

Bebauungsplan Wohngebiet Krögis (Käbschütztal)

Begründung Teil II

Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

Planungsträger:	Gemeinde Käbschütztal Kirchgasse 4 <u>01665 Käbschütztal</u>
Erschließungsträger:	Reuschel Haus und Grund GmbH Gewerbestraße 2 <u>01665 Käbschütztal</u>
Auftragnehmer:	PRO Dresden Büro für Landschaftsplanung – Frank Seifert Bienertstraße 32 <u>01187 Dresden</u>
Bearbeitung:	Frank Seifert Julia Michel Diplom - Gartenbauingenieur M.Sc. Raumentwicklung und Naturressourcen- management
Bearbeitungsstand:	September 2023

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	3
Karten 3	
1 Einleitung	4
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2 Beschreibung des Vorhabens	4
1.3 Geltende Fachgesetze	5
2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt im Untersuchungsgebiet	6
2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	6
2.2 Übergeordnete Ziele und Grundsätze der Raumordnung	7
2.2.1 Landesentwicklungsplan Sachsen 2013	7
2.2.2 Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2020	7
2.3 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter	9
2.3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	9
2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
2.3.3 Schutzgut Boden, Fläche	17
2.3.4 Schutzgut Wasser	21
2.3.5 Klima/Luft	25
2.3.6 Landschaft	27
2.3.7 Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe	31
3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung unter Berücksichtigung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	32
3.1 Potenziell projektbedingte Beeinträchtigungen	32
3.2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	34
3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	35
3.4 Schutzgut Boden, Fläche	36
3.5 Schutzgut Wasser	37
3.6 Schutzgut Klima	37
3.7 Schutzgut Landschaft	38
3.8 Schutzgut Kultur-, Sachgüter und kulturelles Erbe	39
3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	39
3.10 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	39
4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen	40
4.1 Vermeidbare Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen	40
4.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (2009)	42
4.2.1 Methodik	42

4.2.2	Bilanzierung des Eingriffs	44
4.2.3	Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.....	50
4.2.4	Zusammenfassung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	52
4.3	Maßnahmen zum Ausgleich von Umweltauswirkungen	53
4.3.1	Ersatzmaßnahme E 1 – Anlage einer gestuften Hecke	53
4.4	Prüfung artenschutzrechtlicher Verbote des § 44 BNatSchG.....	54
5	Zusammenfassung	55
6	Quellenverzeichnis	56
6.1	Gesetze, Normen und Richtlinien	56
6.2	Literatur	57
6.3	Karten.....	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: regionale Zuweisung der Betroffenheit im Untersuchungsgebiet.....	8
Tabelle 2: Eigenschaften der beiden im Untersuchungsgebiet auftretenden Leitbodentypen.....	18
Tabelle 3: Natürliche Bodenfunktionen der vorkommenden Bodentypen	20
Tabelle 4: Bewertung der Landschaftsbildqualität der vier Landschaftsbildeinheiten.....	29
Tabelle 5: Wert- und Funktionselemente der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	43
Tabelle 6: Flächenübersicht „Bebauungsplan Wohngebiet Krögis“	45
Tabelle 7: Ausgangswert und Wertminderung der Biotope im Geltungsbereich	46
Tabelle 8: Wertminderung infolge des Funktionsverlustes im Geltungsbereich	48
Tabelle 9: Zusammenfassende Darstellung der Eingriffe und der Funktionsminderung	49
Tabelle 10: Ausgangswert und Wertsteigerung durch Ersatzmaßnahmen im Geltungsbereich	51
Tabelle 11: zusammenfassende Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahme	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalplan (Karte 2: Raumnutzung).....	8
Abbildung 2: Auszug aus der Karte „Fließgewässerstrukturkartierung in 7 Stufen 2016“	22
Abbildung 3: Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet	23

Karten

Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Bestandsplan	1 : 5.000
2	Maßnahmenplan	1 : 5.000

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Von der Reuschel Haus und Grund GmbH, 01665 Käbschütztal als privater Erschließungsträger wurde im April 2022 ein Antrag auf Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens an die Gemeinde Käbschütztal gerichtet.

Für die Belange des Umweltschutzes ist nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

Im Verfahren der Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung mit Umweltbericht sowie die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs der Eingriffe in Natur und Landschaft. Die Umweltprüfung ist ein eigenständiger Bestandteil der Begründung gemäß § 2a BauGB.

Gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist zu prüfen, ob entsprechend Anlage 1 - „Liste UVP-pflichtige Vorhaben“ - eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist.

Demnach ist nach Anlage 1 Nr. 18.7.2 bei einer Grundfläche i. S. § 19 Abs. (2) von 20.000-100.000 m² Größe eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Es ist voraussehbar davon auszugehen, dass im gesamten Plangebiet in Summe eine festgesetzte Grundfläche von 20.000 m² Überbauung deutlich unterschritten wird, womit eine Vorprüfung des Einzelfalls nicht erforderlich ist.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Lage und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Rand des Ortsteiles Krögis (Gemarkung Krögis) der Gemeinde Käbschütztal. Der Geltungsbereich des Plangebietes umfasst die Flurstücke 198/2, 199/1, 199/3, 200/2, 201/1, 202/2, 203/1, 203/2, 204, 205/1 sowie eine Teilfläche des Flurstücks 210 der Gemarkung Krögis. Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 21.000 m² (2,1 ha).

Vorhandene Nutzung des Plangebietes und angrenzender Bereiche

Die Flächen im Plangebiet werden überwiegend landwirtschaftlich als Acker genutzt.

Östlich des Plangebietes befindet sich eine Kleingartenanlage, westlich die Meißner Straße mit dem Anschluss an die Bundesstraße B 101. Nordwestlich des Plangebietes befindet sich ein großflächiger Einzelhandelsmarkt (NORMA) mit angeschlossenen Getränkemarkt. Nördlich eines öffentlichen Weges grenzen private Grünflächen an, teilweise sind diese mit Nebenanlagen bebaut und werden gärtnerisch genutzt.

Südlich des Plangebietes schließen sich weitere ackerbaulich genutzte Flächen an.

Übergeordnete Planungen

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Käbschütztal in der Fassung von 2004 weist bereits ca. 15.200 m² des Plangebietes als Wohnbaufläche „WA“ aus.

Im laufenden Verfahren der „Ersten Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Käbschütztal, Vorentwurfsfassung v. 30.10.2018“, ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes in einer Teilfläche als reines Wohngebiet „WA“ und einer weiteren Teilfläche als Sondergebiet „SO“ dargestellt. Mit der Vorentwurfsfassung wurde vom 26.11.2018 bis 04.01.2019 eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

Da sich das Plangebiet im Außenbereich nach § 35 BauGB befindet, ist eine Bauleitplanung erforderlich, um die Zulässigkeit von Wohn- bzw. Sondergebietsnutzungen zu begründen.

Städtebauliches Konzept

Die Größe der Wohnbaufläche WA beträgt ca. 13.920 m². Der Parzellierungsvorschlag sieht 14 Wohngrundstücke vor. Deren durchschnittliche Größe liegt bei etwa 1.000 m², um durch eine lockere durchgrünte Bebauung dem ländlichen Charakter der Siedlung Rechnung zu tragen.

Die Verkehrsanbindung des Plangebietes erfolgt von der Meißner Straße über eine Stichstraße (Breite: 6,00 m). Diese endet mit einer Wendeanlage. Nördlich der Erschließungsstraße verläuft ein Gehweg (Breite: 1,50 m), welcher am Ende der Straße zwischen zwei Parzellen auf den nördlichen Wirtschaftsweg führt. Für den ruhenden Verkehr sind südlich der Erschließungsstraße 16 öffentliche Stellplätze in Längsaufstellung (Breite: 2,5 m) vorgesehen. Des Weiteren befindet sich an der südlichen Seite der Zufahrtsstraße eine Haltebucht, an die eine öffentliche Grünfläche mit Spielplatz und einer Löschwasserzisterne grenzt.

Die Größe der Sonderbaufläche beträgt ca. 2.760 m². Die Nutzung der Baufläche wird entsprechend § 11 BauNVO als Sondergebiet besonderer Zweckbestimmung „Gesundheit und Soziales“ festgesetzt. Ermöglicht werden soll die Bebauung mit einer Grundfläche von maximal ca. 1.790 m².

1.3 Geltende Fachgesetze

Für das Vorhaben ist die Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit §§ 14 und 15 des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen. Als Kompensation für die relevanten Eingriffe sind Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich bzw. Ersatz festzulegen.

Des Weiteren sind die Belange des Natur- und Umweltschutzes zu berücksichtigen. Grundlage dazu bildet der Umweltbericht. In dem Umweltbericht wird der derzeitige Bestand der Umwelt ermittelt und die Auswirkungen der Planung auf die Belange der Umwelt bewertet.

Wesentliche Berücksichtigung in den Untersuchungen zu Natur und Landschaft fanden zudem folgende Gesetze:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)
- Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsKrWBodSchG)
- Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)
- Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG)

2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt im Untersuchungsgebiet

2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Gemeinde Käbschütztal (Landkreis Meißen) und beinhaltet den Ortsteil Krögis. Es umfasst eine Fläche von 157 ha und liegt in einer Höhenlage zwischen 190 und 245 m üNN.

Aufgrund der Lage im Bereich des mittelsächsischen Lössgebietes entwickelten sich im Untersuchungsgebiet Böden mit einer fast durchgängigen, mehrere Meter dicken Lösssedimentschicht während der Weichseleiszeit. Auf den stärker welligen Hochflächen treten hauptsächlich Parabraunerden auf, die um Lommatzsch besonders humusreich sind und das Gebiet als idealen Standort für die landwirtschaftliche Nutzung einstufen. In den Tälern überwiegen Auenböden.

Der Käbschützer Bach und der Höllbach durchziehen das Untersuchungsgebiet in Süd-Nord-Richtung. Der Käbschützer Bach verläuft durch das Siedlungsgebiet von Krögis. Beide weisen (außerhalb der Ortschaft) durchgehend gewässerbegleitende Gehölze auf.

Der betrachtete Bereich liegt in der gemäßigten Klimazone. Es fallen ganzjährig Niederschläge. Für das Käbschütztal liegen sie zwischen 600 und 700 mm, die Jahresmitteltemperatur bei 8,3 bis 8,8°C.

Das Untersuchungsgebiet war ursprünglich von Wald bedeckt. Die damals vorherrschenden Waldformen bestanden in Hainbuchen-Traubeneichenwald (westlich des Käbschützer Baches) und Zittergrasseggen-Hainbuchen-Stieleichenwald (östlich des Käbschützer Baches), in den Tälern herrschte Traubenkirschen-Erlen-Eschen-Wald vor. Das heutige Landschaftsbild kann als waldarm beschrieben werden.

Mit Ausnahme der tiefer eingeschnittenen Talbereiche überwiegt eine intensive ackerbauliche Nutzung. Wald- und Gehölzbereiche existieren auf steileren Talrändern, um Gewässerläufe und Siedlungsflächen. Landschaftsbildprägend sind Obstbaumreihen entlang der Straßen und Wirtschaftswege sowie Streuobstbereiche. Letztere sind vor allem am Siedlungsrand anzutreffen.

Krögis besitzt 334 Einwohner (Stand 09.05.2011). Der Ortsteil hat eine zusammenhängende Siedlungsfläche, es existieren keine Einzelanwesen außerhalb derer.

Die wichtigste Verkehrsverbindung im Untersuchungsgebiet stellt die Bundesstraße B 101 dar, die die Gemeinde Käbschütztal von Südwesten nach Nordosten Richtung Meißen quert und direkt an Krögis vorbeiführt.

2.2 Übergeordnete Ziele und Grundsätze der Raumordnung

2.2.1 Landesentwicklungsplan Sachsen 2013

Der Landesentwicklungsplan (LEP) ist ein übergeordneter Raumordnungsplan für das gesamte Landesgebiet. Er enthält Grundsätze (G) und Ziele (Z) der Raumordnung zur räumlichen Ordnung und Entwicklung und stellt unter Einbeziehung der raumbedeutsamen Fachplanungen eine raumordnerische Gesamtkonzeption für das Land mit Vorgaben für die Regionalplanung dar.

Die Grundsätze und Ziele der Raumordnung sind von den öffentlichen Stellen bei ihren raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten (§ 4 Abs. 1 ROG). Zudem besteht die Anpassungspflicht der Bauleitplanung an die Ziele der Raumordnung (§ 1 Abs. 4 BauGB).

2.2.2 Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2020

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Regionalplanes Oberes Elbtal/Osterzgebirge. Im Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge (Stand: Zweite Gesamtfortschreibung, wirksam seit 17.09.2020 mit Bekanntmachung der Genehmigung im Amtlichen Anzeiger des Sächsischen Amtsblattes Nr. 38/2020 vom 17.09.2020) sind Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung auf Grundlage des Landesentwicklungsplanes Sachsen, dargestellt im Maßstab 1 : 100.000, regionspezifisch räumlich und sachlich ausgeformt:

Das Untersuchungsgebiet ist im Regionalplan als ländlicher Raum ausgewiesen. Mit der B 101 führt die regional bedeutsame Verbindungs- und Entwicklungsachse zwischen dem Mittelzentrum Meißen und dem Grundzentrum Nossen durch Krögis.

Vorranggebiete nach § 8 Abs. 7 Nr. 1 ROG sind Gebiete, die für bestimmte, raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen, Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind.

Vorbehaltsgebiete nach § 8 Abs. 7 Nr. 2 ROG sind Gebiete, in denen bestimmten, raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll.

Vorranggebiete sind Ziele der Raumordnung, Vorbehaltsgebiete sind Grundsätze der Raumordnung im Sinne des Regionalplanes.





Der folgende Kartenausschnitt aus „Karte 2: Raumnutzung“ des Regionalplanes Oberes Elbtal/Osterzgebirge 2020 gibt einen Überblick über Vorrang- und Vorbehaltsgebiete im Untersuchungsgebiet.



Abbildung 1: Auszug aus dem Regionalplan (Karte 2: Raumnutzung) (REGIONALPLAN OBERES ELB-TAL/OSTERZGEBIRGE 2020)

Im Folgenden werden die regionalplanerischen Ausweisungen tabellarisch (Tabelle 1) den Betroffenheiten im Untersuchungsgebiet zugeordnet.

Tabelle 1: regionale Zuweisung der Betroffenheit im Untersuchungsgebiet; eigene Darstellung, symbolische Zuordnung auf Basis des Regionalplan

Regionalplanerische Ausweisungen	Betroffenheit im Untersuchungsgebiet
 Vorranggebiet Landwirtschaft	- Ackerflächen um Krögis
 Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz	- Täler des Höllbaches und des Käbschützer Baches
 Vorbehaltsgebiet für den Arten- und Biotopschutz	- zwischen Höllbachtal und B 101 nordwestlich von Krögis
 Vorranggebiet Waldmehrung	- östlicher Hangbereich des Käbschützer Baches südlich von Krögis

2.3 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter

2.3.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sind im Rahmen des Umweltberichtes zu berücksichtigen. Eine Unterteilung des Schutzgutes Mensch erfolgt in die beiden Elemente Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs- und Freizeitinfrastruktur.

Bestandsaufnahme:

Krögis ist ein Ortsteil der Gemeinde Käbschütztal im Landkreis Meißen, mit Sitz der Gemeindeverwaltung. Die gesamte Ortslage liegt im Untersuchungsgebiet.

Ausgehend vom Ortskern um die Kirche und den größeren Hofstandorten in Görtitz entwickelte sich Krögis durch Siedlungserweiterungen zu dem heute anzutreffenden geschlossenen Siedlungsbereich.

Diese historisch entstandene, aufgelockerte Bebauung von Krögis weist eine hohe Durchgrünung mit größeren Gartenbereichen, Grünlandflächen und einigen Streuobstbiotopen auf.

Westlich des Ortes entwickelte sich eine größere Gewerbebebauung mit einem ländlichen Einkaufszentrum. Eine weitere Gewerbefläche befindet sich am östlichen Siedlungsrand.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes grenzt unmittelbar an die Ortslage an. Er wird ausschließlich landwirtschaftlich genutzt.

Neben der Wohn- und Gewerbefunktion des Untersuchungsgebietes wird im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Mensch auch auf die Erholungsfunktion eingegangen. Im Untersuchungsgebiet sind insbesondere die Täler von Käbschützer Bach und Höllbach als Flächen für die siedlungsnahe Erholung relevant. Eine darüber hinausgehende Freizeit- und Erholungsinfrastruktur gibt es nicht.

Bewertung:

Die dauerhaft als Wohnaufenthalt genutzten Wohn- und Mischgebietsflächen von Krögis weisen eine sehr hohe bzw. hohe Bedeutung für die Wohnfunktion auf.

Eine hohe bis mittlere Bedeutung besitzen Gartenbereiche, Streuobstflächen, Kleingartenanlagen sowie innerörtlich gestaltete Freiflächen (Park, Friedhof).

Die Täler von Käbschützer Bach und Höllbach bieten mit ihren gewässerbegleitenden Gehölzen und angrenzenden Grünflächen strukturreiche Bereiche, sind jedoch nur bedingt durch Wege erschlossen. Ihnen kommt deshalb nur eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Erholungsnutzung zu.

