

Stadt Zwickau

Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 112 für das Gebiet Zwickau, Stadtteil Cainsdorf / An der Feldstraße - Entwurf



Inhalt

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | RECHTSGRUNDLAGEN | 4 |
| 2. | BESCHREIBUNG DER PLANUNG UND ALLGEMEINE GRUNDLAGEN..... | 4 |
| 2.1. | Kurzdarstellung der Ziele und Inhalt des Bebauungsplanes | 4 |
| 2.2. | Untersuchungsrahmen und –methoden zur Umweltprüfung | 5 |
| 2.3. | Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen | 6 |
| 3. | BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN..... | 9 |
| 3.1. | Beschreibung der Wirkfaktoren..... | 9 |
| 3.2. | Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung..... | 9 |
| 3.2.1. | Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung | 9 |
| 3.2.2. | Schutzgut Boden | 11 |
| 3.2.3. | Schutzgut Fläche | 12 |
| 3.2.4. | Schutzgut Wasser | 13 |
| 3.2.5. | Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel..... | 13 |
| 3.2.6. | Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Natura 2000 - Gebiete..... | 14 |
| 3.2.7. | Schutzgut Landschaft, Landschafts- bzw. Ortsbild, landschaftsbezogene Erholung | 15 |
| 3.2.8. | Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter..... | 16 |
| 3.2.9. | Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Null-Fall) | 17 |
| 3.3. | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung..... | 17 |
| 3.3.1. | Auswirkung der Planung auf Mensch, Gesundheit, Bevölkerung (Schutzgut Mensch) | 17 |
| 3.3.2. | Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden..... | 18 |
| 3.3.3. | Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Fläche | 18 |
| 3.3.4. | Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser..... | 19 |
| 3.3.5. | Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel | 19 |
| 3.3.6. | Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen..... | 19 |
| 3.3.7. | Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Landschaft, Landschafts- bzw. Ortsbild, landschaftsbezogene Erholung..... | 20 |
| 3.3.8. | Auswirkungen der Planung auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter | 20 |
| 3.3.9. | Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle / Katastrophen | 20 |
| 3.3.10. | Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen | 20 |
| 3.3.11. | Zusammengefasste Umweltauswirkungen | 21 |
| 3.4. | Gegenüberstellung der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung | 22 |
| 4. | ARTENSCHUTZ | 23 |
| 5. | NATURSCHUTZFACHLICHE EINGRIFFSREGELUNG - VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND AUSGLEICH DER NACHHALTIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN | 24 |
| 5.1. | Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Minimierung der festgestellten nachteiligen Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase..... | 24 |
| 5.2. | Ermittlung des Kompensationsbedarfs | 29 |
| 5.3. | Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 1a BauGB | 37 |
| 5.4. | Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten..... | 38 |

| | | |
|------|--|----|
| 6. | SONSTIGE ANGABEN | 38 |
| 6.1. | Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammen- stellung der erforderlichen Informationen | 38 |
| 6.2. | Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring) | 39 |
| 6.3. | Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Umweltbericht) | 39 |
| 7. | QUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS | 41 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|--------------|--|----|
| Abbildung 1: | Regionalplan Südwestsachsen, Karte 1 Raumnutzung..... | 8 |
| Abbildung 2: | Geltungsbereich Grünlandfläche | 12 |
| Abbildung 3: | naturräumliche Gliederung (Landschaftsrahmenplan)..... | 15 |
| Abbildung 4: | Abgrenzung der Biotoptypen (Bestand)..... | 30 |
| Abbildung 5: | Abgrenzung der Biotoptypen (Planung)..... | 32 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabelle 1: | Umweltauswirkungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für das Gebiet | 21 |
| Tabelle 2: | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes..... | 22 |
| Tabelle 3: | Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung | 25 |
| Tabelle 4: | Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Boden..... | 26 |
| Tabelle 5: | Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Fläche | 26 |
| Tabelle 6: | Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Wasser | 27 |
| Tabelle 7: | Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel..... | 27 |
| Tabelle 8: | Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt | 28 |
| Tabelle 9: | Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Landschaft, Landschafts- / Ortsbild, landschaftsgebundene Erholung | 28 |
| Tabelle 10: | Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Kultur- und Sachgüter..... | 28 |
| Tabelle 11: | Kennzeichnung und Zuordnung des Biotopcodes (angelehnt an Handlungs- empfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen) .. | 29 |
| Tabelle 12: | Ausgangswert und Wertminderung (Wertsteigerung) der Biotoptypen..... | 35 |
| Tabelle 13: | Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich | 36 |

1. Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen für die Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange in der Bauleitplanung sind:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634),

Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) vom 17.03.1998, BGBl. I S. 502, das zuletzt durch Art. 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Art. 8 des Gesetzes vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist,

Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) vom 27.06.2017 (BGBl. I S. 1966), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27.06.2017 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist,

Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) vom 29.11.2018 (BGBl. I S. 2036)

Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) in der Fassung vom 06.06.2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Art. 8 des Gesetzes vom 14.12.2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist,

Sächsische Hohlraumverordnung (SächsHohlRV) vom 20.02.2012 (SächsGVBl. S. 191).

2. Beschreibung der Planung und allgemeine Grundlagen

2.1. Kurzdarstellung der Ziele und Inhalt des Bebauungsplanes

Ein Vorhabenträger beabsichtigt im Anschluss an das Baugebiet Nr. 319 „Kirchstraße“ in Cainsdorf auf den Flurstücken 70/11, 63/4 und 64/2 Gemarkung Cainsdorf ca. 17 - 18 Bauparzellen für freistehende Eigenheime zu errichten. Momentan wird die Fläche als intensives Dauergrünland genutzt.

Der geplante Baustandort befindet sich am südlichen Rand der Stadt Zwickau. Die Entfernung zwischen dem Stadtzentrum und dem Plangebiet beträgt ca. 4 km Luftlinie. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Zwickau - Cainsdorf, „Wohngebiet nördlich Feldstraße“ – südlich B-Plan 319 umfasst insgesamt ca. 2,68 ha, wobei ein Teilbereich als Fläche für den Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft vorgesehen ist.

Für die Umsetzung der Planung ist innerhalb des Gebietes folgende Nutzung geplant:

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| Wohnbebauung: | 18.523 m ² |
| Verkehrsflächen: | 2.540 m ² |
| private Grünflächen: | 1.002 m ² |
| öffentliche Grünfläche: | 495 m ² |
| Ausgleichsfläche | 4.250 m ² |

Die Art der baulichen Nutzung wird als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung ist durch die Festsetzung einer max. zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 sowie einer Geschossflächenzahl von 0,5 beschränkt.

Die neu zu planenden Bauflächen sollen in offener Bauweise, d.h. mit Einzelhäusern bebaut werden. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baufelder festgesetzt. Nebenanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen und in Verbindung mit den Garagen zulässig.

Die Erschließung der Grundstücke erfolgt über die Feldstraße sowie einer neu anzulegenden Wohnstraße.

Zur Begrünung der Bauflächen ist je angefangene 300 m² unbebaute Grundstücksfläche ein klimaangepasster Obst- oder Laubbaum als Hochstamm zu pflanzen. Als Ausgleich für den Eingriff in Natur und Landschaft ist eine Streuobstwiese mit hochstämmigen Obstbäumen gemäß der Norm des Bundes Deutscher Baumschulen anzulegen und zu pflegen.

Festsetzungen zur Gestaltung werden ausschließlich in Bezug auf die Dachflächen sowie die Einfriedungen getroffen um den Bauwilligen keine große Reglementierung zu geben.

Als Ausgleichmaßnahmen ist die die Anpflanzung einer Streuobstwiese sowie eine Heckenpflanzung aus heimischen Sträuchern entlang der nordöstlichen Grundstücksgrenze vorgesehen. Die Hecke grenzt das Wohngebiet zur offenen Landschaft ab. Die mehrreihige Heckenpflanzung aus fruchttragenden Sträuchern ist in einem Reihenabstand von 1,0 m und einem Pflanzenabstand innerhalb der Reihe von 1,0 m anzulegen.

Weiterführende textliche Erläuterungen zu den Festsetzungen sind der Begründung sowie den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu entnehmen.

2.2. Untersuchungsrahmen und –methoden zur Umweltprüfung

Die räumliche und inhaltliche Abgrenzung des Untersuchungsrahmens und des Detaillierungsgrades der Umweltprüfung erfolgt durch die Stadt Zwickau auf der Grundlage des gewählten Planungsumgriffs des Bebauungsplanes und in Abschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen auf Natur und Umwelt.

Zur frühzeitigen Abstimmung der Planungs- und Untersuchungserfordernisse wurden die wesentlichen Träger öffentlicher Belange und die von der Planung betroffenen Behörden im Rahmen der vorgezogenen Behördenbeteiligung (§ 4(1) BauGB) informiert und um ihre fachliche Einschätzung zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB (Scoping) gebeten. Die zur Verfügung stehenden Informationen und Hinweise werden ergänzend in die Untersuchung der betroffenen Umweltbelange einbezogen.

