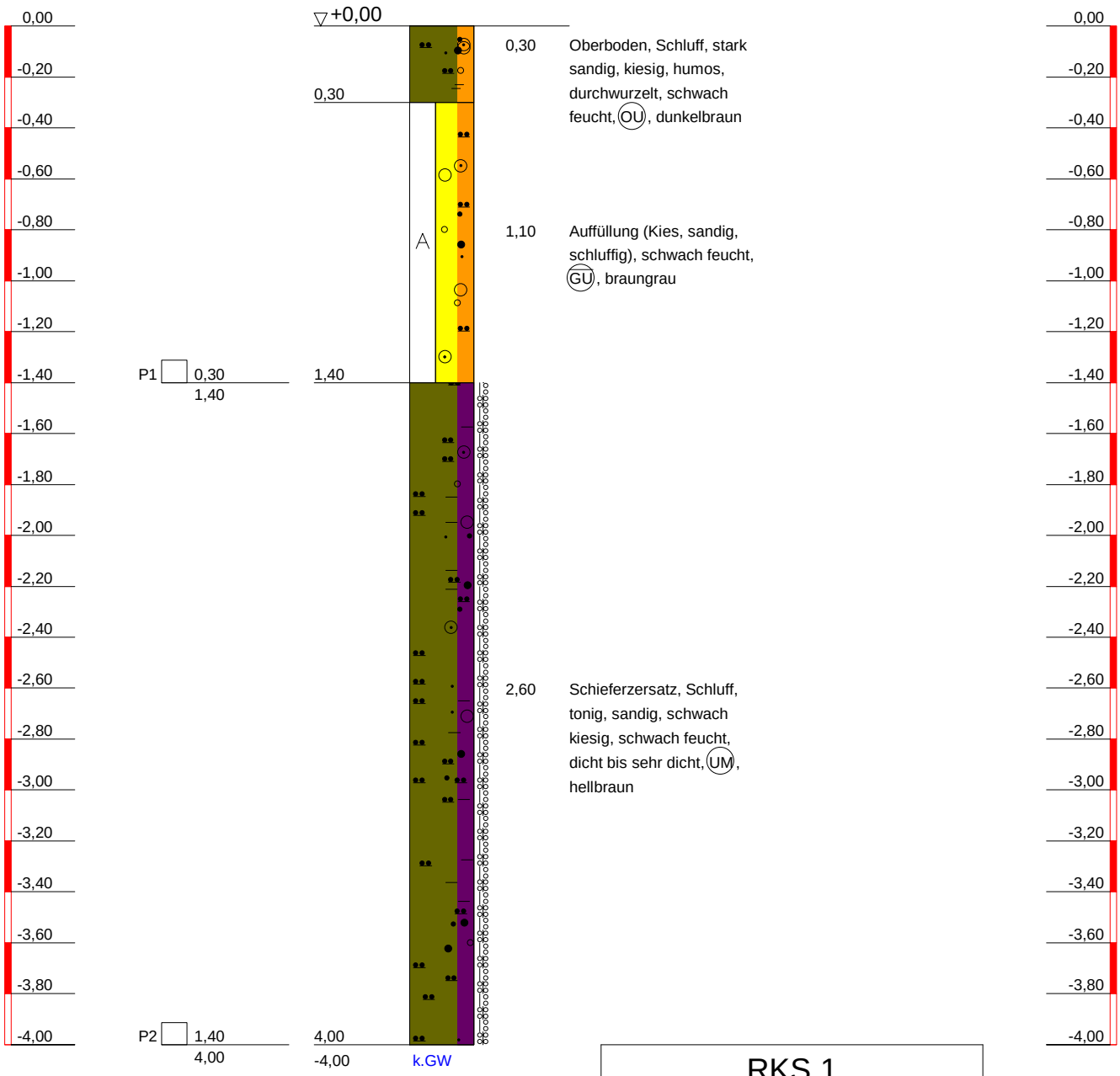
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz-punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unter-kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,30	a) ***Oberboden/Schluff, stark sandig, kiesig, humos, durchwurzelt***							
	b)							
	c) ***schwach feucht***	d)	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g)	h) ***OU***	i)				
1,40	a) ***Auffüllung (Kies, sandig, schluffig)***					***P1***	***1***	***1,40***
	b)							
	c) ***schwach feucht***	d)	e) ***braungrau***					
	f)	g)	h) ***GU¯***	i)				
4,00	a) ***Schieferzersatz/Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig***					***P2***	***2***	***4,00***
	b)							
	c) ***dicht bis sehr dicht, schwach feucht***	d)	e) ***hellbraun***					
	f)	g)	h) ***UM***	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

RKS 1

OK Gelände

OK Gelände



RKS 1

TIEFE	BODENART
0,30	Oberboden, Schluff, stark sandig, kiesig, humos, durchwurzelt, schwach feucht, OU, dunkelbraun
1,40	Auffüllung (Kies, sandig, schluffig), schwach feucht, GU, braungrau
4,00	Schieferzersatz, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, schwach feucht, dicht bis sehr dicht, UM, hellbraun

GEO-ANALYTIK GMBH

Stützengrüner Straße 2
08304 Schönheide

Tel. 037755/4085
Fax 037755/4949

Bauvorhaben:
Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlassbauwerk

Planbezeichnung:
Schichtenverzeichnisse/
Bohrprofile

Anlage:	2.1
Projekt-Nr:	164/24
Datum:	21.03.2024
Maßstab:	1: 25
Bearbeiter:	M. Pruy

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2023 - D:\DOKUMENTE-ULRIKE\GEO-ANALYTIK\Projekte 2024\Zwönitz\164-24.bop

GEO-ANALYTIK GmbH, Stützengrüner Straße 2, 08304 Schönheide, Tel.: 037755/4085

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

X-Koord.: ***4560118***
Y-Koord.: ***5614016***
AZ: ***2.2***

Bauvorhaben: ***Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlassbauwerk***

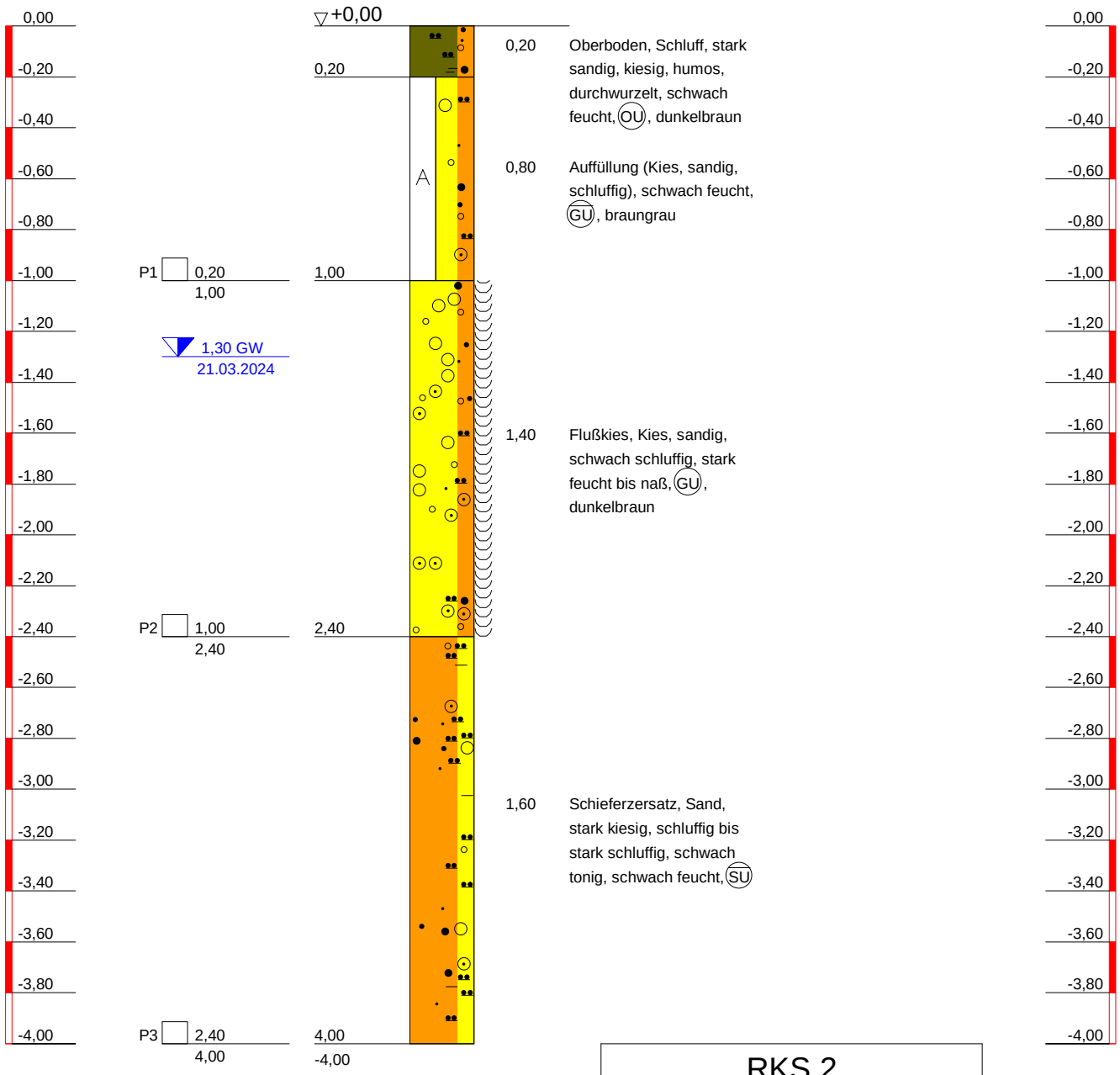
Bohrung
Nr.: ***RKS 2*** / Blatt ***1***

Datum: ***21.03.2024***

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen [1])					Art	Nr.	Tiefe in m Unterkante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1])	h) [1]) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) ***Oberboden/Schluff, stark sandig, kiesig, humos, durchwurzelt***							
	b)							
	c) ***schwach feucht***	d)	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g)	h) ***OU***	i)				
1,00	a) ***Auffüllung (Kies, sandig, schluffig)***					***P1***	***1***	***1,00***
	b)							
	c) ***schwach feucht***	d)	e) ***braungrau***					
	f)	g)	h) ***GU‾***	i)				
2,40	a) ***Flußkies/Kies, sandig, schwach schluffig***					***P2***	***2***	***2,40***
	b)							
	c) ***stark feucht bis naß***	d)	e) ***dunkelbraun***					
	f)	g)	h) ***GU***	i)				
4,00	a) ***Schieferzersatz/Sand, stark kiesig, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig***					***P3***	***3***	***4,00***
	b)							
	c) ***schwach feucht***	d)	e)					
	f)	g)	h) ***SU‾***	i)				