Vorbelastung:

Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch gehen, trotz der seit ca. 10 Jahren existierenden Ortsumgebung, von der stärker frequentierten B 101 aus.

2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist die Kartierung der Realnutzung und Biotoptypen. Dazu erfolgten im Frühjahr und Sommer 2022 Vor-Ort-Begehungen des Untersuchungsgebietes.

Die Unterteilung und Darstellung erfolgte entsprechend den Kartiereinheiten der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung des Freistaates Sachsen und ist in der Karte 1 „Bestand“ dargestellt.

Weiterhin wurde der Arbeitsstand des Umweltberichtes zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (Stand 09/2022) und faunistische Daten der zentralen Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) (Abfrage UNB LRA LANDKREIS MEISSEN 03/2021) ausgewertet.

Bestandsaufnahme Biotoptypen:

Im Folgenden werden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen genannt (Auflistung der CIR-Nr.) und deren Ausprägungen, deren Vorkommen und Häufigkeit im Untersuchungsgebiet kurz erläutert.

Fließgewässer und deren Saumbereiche (21, 24)

Das Untersuchungsgebiet wird von zwei Gewässern durchflossen, dem Käbschützer Bach und dem Höllbach. Der Käbschützer Bach gehört zu den feinmaterialreichen, karbonatischen Bächen. Er ist außerhalb des Siedlungsbereiches durchgehend gehölzbestanden, der Saum setzt sich überwiegend aus Erlen und Weiden zusammen. Oftmals grenzen Wald- oder Gehölzflächen direkt an. Insgesamt spielt der Käbschützer Bach eine wesentliche Rolle im Biotopaustausch und als faunistische Leitlinie im Lösshügelland. Er bildet Ausbreitungsweg und Lebensraum für Insekten, Wildfischarten und Säugetiere, wie beispielsweise Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*).

Geprägt wird das Untersuchungsgebiet auch durch den Höllbach. Er weist ebenfalls einen durchgängigen gewässerbegleitenden Gehölzsaum auf und stellt eine Leitlinie für den Biotopverbund und Lebensräume dar. Im Untersuchungsgebiet verläuft der Bach über eine strukturarme Ackerfläche und mündet nördlich des Untersuchungsgebietes in den Käbschützer Bach.

Stillgewässer und deren Saumbereiche (23)

Das Untersuchungsgebiet weist zwei nicht bezeichnete Stillgewässer auf. Ein temporäres Gewässer liegt an der B 101 nordwestlich von Krögis. Es handelt sich dabei um ein naturfernes Regenrückhaltebecken. Weiterhin befindet sich ein ausdauerndes Kleingewässer im Siedlungsgebiet Krögis nahe des Käbschützer Baches. Es weist eine ausgeprägte Ufervegetation, bestehend aus einem Saum von gewässerbegleitenden Gehölzen, und Schwimmblattvegetation auf.

Das Gewässer dient Amphibien, Fischen, Insekten und Vögeln als Nahrungs- und Reproduktionsstätte.

Grünland und Ruderalfluren (412, 413, 421)

Das Untersuchungsgebiet weist einen Anteil von rund 10% an Wirtschaftsgrünland zur Gesamtfläche auf. Mesophiles Grünland (412) und Intensivgrünland (413) nehmen dabei ähnliche Flächenanteile ein, jedoch tritt mesophiles Grünland eher kleinteiliger und über das gesamte Untersuchungsgebiet verbreitet auf, während sich das Intensivgrünland auf größere Flächen entlang des Käbschützer Baches beschränkt.

Ruderalfluren (42) sind Bereiche, die nach einstiger anthropogener Nutzung brachgefallen sind und nun kaum oder nicht mehr genutzt werden.

Im Untersuchungsgebiet sind trocken-frische Ruderalfluren (421) meist entlang von Wirtschaftswegen und Straßen anzutreffen. Es handelt sich oft um mehrjährige, staudendominierte Ruderalgesellschaften – meist mit beginnendem Gehölzbewuchs. Weitere Ruderalstandorte bestehen unter Obstbaumreihen oder sind Saumbereiche an Ackergrenzen.

Baumgruppen, Hecken und Gebüsche (61, 62, 67)

Feldgehölze (61) bieten aufgrund ihrer Struktur eine Nahrungs- und Lebensgrundlage für zahlreiche Niederwild- und Vogelarten. Außerdem stellen sie prägende und gliedernde Elemente in der Landschaft dar. Gehölzbiotope kommen im Untersuchungsgebiet überwiegend an Nutzungsgrenzen, auf Hangflächen im Bereich der Täler sowie im Siedlungsbereich vor. In der Artenzusammensetzung überwiegen Laubbäume und Gebüsche der Arten Gemeine Esche, Bergahorn, Stieleiche, Birke, Eberesche, Holunder, Schlehe, Hasel, Weißdorn sowie Rosen- und Weidenarten.

Baumreihen (62) sind im Untersuchungsgebiet häufig anzutreffen. Es dominieren Obstbaumreihen entlang von Straßen und Wirtschaftswegen. Außerdem gibt es mehrere Baumreihen aus Linden oder Pappeln im Untersuchungsgebiet. Baumreihen besitzen einen hohen Biotopwert, da sie Insekten, Vögeln und kleinen Säugetieren sowohl Schutz als auch Nahrungs- und Aufzuchtmöglichkeiten bieten.

Streuobstwiesen (67) sind ein wertvoller Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Sie sind als Biotop durch den § 21 SächsNatSchG geschützt. Im Untersuchungsgebiet gibt es mehrere Streuobstbiotope, vorwiegend am Siedlungsrand von Krögis. Einige sind auch kleinflächig in Hausgärten integriert. Jüngere Streuobstbereiche wurden randlich der Straßen und auf Splitterflächen im Zuge der Ortsumgehung Krögis angelegt. Unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsgebietes angrenzend besteht eine ältere Streuobstwiese (Süßkirsche, Apfel und Pflaume).

Waldbereiche (75)

Waldbereiche finden sich kleinteilig entlang der Täler von Käbschützer Bach und Höllbach. Es handelt sich meist um Laubmischbestände.

Acker (81)

Krögis ist von mehreren größeren Ackerflächen umgeben. Etwa 60% des Untersuchungsgebietes werden landwirtschaftlich genutzt. Die großflächigen Schläge befinden sich vor allem auf den Hochflächen. Es wird auf den Vorrangflächen für Landwirtschaft vor allem Getreide und Futtermais angebaut.

Siedlungsbereiche (91, 92, 93, 94, 95)

Im Untersuchungsgebiet liegt der Ortsteil Krögis mit Görtitz. Es handelt sich dabei um eine historisch gewachsene Bebauung mit dörflich geprägten Wohn- und Mischgebieten. Sie erstrecken sich entlang des Käbschützer Baches in Süd-Nord-Richtung und sind durch eine lockere Bebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie Gehöften gekennzeichnet. Generell besteht eine hohe Durchgrünung mit Kleingärten, Friedhof, Park, Hausgärten, Grünland und Gehölzflächen.

Grün- und Freiflächen weisen einen mittleren bis hohen Biotopwert auf. Sie fungieren als Nahrungsquelle und Lebensraum für Insekten, Vögel und Säugetiere. Je nach Ausprägung der Grün- und Freiflächen können diese auch eine hohe Bedeutung als Habitat (tierischer Lebensraum) besitzen.

Am westlichen sowie am östlichen Siedlungsrand von Krögis befinden sich Gewerbeflächen. Die Bundesstraße 101 quert das Untersuchungsgebiet in Nord-Süd-Richtung und umgeht Krögis auf einer westlichen Ortsumgehung. Des Weiteren sind die Kreisstraßen K 8056 aus Barnitz sowie die K 8031 aus Roitzschen kommend anzuführen. Daneben existieren mehrere Wirtschaftswege.

Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien:

Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine europäischen Schutzgebiete des Netzes NATURA 2000. Über die Täler von Höllbach und Käbschützer Bach besteht eine Verbindung zum FFH-Gebiet DE 4746-302 „Täler südöstlich Lommatzsch“ und zum SPA-Gebiet DE 4645-451 „Linkselbische Bachtäler“. Der geringste Abstand zum nördlich von Krögis bestehenden FFH-Gebiet beträgt 1.700 m Luftlinie. Aufgrund der räumlichen Entfernung und des Fehlens von FFH-relevanten Strukturen sind Beeinträchtigungen auf NATURA-2000-Gebiete nicht zu erwarten. Es werden auch keine Leitlinien zwischen NATURA 2000-Gebieten beeinträchtigt.

Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG

Nach § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG stehen im Untersuchungsgebiet folgende Biotop auch ohne Rechtsverordnung und ohne Eintragung in Verzeichnisse unter besonderem Schutz:

- natürliche/naturnahe Bereiche fließender Gewässer (Käbschützer Bach und Höllbach)
- Streuobstwiesen im Bereich Krögis

Die Festlegung der in Karte 1 „Bestand“ dargestellten gesetzlich geschützten Biotop erfolgt nach eigener gutachterlicher Einschätzung.

Planungsrelevant ist eine ältere Streuobstwiese mit lückigem Baumbestand, die nördlich an den Geltungsbereich des Plangebietes angrenzt. Sie ist in ihrem Bestand zu erhalten und vor Inanspruchnahme und Beeinträchtigung durch Maßnahmen verbindlich zu schützen.

Bestandsaufnahme Fauna:

Das Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung wird von großflächigen Ackerschlägen dominiert. Diese meist strukturarmen Flächen bieten der Fauna nur wenige unterschiedliche Lebensräume. Die Talräume von Höllbach und Käbschützer Bach mit ihren teils bewaldeten Hängen weisen eine deutlich höhere Diversität an Habitaten auf. Auch die für das Käbschütztal charakteristischen Streuobstwiesen sowie der Siedlungsbereich von Krögis sind als potenzielle Lebensräume zu nennen.

Es wurden die digitalen Daten der faunistischen Arten aus der zentralen Artdatenbank Sachsens für das Gemeindegebiet Käbschütztal herangezogen (Abfrage UNB LRA LANDKREIS MEISSEN 03/2021). Da die Nachweise aus der Artdatenbank keine Verortung aufweisen, können sie lediglich verbal beschrieben werden. Die Arten sind in geeigneten Habitatstrukturen des gesamten Untersuchungsgebietes als potenziell vorkommend zu betrachten.

Die Datenlage ist als unzureichend einzustufen. Die Nachweise beziehen sich auf das gesamte Gebiet der Gemeinde Käbschütztal, ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist somit nicht gesichert. Es ist davon auszugehen, dass im Untersuchungsgebiet weitere Arten (insbesondere Vögel) ansässig sind. Der dargestellte faunistische Bestand entspricht damit nur bedingt den realen Verhältnissen.

Säugetiere

Es liegen Nachweise für sechs Säugetierarten im Käbschütztal vor. Nach der Roten Liste Sachsens gilt der Fischotter als gefährdet (Rote Liste 3), bei den Fledermäusen sind die Kleine Hufeisennase sowie die Mopsfledermaus stark gefährdet (Rote Liste 2). Zu den streng geschützten Säugetierarten zählen neben allen drei nachgewiesenen Fledermausarten (Braunes Langohr, Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus) der Biber und der Fischotter. Der Biber ist am Käbschützer Bach sichtbar vorhanden. Der Fischotter nutzt den Käbschützer Bach als Migrationskorridor.

Es wurden drei Fledermausarten nachgewiesen. Im Käbschütztal selbst sind keine Quartiere verortet. Die Kleine Hufeisennase hat ein Quartier in unmittelbarer Umgebung des Gemeindegebietes, ihr Jagdgebiet ragt nordwestlich ins Käbschütztal hinein. Für die Mopsfledermaus dient das Tal des Käbschützer Baches mit seinen bewaldeten Hängen und dazwischenliegenden Freiflächen als Jagdhabitat. Ein Nachweis des Braunen Langohrs hat keine Verortung. Es ist nicht auszuschließen, dass weitere Fledermausarten im Käbschütztal vorkommen und auch Quartiere in bzw. an Gebäuden und Bäumen existieren. Grundsätzlich werden Grenzstrukturen (wie Baumreihen, Schneisen oder Waldränder) sowie Standgewässer, strukturreiche, dörfliche Siedlungsgebiete oder Grünland häufig durch Fledermäuse zur Jagd oder für Transferflüge genutzt.

Vögel

Es wurden insgesamt 17 Vogelarten im Käbschütztal dokumentiert. Alle im Gebiet nachgewiesenen Arten sind nach BNatSchG besonders geschützt. Sechs Arten gehören zusätzlich zu den streng geschützten Arten: Baumfalke (*Falco subbuteo*), Bienenfresser (*Merops apiaster*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schleiereule (*Tyto alba*) und Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Im Käbschütztal besitzen fünf Arten einen Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Sachsens. Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Raubwürger (*Lanius excubitor*) und Schleiereule (*Tyto alba*) sind stark gefährdet, Baumfalke (*Falco subbuteo*) und Dohle (*Corvus monedula*) sind gefährdet.

Wertgebende avifaunistische Lebensräume im Käbschütztal sind stärker gegliederte Offenland- und Halboffenlandlebensräume, worunter insbesondere die Täler entlang der Fließgewässer fallen. Auch die Siedlungsbereiche sowie Streuobstwiesen mit altem Bestand bieten Brutmöglichkeiten. Es ist davon auszugehen, dass im Untersuchungsgebiet mehr als die nachgewiesenen Arten vorkommen.

Amphibien

Es existieren lediglich Nachweise für die ubiquitären Arten Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). Beide Arten gelten nach dem BNatSchG als besonders geschützt, sind jedoch keine Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und weisen auch keinen Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Sachsens auf.

Die Nachweise sind ohne Verortung. Mögliche Amphibienlebensräume stellen vor allem Standgewässer, aber auch temporäre Vernässungen, Gräben oder sumpfige Bereiche dar. Gewässer mit hohem Fischbesatz, Verschlammung oder starker technischer Ausprägung des Gewässerrandes weisen dabei eine eingeschränkte Lebensraumfunktion für Amphibien auf. Fließgewässer und Gräben können als Wanderkorridore fungieren. Weiterhin sind umgebende Freiflächen als Landlebensraum erforderlich.

Fische

Es wurden drei Fischarten im Käbschütztal nachgewiesen. Mit dem Flusssaal (*Anguilla anguilla*) tritt eine besonders geschützte und in Sachsen stark gefährdete Art auf. Die anderen beiden Arten, Schmerle (*Barbatula barbatula*) und Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*), weisen weder einen Schutz- noch einen Gefährdungsstatus auf. Auch bei dieser Artengruppe ist von weiteren, im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten auszugehen.

Wirbellose

Für das Käbschütztal existieren Nachweise von sechs Arten der Ordnung Käfer. Davon besitzt nur eine Art einen Schutzstatus nach BNatSchG, nämlich der Eremit (*Osmoderma eremita*). Er ist streng geschützt, gilt laut Roter Liste Sachsens als stark gefährdet und ist eine Anhang-IV-Art der FFH-Richtlinie. Nachweise erfolgten im Tal des Käbschützer Baches, insbesondere an Obstbäumen und alten Streuobstwiesen.

Daneben sind Nachweise von Libellen (1 Art), Schmetterlingen (3 Arten) und Schrecken (4 Arten) zu verzeichnen. Unter den vier Schmetterlingsarten ist die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*), die in Sachsen als stark gefährdet gilt.

Austausch- und Wechselbeziehungen

Austausch- und Wechselbeziehungen bestehen zwischen benachbarten Biotopen mit ähnlicher Biotoptypenausstattung. Die ausgeprägtesten Austauschbeziehungen existieren entlang von Fließgewässern da sie lineare Biotope mit gleichen Bedingungen und Strukturen darstellen.

So verlaufen im Untersuchungsgebiet die wesentlichsten Austauschbeziehungen entlang der Täler von Höllbach und Käbschützer Bach. Jedoch auch baumbestandenen Wirtschaftswegen, die über strukturarmeren Ackerflächen führen, können mit Einschränkungen als Austauschlinie dienen.

Über dem Geltungsbereich des Plangebietes führen keine relevanten Austausch- und Wechselbeziehungen.

Bewertungskriterien – Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bei der Ermittlung der Wertigkeit einzelner Flächen wurden die folgenden Kriterien berücksichtigt. Sie sind in die Gesamtbewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt summarisch eingeflossen.

Natürlichkeitsgrad der Vegetation

Der Natürlichkeitsgrad drückt die Intensität des menschlichen Einflusses, bezogen auf die unberührte Natur, aus. Hierbei sind naturnahe Biotoptypen naturschutzfachlich höher zu bewerten als naturfremde oder künstliche Biotoptypen, da sie eher ausgeprägte Pflanzen- und Tiergesellschaften aufweisen.

Diversität

Die Diversität ist ein Sammelbegriff. Sie kennzeichnet z. B. die Artenanzahl eines Ökosystems, die Vielfalt eines Ökosystemmosaiks bzw. den Reichtum einer Landschaft an verschiedenen Biotoptypen sowie die Mannigfaltigkeit an Landschaftselementen und Flächennutzungen.