Zur Untersuchung der Schutzgüter und des Umweltzustandes innerhalb des Planungsgebietes wurden herangezogen:

- vorhandene Datengrundlagen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (www.umwelt-sachsen.de); CIR Biotoptypenkartierung, Auswertekarten Bodenschutz etc.
- Informationen der Fachbehörden
- eigene ergänzende Erkenntnisse durch Ortsbegehung
- Risikoeinschätzung Artenschutz, Herr Vogel (Ornithologe Eppendorf)

Inhaltlich liegen die Schwerpunkte bezogen auf das Ziel, die Funktionsfähigkeit der Freiräume mit ihren wichtigen Ausgleichsfunktionen zu erhalten und dauerhaft zu entwickeln, auf der

- Überprüfung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Biotope und Arten einschließlich der Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen auf Artenvorkommen der FFH- Richtlinie sowie auf das Schutzgut Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB),
- Beurteilung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der optischen Fernwirkung.

Der Betrachtungsraum für die Beurteilung der Umweltauswirkungen orientiert sich an der Art und Intensität der Wirkfaktoren sowie an den betroffenen Raumeinheiten der Schutzgüter.

2.3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen

Neben den einschlägigen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen (insbes. Eingriffsregelung des § 1a (3) BauGB in Verbindung mit §§ 14,15 des BNatSchG und § 9 des SächsNatSchG sowie Ziele des Naturschutzes und der Landespflege (§ 1 BNatSchG), dem Immissionsschutzgesetzes, dem Wasser- und Abfallrecht wurden im anstehenden Bebauungsplanverfahren folgende Empfehlung berücksichtigt:

„Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (Dresden, Juli 2003, SMUL)“.

Ziele und Grundsätze der Landesplanung

Für das Planungsvorhaben sind folgende umweltbezogene Zielaussagen des **Landesentwicklungsplanes Sachsen 2013** relevant:

G 4.1.1.5 Die Nutzungsansprüche an die Landschaft sollen mit der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter so abgestimmt werden, dass die Landnutzung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels nachhaltig gewährleistet. Bereiche der Landschaft, in denen eines oder mehrere der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen- und Tierwelt sowie Landschaftsbild durch Nutzungsart oder Nutzungsintensität erheblich beeinträchtigt oder auf Grund ihrer besonderen Empfindlichkeit gefährdet sind, sollen wieder hergestellt beziehungsweise durch besondere Anforderungen an die Nutzung geschützt werden.

G 4.1.2.4 Bei der Erschließung von Siedlungs- und Verkehrsflächen sollen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes (Grundwasserneubildung) und der Verringerung von Hochwasserspitzen verstärkt Maßnahmen der naturnahen Oberflächenentwässerung umgesetzt werden

G 4.1.3.1 Bei der Nutzung des Bodens sollen seine Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit sowie seine Unvermehrbarkeit berücksichtigt werden. Bodenverdichtung, Bodenerosion sowie die Überlastung der Regelungsfunktion des Bodens im Wasser- und Stoffhaushalt sollen durch landschaftsgestaltersiche Maßnahmen und standortgerechte Bodennutzung, angepasste Flur- und Schlaggestaltung, Anlage erosionshemmender Strukturen und Verringerung von Schadstoffeinträgen und belastenden Nährstoffeinträgen vermieden werden.

G 4.1.3.2 Die unvermeidbare Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlung, Industrie, Gewerbe, Verkehr, Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen soll auf Flächen mit Böden, die bereits anthropogen vorbelastet sind oder die eine geringe Bedeutung für die Land- und Forstwirtschaft, für die Waldmehrung, für die Regeneration der Ressource Wasser, für den Biotop- und Artenschutz oder als natur- und kulturgeschichtliche Urkunde haben, gelenkt werden.

G 4.3.6 Nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser soll durch Versickerung und bei Bedarf durch natürliche Rückhaltesysteme in der Fläche zurückgehalten werden. Sofern es die geologischen Verhältnisse zulassen, ist ein möglichst hoher Anteil des Niederschlagswassers vor Ort zu versickern.