[1]) Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

RKS 2



RKS 2

TIEFE	BODENART
0,20	Oberboden, Schluff, stark sandig, kiesig, humos, durchwurzelt, schwach feucht, OU, dunkelbraun
1,00	Auffüllung (Kies, sandig, schluffig), schwach feucht, GU, braungrau
2,40	Flußkies, Kies, sandig, schwach schluffig, stark feucht bis naß, GU, dunkelbraun
4,00	Schieferzersatz, Sand, stark kiesig, schluffig bis stark schluffig, schwach tonig, schwach feucht, SU

GEO-ANALYTIK GMBH
Stützengrüner Straße 2
08304 Schönheide
Tel. 037755/4085
Fax 037755/4949

Bauvorhaben:
Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlassbauwerk

Planbezeichnung:
Schichtenverzeichnisse/
Bohrprofile

Anlage:	2.2
Projekt-Nr:	164/24
Datum:	21.03.2024
Maßstab:	1: 25
Bearbeiter:	M. Pruy

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2023 - D:\DOKUMENTE-ULRIKE\GEO-ANALYTIK\Projekte 2024\Zwönitz\164-24.bop

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085

Prüfungs-Nr: 164/24

Anlage: 3.1

zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

Bestimmung des Natürlichen Wassergehaltes

nach DIN EN ISO 17892-1

Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz
Mastenweg
Erneuerung Durchlass

Bemerkung:

Entnahmestelle: RKS 1 und RKS 2

Art der Entnahme: gestört

Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

Probe-Nr.:			**RKS 1 / P 2 1,4-4,0m**	**RKS 2 / P 2 1,0-2,4m**	**RKS 2 / P 3 2,4-4,0m**		
Feuchte Probe + Behälter	$m + m_B$	[g]:	1519,2	1391,3	1243,8		
Trockene Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]:	1207,9	1251,7	1046,7		
Behälter	m_B	[g]:	103,5	141,5	101,0		
Wasser	$m - m_d = m_W$	[g]:	311,3	139,6	197,1		
Trockene Probe	m_d	[g]:	1104,4	1110,2	945,7		
Wassergehalt	$\mathbf{m_W / m_d * 100}$	**[%]:**	**28,19**	**12,57**	**20,84**		

Probe-Nr.:							
Feuchte Probe + Behälter	$m + m_B$	[g]:					
Trockene Probe + Behälter	$m_d + m_B$	[g]:					
Behälter	m_B	[g]:					
Wasser	$m - m_d = m_W$	[g]:					
Trockene Probe	m_d	[g]:					
Wassergehalt	$\mathbf{m_W / m_d * 100}$	**[%]:**					

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085

Prüfungsnr.: 164/24
Anlage: 3.2.1
zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch
kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse
nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: 164/24
Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlass
Ausgeführt durch: Herrn Bochmann
am: 27.03.2024
Bemerkung:

Entnahmestelle: RKS 1 / P 2
Entnahmetiefe: 1,40 - 4,00 m
Bodenart: U,t,s,g'
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 352,70 g
Abgeschlämmter Anteil ma: 751,70 g
Gesamtgewicht der Probe mt: 1104,40 g

%-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 31,94
%-Anteil der Abschlämmung ma' = 100 - me' ma': 68,06

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	0,00	0,00	100,0
4	8,000	38,80	3,51	96,5
5	4,000	46,00	4,17	92,3
6	2,000	45,00	4,07	88,2
7	1,000	57,20	5,18	83,1
8	0,500	57,30	5,19	77,9
9	0,250	55,40	5,02	72,9
10	0,125	52,70	4,77	68,1
	Schale	0,00	0,00	68,1

Summe aller Siebrückstände: S = 352,40 g
Größtkorn [mm]: 16,00
Siebverlust: SV = me - S = 0,30 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,09 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	7,51
Schluff	53,81
Sandkorn	26,93
Feinsand	10,01
Mittelsand	7,90
Grobsand	9,02
Kieskorn	11,74
Feinkies	6,46
Mittelkies	5,57
Grobkies	0,00
Steine	0,02

Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2023 V 4.47 13711

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085

Prüfungsnr.: 164/24
Anlage: 3.2.1
zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch
kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse
nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: 164/24
Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlass
Ausgeführt durch: Herrn Bochmann
am: 27.03.2024
Bemerkung:

Entnahmestelle: RKS 1 / P 2
Entnahmetiefe: 1,40 - 4,00 m
Bodenart: U,t,s,g'
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

Aräometer Nr. : 1
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,2000 Natriumpyrophosphat

Ermittlung der Trockenmasse
durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 4
Korndichte r_S: 2,700 g/cm³

Stehkolben + Wasser + Probe mB + mW + mu	2083,40	g
Stehkolben + Wasser	2045,80	g
Probe unter Wasser mu	37,60	g
$md = mu * r_S / (r_S - 1) =$	59,72	g

$a = 100 / mu * (R + C_q) =$ 2,66 $* (R + C_q)$ % von md

Uhrzeit Vorgabe: 07:00:00	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer-lesung R'=(r'-1)*10³	Lesung + Meniskuskorr. R=R'+Cm	Korndurch-messer d [mm]	Temperatur q [°C]	Temp. korr. C_q	Korr.Lesung $R+C_q$	Schlämm-probe a [%]	Gesamt-probe a_{tot} [%]
07:00:30	30 s	31,50	32,70	0,0508	19,3	-0,14	32,56	86,59	58,96
07:01:00	1 m	28,80	30,00	0,0387	19,3	-0,14	29,86	79,41	54,07
07:02:00	2 m	25,50	26,70	0,0293	19,3	-0,14	26,56	70,64	48,10
07:05:00	5 m	21,30	22,50	0,0201	19,3	-0,14	22,36	59,47	40,49
07:15:00	15 m	16,00	17,20	0,0126	19,3	-0,14	17,06	45,37	30,89
07:45:00	45 m	10,70	11,90	0,0078	19,5	-0,10	11,80	31,38	21,37
09:00:00	2 h	6,40	7,60	0,0050	19,9	-0,02	7,58	20,16	13,72
13:00:00	6 h	3,80	5,00	0,0029	21,1	0,23	5,23	13,91	9,47
07:00:00	1 d	2,20	3,40	0,0015	20,0	-0,00	3,40	9,04	6,16

Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2023 V 4.47 13711

© By IDAT-GmbH 1995 - 2023 V 4.47 13711

Prüfungs-Nr.: 164/24
Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlass
Ausgeführt durch: Herrn Bochmann
am: 27.03.2024
Bemerkung:

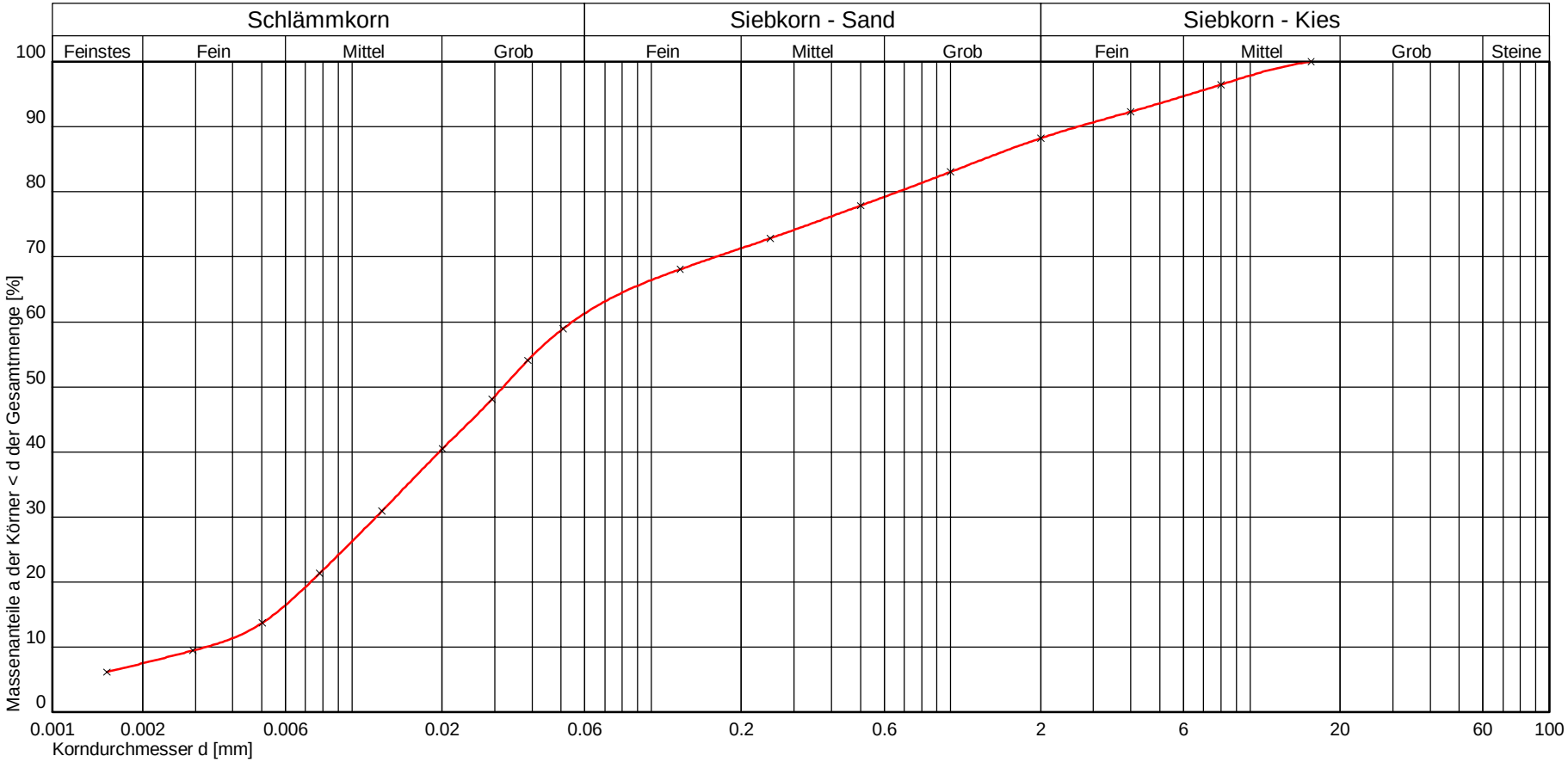
Bestimmung der Korngrößenverteilung durch

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle: RKS 1 / P 2
Entnahmetiefe: 1,40 - 4,00 m
Bodenart: U,t,s,g'
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
C_U = d60/d10 / C_C / Median	16,77 0,82			
Bodengruppe (DIN 18196)				
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$4,354 * 10^{-8}$ [m/s] nach USBR/Bialas			
Kornkennziffer	1 5 3 1 0 U,t,s,g'			