Regenerationsfähigkeit, Alter, Entwicklungsdauer

Hinsichtlich der Beurteilung von Eingriffen in die Biotopfunktion ist die Wiederherstellbarkeit von Biotoptypen ein entscheidendes Kriterium. Die Wiederherstellbarkeit lässt sich aus zeitlicher, räumlicher und verbreitungsökologischer Sicht beurteilen. Ein Biotyp ist umso höher zu bewerten, je weniger er regenerationsfähig und damit ersetzbar ist.

Gefährdung, Seltenheit

Der Gefährdungsgrad und die Seltenheit werden in einem Kriterium zusammengefasst, da sie meist korrelieren. Die Bedeutung des Gefährdungs- und Seltenheitsgrades als Kriterium resultiert aus dem Umfang und der Intensität anthropogener Eingriffe. Ziel der Verwendung des Kriteriums ist die Sicherung gefährdeter Biotoptypen und Arten vor weiteren Beeinträchtigungen. Dementsprechend sind gefährdete Biotoptypen höher einzustufen als ungefährdete. Das Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten ist bei der Einstufung angemessen und biotopbezogen zu berücksichtigen.

Räumliche Kriterien (Biotopgröße, Isolation, Vernetzung)

Für den Wert von Biotopen als Lebensstätten von Arten und Lebensgemeinschaften (Biozönosen) sind räumliche Kriterien, wie ihre Größe und Anordnung in der Landschaft außerordentlich bedeutsam. Je großflächiger ein Biotop ausgebildet ist, umso mehr Arten können sich ansiedeln und umso größer sind die Chancen für den Bestand stabiler Populationen sowohl aus populationsdynamischen Gründen als auch im Hinblick auf negative, besonders die Randbereiche treffende Einflüsse aus der Umgebung.

Repräsentanz

Die naturräumliche Repräsentanz eines Biotop- bzw. Vegetationstyps gibt Aufschluss über seine Rolle innerhalb des Biotopsystems eines Naturraumes und ob er aus diesem Grunde vorrangig erhalten bzw. gefördert werden sollte.

Bewertung der Biotope im Untersuchungsgebiet:

Nachfolgend werden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes den einzelnen Bedeutungs-Kategorien zugeordnet (Biotoptypen-Grundeinstufung):

- sehr hohe Bedeutung: Laubmischwald, besonders geschützte Biotope (Käbschützer Bach, Höllbach, Streuostwiesen), ausgeprägte gewässerbegleitende Vegetation
- hohe Bedeutung: Teich in Krögis, Feldgehölze (Laubmischbestand), ausgeprägte Ruderalfluren (trocken – frisch), Park in Krögis, naturnahe Gartenbereiche, Baumreihen, Streuobstneupflanzungen
- mittlere Bedeutung: mesophiles Grünland, Dauergrünland, artenarme Ruderalflur, sonstige Gehölzbestände, Kleingärten, Grabeland, Hausgärten
- geringe Bedeutung: Saatgrasland, Acker, dörfliche Wohn- und Mischgebiete
- nachrangige Bedeutung: Gewerbeflächen, Lagerflächen, Verkehrsflächen (versiegelt)

Bewertung der Fauna im Untersuchungsgebiet:

Die Artendichte im Untersuchungsgebiet ist als gering einzustufen. Für den Untersuchungsraum selbst gibt es keine gesicherten Nachweise. Es gibt artübergreifend nur 28 faunistische Nachweise im gesamten Gemeindegebiet Käbschütztal (Abfrage der Artdaten der zentralen Artdatenbank Sachsen (LRA LANDKREIS MEISSEN 03/2021).

Diese geringe Artendichte ist durch die Dominanz strukturarmer Ackerflächen und einem Defizit an hochwertigen Lebensräumen im Untersuchungsgebiet zu erklären.

Es ist davon auszugehen, dass sich die wertgebenden Lebensräume auf die Talbereiche von Käbschützer Bach und Höllbach sowie auf strukturreiche dörflichen Siedlungsbereiche von Krögis beschränken (hohe bis sehr hohe Bedeutung). Die Bachtäler bieten mit ihrem Mosaik aus Gewässer, Gehölz- und Grünlandflächen Lebensräume für zahlreiche Arten und dienen zusätzlich als Migrationskorridor. Die Streuobstwiesen dienen Avifauna und Fledermäusen als Brutstätte und Nahrungshabitat.

Alle anderen Flächen haben nur eine geringe bis mittlere Bedeutung als Lebensraum – was deren Besiedlung jedoch nicht ausschließt. So können die Siedlungsbereiche als Brutplätze für Vögel oder als Quartiere für Fledermäuse dienen. Auch haben Strukturen wie Hecken, Baumreihen, insektenreiche Grünländer/Ruderalfluren, Standgewässer, Waldränder und entwickelte Laubmischwälder eine besondere Bedeutung für Fledermäuse.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind vor allem durch anthropogene Einflüsse zu verzeichnen.

Eine Belastung des Naturhaushaltes geht im Untersuchungsraum von der Gewerbe- und Siedlungsbebauung sowie von der Bundesstraße B 101 (Zerschneidungswirkung, Schadstoffeintrag, Verlärmung) aus. Weitere Vorbelastungen sind in der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Naturraumes (Düngung, Einsatz von Herbiziden, ausgeräumte großflächige Ackerflur) sowie in der Schadstoffzufuhr aus überregionalen Quellen zu sehen.

2.3.3 Schutzgut Boden, Fläche

Der europäische Gesetzgeber fordert die Aufnahme des Schutzgutes Fläche in den Katalog der nationalen Regelungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Dabei wird auf die Flächeninanspruchnahme abgezielt. Diese wurde bisher im Rahmen des Schutzgutes Boden (nun im Schutzgut Fläche, Boden) betrachtet.

Gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Bestandsaufnahme

Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt naturräumlich im Mittelsächsischen Lösshügelland, für welches die äolische Sedimentdecke aus Lössen und Sandlössen der Weichsel-Kaltzeit (10.000-15.000 Jahre und älter) kennzeichnend ist. Die Lössdecke ist nahezu durchgängig mehrere Meter mächtig und erreicht vor allem an Talhängen und Reliefschwellen über 10-20 m. Diese überwiegend schluffigen, im Untergrund noch kalkhaltigen Sedimente haben ältere Locker- und Festgesteine fast vollständig verhüllt, weshalb sie keine wesentliche Rolle für die Naturraumeigenschaften des Lösshügellandes spielen.

Charakterisiert wird dieser Naturraum durch ein mit Flachhängen und Platten gekennzeichnetes Hügel-land, welches in der Nachbarschaft der Flusstäler als reliefstark, in den Wasserscheidenbereichen jedoch als reliefschwach zu beschreiben ist. Bach- und Flusstäler haben sich von den Ober- zu den Unterläufen zunehmend tief in die Lösshochfläche eingeschnitten. An den Hängen sind die Gesteinsfolgen teilweise freigelegt.

Boden

Das Untersuchungsgebiet ist durch Parabraunerde und Kolluvisol (Ackerflächen), Regosol (Siedlungsflächen) und Auenböden (Bachtäler) gekennzeichnet.

Die Parabraunerden konzentrieren sich vor allem auf die Hügelkuppen und Oberhänge. Durch die hohe Feldkapazität und das hohe Nährstoffpotenzial ergibt sich ein hohes Ertragsvermögen, weshalb diese Flächen intensiv ackerbaulich bewirtschaftet werden. An Unterhängen und in Senken haben sich feuchtere Böden entwickelt, es tritt hier u.a. Parabraunerde-Pseudogley auf. In den Bachauen herrschen grundwasserbeeinflusste Gley-Ausbildungen auf Auensedimenten vor (Gley-Vega). Gley- und Vega-Standorte weisen ein hohes Potenzial für grundwasserabhängige Biotope und ihre Vernetzung auf.

Im Siedlungsbereich kommen Rohböden vor (Lockersyrosem-Regosol). Diese finden sich an Erosionsstandorten oder in Bereichen, in denen der zuvor am Standort entwickelte Boden abgetragen oder mit mineralischem Material überschüttet wurde.

In folgender Tabelle sind die Eigenschaften der im Untersuchungsgebiet dominierenden Leitbodentypen zusammengefasst. Die Abgrenzung der Bodentypen erfolgt nach der differenzierten Bodenkarte 1:50.000 (BK 50).

Tabelle 2: Eigenschaften der beiden im Untersuchungsgebiet auftretenden Leitbodentypen

Leitböden als Hauptmerkmal der Fläche	Parabraunerde aus Lösslehm; aus Schluff, z.T. Lehm aus Lösslehm über Kiesschuttlehm, Carbonatlehm, Kiessand, Flussschotter oder Festgestein	Pseudogley aus Lösslehm; aus Schluff, z.T. Lehm aus Lösslehm über Kiesschuttlehm, Kiessand, Flussschotter oder Festgestein
Leitbodentyp	Parabraunerde aus Lösslehm	Pseudogley aus Lösslehm
Begleitböden in der Fläche	Pararendzina, Braunerde-Pseudogley, Pseudogley	Parabraunerde, Parabraunerde-Pseudogley
Substrattyp	Lehm aus Lösslehm über Kiesschuttlehm, Carbonatlehm, Kiessand, Flussschotter oder Festgestein	Schluff, z.T. Lehm aus Lösslehm über Kiesschuttlehm, Kiessand, Flussschotter oder Festgestein
Bodenart des Oberbodens	Ah über Al-Horizont, Tonauswaschung, schluffiger Sand bis lehmiger Schluff	Ah-Horizont und Sw-Horizont, stauwasserleitend, zeitweise auftretende Stauwasser, sandige Schicht, großporig
Bodenart des Unterbodens	Tonanreicherung im Bt- Horizont, Parabraunerde- Pseudogley und Pseudogley- Parabraunerde	Sd-Horizont, Stauschicht, tonhaltige Schicht, kleinporig
Wasserverhältnisse	gut durchlüfteter Oberboden, grobporenarmer Untergrund, verstärkter Wasserstau im Bt-Horizont	wirkt als Staukörper, Wechsel zwischen Vernässung und Austrocknung mit langer nasser Phase, häufig seitlicher Hangdruckwassereinfluss
nutzbare Wasserkapazität	mittel bis hoch	mittel
Sorption	mittel bis hoch	mittel
pH-Wert	schwach sauer	sauer bis schwach sauer
Nährstoffpotenzial	hoch	mittel
Ertragsvermögen	hoch	mittel
Bodennutzung	vorwiegend fruchtbares Ackerland	Acker, Grünland, z.T. Wald

Archäologische Bodendenkmale (§ 2 SächsDSchG)

Im Untersuchungsgebiet sind zwei Archäologische Bodendenkmale zu finden. Sie beziehen sich auf den historischen Ortskern von Krögis. Eine Darstellung erfolgt in der Karte 1 „Bestand“ zum Umweltbericht. Beide Archäologischen Bodendenkmale liegen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Vorranggebiet Landwirtschaft

Die Ackerflächen um Krögis sind als Vorrangflächen für die Landwirtschaft ausgewiesen (Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge, 2020).

Die bisher im rechtskräftigen Flächennutzungsplan ausgewiesene Wohnbaufläche (Teilfläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes) wird im Regionalplan nicht als Vorrangfläche geführt.

Bewertung

Nachfolgend werden die Kriterien der Beschreibung und Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen entsprechend der Auswertekarte Bodenschutz des LfULG von 2012 für die einzelnen Bodentypen wiedergegeben.

natürliche Ertragsfunktion (Bodenfruchtbarkeit)

Unter der natürlichen Ertragsfunktion wird die natürliche Produktionsfähigkeit des Bodens in Bezug auf das Pflanzenwachstum von u.a. Kulturpflanzen verstanden. Diese hängt von den jeweiligen Standortbedingungen (Wasser- und Nährstoffhaushalt, Verfügbarkeit von organischer Substanz) eines Bodens ab. Die Abhängigkeit der Ertragsleistung durch die Bewirtschaftung und die Pflanzenart bleibt hierbei unberücksichtigt.

Im Untersuchungsgebiet dominieren Parabraunerden und Kolluvisole. Nachrangig kommen Auenböden und terrestrische Böden vor. Die Parabraunerden und Kolluvisole weisen eine sehr hohe Fruchtbarkeit auf – Ausnahme stellt die Braunerde-Parabraunerde mit einer mittleren bis hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit dar. Auenböden (Vega und Kolluvisol) und Pseudogley- Parabraunerde stehen ebenfalls für Flächen mit einer sehr hohen Fruchtbarkeit. Die Regosole (terrestrische Böden) weisen eine sehr geringe Bodenfruchtbarkeit auf.

Speicher- und Reglerfunktion

Unter der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens wird die Fähigkeit des Bodens verstanden, gelöste oder suspendierte Stoffe (z.B. Nähr- oder Schadstoffe) zu binden oder anhand von bodeneigenen Substanzen chemisch zu verändern. Diese Stoffe werden somit über kürzere oder längere Zeit dem Stoffkreislauf entzogen.

Im Untersuchungsgebiet weisen die Böden eine mittlere bis hohe Filter- und Pufferwirkung gegenüber Schadstoffen und Nährstoffen auf. Das Risiko einer Grundwasserverunreinigung ist als mäßig bis gering einzustufen.

Ökologische Lebensraumfunktion

Die durch den Menschen landwirtschaftlich bewirtschafteten Böden zeigen aufgrund von Verdichtung, Düngung und Bodenbearbeitung eine eingeschränkte ökologische Lebensraumfunktion.

Eine hohe ökologische Lebensraumfunktion besitzen die Böden unter naturnahen Biotopen, wie z.B. Wald, Gehölz- und Ruderalflächen. Waldböden haben zudem durch ihre hohen Anteile an organischer Substanz ein hohes Wasserspeichervermögen.

Das Untersuchungsgebiet besteht vorwiegend aus Acker- und Siedlungsflächen. Beide sind anthropogen stark überprägt, sodass die Funktion der Böden als Lebensraum stark eingeschränkt ist. Im Bereich der Bachauen mit gewässerbegleitenden Gehölzen sind die Bodenverhältnisse deutlich natürlicher, eine mittlere bis gute ökologische Lebensraumfunktion ist gegeben.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes kommen auf den ebenen Hochflächen Parabraunerden (LLN, Norm-Parabraunerde) vor. In den Senken und kleinen Dellen haben sich durch natürliche Bodenverlagerung und Erosion Kolluvisol-Standorte (YKn, Norm-Kolluvisol) gebildet. Hinsichtlich des Ausgangsmaterials (Lösslehm) unterscheiden sich die Standorte nicht wesentlich.

In der nachfolgenden Tabelle werden die natürlichen Bodeneigenschaften dieser beiden Bodentypen wiedergegeben (nach Auswertekarte Bodenschutz 1:50.000, LFULG 2012).

Tabelle 3: Natürliche Bodenfunktionen der im Geltungsbereiches des Bebauungsplanes vorkommenden Bodentypen

Bodentyp		Bodenfruchtbarkeit	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wasserspeichervermögen	Erodierbarkeit des Bodens	
					Wasser	Wind
LLn	Norm-Parabraunerde	sehr hoch	mittel bis hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr gering
YKn	Norm-Kolluvisol	sehr hoch	mittel	sehr hoch	sehr hoch	gering

Vorbelastung

Vorbelastungen für das Schutzgut Boden bestehen auf Flächen mit starken anthropogenen Überprägungen. Dies betrifft die besiedelten Bereiche von Krögis, Gewerbegebiete und Verkehrsflächen.

Im Untersuchungsgebiet existiert mit der ehemaligen Tankstelle Krögis (AKZ: 80200703) eine Altlastenverdachtsfläche (Quelle: LANDRATSAMT MEIßEN, Digitale Daten der Altlastenstandorte im Gemeindegebiet Käbschütztal (03/2021)). Sie liegt im Gewerbegebiet im Westen von Krögis (siehe Karte 1 „Bestand“) außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsgebietes.

Empfindlichkeit

Boden ist ein unvermehrbarer Bestandteil des Ökosystems, den es zu schützen gilt. Relevante Empfindlichkeiten von Böden bestehen gegenüber Erdarbeiten, Versiegelung, Verdichtung, Erosion und Schadstoffbelastung.

2.3.4 Schutzgut Wasser

Wasser hat, ebenso wie der Boden, eine zentrale Stellung im Naturhaushalt. Es ist Lebens-/ Nahrungsmittel für alle Lebewesen und erfüllt wichtige Transport- und Reglerfunktionen. Änderungen in diesem Stoffkreislauf bewirken ebenfalls Veränderungen in den anderen Schutzgütern. Gewässer sind daher vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen. Sowohl für Grund-, als auch Oberflächenwasser sind die Wassermenge und -qualität zu erhalten sowie die Erneuerung und nachhaltige Sicherung zu gewährleisten.

Bestandsaufnahme

Oberflächengewässer

Zwei Bäche durchfließen das Untersuchungsgebiet von Süden nach Norden, der Käbschützer Bach und der Höllbach.

Der Käbschützer Bach ist ein Fließgewässer II. Ordnung und gehört zu den feinmaterialreichen, karbonatischen Bächen. Er entspringt nördlich von Heynitz und mündet in den Ketzerbach (Fließgewässer I. Ordnung), welcher selbst in die Elbe (Bundeswasserstraße) mündet. Der Käbschützer Bach zeigt laut der Oberflächenwasserzustandsbewertung 2021 einen schlechten ökologischen Zustand und einen schlechten chemischen Zustand auf (LfULG 2021). Hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponenten werden für den Käbschützer Bach Makrophyten/Phytobenthos mit „mäßig“, die benthische wirbellose Fauna mit „unbefriedigend“ und die Fischfauna mit „schlecht“ bewertet. Überschrittene Umweltqualitätsnormen hinsichtlich des chemischen Zustandes gibt es bei bromierten Diphenylether sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen.