Ziele der Regionalplanung

Weitere fachliche Ziele des Regionalplans Südwestsachsen (Gesamtfortschreibung 2008) wie auch des Regionalplanentwurfs Chemnitz sind wie folgt für den Planungsraum relevant:

Z 1.1.7 (RP Südwestsachsen) / **Z 1.2.7** (Regionalplanentwurf Chemnitz) Die Entwicklung der Baugebiete durch die Kommunen ist hinsichtlich Größenordnung und Schwerpunktsetzung darauf zu richten, die Flächeninanspruchnahme im Außenbereich zu minimieren, nicht mehr benötigte Bauflächen in städtebaulich integrierten Lagen, entsprechend dem Bedarf für gewerbliche und touristische Entwicklungen zu nutzen.

G 2.1.5.3 (RP Südwestsachsen) Bodenverbrauchende Nutzungen sind auf das nutzungsbedingt erforderliche Maß zu begrenzen und durch den Planungsträger nachvollziehbar zu begründen. Durch Maßnahmen wie flächensparende Bauweisen, Rückbau nicht mehr erforderlicher Flächenversiegelungen, Verwendung wasser-durchlässiger Materialien ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben.

G 1.2.13 (Regionalplanentwurf Chemnitz) Naturraumtypische Siedlungsränder sollen erhalten bleiben. Bei nicht naturraumtypischen oder neu zu schaffenden Siedlungsrändern ist durch naturraumbezogene, landschaftsgestalterische Maßnahmen ein harmonischer Übergang zwischen Siedlungsraum und umgebender Landschaft herzustellen.

G 2.2.1.1 (RP Südwestsachsen) Der Schutz des Grundwassers sowie die Sicherung und Verbesserung der Grundwasserneubildung sind zu gewährleisten. Die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser soll vor Ort erfolgen.

G 2.1.2.1 (Regionalplanentwurf Chemnitz) Die Landschaften der Region sollen in ihrer naturraumtypischen Struktur mit ihren charakteristischen Nutzungsformen und -strukturen sowie ihren spezifischen Orts- und Landschaftsbildern erhalten werden. Ihre Identität und Verschiedenartigkeit soll bewahrt, die landschaftliche Attraktivität insgesamt weiter erhöht werden. Schwerpunkte liegen hierbei in den in Karte 1 „Raumnutzung“ ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Kulturlandschaftsschutz, in den in Karte 8 ausgewiesenen kulturlandschaftlich bedeutsamen Bereichen sowie in den siedlungsnahen Freiräumen.

Z 2.1.3.4 (Regionalplanentwurf Chemnitz) Mit den Instrumenten der Bauleit- und Landschaftsplanung, [...] soll das ökologische Verbundsystem unter Beachtung biotop- und artspezifischer Erfordernisse örtlich ausgeformt, ergänzt und durch konkrete fachspezifische Maßnahmen unteretzt werden.

G 2.1.3.5 (Regionalplanentwurf Chemnitz) Im Rahmen der Bauleitplanung soll die Funktion locker bebauter und von Grünflächen durchsetzter Siedlungen als Verbundstrukturen gesichert und entwickelt werden. Die örtlichen Grünflächensysteme sollen mit dem regionalen ökologischen Verbundsystem verknüpft werden.

G 2.1.5.1 (Regionalplanentwurf Chemnitz) Durch die bevorzugte Inanspruchnahme baulich bereits vorbelasteter Böden, durch eine flächensparende Bauweise, durch die Vermeidung überdimensionierter versiegelter Freiflächen, durch den Rückbau un- oder untergenutzter versiegelter Bereiche und durch einen hohen Grünflächenanteil baulicher Freiflächen soll der Versiegelungsgrad minimiert werden.

Unvermeidbare Flächenbefestigungen sollen unter Beachtung baulicher Erfordernisse in möglichst weitgehend wasserdurchlässiger Bauweise erfolgen (Fuß- und Radwege, Park- und Hofflächen usw.), soweit dem keine Wasserschutzbelange entgegenstehen. Durch Versiegelung anfallendes nicht verunreinigtes Niederschlagswasser soll vorzugsweise vor Ort zur Versickerung gelangen können.

Laut Raumnutzungskarte des Regionalplanes Südwestsachsen bzw. des Regionalplanentwurfs Chemnitz gibt es für das Plangebiet keine raumordnerischen Ausweisungen. Die Planung steht den Grundsätzen und Zielen des Regionalplanes nicht entgegen.