Prüfungsnr.: 164/24
Anlage: 3.2.1
zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085

Prüfungsnr.: 164/24
Anlage: 3.2.2
zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch
Siebung nach nassem Abtrennen
nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: 164/24
Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlass
Ausgeführt durch: Herrn Bochmann
am: 27.03.2024
Bemerkung:

Entnahmestelle: RKS 2 / P 2
Entnahmetiefe: 1,00 - 2,40 m
Bodenart: G,s,u'
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 980,00 g
Abgeschlämmter Anteil ma: 130,20 g
Gesamtgewicht der Probe mt: 1110,20 g

%-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 88,27
%-Anteil der Abschlämmung ma' = 100 - me' ma': 11,73

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	275,80	24,86	75,1
4	8,000	182,40	16,44	58,7
5	4,000	155,10	13,98	44,7
6	2,000	110,30	9,94	34,8
7	1,000	101,00	9,10	25,7
8	0,500	66,90	6,03	19,6
9	0,250	41,60	3,75	15,9
10	0,125	27,90	2,51	13,4
11	0,063	18,40	1,66	11,7
	Schale	0,00	0,00	11,7

Summe aller Siebrückstände: S = 979,40 g
Größtkorn [mm]: 31,50
Siebverlust: SV = me - S = 0,60 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,06 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	
Schluff	11,73
Sandkorn	23,05
Feinsand	3,25
Mittelsand	5,96
Grobsand	13,84
Kieskorn	65,74
Feinkies	17,98
Mittelkies	31,15
Grobkies	16,61
Steine	0,00

Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2023 V 4.47 13711

© By IDAT-GmbH 1995 - 2023 V 4.47 13711

Prüfungs-Nr.: 164/24
Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlass
Ausgeführt durch: Herrn Bochmann
am: 27.03.2024
Bemerkung:

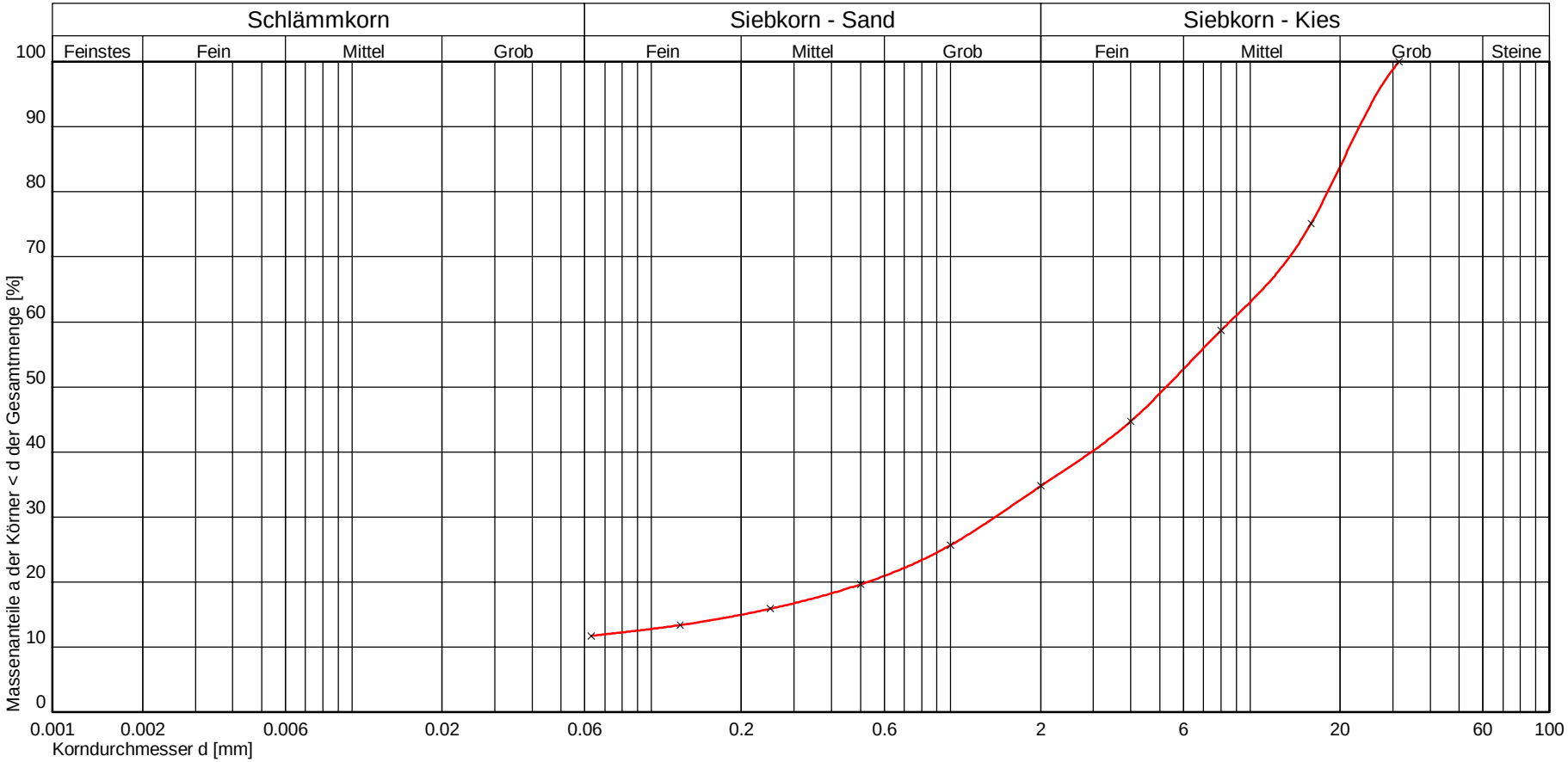
Bestimmung der Korngrößenverteilung durch

Siebung nach nassem Abtrennen

nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle: RKS 2 / P 2
Entnahmetiefe: 1,00 - 2,40 m
Bodenart: G,s,u'
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
C_U = d60/d10 / C_C / Median				
Bodengruppe (DIN 18196)	GU			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$8{,}236 * 10^{-4}$ [m/s] nach USBR/Bialas			
Kornkennziffer	0 1 2 7 0 G,s,u'			

Prüfungsnr.: 164/24
Anlage: 3.2.2
zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085

Prüfungsnr.: 164/24
Anlage: 3.2.3
zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch
kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse
nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: 164/24
Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlass
Ausgeführt durch: Herrn Bochmann
am: 27.03.2024
Bemerkung:

Entnahmestelle: RKS 2 / P 3
Entnahmetiefe: 2,40 - 4,00 m
Bodenart: S,g*.u*,t'
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

Siebanalyse:

Einwaage Siebanalyse me: 547,80 g
Abgeschlämmter Anteil ma: 397,90 g
Gesamtgewicht der Probe mt: 945,70 g

%-Anteil der Siebeinwaage me' = 100 - ma' me': 57,93
%-Anteil der Abschlämmung ma' = 100 - me' ma': 42,07

	Siebdurchmesser [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Durchgang [%]
1	63,000	0,00	0,00	100,0
2	31,500	0,00	0,00	100,0
3	16,000	63,10	6,67	93,3
4	8,000	88,20	9,33	84,0
5	4,000	92,00	9,73	74,3
6	2,000	76,10	8,05	66,2
7	1,000	70,60	7,47	58,8
8	0,500	58,10	6,14	52,6
9	0,250	53,20	5,63	47,0
10	0,125	46,30	4,90	42,1
	Schale	0,00	0,00	42,1

Summe aller Siebrückstände: S = 547,60 g
Größtkorn [mm]: 31,50
Siebverlust: SV = me - S = 0,20 g
SV' = (me - S) / me * 100 = 0,04 %

Fraktionsanteil	Prozentanteil
Ton	5,42
Schluff	31,90
Sandkorn	28,91
Feinsand	8,00
Mittelsand	8,83
Grobsand	12,08
Kieskorn	33,89
Feinkies	13,64
Mittelkies	16,19
Grobkies	4,06
Steine	0,00

Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2023 V 4.47 13711

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085

Prüfungsnr.: 164/24
Anlage: 3.2.3
zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

Bestimmung der Korngrößenverteilung durch
kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse
nach DIN EN ISO 17892-4

Prüfungs-Nr.: 164/24
Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlass
Ausgeführt durch: Herrn Bochmann
am: 27.03.2024
Bemerkung:

Entnahmestelle: RKS 2 / P 3
Entnahmetiefe: 2,40 - 4,00 m
Bodenart: S,g*.u*,t'
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

Aräometer Nr. : 1
Meniskuskorrektur mit Dispergierungsmittel: Cm = 1,2000 Natriumpyrophosphat

Ermittlung der Trockenmasse
durch Unterwasserwägung (vor der Schlämmanalyse)

Stehkolben Nr.: 16
Korndichte r_S: 2,700 g/cm³

Stehkolben + Wasser + Probe mB + mW + mu	2078,30	g
Stehkolben + Wasser	2045,80	g
Probe unter Wasser mu	32,50	g
$md = mu * r_S / (r_S - 1) =$	51,62	g

$a = 100 / mu * (R + C_q) =$ 3,08 $* (R + C_q)$ % von md

Uhrzeit Vorgabe: 07:10:00	Abgelaufene Zeit s/m/h/d	Aräometer-lesung R'=(r'-1)*10³	Lesung + Meniskuskorr. R=R'+Cm	Korndurch-messer d [mm]	Temperatur q [°C]	Temp. korr. C_q	Korr.Lesung $R+C_q$	Schlämm-probe a [%]	Gesamt-probe a_{tot} [%]
07:10:30	30 s	27,40	28,60	0,0564	19,3	-0,14	28,46	87,57	36,86
07:11:00	1 m	25,30	26,50	0,0417	19,3	-0,14	26,36	81,11	34,14
07:12:00	2 m	22,50	23,70	0,0310	19,3	-0,14	23,56	72,49	30,52
07:15:00	5 m	18,90	20,10	0,0209	19,3	-0,14	19,96	61,41	25,85
07:25:00	15 m	14,60	15,80	0,0129	19,3	-0,14	15,66	48,18	20,28
07:55:00	45 m	10,30	11,50	0,0078	19,5	-0,10	11,40	35,07	14,76
09:10:00	2 h	6,40	7,60	0,0050	19,9	-0,02	7,58	23,32	9,82
13:10:00	6 h	3,80	5,00	0,0029	21,1	0,23	5,23	16,09	6,77
07:10:00	1 d	2,30	3,50	0,0015	20,0	-0,00	3,50	10,77	4,53

Bemerkungen:

© By IDAT-GmbH 1995 - 2023 V 4.47 13711

© By IDAT-GmbH 1995 - 2023 V 4.47 13711

Prüfungs-Nr.: 164/24
Bauvorhaben: Zwönitz, OT Dorfchemnitz, Mastenweg
Erneuerung Durchlass
Ausgeführt durch: Herrn Bochmann
am: 27.03.2024
Bemerkung:

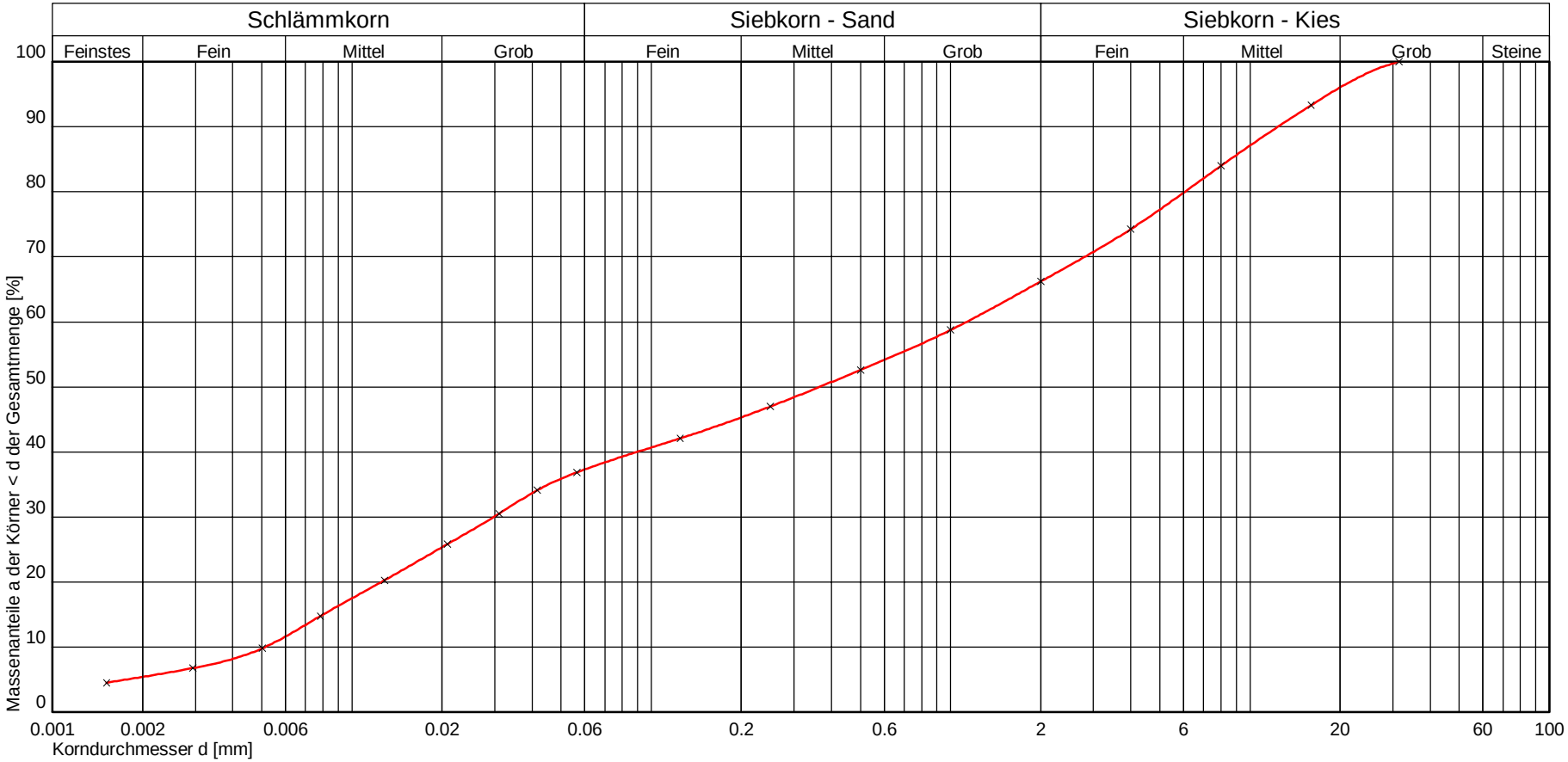
Bestimmung der Korngrößenverteilung durch

kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse

nach DIN EN ISO 17892-4

Entnahmestelle: RKS 2 / P 3
Entnahmetiefe: 2,40 - 4,00 m
Bodenart: S,g*.u*,t'
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 21.03.2024 durch: Herrn Seidel

GEO-ANALYTIK GMBH
Phone: 037755/4085



Kurve Nr.:				Bemerkungen
Arbeitsweise				
C_U = d60/d10 / C_C / Median	220,62 0,15			
Bodengruppe (DIN 18196)	SU*			
Geologische Bezeichnung				
kf-Wert	$1,519 * 10^{-7}$ [m/s] nach USBR/Bialas			
Kornkennziffer	1 3 3 3 0 S,g*.u*,t'			

Prüfungsnr.: 164/24
Anlage: 3.2.3
zu: Projekt Zwönitz, OT Dorfchemnitz

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

GEO-ANALYTIK GmbH
Stützengrüner Str. 2
08304 Schönheide

Datum	08.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 1586865, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

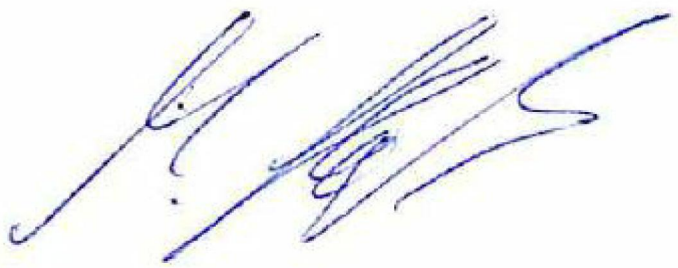
Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**1586865**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion

Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenbezeichnung : Korrektur der Kundenprobenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen



AWV Martin Glaß, Tel. 03741/55076-9
Martin.Glass@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 4.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1975424-DE-P1

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

GEO-ANALYTIK GmbH
Stützengrüner Str. 2
08304 Schönheide

Datum	08.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 1586865, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**1586865** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765439 / 2**
Probeneingang	**25.03.2024**
Probenahme	**21.03.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**ungebundene Tragschicht (0,0-0,3m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 Z 0 (Lehm)-BO	LAGA 2004 Z 1.1 -BO	LAGA 2004 Z 1.2 -BO	LAGA 2004 Z 2 -BO	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	° **83,7**					0,1

Feststoff

Aussehen		° **brauner steiniger Bo**					
Geruch		° **ohne**					
Konsistenz		° **fest**					
EOX	mg/kg	**<0,50 (NWG)**	1	3	3	10	1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<15,0 (NWG)**		300	300	1000	25
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<30,0 (NWG)**	100	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,79**	0,5/1	1,5	1,5	5	0,4
Arsen (As)	mg/kg	**43,5**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg	**40,6**	70	210	210	700	1
Cadmium (Cd)	mg/kg	**<0,1 (NWG)**	1	3	3	10	0,4
Chrom (Cr)	mg/kg	**43,5**	60	180	180	600	3
Kupfer (Cu)	mg/kg	**38,0**	40	120	120	400	3
Nickel (Ni)	mg/kg	**45,2**	50	150	150	500	3
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,10 (+)**	0,5	1,5	1,5	5	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	**145**	150	450	450	1500	3

Feststoff (PAK)

Naphthalin	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Fluoren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Phenanthren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Pyren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Chrysen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 4.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1975424-DE-P2

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**1586865** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765439 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**ungebundene Tragschicht (0,0-0,3m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 Z 0 (Lehm)-BO	LAGA 2004 Z 1.1 -BO	LAGA 2004 Z 1.2 -BO	LAGA 2004 Z 2 -BO	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**	0,3	0,9	0,9	3	0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.n.**	3	3	3	30	

Eluat

pH-Wert		**6,48**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0,1
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**26,0**	250	250	1500	2000	1
Chlorid (Cl)	mg/l	**0,43**	30	30	50	100	0,1
Sulfat (SO4)	mg/l	**4,76**	20	20	50	200	0,1
Arsen (As)	mg/l	**<0,002 (NWG)**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,007
Blei (Pb)	mg/l	**<0,004 (+)**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,004
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005 (NWG)**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,001
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,002 (NWG)**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,007
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,002 (NWG)**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,007
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,002 (NWG)**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,006
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0001 (NWG)**	<0,0005	<0,0005	0,001	0,002	0,0002
Zink (Zn)	mg/l	**0,020**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,006

Aufbereitung

Königswasseraufschluß		**+**					
Eluaterstellung		**+**					

Probenvorbereitung		°					

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 25.03.2024
Ende der Prüfungen: 03.04.2024 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 4.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1975424-DE-P3

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	08.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**1586865** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765439 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**ungebundene Tragschicht (0,0-0,3m)**

AWV Martin Glaß, Tel. 03741/55076-9
Martin.Glass@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)
DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)
DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß
DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz
DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
DIN ISO 22036 : 2009-06 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)
DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung
DIN 38414-17 : 2012-02 : EOX
Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren
sensorisch : Geruch
visuell : Aussehen Konsistenz

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)
DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert
DIN EN ISO 11885 : 2009-09 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)
DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)
DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung
DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 4.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1975424-DE-P4

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

GEO-ANALYTIK GmbH
Stützengrüner Str. 2
08304 Schönheide

Datum	08.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 1586865, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

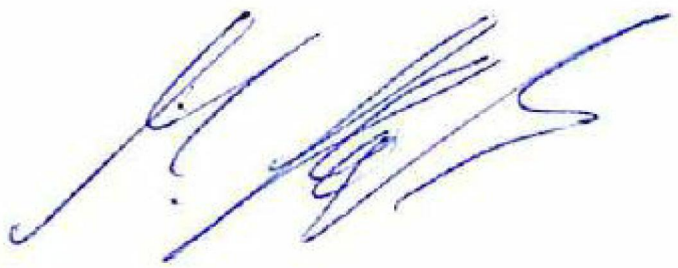
Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**1586865**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion

Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenbezeichnung : Korrektur der Kundenprobenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen



AWV Martin Glaß, Tel. 03741/55076-9
Martin.Glass@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 4.2