Die Morphologie des Käbschützer Baches wird mit „stark verändert“ eingestuft (Fließgewässerstrukturkartierung 2016, LfULG 2020 b), wobei seine Struktur im Siedlungsbereich von Krögis sehr stark bis vollständig, oberstrom und unterstrom hingegen nur stark bis deutlich verändert ist (Abbildung 2).

Der Höllbach ist ein Zufluss des Käbschützer Baches. Es liegen keine Daten zu seinem ökologischen bzw. chemischen Zustand sowie zu seiner Strukturgüte vor.

Des Weiteren finden sich zwei Stillgewässer im Untersuchungsgebiet: ein Regenrückhaltebecken (temporäres Kleingewässer) an der B 101 nördlich von Krögis sowie ein Teich (ausdauerndes Kleingewässer) im Siedlungsbereich von Krögis. Für beide Stillgewässer existieren keine Daten über deren Zustand.

Überschwemmungsgebiet (nach § 76 WHG und Festsetzung nach § 72 SächsWG)

Für den Käbschützer Bach gibt es ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet (HQ₁₀₀, Nr.: U-5372048).

Waldfunktionenkarte des Freistaates Sachsen (§ 12 BWaldG, § 29 SächsWaldG)

In der Waldfunktionenkarte des Freistaates Sachsen sind die Waldflächen entlang des Höllbaches als Wasserschutzwald ausgewiesen (Digitale Daten der Waldfunktionskartierung des Freistaates Sachsens im Maßstab 1 : 25.000, Stand 2018).

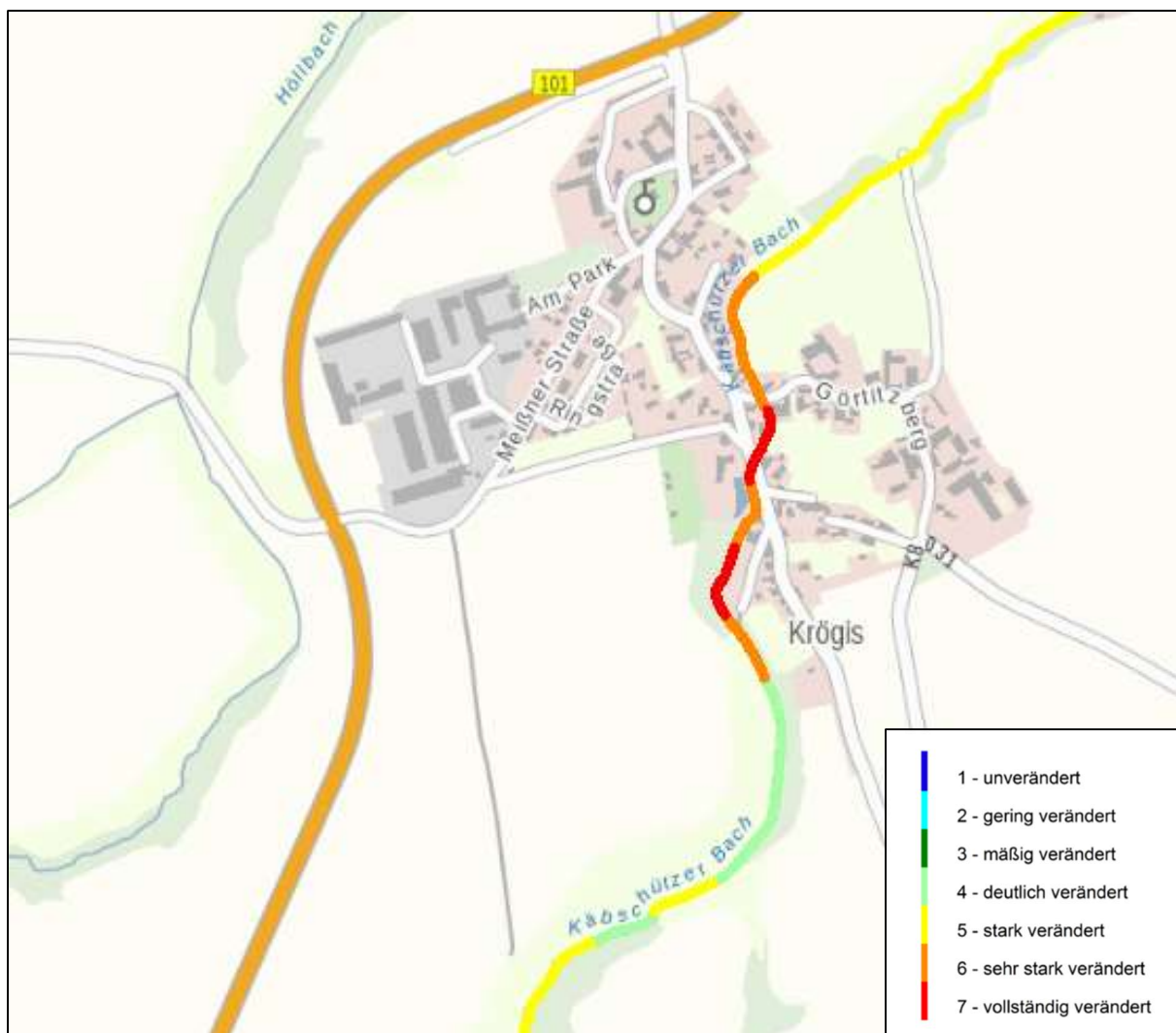


Abbildung 2: Auszug aus der Karte „Fließgewässerstrukturkartierung in 7 Stufen 2016“ (LfULG 2020 b)

Grundwasser

Laut der Hydrogeologischen Übersichtskarte des Freistaates Sachsen 1:200.000 (HÜK 200) liegt im Untersuchungsgebiet ein Poren- sowie ein Kluftgrundwasserleiter vor (Abbildung 3).

Der Porengrundwasserleiter (Lockergestein, Sediment) hat eine mäßige Durchlässigkeit ($> 1^{-5}$ m/s bis 1^{-4} m/s). Die anstehenden Sande und Kiese ermöglichen eine gute Grundwasserführung. Die Grundwasserüberdeckung weist ein mittleres Schutzpotenzial auf, die Deckschichten stammen aus der Weichseleiszeit und bestehen aus Löss/Lösslehm.

Der Kluftgrundwasserleiter (Festgestein) weist im Untersuchungsgebiet zwei unterschiedliche Gesteinsarten auf: südlich von Krögis führt ein Band aus Metamorphit von West nach Ost, entlang der Bachtäler in nördliche Richtung liegt ein Magmatit zu Grunde. Der Grundwasserleiter aus Metamorphit weist eine sehr geringe ($> 1^{-9}$ m/s bis 1^{-7} m/s), der aus Magmatit eine geringe ($> 1^{-7}$ m/s bis 1^{-5} m/s) Durchlässigkeit auf. Folglich fällt auch die Grundwasserführung im Gestein gering aus, sodass es sich um einen Grundwasser(gering)leiter handelt. Die Grundwasserüberdeckung weist hier ein ungünstiges Schutzpotenzial auf.

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Grundwasserkörper Jahna (DESN_EL 2-4). Der chemische Zustand wird als schlecht eingestuft, die Belastungskomponenten sind Nitrat und Sulfat. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörper ist hingegen gut. (LfULG 2021)

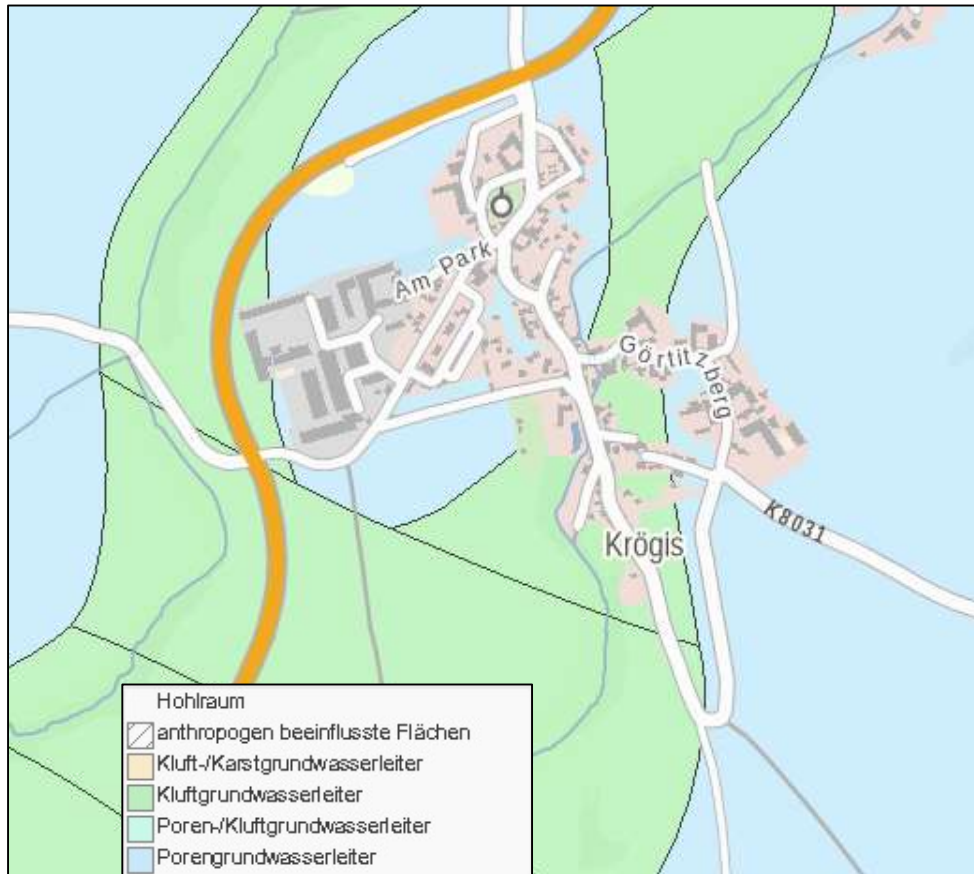


Abbildung 3: Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet (HÜK 200, LfULG)

Bewertung

Fließgewässer

Der Käbschützer Bach erreicht nicht das Ziel der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie), den "guten ökologischen Zustand". Als Gründe sind zu sehen, dass nicht alle biologischen Qualitätskomponenten mindestens mit "gut" bewertet werden konnten, festgelegte Konzentrationen (Umweltqualitätsnormen) für flussgebietsspezifische Schadstoffe überschritten sowie allgemeine Bedingungen, die die Funktionsfähigkeit des Ökosystems gewährleisten, nicht eingehalten wurden.

Seine Struktur ist innerorts sehr stark bis vollständig, aber auch außerorts deutlich bis stark verändert. Trotz seines schlechten Zustands (ökologisch, chemisch) kommt dem Käbschützer Bach eine hohe Bedeutung im Untersuchungsgebiet zu.

Zum Höllbach liegen keine Informationen hinsichtlich seines ökologischen und chemischen Zustandes sowie zu seiner Strukturgüte vor. Er durchfließt im Untersuchungsgebiet ausschließlich Ackerflächen, weist aber einen ausgeprägten Gehölzsaum auf.

Stillgewässer

Der Teich im Siedlungsbereich von Krögis weist einen Gehölzsaum sowie eine ausgeprägte Schwimmblattvegetation auf. Aufgrund der Größe des Biotops und der potenziellen Eignung als Reproduktions- und Nahrungshabitat kommt ihm eine hohe Bedeutung zu.

Das Regenrückhaltebecken südlich der B 101 ist aufgrund seiner geringen Natürlichkeit und der nur im Niederschlagsfall eintretenden Wasserführung hingegen von nachrangiger Bedeutung.

Grundwasser

Im Untersuchungsgebiet liegt kein bedeutender Grundwasserkörper vor. Das Grundwasser ist durch die Deckschichten nur mäßig bis schlecht gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen geschützt. Im Bereich des Porengrundwasserleiters ist die Grundwasserleitung besser als im Bereich des Kluftgrundwasserleiters, sodass eine Gefährdung des Grundwassers hier etwas geringer ausfällt.

Vorbelastung

Eine Vorbelastung der Fließgewässer besteht durch deren teilweise hohe Strukturveränderung. Zudem ist die Wasserqualität der Oberflächengewässer durch diffuse Einträge aus atmosphärischer Deposition und vor allem der Landwirtschaft schlecht.

Relevante Vorbelastungen für das Grundwasser bestehen nicht.

2.3.5 Klima/Luft

Das Schutzgut Klima beinhaltet Leistungen des Naturhaushaltes hinsichtlich der Frischluftregeneration und des Klimaausgleichs. Diese Funktionen sind, insbesondere im Zusammenhang mit verdichteten Siedlungsbereichen, von hoher Bedeutung.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Untersuchungsgebiet liegt in der gemäßigten Klimazone. Es fallen ganzjährig Niederschläge. Für das Käbschütztal liegen diese zwischen 600 und 700 mm. Die Jahresmitteltemperatur beträgt im langjährigem Mittel 8,3 - 8,8 °C.

Aufgrund des geringen Waldanteils wird die Feuchtigkeit der Niederschläge nur zu geringen Teilen im Gelände gehalten. Dieser Umstand ist als klimatisch negativ zu werten.

Die Hauptwindrichtung für die Region ist West, im Sommer Nordwest/West und im Winter Südwest/West. Außerhalb der Vegetationsperiode führen diese Winde zu Winderosion in den windoffenen Bereichen. Im Winter erfolgt die Auswehung von Bodenteilchen durch Wind, es besteht eine erhöhte Disposition für Schneeverwehungen.

Klimatische Ausgleichsfunktion

Voraussetzung für die klimatische Ausgleichsfunktion ist die Entstehung von bodennaher Kaltluft in klaren Nächten mit geringen Windgeschwindigkeiten (SMU 1997). Vor allem auf Flächen mit wenig oder keiner Vegetation und Bebauung (Acker, Grünland, Hänge) kann bei entsprechender Größe Kaltluft entstehen. Diese bodennahe Kaltluft fließt über Täler und Tälchen, die an größere Offenlandbereiche grenzen, ab, da sie schwerer als die darüber befindlichen wärmeren Luftmassen ist.

Die entstehende Kaltluft besitzt eine klimatische Ausgleichsfunktion, wenn diese in Richtung eines Belastungsraumes abfließen und zur Belüftung der Siedlung beitragen kann. Dafür sind Hangneigungen von mindestens 1 - 2 % sowie ausreichend breite Täler mit geringer Bodenrauigkeit die Voraussetzung. Darüber hinaus darf der Kaltluftabfluss nicht durch Barrieren unterbunden sein.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Eine lufthygienische Ausgleichsfunktion geht vor allem von Waldflächen aus, da diese ausgleichend auf den Temperaturverlauf und die Luftfeuchte wirken. So kommt es, dass im Hochsommer aufgrund der Verdunstung die Temperatur in Waldgebieten niedriger ist. Außerdem laufen Früh- oder Spätfröste in Wäldern weniger streng ab als auf Offenlandbereichen. Weiterhin besitzen Waldflächen eine starke Filterwirkung für Aerosole und Stäube.

Die Bedeutung der Waldflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion ist vor allem von der Größe der Waldflächen und dem Bezug zu den Siedlungen und lokalen Emittenten abhängig.

klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen im Untersuchungsgebiet

Die zusammenhängenden Offenlandbereiche im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung (Acker- und Grünlandflächen) fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete. Darunter sind Flächen zu verstehen, welche die auf ihr lagernde Luft abkühlt und damit Kaltluft produziert. Hierbei sind nur die nächtlichen Ausstrahlungsvorgänge wirkungsrelevant.

Die in der Nacht gebildete Kaltluft fließt im geneigten Gelände dem Gefälle nach schubweise ab – und zwar in Abhängigkeit von der Hangneigung und der Rauigkeit der Oberfläche.

Die Richtung des Kaltluftabflusses wird durch das natürliche Gefälle bestimmt. Im Untersuchungsgebiet erfolgt der Kaltluftabfluss flächig über die Hangneigung. Dieser Kaltluftabfluss hat für die Siedlungsbereiche eine klimatische Bedeutung, er trägt bei entsprechenden Wetterlagen zu deren Belüftung bei. Zudem herrscht ein dominierender starker Kaltluftabfluss (Kaltluftabflussbahn) im Talbereich vom Käbschützer Bach vor. Hierüber wird Kaltluft aus ihren Entstehungsgebieten großräumig Richtung Norden abtransportiert.

Als Kaltluftsammelgebiet wird ein größeres, räumlich zusammenhängendes Gebiet beschrieben, in dem sich durch Kaltluftfluss aus Kaltlufteinzugsgebieten und/oder durch Kaltluftbildung vor Ort deutlich tiefere Lufttemperaturen als in der Umgebung einstellen. Dort bestehen u. a. erhöhte Nachtfrostgefahr sowie eine verstärkte Neigung zu Dunst- und Nebelbildung. Behinderte Kaltluftabflussbahnen bzw. zu geringe Talgefälle bedingen einen mehr oder minder ausgeprägten Kaltluftstau. Im Bereich der Kaltluftströme führen quer zur Strömungsrichtung angeordnete Gebäude, Dämme oder Waldriegel zu einem Kaltluftstau. In klaren, windarmen Nächten kann sich entlang von Bachtälern durch natürliche sowie durch Verbauung hervorgerufene Verengungen im Talquerschnitt ein Kaltluftstau bilden, der nur langsam abfließt. Erst mit zunehmender Mächtigkeit der Kaltluft können Hindernisse überströmt werden.

In Witterungsabschnitten mit stärkerer Bewegung in der Atmosphäre (Sturm, Gewitter bzw. bei stark windigem Wetter) sind dagegen all diese Betrachtungen ganz oder zumindest teilweise gegenstandslos. Die Bedingungen werden dann nicht von lokalen Effekten, sondern von großräumigen Prozessen, insbesondere durch die Eigenschaften der herangeführten Luftmassen, bestimmt.

Für das Plangebiet relevante lufthygienische Wirkungen gibt es nicht. Die bewaldeten Hänge an Käbschützer Bach und Höllbach weisen aufgrund ihrer geringen Größe keine lokalklimatisch relevanten Wirkungen auf. Diese stellen sich erst bei größeren geschlossenen Waldflächen ein.

Insgesamt besitzen die zusammenhängenden Freiflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes südlich von Krögis eine Bedeutung für das Klima im Untersuchungsgebiet, da sie als Kaltluftentstehungsgebiete fungieren. Der Kaltluftabfluss erfolgt flächig. Es gibt keine relevanten Kaltluftabflussbahnen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Die Siedlungs- und Gewerbebereiche von Krögis haben selbst keine Bedeutung bezüglich des Klimaausgleiches.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/Luft sind durch Schadstoffemissionen innerhalb des Untersuchungsgebietes (landwirtschaftliche und gewerbliche Emissionen, Verkehrsbelastungen) sowie durch den Ferntransport von Luftschadstoffen in geringem Maße gegeben.

Insgesamt bestehen im Untersuchungsgebiet / Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine relevanten Vorbelastungen bezüglich des Schutzgutes Klima / Luft.

Aufgrund der lockeren Bebauung des Ortsteiles Krögis und der großflächigen Kaltluftentstehungsgebiete (Ackerflächen) um die Ortslage ist eine zusätzlichen Flächeninanspruchnahme nicht mit erheblicher Empfindlichkeit bezüglich des Schutzgutes Klima / Luft verbunden.

2.3.6 Landschaft

Die Landschaft ist nach BNatSchG § 1 aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen in besiedelten und unbesiedelten Bereichen so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen, dass [...] die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen (§1 Abs. 4 BNatSchG).

Bestandsaufnahme

Naturräumliche Einordnung

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Mittelsächsisches Lösshügelland und gehört konkret zum Krögiser Lösslehmriedel (Naturräume in Sachsen MANSFELD, 1995). Das Lösshügelland zeichnet sich durch seine weitreichenden Sichtbeziehungen, eine wellige Morphologie, Streuobstbestände und Obstbaumreihen aus.

Nutzungs- und Landschaftsstrukturen

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der verschiedenen Nutzungsformen recht vielgestaltig. Der Großteil wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen eingenommen. Diese Offenlandflächen sind durch die Gehölzsäume entlang des Käbschützer Baches und des Höllbaches sowie straßenbegleitende Baumreihen und -alleen unterteilt. Ferner finden sich am Übergang des Siedlungsbereiches zur unbebauten Landschaft mehrere Streuobstwiesen. Deren Anbau besitzt in der Region eine hohe kulturelle Bedeutung und ist traditionell verankert. Sie entstanden überwiegend im Zusammenhang mit der Altsiedellandschaft „Mittelsächsisches Lösshügelland“ aufgrund der hohen Bodenqualität und der aufgelösten Splittersiedlungen mit einer Vielzahl an Einzelanwesen und Kleinstdörfern. Diese historisch gewachsene Siedlungslandschaft ist heute noch wahrnehmbar und bestimmt das Landschaftsbild der Region um Krögis maßgeblich. Die Tallagen der Fließgewässer zeichnen sich durch größere zusammenhängende Gehölz- und Waldbereiche aus.

Mit den Gewerbegebiet am westlichen Siedlungsrand und den landwirtschaftlichen Anlagen im Osten von Krögis bestehen zwei Bebauungen mit Beeinträchtigungen bezüglich des Landschaftsbildes. Zudem durchquert die B 101 das Untersuchungsgebiet.

Waldfunktionenkarte des Freistaates Sachsen (§ 12 BWaldG, § 29 SächsWaldG)

In der Waldfunktionenkarte des Freistaates Sachsen sind die Waldflächen entlang des Höllbaches als „landschaftsbildprägender Wald“ ausgezeichnet.

Vorbehaltsgebiet Landschaftsbild/ Landschaftserleben

Der Regionalplan „Oberes Elbtal / Osterzgebirge“ weist die Landschaft um Krögis als Altsiedlungslandschaft „Mittelsächsisches Lösshügelland“ und somit als Vorranggebiet aus (Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge (2020): Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge. 2. Gesamtfortschreibung 2020. Radebeul).

Zunächst ist eine räumliche Differenzierung des Untersuchungsraumes wichtig, um eine einheitliche Bewertung vornehmen zu können, da sich die einzelnen Bereiche von ihrer Nutzung, ihrer Struktur und ihren Geländeformen unterscheiden.

Im Untersuchungsgebiet wurden deshalb Landschaftsbildeinheiten unterschieden, die als (relativ) homogen bzw. gleich strukturiert eingestuft werden können:

- 1** dörfliche Siedlung mit hoher Durchgrünung
- 2** Gewerbeflächen am Ortsrand
- 3** landschaftsbildprägende Talbereiche
- 4** strukturarme und großflächige Agrarlandschaft

Im Folgenden werden die Landschaftsbildeinheiten kurz charakterisiert.

Landschaftsbildeinheit 1 (dörfliche Siedlung mit hoher Durchgrünung)

Diese Landschaftsbildeinheit umfasst den Siedlungsbereich von Krögis. Der Ort liegt auf einer einsehbaren Hochfläche zwischen dem Tälern des Höllbachs und dem Käbschützer Bach. Die Bebauung von Krögis kann als dörfliches Mischgebiet mit einer hohen Durchgrünung angesprochen werden. Bei der Wohnbebauung handelt es sich einerseits um für die Region typische, ausgebaute Guts- oder Dreiseithöfe – aber auch um Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser jüngerer Datums, vorwiegend am Siedlungsrand. Landschaftsbildprägend ist der Kirchturm von Krögis. Siedlungsnah existieren mehrere Streuobstwiesen. Krögis ist durch die Bundesstraße B 101 sowie die Kreisstraße K 8031 angebunden. An diesen Straßen, ebenso an kleineren Verbindungsstraßen und Wirtschaftswegen, wurden Alleen oder Baumreihen gepflanzt. Diese besitzen einen hohen strukturellen Wert für die Landschaft.

Landschaftsbildeinheit 2 (Gewerbegebiete am Ortsrand)

Die Gewerbegebiete zeichnen sich durch einen höheren Versiegelungsgrad und eine geringe Vielfalt, Natürlichkeit und Schutzwürdigkeit aus. Sie liegen am Rand der Bebauung von Krögis, wodurch sich der Siedlungsbereich weniger homogen in die Landschaft einfügt.

Das Gewerbegebiet am westlichen Ortsrand grenzt unmittelbar an den Siedlungsbereich. Im Zuge der Ortsumgehung Krögis erfolgten Baumpflanzungen zur Einbindung in die Landschaft. Das Gewerbegebiet / die landwirtschaftlichen Anlagen am östlichen Siedlungsrand liegen aufgrund der Topografie sichtexponierter und werden derzeit nicht durch randliche Begrünung eingebunden.

Landschaftsbildeinheit 3 (landschaftsbildprägende Talbereiche)

Die Landschaftsbildeinheit umfasst die Talbereiche von Käbschützer Bach und Höllbach. Die Täler sind in das Riedelgebiet eingeschnitten und weisen abschnittsweise einen Gehölzsaum entlang der Hangbereiche auf. Dabei handelt es sich vorwiegend um Laubmischbestände. Die Täler besitzen einen hohen Wert für das Landschaftsbild, da sie als grüne Korridore die großräumigen Offenlandbereiche durchziehen, stärker strukturiert sind und die Blickbeziehungen beeinflussen. Außerdem werden die Bachtäler für die siedlungsnahen Erholung genutzt.

Landschaftsbildeinheit 4 (strukturarme und großflächige Agrarlandschaft)

Diese Landschaftsbildeinheit umfasst die großen Ackerflächen um Krögis. Sie werden gekennzeichnet durch Strukturarmut und Großflächigkeit. Sie sind aus diesem Grunde von geringem landschaftlichen Wert. Diese Landschaftsbildeinheit stellt aber im Zusammenwirken mit anderen Landschaftsbildeinheiten die Eigenart des Naturraumes her, auch weil die offenen Ackerflächen weiträumige Sichtbeziehungen ermöglichen und erst dadurch beispielsweise die Talbereiche ihren hohen Kontrastwert entwickeln.

Bewertung

Das Landschaftsbild spiegelt die objektiv gegebene Landschaft wider, wird jedoch vom Standpunkt des jeweiligen Betrachters in seiner Subjektivität wahrgenommen und entsprechend gewertet. Maßgeblich für die Beurteilung des Landschaftsbildes ist also vor allem das ästhetische Empfinden (Wahrnehmen) des Betrachters, d. h. welche ästhetisch wirksamen Bedürfnisse bei der Betrachtung erfüllt werden. Ästhetisch wirksame Bedürfnisse lassen sich mit Hilfe der folgenden Kriterien charakterisieren:

Vielfalt: Dieses Kriterium wird mit Hilfe geeigneter Indikatoren (z. B. Relief, Vegetation, Gewässer, Nutzung, Gebäude, Erschließung) weiter differenziert. So lässt es sich in die Reliefvielfalt, Gebäudevielfalt, Nutzungsvielfalt etc. aufgliedern. Eine Landschaft ist in der Regel umso ansprechender, je vielfältiger sie ist.

Eigenart: Die Eigenart stellt die Charakteristik einer Landschaft dar, die sich im Laufe ihrer geschichtlichen Entwicklung herausgebildet hat.

Natürlichkeit: Sie ist ein Maß für die Ausstattung der Landschaft mit natürlichen/ naturnahen Elementen.

Schutzwürdigkeit: Als schutzwürdig gelten Landschaftsbilder, wenn sie aufgrund ihrer meist landesweiten Bedeutung bereits nach der Natur- und Denkmalschutzgesetzgebung unter Schutz gestellt sind, regional eine Seltenheit darstellen oder die Eigenart des größeren, zugehörigen Landschaftsraumes in typischer Weise widerspiegeln.

Nachfolgend in tabellarischer Form eine Bewertung des Landschaftsbildes anhand der gebildeten Landschaftsbildeinheiten.

Tabelle 4: Bewertung der Landschaftsbildqualität der vier Landschaftsbildeinheiten (LBE)

Landschaftsbildeinheit		Vielfalt	Eigenart	Natürlichkeit	Schutzwürdigkeit	Bedeutung
①	dörfliche Siedlung mit hoher Durchgrünung	sehr hoch	hoch	hoch	hoch	hoch
②	Gewerbeflächen am Ortsrand	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering
③	landschaftsbildprägende Talbereiche	hoch	hoch	mittel	hoch	hoch
④	strukturarme und großflächige Agrarlandschaft	(sehr) gering	gering	sehr gering	gering	gering

Vorbelastungen und Empfindlichkeit

Vorbelastung

Relevante Vorbelastungen für das Landschaftsbild gehen von den beschriebenen Gewerbegebieten / landwirtschaftlichen Anlagen am Rande von Krögis und der Bundesstraße B 101 aus.

Neben den visuellen Betroffenheiten entstehen auch Staub- und Lärmemissionen in angrenzende Bereiche.

Empfindlichkeit:

Die Empfindlichkeit einer Landschaft wird im Wesentlichen durch deren visuelle Verletzbarkeit bestimmt. Diese ist abhängig von der topografischen Situation, dem Relief, der Vegetationsausprägung, Strukturvielfalt sowie bereits bestehenden Vorbelastungen. Um die visuelle Verletzbarkeit einer Landschaft zu beurteilen, müssen die wesentlichen Wirkungen des betrachteten Vorhabens ermittelt werden. Wesentliche zu erwartende Eingriffe sind:

- Beeinträchtigung des gewohnten Landschaftsbildes durch Überformung des ursprünglichen Charakters der Landschaft durch Bebauung/ Nutzungsänderung,
- Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen,
- Inanspruchnahme und Zerschneidung von Flächen/ Elementen einer Landschaftsbildeinheit.

2.3.7 Kultur- und Sachgüter, kulturelles Erbe

Zu den Kulturgütern zählen archäologische Denkmale, Kulturdenkmale und historische Kulturlandschaften, die Sachgüter berücksichtigen Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (etwa Bergbauberechtigungen/Altbergbaugebiete, Abbaugebiete).

Bestandsaufnahme und Bewertung

Bestandsbeschreibung Kulturgüter, archäologische Denkmale

Der mittelalterliche Ortskern von Krögis ist als archäologisches Denkmal ausgewiesen. Zudem befinden sich mehrere Kulturdenkmale im Siedlungsbereich – neben mehreren Drei- und Vierseithöfen sowie Wohnhäusern ist vor allem die Kirche zu erwähnen.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur ur- und frühgeschichtlichen Altsiedellandschaft „Mittelsächsisches Lößhügelland“ mit hoher archäologischer Relevanz. Der Bestand an archäologischen Denkmalen ist vermutlich höher als bisher bekannt, da in den meisten Fällen die archäologischen Sachzeugen noch im Boden verborgen sind.

Bei Antreffen von Bodenfunden ist das Landesamt für Archäologie gemäß §20 SächsDSchG zu informieren. Archäologische Denkmale stehen unter Schutz. Sie sind überall in Sachsen auch in erheblichem Umfang zu erwarten. Bei Baumaßnahmen muss in jedem Fall eine denkmalschutzrechtliche Stellungnahme zu den archäologischen Belangen eingeholt werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsgebietes gibt es keine ausgewiesenen archäologische Denkmale. Im Geltungsbereich des Bebauungsgebietes gibt es keine kulturhistorischen Einzeldenkmale.

Bestandsbeschreibung Sachgüter

Im Untersuchungsgebiet liegen zwei Gewerbegebiete, eines am westlichen und eins am östlichen Ortsrand von Krögis. Im westlich gelegenen Gewerbegebiet findet sich zudem eine Altlastenverdachtsfläche. Weitere Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit (Altbergbau, Ver-/Entsorgungseinrichtungen) liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Vorbelastung

Es gibt keine relevanten Vorbelastungen bezüglich des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter und kulturelles Erbe.

3 Prognose der zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung unter Berücksichtigung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Eine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit liegt vor, wenn die belebten und unbelebten Faktoren des Naturhaushaltes und deren Wirkgefüge (z.B. Lebensraum für Tiere und Pflanzen, der Wasserhaushalt und Boden sowie die Erholung) in dem betroffenen Landschaftsraum gestört werden.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gegeben, wenn sinnlich wahrnehmbare, die Landschaft prägende, gliedernde und / oder belebende Elemente (z.B. Wald, Hecken, Einzelgehölze oder ähnliches) bzw. Sichtbeziehungen gestört werden.

Der Verursacher eines Eingriffes im Sinne § 15 BNatSchG ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer angemessenen Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Der Umweltbericht hat zum Inhalt, die durch den Eingriff bewirkten Beeinträchtigungen im vorhandenen Landschaftsgefüge und Landschaftsbild darzulegen und Möglichkeiten der Vermeidung, der Minderung, des Ausgleiches und des Ersatzes aufzuzeigen.

3.1 Potenziell projektbedingte Beeinträchtigungen

Mit der Realisierung des Wohngebietes in Krögis und den damit verbundenen Veränderungen im Planungsraum sind Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden, die zu nachhaltigen Belastungen führen. Die Intensität der Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen des Bebauungsplanes „Wohngebiet Krögis“ auf die betroffenen Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter ist unterschiedlich. Bedeutung, Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit der Flächen sind zu berücksichtigen.