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1975424-DE-P5

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

GEO-ANALYTIK GmbH
Stützengrüner Str. 2
08304 Schönheide

Datum 08.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 1586865, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**1586865** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765440 / 2**
Probeneingang	**25.03.2024**
Probenahme	**21.03.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP: RKS 1 / P 1 (0,3-1,4m) + RKS 2 / P 1 (0,2-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 Z 0 (Lehm)-BO	LAGA 2004 Z 1.1 -BO	LAGA 2004 Z 1.2 -BO	LAGA 2004 Z 2 -BO	Best.-Gr.
Trockensubstanz	%	° **89,1**					0,1
Feststoff							
Aussehen		° **brauner steiniger Bo**					
Geruch		° **ohne**					
Konsistenz		° **fest**					
EOX	mg/kg	**<0,50 (NWG)**	1	3	3	10	1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	**<15,0 (NWG)**		300	300	1000	25
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	**<30,0 (NWG)**	100	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	**0,98**	0,5/1	1,5	1,5	5	0,4
Arsen (As)	mg/kg	**39,3**	15	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg	**36,5**	70	210	210	700	1
Cadmium (Cd)	mg/kg	**<0,1 (NWG)**	1	3	3	10	0,4
Chrom (Cr)	mg/kg	**31,7**	60	180	180	600	3
Kupfer (Cu)	mg/kg	**23,3**	40	120	120	400	3
Nickel (Ni)	mg/kg	**38,5**	50	150	150	500	3
Quecksilber (Hg)	mg/kg	**<0,10 (+)**	0,5	1,5	1,5	5	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	**143**	150	450	450	1500	3
Feststoff (PAK)							
Naphthalin	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Acenaphthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Acenaphthylen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Fluoren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Phenanthren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Anthracen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Pyren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Chrysen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 4.2

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1975424-DE-P6

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 08.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**1586865** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765440 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP: RKS 1 / P 1 (0,3-1,4m) + RKS 2 / P 1 (0,2-1,0m)**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 Z 0 (Lehm)-BO	LAGA 2004 Z 1.1 -BO	LAGA 2004 Z 1.2 -BO	LAGA 2004 Z 2 -BO	Best.-Gr.
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**	0,3	0,9	0,9	3	0,1
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	**<0,050 (NWG)**					0,1
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.n.**	3	3	3	30	

Eluat

pH-Wert		**9,35**	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	0,1
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**61,0**	250	250	1500	2000	1
Chlorid (Cl)	mg/l	**0,31**	30	30	50	100	0,1
Sulfat (SO4)	mg/l	**2,06**	20	20	50	200	0,1
Arsen (As)	mg/l	**0,008**	0,014	0,014	0,02	0,06	0,007
Blei (Pb)	mg/l	**0,006**	0,04	0,04	0,08	0,2	0,004
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005 (NWG)**	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,001
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,002 (NWG)**	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,007
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,007 (+)**	0,02	0,02	0,06	0,1	0,007
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,002 (NWG)**	0,015	0,015	0,02	0,07	0,006
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0001 (NWG)**	<0,0005	<0,0005	0,001	0,002	0,0002
Zink (Zn)	mg/l	**0,022**	0,15	0,15	0,2	0,6	0,006

Aufbereitung

Königswasseraufschluß		**+**					
Eluaterstellung		**+**					

Probenvorbereitung		°					

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 25.03.2024
Ende der Prüfungen: 03.04.2024 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 4.2

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1975424-DE-P7

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	08.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion	**2**
Auftrag	**1586865** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765440 / 2**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP: RKS 1 / P 1 (0,3-1,4m) + RKS 2 / P 1 (0,2-1,0m)**

AWV Martin Glaß, Tel. 03741/55076-9
Martin.Glass@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA)
DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)
DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß
DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
DIN EN 14346 : 2007-03 : Trockensubstanz
DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
DIN ISO 22036 : 2009-06 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)
DIN 19747 : 2009-07 : Probenvorbereitung
DIN 38414-17 : 2012-02 : EOX
Merkblatt LUA NRW Nr. 1 : 1994-04 : Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren
sensorisch : Geruch
visuell : Aussehen Konsistenz

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)
DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert
DIN EN ISO 11885 : 2009-09 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)
DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)
DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung
DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00
DOC-8-1975424-DE-P8

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

GEO-ANALYTIK GmbH
Stützengrüner Str. 2
08304 Schönheide

Datum 09.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag	**1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765442**
Probeneingang	**25.03.2024**
Probenahme	**21.03.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**RKS 2/ P2 (1,0-2,4)**

		Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	Best.-Gr.
Trockensubstanz	u)	%	° **86,7**					0,1
Feststoff								
EOX	u)	mg/kg	**<0,30**	1 1)				0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	**<50**	300	300	300	300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	**<50**	600	600	600	600	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	**0,588**	1 2)	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	**39**	20	40	40	40	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	**22**	140	140	140	140	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	**1,7**	1 3)	2	2	2	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	**39**	120	120	120	120	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	**26**	80	80	80	80	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	**69**	100	100	100	100	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	**0,062**	0,6	0,6	0,6	0,6	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	**0,21**	1	2	2	2	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	**170**	300	300	300	300	6
Feststoff (PAK)								
Naphthalin	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Fluoranthen	u)	mg/kg	**<0,050 (+)**					0,05
Pyren	u)	mg/kg	**<0,050 (+)**					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	u)	mg/kg	**<0,050 (+)**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Benzo(ghi)perylen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P1

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 09.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag **1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr. **765442**
Kunden-Probenbezeichnung **RKS 2/ P2 (1,0-2,4)**

		Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	**<1,00** x)					1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV		mg/kg	**<1,0** #5)	6	6	6	9	1
Feststoff (PCB)								
PCB (28)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (52)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (101)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (118)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (138)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (153)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (180)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	**<0,010** x)					0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV		mg/kg	**<0,010** #5)	0,1				0,01
Fraktionen								
Analyse in der Fraktion < 2mm	u)							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u)	%	**31,1**					0,1
Fraktion < 32 mm	u)	%	° **100**					0,1
Fraktion > 32 mm		%	° **<0,10**					0,1
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)							
Eluat								
Temperatur Eluat	u)	°C	**20,4**					0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	**16**					0,1
pH-Wert	u)		**7,2**		6,5-9,5 4)	6,5-9,5 4)	6,5-9,5 4)	0
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	**57,0**	350 4)	350 4)	500 4)	500 4)	10
Sulfat (SO4)	u)	mg/l	**13**	250 5)	250 5)	450	450	2
Arsen (As)	u)	µg/l	**<2,5**	8/13 6)	12	20	85	2,5
Blei (Pb)	u)	µg/l	**2,0**	23/43 6)	35	90	250	1
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	**<0,25**	2/4 6)	3	3	10	0,25
Chrom (Cr)	u)	µg/l	**<1,0**	10/19 6)	15	150	290	1
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	**<5,0**	20/41 6)	30	110	170	5
Nickel (Ni)	u)	µg/l	**<5,0**	20/31 6)	30	30	150	5
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	**<0,025**	0,1	0,1 7)	0,1 7)	0,1 7)	0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	**<0,060**	0,2/0,3 6)	0,2/0,3 6) 7)	0,2/0,3 6) 7)	0,2/0,3 6) 7)	0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	**31**	100/210 6)	150	160	840	30
Eluat (PAK)								
Naphthalin	u)	µg/l	**<0,015 (NWG)** m)					0,02
Acenaphthen	u)	µg/l	**<0,010 (NWG)** m)					0,02
Acenaphthylen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Fluoren	u)	µg/l	**<0,010 (+)**					0,01
Phenanthren	u)	µg/l	**0,015**					0,01
Anthracen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Fluoranthen	u)	µg/l	**<0,010 (NWG)** m)					0,02
Pyren	u)	µg/l	**<0,010 (+)**					0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P2

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 09.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag **1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr. **765442**
Kunden-Probenbezeichnung **RKS 2/ P2 (1,0-2,4)**

		Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	BM/BG-F0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	Best.-Gr.
Chrysen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Benzo(b)fluoranthen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Benzo(k)fluoranthen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Benzo(ghi)perylen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021		µg/l	**0,015** *x)*					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV		µg/l	**<0,050** *#5)*	0,2	0,3	1,5	3,8	0,05
1-Methylnaphthalin	u)	µg/l	**0,010**					0,01
2-Methylnaphthalin	u)	µg/l	**0,010**					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021		µg/l	**<0,050** *x)*					0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV		µg/l	**<0,050** *#5)*	2				0,05

Eluat (PCB)

PCB (28)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (52)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (101)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (118)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (138)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (153)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (180)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV		µg/l	**<0,0030** *#5)*	0,01				0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021		µg/l	**n.n.**					

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)							
Eluat (DIN 19529)	u)		°					

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	° **3,00**					0,001

1) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
2) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
3) Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Art Ton gilt der Wert 1,5mg/kg
4) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichnungen ist die Ursache zu prüfen.
5) Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.
6) Der Eluatwert ist nur maßgeblich wenn der Feststoffwert in der jeweiligen Spalte überschritten ist. Der als zweites genannte Wert gilt jeweils bei einem TOC-Gehalt von >= 0,5%
7) Für die Klassifizierung ist der Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Klasse BM-0/BG-0* ist einzuhalten*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P3

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	09.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag	**1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765442**
Kunden-Probenbezeichnung	**RKS 2/ P2 (1,0-2,4)**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

Beginn der Prüfungen: 25.03.2024
Ende der Prüfungen: 06.04.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Martin Glaß, Tel. 03741/55076-9
Martin.Glass@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P4

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	09.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag	**1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765442**
Kunden-Probenbezeichnung	**RKS 2/ P2 (1,0-2,4)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) **:** Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u) **:** Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u) **:** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u) **:** Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u) **:** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u) **:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u) **:** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u) **:** Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u) **:** Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u) **:** Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u) **:** EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021 Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u) **:** Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u) **:** pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) **:** Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u) **:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u) **:** Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u) **:** elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u) **:** Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u) **:** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u) **:** Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.1

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P5

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

GEO-ANALYTIK GmbH
Stützengrüner Str. 2
08304 Schönheide

Datum 09.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag	**1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765443**
Probeneingang	**25.03.2024**
Probenahme	**21.03.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP: RKS 1/ P2 (1,4-4,0) + RKS 2/ P3 (2,4-4,0m)**

		Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
Trockensubstanz	u)	%	° **80,0**					0,1
Feststoff								
EOX	u)	mg/kg	**<0,30**	1 1)				0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	u)	mg/kg	**<50**	300	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	u)	mg/kg	**<50**	600	600	600	2000	50
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	u)	%	**<0,100**	1 2)	5	5	5	0,1
Arsen (As)	u)	mg/kg	**55**	20	40	40	150	0,8
Blei (Pb)	u)	mg/kg	**7,3**	140	140	140	700	2
Cadmium (Cd)	u)	mg/kg	**2,8**	1 3)	2	2	10	0,13
Chrom (Cr)	u)	mg/kg	**170**	120	120	120	600	1
Kupfer (Cu)	u)	mg/kg	**57**	80	80	80	320	1
Nickel (Ni)	u)	mg/kg	**180**	100	100	100	350	1
Quecksilber (Hg)	u)	mg/kg	**0,052**	0,6	0,6	0,6	5	0,05
Thallium (Tl)	u)	mg/kg	**0,27**	1	2	2	7	0,1
Zink (Zn)	u)	mg/kg	**400**	300	300	300	1200	6
Feststoff (PAK)								
Naphthalin	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Acenaphthen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Acenaphthylen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Fluoren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Phenanthren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Anthracen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Fluoranthen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Pyren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Benzo(a)anthracen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Chrysen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Benzo(b)fluoranthen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Benzo(k)fluoranthen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Benzo(a)pyren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Dibenzo(ah)anthracen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Benzo(ghi)perylen	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	mg/kg	**<0,010 (NWG)**					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.2

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P6

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 09.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag **1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr. **765443**
Kunden-Probenbezeichnung **MP: RKS 1/ P2 (1,4-4,0) + RKS 2/ P3 (2,4-4,0m)**

		Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	**<1,00** x)					1
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV		mg/kg	**<1,0** #5)	6	6	9	30	1

Feststoff (PCB)

PCB (28)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (52)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (101)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (118)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (138)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (153)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB (180)	u)	mg/kg	**<0,0010 (NWG)**					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021		mg/kg	**<0,010** x)					0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV		mg/kg	**<0,010** #5)	0,1				0,01

Fraktionen

Analyse in der Fraktion < 2mm	u)							
Fraktion < 2 mm (Wägung)	u)	%	**84,0**					0,1
Fraktion < 32 mm	u)	%	° **100**					0,1
Fraktion > 32 mm		%	° **<0,10**					0,1
Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm	u)							

Eluat

Temperatur Eluat	u)	°C	**19,9**					0
Trübung nach GF-Filtration	u)	NTU	**2,3**					0,1
pH-Wert	u)		**8,0**		6,5-9,5 4)	6,5-9,5 4)	5,5-12 4)	0
elektrische Leitfähigkeit	u)	µS/cm	**47,0**	350 4)	500 4)	500 4)	2000 4)	10
Sulfat (SO4)	u)	mg/l	**9,0**	250 5)	450	450	1000	2
Arsen (As)	u)	µg/l	**<2,5**	8/13 6)	20	85	100	2,5
Blei (Pb)	u)	µg/l	**<1,0**	23/43 6)	90	250	470	1
Cadmium (Cd)	u)	µg/l	**0,37**	2/4 6)	3	10	15	0,25
Chrom (Cr)	u)	µg/l	**<1,0**	10/19 6)	150	290	530	1
Kupfer (Cu)	u)	µg/l	**<5,0**	20/41 6)	110	170	320	5
Nickel (Ni)	u)	µg/l	**5,4**	20/31 6)	30	150	280	5
Quecksilber (Hg)	u)	µg/l	**<0,025**	0,1	0,1 7)	0,1 7)	0,1 7)	0,025
Thallium (Tl)	u)	µg/l	**<0,060**	0,2/0,3 6)	0,2/0,3 6) 7)	0,2/0,3 6) 7)	0,2/0,3 6) 7)	0,06
Zink (Zn)	u)	µg/l	**34**	100/210 6)	160	840	1600	30

Eluat (PAK)

Naphthalin	u)	µg/l	**0,22**					0,01
Acenaphthen	u)	µg/l	**<0,020 (NWG)** m)					0,03
Acenaphthylen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Fluoren	u)	µg/l	**<0,010 (+)**					0,01
Phenanthren	u)	µg/l	**0,031**					0,01
Anthracen	u)	µg/l	**<0,010 (+)**					0,01
Fluoranthen	u)	µg/l	**0,015**					0,01
Pyren	u)	µg/l	**0,012**					0,01
Benzo(a)anthracen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.2

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P7

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 09.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag **1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr. **765443**
Kunden-Probenbezeichnung **MP: RKS 1/ P2 (1,4-4,0) + RKS 2/ P3 (2,4-4,0m)**

		Einheit	Ergebnis	BM/BG-0*	BM/BG-F1	BM/BG-F2	BM/BG-F3	Best.-Gr.
Chrysen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Benzo(b)fluoranthen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Benzo(k)fluoranthen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Benzo(a)pyren	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Dibenzo(ah)anthracen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Benzo(ghi)perylen	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	u)	µg/l	**<0,0030 (NWG)**					0,01
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021		µg/l	**0,058** *x)*					
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV		µg/l	**0,068** *#5)*	0,2	1,5	3,8	20	0,05
1-Methylnaphthalin	u)	µg/l	**0,079**					0,01
2-Methylnaphthalin	u)	µg/l	**0,12**					0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021		µg/l	**0,42**					0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV		µg/l	**0,42** *#5)*	2				0,05

Eluat (PCB)

PCB (28)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (52)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (101)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (118)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (138)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (153)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB (180)	u)	µg/l	**<0,00030 (NWG)**					0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV		µg/l	**<0,0030** *#5)*	0,01				0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021		µg/l	**n.n.**					

Aufbereitung

Königswasseraufschluß	u)							
Eluat (DIN 19529)	u)		°					

Sonstige Parameter

Masse Laborprobe	u)	kg	° **7,00**					0,001

1) *Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.*
2) *Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.*
3) *Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Art Ton gilt der Wert 1,5mg/kg*
4) *Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichnungen ist die Ursache zu prüfen.*
5) *Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.*
6) *Der Eluatwert ist nur maßgeblich wenn der Feststoffwert in der jeweiligen Spalte überschritten ist. Der als zweites genannte Wert gilt jeweils bei einem TOC-Gehalt von >= 0,5%*
7) *Für die Klassifizierung ist der Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Klasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten*

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.2

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P8

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	09.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag	**1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765443**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP: RKS 1/ P2 (1,4-4,0) + RKS 2/ P3 (2,4-4,0m)**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.
m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 12846 : 2012-08; DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01; DIN EN ISO 7027 : 2000-04; DIN EN 13657 : 2003-01; DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09; DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A; DIN EN 15936 : 2012-11; DIN EN 16171 : 2017-01; DIN EN 17322 : 2021-03; DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 18287 : 2006-05; DIN 19529 : 2009-01; DIN 19747 : 2009-07; DIN 38404-4 : 1976-12; DIN 38407-37 : 2013-11; DIN 38407-39 : 2011-09; DIN 38414-17 : 2017-01

Beginn der Prüfungen: 25.03.2024
Ende der Prüfungen: 06.04.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Martin Glaß, Tel. 03741/55076-9
Martin.Glass@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.2

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P9

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	09.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag	**1586867** Zwönitz OT Dorfchemnitz, Mastenweg - Erneuerung Durchlass
Analysennr.	**765443**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP: RKS 1/ P2 (1,4-4,0) + RKS 2/ P3 (2,4-4,0m)**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus dem Messwert : Fraktion > 32 mm

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021 PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) **:** Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01 (OB) u) **:** Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (OB) u) **:** Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A (OB) u) **:** Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11 (OB) u) **:** Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01 (OB) u) **:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (OB) u) **:** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (OB) u) **:** Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2009-01 (OB) u) **:** Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07 (OB) u) **:** Analyse in der Fraktion < 2mm Masse Laborprobe Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion < 32 mm

DIN 38414-17 : 2017-01 (OB) u) **:** EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021 PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021 Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 (OB) u) **:** Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 (OB) u) **:** pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (OB) u) **:** Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (OB) u) **:** Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04 (OB) u) **:** Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11 (OB) u) **:** elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 (OB) u) **:** Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11 (OB) u) **:** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09 (OB) u) **:** Naphthalin Acenaphthen Acenaphthylen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 5.2

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1976038-DE-P10

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AWV JössnitzerStr.113 08525 Plauen

GEO-ANALYTIK GmbH
Stützengrüner Str. 2
08304 Schönheide

Datum 03.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag	**1586864** Erneuerung Durchlassbauwerk Mastenweg in Dorfchemnitz
Analysennr.	**765438**
Probeneingang	**25.03.2024**
Probenahme	**21.03.2024**
Probenehmer	**Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung	**RKS 2**

	Einheit	Ergebnis	Wasser nicht Beton angreifend	schwach Beton angreifend	stark Beton angreifend	sehr stark Beton angreifend	Methode
Sensorische Prüfungen							
Färbung (Labor)		**gelblich**					177
Trübung (Labor)		**trüb**					178
Geruch (Labor)		**erdig**					434
Physikalisch-chemische Parameter							
pH-Wert (Labor)		**6,18**	>6,5	5,5-6,5	4,5-5,5	0 - 4,49	180
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	**146**					3026
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	**163**					3025
Pufferkapazitäten							
Säurekapazität bis pH 4,3 nach Marmorlöse-V.	mmol/l	**4,1**					17853
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	**0,430**					219
Säurekapazität bis pH 4,3	mol/m³	**0,430**					110923
Anionen							
Sulfat (SO4)	mg/l	**33,7**	0 - 200	200-600	>600-3000	>3000	185
Chlorid (Cl)	mg/l	**3,60**	0 - 500				1994
Neutralsalze	mol/m³	**0,803**					110921
Nitrat (NO3)	mg/l	**6,18**					186
Sulfid leicht freisetzbar	mg/l	**<0,0070 (NWG)**					205
Kationen							
Calcium	mol/m³	**0,397**					110922
Calcium (Ca) u)	mg/l	**15,9**					195
Magnesium (Mg) u)	mg/l	**5,30**	0 - 300	300-1000	>1000-3000	>3000	199
Ammonium (NH4)	mg/l	**<0,3 (+)**	0 - 15	15-30	>30-60	>60	184
Summarische Parameter							
KMnO4-Index (als O2)	mg/l	**1,3**					3133
Oxidierbarkeit (KMnO4-Verbrauch)	mg/l	**5,24**					221
Berechnete Parameter							
Gesamthärte	°dH	**3,44**					7985
Gesamthärte	mg/l CaO	**34**					8628
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	**0,615**					7984

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 6

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1973570-DE-P1

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 03.04.2024
Kundennr. 60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag **1586864** Erneuerung Durchlassbauwerk Mastenweg in Dorfchemnitz
Analysennr. **765438**

	Einheit	Ergebnis	Wasser nicht Beton angreifend	schwach Beton angreifend	stark Beton angreifend	sehr stark Beton angreifend	Methode
Carbonathärte	mg/l CaO	**11**					8629
Carbonathärte	°dH	**1,06**					3233
Nichtcarbonathärte	mg/l CaO	**22**					8630
Nichtcarbonathärte	°dH	**2,2**					8344
Kalkl. Kohlensäure	mg/l	**80,7**	0 - 15	15-40	>40-100	>100	3232