Die Projektwirkungen werden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Sie gliedern sich nach Verlust, Funktionsverlust und Funktionsbeeinträchtigung. Sie werden bei der Ermittlung des Ausmaßes erheblicher und nachhaltiger Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild und der daraus resultierenden Festlegung des Umfanges von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind alle durch das geplante Wohngebiet verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Diese Auswirkungen sind dauerhaft, d. h. sie wirken zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein:

- Flächeninanspruchnahme, insbesondere Flächenversiegelung,
- Verlust und Beeinträchtigung von Biotopen, Zerschneidungseffekte,
- Veränderung des Landschaftsbildes durch dauerhafte Umgestaltung.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind alle Umweltauswirkungen, die durch den laufenden Betrieb des geplanten Vorhabens hervorgerufen werden:

- Lärm-/Licht- und Schadstoffemissionen (Abgase, etc.),
- Erhöhung der Verkehrsströme vom und zum Wohngebiet,

Baubedingte Beeinträchtigungen

Hierunter fallen alle auf die zeitweilige Inanspruchnahme während der Bauphase beschränkten Umweltauswirkungen, z.B. durch Lagerflächen, Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen, Baustellenzufahrten sowie durch den Baubetrieb:

- Bodenverdichtungen und -Erschütterungen durch Einsatz von schweren Baumaschinen, Beeinträchtigungen in den oberflächennahen Bodenschichten,
- Verkehrs- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge,
- Vegetationsverluste und -Beeinträchtigungen durch Baufelder und baubedingte Zuwegungen,
- Gefahr des Eintrags von Betriebsstoffen in Oberflächengewässer.

Die Auswirkungen des Baubetriebes sind zwar zeitlich auf die Bauphase beschränkt, es kann jedoch bei Bauarbeiten zu erheblichen Belastungen von Natur und Landschaft kommen.

Baubedingte Auswirkungen sind vor allem dann erheblich, wenn diese nicht nur kurzfristig wirken (z.B. baubedingte Gehölzverluste, irreversible Bodenverdichtungen).

Im Folgenden wird – unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, zum Schutz sowie zum Ausgleich und Ersatz – eine Abschätzung der Umweltauswirkungen gegeben.

Diese Abschätzung erfolgt getrennt für jedes Schutzgut. Dabei werden summarisch die betroffenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen berücksichtigt, verbal beschrieben bzw. bilanziert.

3.2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Aufgrund der Lage des Bebauungsplangebietes ist ein direkter Verlust von Siedlungsflächen bzw. wohnungsnahen Erholungsflächen auszuschließen (anlagebedingte Inanspruchnahme). Stattdessen wird Wohnraum geschaffen, sodass das Schutzgut Mensch eine Aufwertung erfährt.

Durch die Anlage eines Wohngebietes ist in den angrenzenden Bereichen mit erhöhten Verkehrsströmen und einer damit einhergehenden Erhöhung der Verlärmung zu rechnen. Im unmittelbaren Umfeld befindet sich jedoch keine Wohnbebauung, sondern Gewerbeflächen, eine Kleingartenanlage, Grünflächen und Ackerflächen. Zudem bestehen durch die B 101 sowie die Meißner Straße Vorbelastungen. Eine vermehrte Nutzung des Wirtschaftsweges, auf dem von der Miltitzer Straße das Wohngebiet auf kürzestem Wege erreicht werden kann, ist denkbar. Allerdings ist nicht davon auszugehen, dass durch das geplante Wohngebiet und die dadurch entstehenden Verkehrsströme schalltechnische Orientierungswerte für benachbarte Siedlungsflächen überschritten werden.

Weitere Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bestehen in der Unterbrechung bisher bestehender Blickbeziehungen. Auch baubedingte Beeinträchtigungen der benachbarten Wohnbereiche durch den Baustellenverkehr sowie den An- und Abtransport von Material über das bestehende Straßennetz können bauzeitlich auftreten.

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit:

- Positiv auf das Schutzgut Mensch wirken sich die Gehölzpflanzungen auf den zu gestaltenden Grünflächen und im öffentlichen Bereich des Bebauungsgebietes aus.
- Verbesserung der landschaftlichen Einbindung des Wohngebietes im Rahmen der Maßnahme E 1 (Anlage einer gestuften Hecke).

Das betrachtete Vorhaben ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit verbunden.

3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Bei der Realisierung des Wohngebietes kommt es aufgrund der Fällung von straßenbegleitenden Gehölzen entlang der Meißner Straße sowie des Wirtschaftsweges zu anlagebedingtem Verlust von Biotopstrukturen bzw. von Lebensräumen.

Bestehende Randstrukturen (Baumreihe entlang der Meißner Straße, Streuobstwiese nördlich des Bebauungsplangebietes) werden im Rahmen der Schutzmaßnahme V 2 vor baubedingter Beanspruchung geschützt.

Der anlagebedingten Inanspruchnahme von avifaunistischen Ackerlebensräumen (Nahrungshabitat für Greife) stehen im Umfeld ausreichend Alternativflächen zur Verfügung. Aufgrund der Anpassung an sich ändernde Ackerlebensräume ist ein Ausweichen dieser potenziell betroffenen Arten auf Alternativstandorte möglich.

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

- Schutz benachbarter Biotopstrukturen vor baubedingter Inanspruchnahme und Beeinträchtigung (V 2),
- Bauzeitenregelung zum Schutz der Avifauna, Bauelfreimachung außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit (V 3),
- Anlage einer gestuften Hecke (E 1).

Nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Es entstehen mittelfristig Biotope über den auszugleichenden Eingriffs- bzw. Kompensationsumfang für Biotopflächen hinaus.

Natura 2000-Schutzgebiete

Das dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes nächstliegende FFH-Gebiet DE 4746-302 „Täler südöstlich Lommatzsch“ bzw. SPA-Gebiet DE 4645-451 „Linkselbische Bachtäler“ befindet sich nördlich im Tal des Käbschützer Baches mit einem minimalen Abstand von ca. 1.670 m.

Aufgrund der räumlichen Entfernung und des Fehlens von FFH-relevanten Strukturen sind Beeinträchtigungen auf NATURA-2000-Gebiete nicht zu erwarten. Es werden auch keine Leitlinien zwischen NATURA 2000-Gebieten beeinträchtigt. Eine weitere vertiefte Betrachtung innerhalb des Umweltberichtes erfolgt deshalb nicht.

Nationale Schutzgebiete

Im direkten Bereich des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete.

Nördlich an das geplante Wohngebiet angrenzend existiert mit einer Streuobstwiese ein gesetzlich geschütztes Biotop. Dieses wird im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V 2 geschützt.

3.4 Schutzgut Boden, Fläche

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zu einer Neuversiegelung von ca. 8.085 m² maximal zu überbauender Baufeldfläche. Es werden ca. 380 m² Flächen teilversiegelt (Stellplätze). Auf diesen Flächen kommen die natürlichen Bodenfunktionen größtenteils oder vollständig zum Erliegen. Damit verbunden ist ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden.

Außerdem wird auf ca. 8.745 m² (nicht überbaubarer Anteil der Baufelder: Grünflächen und Gärten) der Boden überformt. Auf diesen Flächen werden mit der Rekultivierung die Bodenfunktionen wiederhergestellt.

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Boden:

- Durch die Verwendung versickerungsfähigen Materials im Bereich der Stellplätze und Wege (mit Ausnahme des Gehweges) wird der Grad der Versiegelung verringert. Diese Bereiche können eingeschränkt Niederschlagswasser dem Bodenkreislauf zuführen sowie Bodenfunktionen wahrnehmen.
- Bodenschutzmaßnahme V 1 (Schutz des belebten Oberbodens vor Schadstoffeintrag, Verdichtung und anderen Beeinträchtigungen).
- Nicht überbaubare Grundstücksflächen bebaubarer Grundstücke (betrifft ca. 40% der Baufeldfläche) sind gärtnerisch zu gestalten (das bedeutet eine Verbesserung der Bodenfunktion durch Bepflanzung bzw. Einsaat der ehemaligen Ackerfläche mit Landschaftsrasen).
- Verbesserung der Bodenfunktion durch Extensivierung von intensiv bewirtschafteter Ackerfläche im Rahmen der Maßnahme E 1 (Anlage einer gestuften Hecke).

Es konnten für das Vorhaben keine geeigneten Entsiegelungsmaßnahmen im Gemeindegebiet gefunden werden. Aus diesem Grunde werden für die Eingriffe in das Schutzgut Boden Maßnahmen zum Bodenschutz (Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzungen) herangezogen.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für das Schutzgut Boden erfolgt mittels der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ und weist in der Gesamtbetrachtung einen Ausgleich aller Beeinträchtigungen für das Vorhaben, einschließlich des Schutzgutes Boden, aus.

3.5 Schutzgut Wasser

Eine anlagebedingte Inanspruchnahme von oberirdischen Gewässern kann für den Geltungsbereich des Plangebietes ausgeschlossen werden.

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zu einer Neuversiegelung von ca. 8.085 m² maximal zu versiegelnder Straßen- und Baufläche. Auf diesen Flächen kann eine Versickerung von Niederschlagswasser nicht mehr erfolgen. In der Folge kommt es zu einer Zunahme des Oberflächenabflusses sowie zu einer Minderung der Grundwasserneubildungsrate.

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

- Durch die Verwendung versickerungsfähigen Materials im Bereich der Stellplätze und Wege wird der Grad der Versiegelung verringert. Diese Bereiche können eingeschränkt Niederschlagswasser dem Bodenkreislauf zuführen sowie Bodenfunktionen wahrnehmen.
- Durch die geplante Extensivierungsmaßnahme (E 1) wird neben den Bodenfunktionen auch die Retentionsfunktion auf den Maßnahmenflächen verbessert.

Unter Zugrundelegung der geplanten Maßnahme Extensivierung wird erreicht, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser bei Realisierung des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

3.6 Schutzgut Klima

Die Realisierung des Bebauungsplanes führt zu einer Neuversiegelung von ca. 8.085 m² maximal zu überbauender Straßen- und Baufläche. Von diesen Flächen geht zukünftig keine klimatische Wirkung (Verlust der Kaltluftentstehungsfunktion) mehr aus.

Es bestehen Vorbelastungen durch das angrenzende Gewerbegebiet und die B 101. Zudem grenzt das neue Wohngebiet direkt an die bestehende Bebauung an. Der als Kaltluftentstehungsfläche fungierende Acker wird nur randlich in Anspruch genommen und es verbleiben im Umfeld ausreichend Flächen zur Kaltluftentstehung. Die Kaltlufttrinne südlich des geplanten Wohngebietes wird als Abfluss zum Käbschütztal freigehalten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Funktion der Frischluftentstehung sind nicht zu erwarten.

Folgende Maßnahmen haben Auswirkungen auf das Schutzgut Klima:

- Schutz der Kaltlufttrinne südlich des Wohngebietes vor Bebauung und Inanspruchnahme.
- Durch die Verwendung versickerungsfähigen Materials im Bereich der Stellplätze und Wege wird der Grad der Versiegelung verringert.
- Positiv auf die klimatische Situation werden sich die Gehölzpflanzungen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes (Maßnahme E 1) auswirken.
- Zusätzlich werden Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb des geplanten Wohngebietes grünordnerisch festgesetzt (Baum- und Strauchpflanzungen auf nicht überbaubarer Grundstücksfläche sowie im öffentlichen Straßenraum und auf öffentlichen Grünflächen).

Unter Zugrundelegung der geplanten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft, Klima festzustellen.

3.7 Schutzgut Landschaft

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Es bestehen Vorbelastungen durch das angrenzende Gewerbegebiet und die B 101, sodass eine geringe bis mittlere Landschaftsbildqualität vorliegt. Die Erholungseignung ist als gering einzustufen.

Die Streuobstwiese, Heckenstrukturen und Straßenbäume nördlich sowie die Kleingartenanlage östlich des Plangebietes bilden aktuell einen landschaftsverträglichen Übergang von bebautem Gebiet zum Offenland. Dieser lockere Ortsrand wird durch die Realisierung des Wohngebietes baulich stark überprägt. Es kommt aufgrund der Baumfällungen entlang der Meißner Straße bzw. des Wirtschaftsweges zum anlagebedingten Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen. Bestehende wertgebende Randstrukturen (Baumreihe entlang der Meißner Straße, Streuobstwiese nördlich des Bebauungsplangebietes) werden im Rahmen der Schutzmaßnahme V 2 vor baubedingter Beanspruchung verbindlich geschützt.

Es verbleiben jedoch infolge der aus westlicher und südlicher Richtung einsehbaren Lage Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild. Diese Beeinträchtigungen werden durch folgende Maßnahmen gemindert:

- Schutz benachbarter Biotopstrukturen vor baubedingter Inanspruchnahme und Beeinträchtigung (V 2).
- Nach Westen und Süden wird durch die Anlage einer Hecke mit eingestreuten Bäumen (Maßnahme E 1) eine mittelfristige Einbindung des Wohngebietes in das bestehende Landschaftsbild realisiert.
- Zusätzlich werden Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb des geplanten Wohngebietes grünordnerisch festgesetzt (Baum- und Strauchpflanzungen auf nicht überbaubarer Grundstücksfläche sowie im öffentlichen Straßenraum und auf öffentlichen Flächen).

In der Summe der Maßnahmen und Festsetzungen wird mittel- und langfristig eine Einbindung des geplanten Wohngebietes in das Landschaftsbild erreicht.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind somit bei Realisierung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

3.8 Schutzgut Kultur-, Sachgüter und kulturelles Erbe

Es gibt im Geltungsbereich des Plangebietes keine relevante Schutzgutausprägung. Folglich ist das betrachtete Vorhaben nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern verbunden.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen vor allem zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima. Die Existenz und Funktionsfähigkeit des belebten Oberbodens ist wesentliche Grundlage für das Schutzgut Boden, aber auch für Funktionen des Wasserhaushaltes (Retentionsfähigkeit) sowie klimatische Funktionen (Fläche für Kaltluftentstehung).

Ebenso bestehen enge Wechselwirkungen der erwähnten Schutzgüter mit der Ausbildung von Vegetationsstrukturen/Biotopen und faunistischen Lebensräumen.

Der Verlust der natürlichen Bodenfunktion durch Bebauung und Versiegelung auf den Baufeldern wirkt sich nicht nur auf das Schutzgut Boden, sondern in abgeschwächter Weise auch auf Funktionen der Schutzgüter Wasser und Klima aus.

3.10 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtrealisierung des geplanten Vorhabens würden die natürlichen Bodenfunktionen einschließlich der davon ausgehenden Retentionsfähigkeit (Versickerungsfähigkeit des Niederschlagswassers) vollständig erhalten bleiben.

Zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch bauliche Anlagen würden unterbleiben.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

4.1 Vermeidbare Beeinträchtigungen und Maßnahmen zur Minderung von Beeinträchtigungen

Für das Vorhaben werden zusätzlich folgende verbindliche Vermeidungsmaßnahmen festgelegt.

Vermeidungsmaßnahme V 1 – Schutz des belebten Oberbodens vor Schadstoffeintrag, Verdichtung und anderen Beeinträchtigungen

Beschreibung der Maßnahme

Mit der genannten Vermeidungsmaßnahme werden die Inanspruchnahme von Boden und baubedingte Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß begrenzt.

Soweit vorhanden, sind der Mutterboden und die humusbildenden Schichten vor den Bauarbeiten geordnet abzutragen, in verwertbarem Zustand zwischenzulagern (max. Schütthöhe von Oberboden 2 m, von kulturfähigem Unterboden 3 m), vor Verunreinigungen zu schützen und nach Abschluss der Arbeiten wieder im Gelände auszubringen.

Die zur Realisierung des Vorhabens erforderlichen Arbeiten sind so auszuführen, dass baubedingte Bodenbelastungen in den angrenzenden Bereichen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind dennoch entstandene Beeinträchtigungen zu beseitigen.

Damit verbunden ist gleichzeitig die Rekultivierung bauzeitlicher Flächeninanspruchnahmen unmittelbar nach dem Vorhaben.

Vermeidungsmaßnahme V 2 – Schutz benachbarter Biotopstrukturen vor baubedingter Inanspruchnahme und Beeinträchtigung

Beschreibung der Maßnahme

Die Vermeidungsmaßnahme V 2 beinhaltet den Schutz der Baumreihe entlang der Meißner Straße und der nördlich des Bebauungsplangebietes liegenden Streuobstwiese vor Inanspruchnahme und Beeinträchtigungen.

- Schutz durch geeignete Maßnahmen, um bauliche Inanspruchnahme und mechanische Beschädigungen der Gehölze zu vermeiden.
- Der Wurzelraum ist gegenüber Bodenauf- und -abtrag, mechanischer Beschädigung, Schadstoffeintrag und Verdichtung zu schützen.
- Die vorzusehenden Maßnahmen sind für die gesamte Dauer der Baumaßnahme vorzuhalten und regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Vermeidungsmaßnahme V 3 – Bauzeitenregelung zum Schutz der Avifauna, Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit

Beschreibung der Maßnahme (Bauzeitenregelung zum Schutz der Avifauna):

- Für das Vorhaben werden randlich Baum- und Gehölzverluste notwendig. Rodungsarbeiten im Zuge der Baufeldfreimachung haben im Zeitraum zwischen dem 1.10. bis zum 28.02. zu erfolgen. Damit wird verhindert, dass genutzte Brut- und Fortpflanzungsstätten der Avifauna durch Inanspruchnahme betroffen werden.
- Für die Baufeldfreimachung im Bereich der intensiven landwirtschaftlichen Ackernutzung gibt es keine jahreszeitliche Begrenzung. Hierbei handelt es sich um Landwirtschaftsflächen, die im Rahmen der Bewirtschaftung auch keiner Begrenzung unterliegen.
- Da bei der Entwicklung des Wohngebietes eine vorherige Unterbrechung der Ackernutzung nicht ausgeschlossen werden kann, besteht die Möglichkeit, dass sich auf den derzeitigen Ackerflächen ein- oder mehrjährige Ruderalfluren entwickeln können. Diese können auch kurzfristig zu genutzten Habitatstrukturen für Vogelarten des Offenlandes werden. Für diese Habitatflächen gilt das Verbot der Baufeldfreimachung in der Brut- und Fortpflanzungszeit.
- Sollte aus technologischen Gründen eine Baufeldfreimachung von Flächen mit Habitateignung außerhalb der angegebenen Zeiten notwendig werden, ist das Baufeld von einem Fachgutachter auf Nester der Avifauna und Lebensstätten anderer geschützter Arten hin zu überprüfen.

Bewertung der Wirksamkeit

Diese Maßnahme (Bauzeitenregelung zum Schutz der Avifauna) dient der Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG.

4.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (2009)

Für die Eingriffsermittlung fand die „HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM FREISTAAT SACHSEN“ (SMUL 2009) Anwendung. Die Grundlage der Eingriffs- und Ausgleichsermittlung bildet die Bestandskartierung vom Sommer 2022.

4.2.1 Methodik

Für die Bilanzierung des Eingriffes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird der Ausgangswert der Flächeneinheiten und der durch den Biotopverlust verursachten Wertminderung ermittelt.

Die Flächeneinheiten des Untersuchungsraumes werden einem Biotoptyp zugeordnet (entsprechend dem Code der Kartiereinheiten der Biototypen- und Landnutzungskartierung BTLNK Sachsen) und mit einem Biotopwert (AW = Ausgangswert) verknüpft. Der Biotopwert entspricht dem Ausgangswert einer Flächeneinheit vor dem Eingriff.

Der Eingriff wird einem so genannten Zustandswert (ZW = Biotopwert nach dem Eingriff) zugeordnet. Die Wertstufen-Differenz zwischen Ausgangswert und Zustandswert steht für die Wertminderung der Biototypen. Der Differenzwert wird mit der zugehörigen Fläche multipliziert und ergibt eine dimensionslose Werteinheit (WE).

Diese Werteinheit steht für die Wertminderung der jeweiligen Flächeneinheit. In Einzelfällen sind auch Aufwertungen möglich, wenn der Biotopwert nach dem Eingriff größer als vor der Eingriff ist (zum Beispiel Festsetzung von allgemeiner Grünfläche auf bisher intensiv genutztem Acker).

Neben diesem „Biotopwertverfahren“ werden Wertminderungen infolge von Funktionsverlust oder Funktionseinschränkungen berücksichtigt. Diese Wertminderung kann durch einen Vergleich des Zustandes vor und nach der Maßnahme ermittelt werden. Dabei wird ein Funktionsminderungsfaktor für die Wertminderung in Ansatz gebracht. Dieser Faktor ist dimensionslos und wird mit der betroffenen Fläche multipliziert.

Folgende Wert- und Funktionselemente können laut Handlungsempfehlung zur Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt werden. Nähere Erläuterungen zum verwendeten Funktionsminderungsfaktor werden im Rahmen der Ermittlung des Funktionsverlustes gegeben.

Tabelle 5: Wert- und Funktionselemente, die in die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung einfließen

Wert- und Funktionselement (Unmittelbarer Einwirkungsbereich)	Ausprägung im Bebauungsplangebiet
Spezifische Lebensraumfunktion (Grundfläche des bspw. durch Versiegelung zerstörten (Teil-) Lebensraumes mittlerer bis sehr hoher Bedeutung)	kein Vorkommen im Eingriffsgebiet
Biotopverbundfunktion (Grundfläche des bspw. durch Zerschneidung zerstörten Landschaftsteiles mit Biotopverbundfunktion mittlerer bis sehr hoher Bedeutung)	kein Vorkommen im Eingriffsgebiet
Biotische Standortfunktion (Grundfläche des bspw. durch Verdichtung beeinträchtigten Bodenbereichs mittlerer bis sehr hoher Bedeutung)	kein Vorkommen im Eingriffsgebiet
Natürliche Boden- und Archivfunktion (Grundfläche des bspw. durch Versiegelung beeinträchtigten Bodenbereichs mittlerer bis sehr hoher Bedeutung)	Berücksichtigung bei Inanspruchnahme von Acker durch Versiegelung und Teilversiegelung
Grundwasserneubildungsfunktion (Grundfläche des bspw. durch Versiegelung beeinträchtigten Grundwasserneubildungsbereichs mittlerer bis sehr hoher Bedeutung)	kein Vorkommen im Eingriffsgebiet
Retentionsfunktion (Grundfläche des bspw. durch Versiegelung beeinträchtigten Retentionsbereichs mittlerer bis sehr hoher Bedeutung)	Berücksichtigung bei Flächenversiegelung
Bioklimatische Ausgleichsfunktion (Grundfläche des bspw. durch Versiegelung beeinträchtigten Bereichs mit mittlerer bis hoher bioklimatischer Ausgleichsfunktion oder Grundfläche der Vorhabenbestandteile, die eine Verbauung von Luftleitbahnen mittlerer bis sehr hoher Bedeutung bedingen)	kein Vorkommen im Eingriffsgebiet
Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion (Grundfläche der beseitigten Strukturen mit mittlerer bis sehr hoher Bedeutung für die Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion)	kein Vorkommen im Eingriffsgebiet
Landschaftsästhetische Funktion	kein Vorkommen im Eingriffsgebiet

4.2.2 Bilanzierung des Eingriffs

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Bewertung der Eingriffe für die einzelnen Baufelder und die schutzgutbezogenen Funktionsminderungen.

Erläuterungen der Begriffe/ Abkürzungen

Ausgangswert (AW)

Biotopwert (Wertstufen 0-30) vor Durchführung des Eingriffs (Ausgangssituation).

Biotopwert (BW)

Den Biotoptypen zugeordnete Wertstufen zwischen 0 und 30. Der Biotopwert kann durch Zu- oder Abschläge zur Kennzeichnung besonderer Ausprägung modifiziert werden.

Zustandswert (ZW)

Biotopwert (Wertstufen 0-30) nach Durchführung des Eingriffs (Nach-Eingriffs-Zustand)

Differenzwert (DW)

Anzahl der Wertstufen, die sich aus der Differenz von Ausgangswert und Zustandswert bzw. Ausgangswert und Planungswert ergibt.

Funktionsminderungsfaktor (FM)

Für die Wertminderung der Funktionen besonderer Bedeutung vergebener Faktor, dessen Höhe sich nach der Bedeutung der Funktionsausprägung und dem Grad der Funktionsminderung richtet.

Planungswert (PW)

Biotopwert der für die Kompensation vorgesehenen Biotoptypen; zugrunde gelegt wird der prognostizierte Entwicklungszustand nach 25 Jahren.

Werteinheit (WE)

Dimensionsloser Wert, der sich durch die Multiplikation von Wertstufen mit der Fläche (in m²) ergibt.

WE Mind. (Biotop)	Werteinheiten der Wertminderung infolge Biotopverlust/-minderung
WE Mind. (Funkt.)	Werteinheiten der Wertminderung infolge Funktionsverlust/-minderung
WE Mind. (Gesamt)	Summe der infolge Biotopverlust/-Minderung sowie infolge Funktionsverlust/-minderung ermittelten Werteinheiten
WE Ausgleich/ Ersatz	Werteinheiten der Wertsteigerung durch Ausgleich/ Ersatz

Für die geplanten 14 Grundstücke des allgemeinen Wohngebietes wird eine überbaubare sowie eine nicht überbaubare Fläche festgesetzt. Auf der überbaubaren Fläche ist maximal eine Versiegelung von 60% zulässig (40% Vollversiegelung für Gebäude, 20% Flächeninanspruchnahme für Garage und Wege). Die restlichen 40% sind als Grünfläche zu gestalten.

Für das Sondergebiet ist maximal eine Versiegelung von 80 % der Grundstücksfläche möglich (60% Vollversiegelung für Gebäude, 20% Flächeninanspruchnahme für Nebenanlagen sowie Wege). Die restlichen 20% sind als Grünfläche zu gestalten.

Die nicht überbaubare Fläche entspricht bei Sondergebiet und allgemeinem Wohngebiet der verbleibenden Grundstücksfläche und ist ebenfalls als Grünfläche zu entwickeln. Dabei ist auch die Kompensationsmaßnahme E 1 (Anlage einer gestuften Hecke) auf einem 5 Meter breiten Streifen randlich des Bebauungsgebietes zu berücksichtigen. Die Ersatzmaßnahme E 1 wird anteilig auf Sonder- und Wohnbauflächen sowie auf öffentlichen Grünflächen realisiert.

Tabelle 6: Flächenübersicht „Bebauungsplan Wohngebiet Krögis“

Kategorie		Fläche in m² (gerundet)
Sonderbaufläche	Gesamtgröße	2.760
	davon überbaubare Grundstücksfläche	1.795
	<i>davon max. Versiegelung (80%)</i>	<i>1.435</i>
	<i>davon gestaltete Grünfläche (20%)</i>	<i>360</i>
	davon Anteil begrenzende Hecke (E 1)	395
	davon Anteil gestaltete Grünfläche	570
Wohnbaufläche	Gesamtgröße	13.920
	davon überbaubare Grundstücksfläche	7.535
	<i>davon max. Versiegelung (60%)</i>	<i>4.520</i>
	<i>davon gestaltete Gartenfläche 40%)</i>	<i>3.015</i>
	davon Anteil begrenzende Hecke (E 1)	1.585
	davon Anteil gestaltete Grünfläche	4.800
öffentliche Grünfläche	Gesamtgröße	1.185
	davon randliche Baumpflanzung	275
	davon Spielplatz mit Baumpflanzung	610
	davon Anteil begrenzende Hecke (E 1)	300
Verkehrsflächen	Gesamtgröße	2.840
	Straßenfläche, Zufahrten (versiegelt)	1.660
	Fußwege (versiegelt)	470
	Stellplätze (teilversiegelt)	380
	Feldzufahrt	330
Gesamtfläche		20.705

Tabelle 7: Ausgangswert und Wertminderung der Biotope im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wohngebiet Krögis“

Bestand					Planung / Endzustand					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FE-Nr.	Beschreibung der Fläche im Geltungsbereich des B-Planes	CIR-Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung/ Abwertung	Ausgangswert (AW)	CIR-Code	Biotoptwert (BW nach Eingriff) Aufwertung/ Abwertung	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (=Spalte 5- Spalte 8)	Fläche in m ²	Wertminderung (WE) (= Spalte 9 x Spalte 10)
1	Baufenster WA (7.535 m²) zu 60% bebaubar = 4.520 m ² zu 40% Grünfläche = 3.015 m ² zzgl. private Grünfläche (4.800 m ²)	810	Acker	5	91	Wohnstandort, Wege (versiegelt)	0	5	4.520	22.600
		810	Acker	5	948	Gartenfläche, gestaltet	9	-4	3.015	-12.060
		810	Acker	5	948	Gartenfläche, gestaltet	9	-4	4.800	-19.200
		Einzelbilanz Baufeldbereich WA								
2	Baufenster SO (1.795 m²) zu 80% bebaubar = 1.435 m ² zu 20% Grünfläche = 360 m ² zzgl. private Grünfläche (570 m ²)	810	Acker	5	92	Gesundheitseinrichtung (versiegelt)	0	5	1.435	7.175
		810	Acker	5	948	Gartenfläche, gestaltet	9	-4	360	-1.440
		810	Acker	5	948	Gartenfläche, gestaltet	9	-4	570	-2.280
		Einzelbilanz Baufeldbereich SO								

Fortsetzung Tabelle 7: Ausgangswert und Wertminderung der Biotope im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wohngebiet Krögis“

Bestand					Planung / Endzustand						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
FE-Nr.	Beschreibung der Fläche im Geltungsbereich des B-Planes	CIR-Code	Biotoptyp (vor Eingriff) Aufwertung/ Abwertung	Ausgangswert (AW)	CIR-Code	Biotoptyp (BW nach Eingriff) Aufwertung/ Abwertung	Zustandswert (ZW)	Differenzwert (DW) (=Spalte 5- Spalte 8)	Fläche in m ²	Wertminderung (WE) (= Spalte 9 x Spalte 10)	
3	Straße, Zufahrt, Fußweg (vollversiegelt) (2.130m²)	810	Acker	5	9513	Fußweg (vollversiegelt)	0	5	470	2.350	
		620	Baumreihe	23	9513	Straße (vollversiegelt)	0	23	20	460	
		810	Acker	5	9513	Straße (vollversiegelt)	0	5	1.640	8.200	
		Einzelbilanz Straße (vollversiegelt)									2.130
4	Stellplätze (teilversiegelt) (380 m²)	810	Acker	5	9521	Stellplätze (teilversiegelt)	2	3	380	1.140	
		Einzelbilanz Gehweg, Stellplätze, Zufahrten (teilversiegelt)									380
5	Wegenebenenflächen, Feldzufahrt (330 m²)	810	Acker	5	955	Verkehrsbegleitgrün	5	0	330	0	
		Einzelbilanz Entwässerungsfläche									330
6	öffentliche Grünfläche (885 m²)	810	Acker	5	942	Spielplatz	8	-3	610	-1.830	
		620	Baumreihe	23	947	öffentliche Grünfläche (unter Bäumen)	10	13	30	390	
		810	Acker	5	947	öffentliche Grünfläche (unter Bäumen)	10	-5	245	-1.225	
		Einzelbilanz öffentliche Grünfläche									885

Tabelle 8: Wertminderung infolge des Funktionsverlustes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wohngebiet Krögis“

12	13	14	15	16
FE-Nr.	Funktion	Funktionsminderungs- faktor (FM)	Fläche in m ²	WE Mind. Funkt.
7	Biotische Ertragsfunktion (Bebauung, vollversiegelte Straße, teilversiegelte Wege und Stellplätze, Wegenebenenflächen) (Funktionsverlust der biotischen Ertragsfunktion durch Inanspruchnahme von Ackerland)	Verlust 2*)	8.465	16.930
8	Retentionsfunktion (Bebauung, vollversiegelte Straße) (Funktionsverlust der Retentionsfunktion auf den vollversiegelten Flächen)	Verlust 1**)	8.085	8.085
			WE Mind. (Funkt.)	25.015
			WE Mind. (Biotop. - FE Nr. 1 bis 6)	4.280
			WE Gesamt	29.295

*) Der Funktionsminderungsfaktor (0,5 – 2,0 je nach Bedeutung der Funktionsminderung) für die biotische Ertragsfunktion wurde im Bereich des Wohngebietes mit 2,0 festgelegt, da die vorhandenen Böden der Lommatzcher Pflege eine hohe Ertragsfunktion besitzen und die Bodenfunktionen auf den Flächen vollständig verlorengehen.

***) Der Funktionsminderungsfaktor der Retentionsfunktion umfasst alle vollversiegelten Flächen. Er wird mit 1,0 festgelegt, da die Böden mit ihren hohen Anteilen an Lehm und Schluff im Oberboden nur eine mittlere Versickerungsfähigkeit aufweisen.

Tabelle 9: Zusammenfassende Darstellung der Eingriffe und der Funktionsminderung für den Bebauungsplan „Wohngebiet Krögis“

FE-Nr.	Fläche / Funktion im Geltungsbereich des Bebauungsplanes	betroffene Fläche (in m²)	Wertminderung (in Werteinheiten)
1	Baufeld WA	12.335	-8.660 WE
2	Baufeld SO	2.365	3.455 WE
3	Straße, Zufahrten, Fußwege (vollversiegelt)	2.130	11.010 WE
4	Stellplätze, (teilversiegelt)	380	1.140 WE
5	Wegenebenenflächen, Feldzufahrt	330	0 WE
6	öffentliche Grünfläche	885	-2.665 WE
7	Funktionsverlust biotische Ertragsfunktion	8.465	16.930 WE
8	Funktionsverlust Retentionsfunktion	8.085	8.085 WE
Summe der Eingriffsbilanzierung			29.295 WE

Für das geplante Wohngebiet Krögis wird als kompensationspflichtiger Eingriff ein Biotopverlust / Biotopaufwertung (FE Nr. 1 bis Nr. 6) von 4.280 Werteinheiten und ein Funktionsverlust (FE Nr. 7 und 8) von 25.015 Werteinheiten ermittelt.

Der Gesamteingriff umfasst nach „HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM FREISTAAT SACHSEN“ 29.295 Werteinheiten.

4.2.3 Bilanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Methodik – Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (2009):

Die Bilanzierung des Ausgleichs erfolgt analog der Eingriffsbilanzierung durch den Vergleich des Zustandes vor und nach der Kompensationsmaßnahme.

Die Flächen der ergriffenen Kompensationsmaßnahmen werden einem Biotoptyp vor Maßnahmendurchführung zugeordnet (entsprechend dem Code der Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung BTLNK Sachsen) und mit einem Planungswert (PW = Planungswert) für den anzulegenden Biotoptyp verknüpft.

Der Planungswert wird dabei in der „HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM FREISTAAT SACHSEN“ (SMUL 2009) verbindlich vorgegeben. Die Wertstufen-Differenz zwischen Ausgangswert und Planungswert steht für die Wertsteigerung der Biotoptypen. Der Differenzwert wird mit der zugehörigen Fläche multipliziert und ergibt eine dimensionslose Werteinheit (WE). Diese Werteinheit steht für die Wertsteigerung der jeweiligen Flächeneinheit.