Beurteilung

Betonaggressivität (Angriffsgrad DIN 4030) *)		**XA2, stark angreifend**					777

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Untersuchung durch
(PW) AGROLAB Potsdam GmbH, Schlaatzweg 1A, 14473 Potsdam, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-21535-01-00 DAkkS

Methoden
DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Beginn der Prüfungen: 25.03.2024
Ende der Prüfungen: 03.04.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AWV Martin Glaß, Tel. 03741/55076-9
Martin.Glass@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 6

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1973570-DE-P2

AWV-Dr. Busse GmbH
Jößnitzer Str. 113, 08525 Plauen, Germany
Tel.: +49 (03741) 550 760, Fax: +49 (03741) 523 550
eMail: awv@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	03.04.2024
Kundennr.	60052903

PRÜFBERICHT

Auftrag	**1586864** Erneuerung Durchlassbauwerk Mastenweg in Dorfchemnitz
Analysennr.	**765438**

Methodenliste

Berechnung : 3026 3133 7984 7985 8628 8629 3233 8344 8630 3232
Berechnung aus c(Calcium) : 110922
Berechnung aus c(Chlorid)+2c(Sulfat) : 110921
DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : 185 1994 186
DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : 180
DIN EN ISO 11732 : 2005-05 : 184
DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 (PW) u) **:** 195 199
DIN EN ISO 7887 : 2012-04 : 177
DIN EN ISO 8467 : 1995-05 : 221
DIN EN 1622 : 2006-10 : 434
DIN EN 27888 : 1993-11 : 3025
DIN 38405-27 : 2017-10 : 205
DIN 38409-7 : 2005-12 : 17853 219 110923
DIN 4030-1 : 2008-06 *) **:** 777
visuell : 178

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

AG Chemnitz
HRB 11049
Ust/VAT-ID-Nr.:
DE 170686 363

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Torsten Zurmühl

Anlage 6

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14087-01-00

DOC-8-1973570-DE-P3

Legende

- Flurstücke
- dauerhaft zu belastende Fläche
- vorrübergehend in Anspruch zu nehmende Fläche
- Vermessung

2.2	563	7.5 m²	lfd. Nr. im Grunderwerbsverzeichnis / Flurstück / Größe der Teilfläche

0 10 20 30 m

Geobasisdaten: Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN) 2024

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

Bauer Tiefbauplanung GmbH
Beratende Ingenieure
Industriestraße 1 • 08280 Aue-Bad Schlema
Tel.: 03771 34020-0 • Fax: 03771 34020-40

Auftraggeber: Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf
Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Unterlage: 9

Blatt: 1/1

Projekt: Erneuerung Durchlassbauwerk Mastenweg Zwönitz OT Dorfchemnitz

	Datum	Zeichen
bearb.	05/2024	FS
gez.	05/2024	FS
gepr.	05/2024	FMT
Maßstab	1 : 200	
Projekt-Nr.:		
Plan-Nr.:		

Darstellung: Grunderwerb

Entwurfsverfasser:

Aue,

Geprüft:

Vorhabensträger:

Zum Bau freigegeben:

Anlage 13

Hausmitteilung

LANDRATSAMT
ERZGEBIRGSKREIS

Landratsamt Erzgebirgskreis · Paulus-Jenisius-Straße 24 · 09456 Annaberg-Buchholz
31500-528
MEK
Frau
Rosemarie Plorin
Schillerlinde 6
09496 Marienberg

Abteilung 3 Umwelt, Verkehr und Sicherheit
Referat Umwelt und Forst
SG Siedlungswasserwirtschaft

Bearbeiter/in:	Herr Gartmann
Dienstgebäude:	Schillerlinde 6 09496 Marienberg
Zimmer-Nr.:	224
Telefon:	03735 601-6151
Telefax:	03733 831-6196
E-Mail:	bernd.gartmann@kreis-erz.de
Aktenplan-Nr.:	692.214
Datum:	03.09.2024

Aktenzeichen: **71806-2024-528**
Vorhabensort: Zwönitz, ~
Gemarkung/-en: Dorfchemnitz; Günsdorf
Flurstück/-e: ;
Einleitung von Niederschlagswasser

Fachtechnische Stellungnahme

I. Antrag

1. Allgemeine Angaben

1.1 Antragsteller/Vorhabensträger
Teilnehmergemeinschaft Flurbereinigung Dorfchemnitz-Günsdorf
beim Landratsamt Erzgebirgskreis
Paulus-Jenisius-Straße 24
09456 Annaberg-Buchholz

Planer
Verband für Ländliche Neuordnung Sachsen
Augustusberg 62
01683 Nossen

1.2 Örtliche Lage

Zwönitz	
Gemarkung	Dorfchemnitz
Flurstück-Nr.	560/2
TOP-Karte	5343-NW Auerbach
Einleitstelle	RW: 347940 HW: 5614072
Gewässergebietskennzahl:	541813567
Gewässer:	namenlosen Zufluss zur Zwönitz

2. Vorhabensbeschreibung

Die Teilnehmergemeinschaft Dorfchemnitz-Günsdorf möchte den ländlichen Weg „Mastenweg" ausbauen. Der Weg quert hierbei ein namenloses Gewässer mit einem Durchlassbauwerk aus einem Betonrohr DN500. Dieser Durchlass muss aufgrund seines baulichen Zustandes erneuert werden.

Der Mastenweg wird auf einer Länge von etwa 2.960 m mit einer Asphaltschicht ausgebaut. Dabei quert er bei etwa Stat. 1+000 das namenlose Gewässer II. Ordnung.
Infolge der Geländetopografie sowie der entstehenden Querneigung des Weges aufgrund der Fahrdynamik muss bei Ausbau des Weges auf der Einlaufseite ein etwa 40 m langer Wegseitengraben/Mulde mit Anbindung an den Einlauf des Durchlasses hergestellt werden. Über diesen Wegseitengraben wird das Oberflächenwasser des Weges in diesem Bereich gesammelt und in Richtung Gewässer abgeführt.

Infolge der Fahrdynamik wird der Bereich des Weges zwischen den Stat. 1+012 und 1+068 im rechtsseitigen Wegseitengraben/Mulde gesammelt und in Richtung Einlaufbauwerk abgeleitet. In diesem Bereich befindet sich zzgl. zur mit Asphalt befestigten Wegtrasse auch noch eine Ausweichstelle, welche eben falls mit Asphalt befestigt wird. Das nach außengeneigte Bankett sowie der zwischen Graben und Bankett befindliche Grünstreifen entwässern ebenfalls in den Wegseitengraben.

Die Einleitung der gefassten Niederschlagswässer erfolgt in den namenlosen Zufluss zur Zwönitz. Für die Einleitung des gefassten Niederschlagswassers wird die wasserrechtliche Erlaubnis beantragt.

Wasserbauliche Belange werden durch das SG Wasserbau gesondert bewertet. Es erfolgt ausschließlich die Prüfung aus siedlungswasserrechtlicher Sicht.

3. Bei der Prüfung verwendete Unterlagen

- Sämtliche Unterlagen ausschließlich per E-Mail vom 20.06.2024:
    - Erläuterungsbericht einschl. Anlagen vom 24.11.2022
    - Entwurfskarte zum Plan über die gemeinschaftl. und öffentl. Anlagen 1:500

- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG)
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)
- Eigenkontrollverordnung (EigenkontrollVO)
- Arbeitsblatt DWA-A 118 „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen", März 2006
- Merkblatt DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser", August 2007

II. Prüfung

1. Prüfumfang

Die Antragsunterlagen wurden geprüft im Hinblick auf die Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse gemäß Paragraph 8, 9, 12 WHG und Paragraph 6 SächsWG.

2. Prüfbemerkungen

Der Mastenweg wird auf einer Länge von etwa 2.960 m mit einer Asphaltschicht ausgebaut. Größtenteils erfolgt die breitflächige Entwässerung über die Bankette. Jedoch ist infolge der Geländetopografie sowie der entstehenden Querneigung des Weges muss ein etwa 40 m langer Wegseitengraben/Mulde mit Anbindung an das Gewässer hergestellt werden.

Das Einzugsgebiet für diesen Wegseitengraben umfasst 196 m^2 Straßenfläche. Der Abflussbeiwert wird mit 0,97 angesetzt, womit 190 m^2 ha abflusswirksam sind. Zusätzlich ist in diesem Bereich noch eine Ausweichstelle mit 60 m^2 (abflusswirksam 58 m^2) geplant. In den Antragsunterlagen wurden zudem Bankette und Grünstreifen in die Berechnung einbezogen. Da diese Flächen nicht befestigt sind werden diese Flächen im Weiteren nicht betrachtet.

Gemäß Antrag wurde mit einer Regenspende von $r_{10,1}$ = 157,8 l/s*ha für das einjährige Regenereignis gerechnet. Mit $r_{10,1}$ = 157,8 l/s*ha ergibt sich aufgrund der geänderten Flächenansätze mit 248 m^2 abflusswirksamer Fläche ein Abfluss von 3,9 l/s.

Für die Einleitung in den namenlosen Bach zur Zwönitz wurden keine qualitativen oder quantitativen Nachweise zur Leistungsfähigkeit beigefügt. Im Ergebnis eigener Berechnungen ist festzustellen, dass keine Regenwasserreinigung, noch eine Regenwasserrückhaltung notwendig ist.

III. Tenor

Für die Einleitung von Regenwasser ins Gewässer kann unter Beachtung der unter Punkt IV genannten Bedingungen und Auflagen die wasserrechtliche Erlaubnis gemäß §§ 8, 9, 12 WHG und § 6 SächsWG erteilt werden.

Umfang der Gewässerbenutzung
(256 m^2 Einzugsgebiet, 248 m^2 abflusswirksam bei einem
Bemessungsregen $r_{(10;1)}$ = 157,8 l/s * ha)

Q = 4 l/s

Bezugspunkt: Einleitstelle ins Gewässer

Die Einleitstelle in den namenlosen Zulauf zur Zwönitz wird im Zuge der Herstellung des Durchlasses geschaffen.

IV. Nebenbestimmungen

Einleitung von Regenwasser

Über die Entwässerungsanlagen darf nur unverschmutztes Oberflächenwasser von der angeschlossenen Wegstrecke eingeleitet werden. An die Entwässerung angeschlossene Flächen sind so sauber zu halten, dass eine Abschwemmung von Abfall und losen Erdstoffen verhindert wird.

Die Funktionsfähigkeit der Entwässerungsanlage ist nach größeren Regenereignissen zu prüfen, spätestens jedoch halbjährlich. Die Einleitstelle in den namenlosen Bach ist nach größeren Regenereignissen zu begutachten, spätestens jedoch halbjährlich. Dabei ist auf Ausspülungen sowie negativen Veränderungen (z.B. Abwasserpilze, Verstopfungen) zu achten.

Die Ergebnisse der Funktionsprüfung sowie Begutachtung der Einleitstellen sind zu dokumentieren. Die Dokumente sind auf Verlangen der Mitarbeiter des Landratsamtes Erzgebirgskreis als untere Wasserbehörde vorzulegen.

Wesentliche Änderungen gegenüber den Antragsunterlagen bezüglich der anfallenden Niederschlagsmenge sind der Wasserbehörde unverzüglich durch entsprechende Unterlagenvorlage mitzuteilen.

Bei Ereignissen (Havarien, Betriebsstörungen u.a.), die nachteilige Auswirkungen auf die Ablaufqualität des Abwassers haben können, hat der Erlaubnisinhaber unverzüglich und unaufgefordert das Landratsamtes Erzgebirgskreis als untere Wasserbehörde zu benachrichtigen.

V. Begründung

Einleitung von Regenwasser

Die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung des Niederschlagswassers ist gemäß § 8 i.V.m. § 9 WHG zu erteilen, weil Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit oder erhebliche Nachteile, Gefahren oder Belästigungen für andere Grundstücke, Bauten, sonstige Anlagen, welche nicht durch Bedingungen und Auflagen ausgeglichen werden können, durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind.

Nebenbestimmungen (NB) sind gemäß §§ 12, 13 WHG zulässig.

Die NB dienen der Funktionsfähigkeit der geplanten Einleitungen und entspricht den Anforderungen den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Die NB sollen einen fachgerechten und den Anforderungen entsprechenden Betrieb gewährleisten (ergibt sich aus der Eigenkontrollverordnung).

Die Information der Behörde über wesentliche Änderungen soll es dieser ermöglichen, rechtzeitig bei Änderung der Einleitbedingung eine Anpassung des Bescheides durchzuführen.

Die Information der Behörde über Ereignisse soll es dieser ermöglichen, rechtzeitig Maßnahmen zum Schutz der Gewässer einzuleiten und um ggf. andere Gewässernutzer benachrichtigen zu können.

im Auftrag

Gartmann
Sachbearbeiter

Aufwand: 1,0 h gD

Anlage 14

Gmkg. Hormersdorf

Gmkg. Günsdorf

Gmkg. Dorfchemnitz

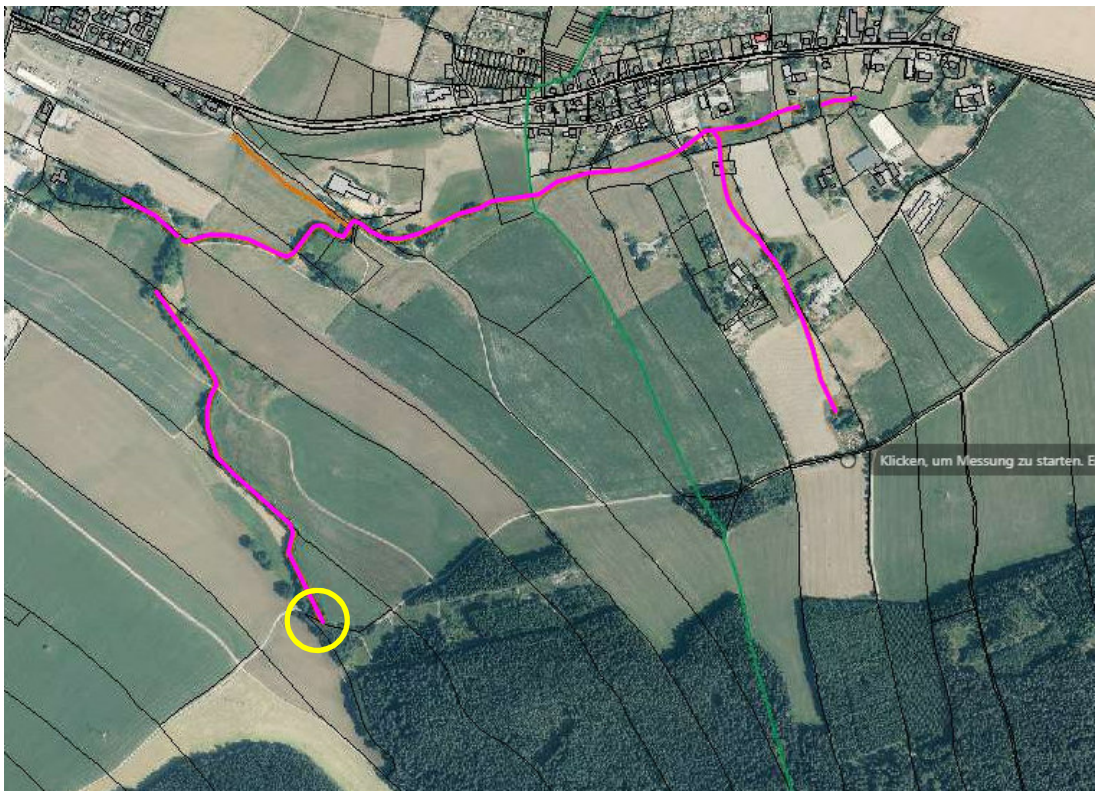
Gmkg. Niederzwönitz

ÖFW
ohne Beschränkung
ÖFW
frei für land- und forstwirtschaftlichen Verkehr und frei für Radverkehr

Legende
Verfahrensgrenze
Widmung-Bestand
Widmung-Neu
Widmung-Änderungen
Einziehung
Widmung

Eingriffsermittlung in gesetzlich geschützte Biotope

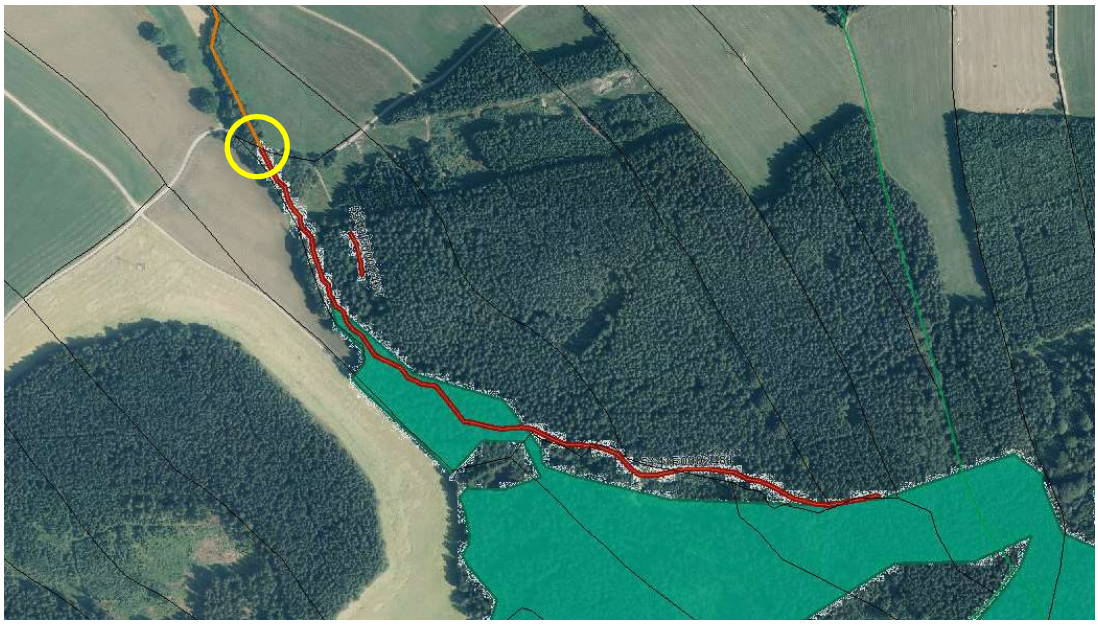
1.1 Offenlandbiotop: Bachgrund östlich Dorfchemnitz, südlich Günsdorf, Biotop-ID 5345U006111



Linie pink = Biotop, Kreis gelb = Bereich der Beeinträchtigung

Die Gesamtlänge des gesetzlich geschützten Bachgrundes beträgt - einschließlich der beiden Seitenarme - ca. 2.500 m.

1.2 Waldbiotop: Bach im Scheidhauerwald, Waldbiotop 5343F000248T



Linie rot = Biotop, Bereich gelb = Bereich der Beeinträchtigung

Die Gesamtlänge des gesetzlich geschützten Bachgrundes beträgt ca. 900 m.

2. Eingriffe in die Biotope

Durch den Ausbau des Mastenweges verbunden mit dem Ersatzneubau des Bachdurchlasses erfolgen sowohl kurzfristig-vorübergehende als auch langfristig-dauerhafte Beeinträchtigungen der Biotope. Die Länge des beeinträchtigten Teilabschnittes des Bachgrundes beträgt ca. 25 m.

Kurzfristig-vorübergehende Eingriffe

- Abbruch des vorhandenen Durchlasses und Ersatzneubau, Länge 10 m
- Ausbau der Gewässersohle ca. 10 m
- Wasserhaltung/-umleitung während der Bauphase ca. 25 m

Langfristig-dauerhafte Eingriffe

- Verbreiterung des Mastenweges um ca. 1 m mit entsprechender Versiegelung
- Bau einer zum Bachlauf führenden Gewässerzufahrt ca. 10 m Länge x 2,5 m Breite
- Beseitigung von Uferbäumen für Gewässerausbau, Wegeausbau und Anlage eines Wegseitengrabens
    - Schwarzerle, Stammdurchmesser 40 cm
    - Schwarzerle Doppelstamm, Stammdurchmesser je 50 cm
    - Ahorn, Stammdurchmesser 70 cm
    - Ahorn, Stammdurchmesser 26 cm
    - Ahorn Doppelstamm, Stammdurchmesser 20 und 30 cm
    - Ahorn, Stammdurchmesser 20 cm

3. Erheblichkeit der Eingriffe

Die geplanten Handlungen, sowohl die kurzfristig-vorübergehenden als auch die langfristig-dauerhaften Eingriffe, führen nicht zu einer Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung der Biotope im Sinne § 30 Abs. 2 BNatSchG.

Der Umfang und das Ausmaß der nachteiligen Veränderungen ist gering.

Die Länge des beeinträchtigten Teilabschnittes entspricht 0,7 % der Gesamtlänge beider Biotope.

Ein Teil der nachteiligen Veränderungen regeneriert sich durch Nachwachsen von Gehölzen.

Für die Verbreiterung des Mastenweges, für die Gewässerzufahrt und die Baumbeseitigungen erfolgte eine naturschutzrechtliche Bilanzierung. Für diese Eingriffe erfolgt ein Ersatz durch die geplanten Pflanzmaßnahmen.