Neben diesem „Biotopwertverfahren“ können Wertsteigerungen infolge von Funktionsaufwertungen berücksichtigt werden, analog dem Wertverlust bei der Eingriffsermittlung. Diese Wertsteigerung kann durch einen Vergleich des Zustandes vor und nach der Maßnahme ermittelt werden. Dabei wird ein Funktionsaufwertungsfaktor für die Wertsteigerung in Ansatz gebracht. Dieser Faktor ist ebenfalls dimensionslos und wird mit der betroffenen Fläche multipliziert.

Allgemeines zu Kompensationsmaßnahmen

Gemäß § 15 BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgleichsmaßnahmen dienen der Wiederherstellung beeinträchtigter Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild und sind eng an die gestörten Werte und Funktionen zu binden (Funktionsraum). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersatzmaßnahmen sind den Ausgleichsmaßnahmen gleichgestellt. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung nach § 15 (2) BNatSchG, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Die Ersatzmaßnahmen dürfen in ihrer Art und Funktion von denen der beeinträchtigten Funktionselemente abweichen. Bei der Bestimmung dieser Maßnahmen ist eine Verbesserung für möglichst ähnliche Funktionen des gleichen Schutzgutes anzustreben.

Tabelle 10: Ausgangswert und Wertsteigerung durch Ersatzmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wohngebiet Krögis“

Bestand				Planung					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maßnahme Nr.	BTLNK-Code	Biotoypen- bezeichnung (vor Maßnahme)	Biotopwert (BW)	BTLNK-Code	Biotoypen- bezeichnung (nach Maßnahme)	Planungswert (PW)	Differenzwert (DW) (= Spalte 7 - 4)	Fläche in m ²	WE Ausgleich/ Ersatz
E 1	810	Acker	5	653	gestufte Hecke	20	15	1.830	27.450
	95149	Verkehrsbegleitgrün	5	653	gestufte Hecke	20	15	290	4.350
	95149	Verkehrsbegleitgrün, gehölzbeständen	9	653	gestufte Hecke	20	11	160	1.760
WE Ausgleich/Ersatz (Biotope)								2.280	33.560

Die Biotop-Wertsteigerungen der Ersatzmaßnahme E 1 bewirken einen Kompensationsumfang von **33.560 Werteinheiten**.

Die Wertsteigerung wird im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes die entlang der Gebietsgrenze realisiert.

4.2.4 Zusammenfassung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Alle relevanten Eingriffsflächen im Zusammenhang mit der Realisierung des „Wohngebietes Krögis“ sind zusammen mit den Vermeidungsmaßnahmen und den Kompensationsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes in Karte 2 zum Umweltbericht „Maßnahmenplan“ (Maßstab 1 : 5.000) dargestellt. Die unter den Punkt 4.2.2 hergeleiteten Eingriffsumfänge und die unter dem Punkt 4.2.3 ermittelte Wertsteigerung der geplanten Ersatzmaßnahme werden in der nachfolgenden Eingriffs- und Ausgleichstabelle zusammengefasst.

Tabelle 11: zusammenfassende Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahme für den Bebauungsplan „Wohngebiet Krögis“

Eingriffe (in Werteinheiten)			Ausgleich (in Werteinheiten)		
Eingriffsabschnitt	Biotopverlust	Funktionsverlust	Kompensationsmaßnahme	Biotopaufwertung	Funktionsaufwertung
Wohngebiet Krögis	4.280	25.015	E 1	33.560	-
Gesamtsumme Eingriff	29.295		Gesamtsumme Ausgleich	33.560	

Für den Gesamteingriff durch das geplante Wohngebiet in Krögis wird nach der „HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM FREISTAAT SACHSEN“ (SMUL 2009) ein Wertverlust von 29.295 Werteinheiten ermittelt. Dieser berücksichtigt sowohl den Biotopverlust als auch den Funktionsverlust.

Die Bilanzierung der geplanten Ersatzmaßnahme innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ergibt ein Aufwertungspotenzial von 33.560 Werteinheiten. Dabei wurden für die Ausgleichsmaßnahme bisher keine Funktionsaufwertungen bilanziert.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe werden mit der vorgesehenen Maßnahme vollständig ausgeglichen.

4.3 Maßnahmen zum Ausgleich von Umweltauswirkungen

Im Zuge der Bearbeitung des Umweltberichtes hat sich ergeben, dass die zusätzliche Versiegelung und Überformung von landwirtschaftlich genutztem Boden, der damit verbundene Funktionsverlust der natürlichen Ertragsfunktion (Schutzgut Boden) sowie der Retentionsfähigkeit (Schutzgut Wasser), die Baumverluste entlang der Meißner Straße bzw. des Wirtschaftsweges (Schutzgut Tiere und Pflanzen) und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Schutzgut Landschaft) die entscheidenden unvermeidbaren Eingriffsfaktoren bei der Realisierung des Bebauungsplanes darstellen.

Es handelt sich bei den aufgeführten Eingriffen um erhebliche Beeinträchtigungen und bei der Versiegelung (aufgrund der Flächengröße und Intensität) um eine nachhaltige Beeinträchtigung.

Bei dem anlagebedingten Verlust von Ackerbiotopen handelt es sich ebenfalls um unvermeidbare Eingriffe, die aber keinen erheblichen bzw. nachhaltigen Charakter beinhalten (intensive Bewirtschaftung, keine bestehenden Strukturelemente).

Grundsätzlich ist die Wiederherstellung der Wert- und Funktionselemente möglich.

Die entstehenden Verluste bzw. Beeinträchtigungen sind funktionsbezogen oder zumindest ökologisch gleichwertig **zu kompensieren**.

4.3.1 Ersatzmaßnahme E 1 – Anlage einer gestuften Hecke

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine flächige Heckenpflanzung, welche das Wohngebiet nach Norden, Westen und Süden abgrenzt. Die Pflanzung hat eine Breite von 5 m. Auf der nördlichen Seite grenzt der Saum an den bestehenden Wirtschaftsweg an, der in Lage und Befestigung erhalten wird. Im Westen verläuft die Meißner Straße, wobei die begleitende Baumreihe weitestgehend bestehen bleibt. Südlich grenzt intensiv bewirtschaftete Ackerfläche an.

Die Pflanzung dient der landschaftlichen Einbindung des Wohngebietes, führt aber auch zu einer Extensivierung des Bodens, schafft lineare Biotopstrukturen und bietet zahlreichen Tieren einen Lebensraum.

Es sind auf der Maßnahmenfläche einheimische und standortgerechte Gehölze zu verwenden. Je 500 m² Heckenpflanzung ist zusätzlich ein heimischer Laubbaum zu pflanzen.

4.4 Prüfung artenschutzrechtlicher Verbote des § 44 BNatSchG

Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß § 44 BNatSchG sind die Vorkommen der nach § 7 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten im Plangebiet mit besonderem Augenmerk auf europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG.

Die artenschutzrechtliche Prüfung hat zur Aufgabe, zu klären, ob bau-, anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen auf diese Arten durch das Vorhaben zu erwarten sind und welche Konsequenzen sich daraus ergeben.

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes, da der Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes „Wohngebiet Krögis“ fast ausschließlich intensiv bewirtschaftete Ackerflächen betrifft.

Für das direkte Untersuchungsgebiet gibt es keine verorteten Nachweise. Es wurden die faunistischen Daten der Artdatenbank Sachsen (MultiBaseCS) (Abfrage UNB LRA MEIßEN 03/2021) für das gesamte Gemeindegebiet Käbschütztal herangezogen. Es lassen sich lediglich potenziell im Bebauungsplangebiet vorkommende Arten ermitteln.

Es ist davon auszugehen, dass vor allem die Täler von Käbschützer Bach und Höllbach als Migrationskorridor (von z.B. Biber und Fischotter) oder Leitlinie (Avifauna, Fledermäuse) genutzt werden. Auch der Siedlungsbereich von Krögis bietet durch seine Strukturvielfalt Lebensraum für zahlreiche Arten, vor allem aus der Avifauna. Im Bereich alter Streuobstwiesen muss mit dem Vorkommen des Eremiten gerechnet werden.

Der Geltungsbereich des Plangebietes stellt sich als eine intensiv genutzten Ackerfläche mit schmalen Saumstrukturen dar. Das Plangebiet bietet keine relevanten Lebensräume. Alte bzw. höhlenreiche Bäume sind vom Vorhaben nicht betroffen. Es werden auch keine Leitlinien gequert.

Möglichen artenschutzrechtliche Betroffenheiten für das Vorhaben wird mit der Vermeidungsmaßnahme V 3 begegnet. Durch konkrete Vorgaben zur Bauzeitenregelung kann ein Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden. Im Falle eines Brachliegens der Ackerflächen sowie der Baumfällungen an der Meißner Straße bzw. am Wirtschaftsweg wird bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V 3 verhindert, dass genutzte Brut- und Fortpflanzungsstätten der Avifauna durch Inanspruchnahme betroffen werden.

Für Amphibien, Reptilien und Insekten liegen keine Nachweise von Arten vor, die als artenschutzrechtlich relevant weiter zu berücksichtigen sind. Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes liegen auch keine Habitatstrukturen, für die ein Vorkommen solcher Arten potenziell anzunehmen wäre.

Vermeidungsmaßnahmen mit Artenschutzbezug:

V 2 – Schutz benachbarter Biotopstrukturen vor baubedingter Inanspruchnahme und Beeinträchtigung

V 3 – Bauzeitenregelung zum Schutz der Avifauna, Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit

Unter Voraussetzung der Realisierung der Maßnahmen mit Bezug zum Artenschutz stehen artenschutzrechtliche Belange dem Bebauungsplan des „Wohngebietes Krögis“ nicht entgegen.

5 Zusammenfassung

Die Gemeinde Käbschütztal hat die Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Krögis“ veranlasst. Dieses befindet sich am südlichen Siedlungsrand von Krögis.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Wohngebiet Krögis“ umfasst ca. 2,1 ha und wird derzeit fast ausschließlich als Landwirtschaftsfläche (Acker) genutzt.

Neben einem Sondergebiet werden 14 Wohngrundstücke ausgewiesen. Bei Realisierung des Bebauungsplanes werden maximal 8.465 m² durch Bebauung und notwendige Straßen / Wege teil- oder vollversiegelt. Im Bereich der geplanten Sonder- und Wohnbauflächen entstehen 8.745 m² private Garten- bzw. Grünflächen. Daneben werden mit einem Spielplatz und einer baumbestandenen Abstandsfläche zwei öffentliche Grünflächen (885 m²) ausgewiesen.

Entlang der Gebietsgrenzen wird eine 5 m breite gestufte Hecke angelegt (Ersatzmaßnahmen E 1). Sie dient der Eingriffskompensation und der Einbindung des Gebietes in den Siedlungsrand von Krögis.

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Bestandteil der Umweltprüfung ist die Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft. Es sind außerdem die zu ergreifenden Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung, -minderung und zum Ausgleich darzulegen.

Der Bebauungsplan enthält eine Reihe von Festsetzungen zur Eingriffsvermeidung und -minderung.

erhebliche unvermeidbare Umweltauswirkungen des Vorhabens sind:

- Versiegelung von landwirtschaftlich genutztem Boden
- Funktionsverlust und -minderung der biotischen Ertragsfunktion (Schutzgut Boden)
- randlicher Verlust von Bäumen und Gehölzen
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Für die nicht vermeidbaren Eingriffe werden Ersatzmaßnahmen abgeleitet.

Folgende Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind vorgesehen, als Grünordnerische Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen zu werden:

- V 1** – Schutz des belebten Oberbodens vor Schadstoffeintrag, Verdichtung und anderen Beeinträchtigungen,
- V 2** – Schutz benachbarter Biotopstrukturen vor baubedingter Inanspruchnahme und Beeinträchtigung,
- V 3** – Bauzeitenregelung zum Schutz der Avifauna, Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit,
- E 1** – Anlage einer gestuften Hecke.

Für das Vorhaben wurde die Verträglichkeit mit dem § 44 BNatSchG (besonderer Artenschutz) geprüft und nachgewiesen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die dargestellten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bei Umsetzung aller festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung sowie zum Ausgleich und Ersatz ausreichend kompensiert sind.

Es sind keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6 Quellenverzeichnis

6.1 Gesetze, Normen und Richtlinien

BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BBodSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten - Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

BImSchG (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).

BNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240).

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21. Mai 1992, Abl. Nr. L 206, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.

SächsDSchG (Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmale im Freistaat Sachsen - Sächsisches Denkmalschutzgesetz) vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705).

SächsKrWBodSchG (Gesetz über die Kreislaufwirtschaft und den Bodenschutz im Freistaat Sachsen - Sächsisches Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz) vom 22. Februar 2019 (SächsGVBl. S. 187).

SächsNatSchG (Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen - Sächsisches Naturschutzgesetz) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705).

SächsWaldG (Waldgesetz für den Freistaat Sachsen) vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 19. August 2022 (SächsGVBl. S. 486).

SächsWG (Sächsisches Wassergesetz) vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705).

V-RL (Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) vom 30. November 2009.

WHG (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – Wasserhaushaltsgesetz), vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

WRRL (Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.) vom 23. Oktober 2000, geändert durch die Richtlinie 2013/39/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 12. August 2013.

6.2 Literatur

- Bastian, O. (1994): Eine gestufte Biotopbewertung in der örtlichen Landschaftsplanung, mit Beispielen aus dem Modellprojekt Sachsen, Landschaftsplan Stausee Quitzdorf bei Niesky/ Oberlausitz.– Beispiele aus der Planungspraxis. Hrsg.: Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bonn.
- Baumüller, J.; Hoffmann, U.; Reuter, U. (1993): Städtebauliche Klimafibel. Folge 2. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg.
- Freistaat Sachsen, Staatsministerium des Innern (2013): Landesentwicklungsplan 2013. Dresden.
- LfULG (2015 a): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Kurzfassung (Dezember 2015). Freiberg.
- Mannsfeld, K.; Richter, H. (Hrsg.) (1995): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde 238, 228 S.
- Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R.; Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt 170 (2). Bonn.
- PRO Dresden (2022): Umweltbericht zur ersten Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Käbschütztal.
- Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge (2020): Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge. 2. Gesamtfortschreibung 2020. Radebeul.
- Reuter, Dr. U.; Kapp, R. (2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung. Völlig überarbeitete Neuauflage (damalige Bearbeitung: Baumüller Prof. Dr. J., Hoffmann, U.; Reuter, Dr. U.). Druckfrisch Verlag. Stuttgart.
- Schmidt, P. A.; Hempel, W.; Denner, M.; Döring, N.; Gnüchtel, A.; Walter, B. Wendel, D.; Technische Universität Dresden (2002): Potenzielle Natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1:200 000. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Dresden. 230 S.
- SMU (1997): Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung (Hrsg.) (1997): Klimatologische Grundlagen für die Landes- und Regionalplanung. Materialien zur Landesentwicklung. Dresden.
- Steffens, R.; Nachtigall, W.; Rau, S.; Trapp, H.; Ulbricht, J. (2013): Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Dresden, 656 S.

6.3 Karten

- BK 50: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2020): Digitale Bodenkarte des Freistaates Sachsen im Maßstab 1:50.000.
- Gemeinde Käbschütztal (Arbeitsstand 2018): Erste Gesamtfortschreibung Flächennutzungsplan Gemeinde Käbschütztal.
- HÜK 200: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): Digitale, hydrogeologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen 1:200.000. Karte des oberen Grundwasserleiters. Dresden.
- HÜK 400: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): Digitale, hydrogeologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen 1:400.000. Karte des oberen Grundwasserleiters. Dresden.
- Landratsamt Meißen (2017): Digitale Daten Flächennaturdenkmale im Gemeindegebiet Käbschütztal.
- Landratsamt Meißen (2021): Digitale Daten der Altlastenstandorte im Gemeindegebiet Käbschütztal.
- Landratsamt Meißen (2021): Auszug aus der zentralen Artdatenbank Sachsen (schriftlich UNB Landkreis Meißen Stand 03/2021).
- LfULG (2012): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2012): Auswertekarte Bodenschutz auf Grundlage der digitalen Bodenkarte des Freistaates Sachsen im Maßstab 1:50.000.
- LfULG (2015 b): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2015): Oberirdische Einzugsgebiete, Teileinzugsgebiete Freistaat Sachsen (digitale Daten).
- LfULG (2018): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2018): Fließgewässernetz Sachsen (digitale Daten).
- LfULG (2020): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2020): Fließgewässer-Strukturkartierung 2016 (digitale Daten).
- LfULG (2021): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (Stand 2021): Digitale Kartendaten "Zustand der Wasserkörper".
- LfULG: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.): interaktive Karte der CIR Biotoptypen- und Landnutzungskartierung 2005, verfügbar unter: <https://geoportal.sachsen.de/cps/index.html?lang=de&map=71ba255c-15b0-4e4f-91ba-4f9628db3d7b>, zuletzt geprüft 09/2023.
- Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/Osterzgebirge (2020): 2. Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberes Elbtal/Osterzgebirge (digitale Karten).
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2008): digitale Daten der selektiven Offenlandbiotoptypenkartierung.