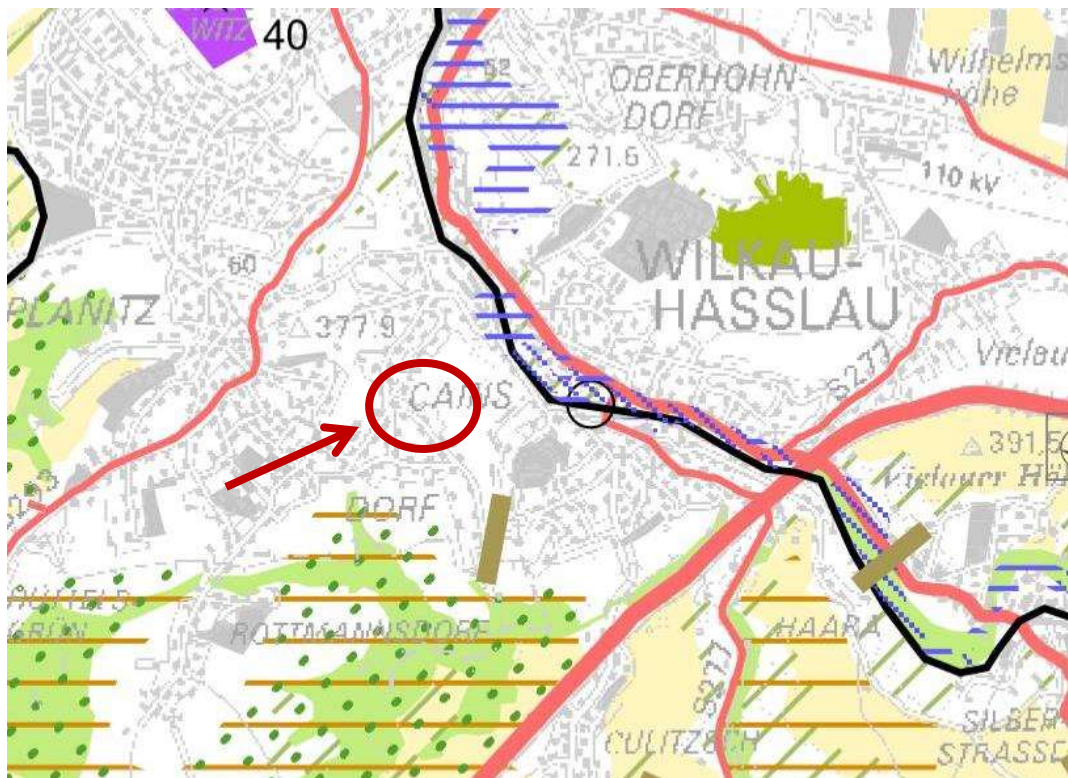


Abbildung 1: Regionalplan Südwestsachsen, Karte 1 Raumnutzung

Laut Karte 5 des Regionalplanes Südwestsachsen (Landschaftsbereiche mit besonderen Nutzungsanforderungen) bzw. Karte 9 des Regionalplanentwurfs Chemnitz befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes in einem Bereich mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz. Es soll die durch Stoffeinträge bedingte Beeinträchtigung des Grundwassers verringert werden. Aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase ist keine Beeinträchtigung des Grundwassers zu vermuten.

Karte 13 des Regionalplanentwurfs Chemnitz „Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse in der Region Chemnitz“ stellt den Standort als relevanten Multifunktionsraum für Fledermäuse dar. Ein potenzielles Fledermausvorkommen wird im Zuge der Risikoeinschätzung zum Artenschutz untersucht (siehe Anlage).

3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1. Beschreibung der Wirkfaktoren

Als entscheidungsrelevante Beeinträchtigungen der Schutzgüter werden bau-, anlage- und nutzungs- oder betriebsbedingte Auswirkungen der Planung unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren, die vorübergehende nach Abschluss der Bauarbeiten meist zu behebbende Beeinträchtigungen verursachen, lassen sich für das Planungsvorhaben wie folgt zusammenfassen:

- temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Zufahrten, der Lagerflächen und des Baufeldes sowie durch Baustelleneinrichtungen,
- ggf. erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Bau- und Lieferfahrzeuge; temporäre Lärm- und Schadstoffemissionen, Abgase, Erschütterungen.

Der Wirkraum kann auf den Planungsumgriff sowie die für die bauliche Erschließung notwendige Bereiche beschränkt werden. Negative Auswirkungen auf das Verkehrsnetz sowie angrenzende Nutzungen sind nicht zu erwarten.

Anlage- bzw. planbedingte Wirkfaktoren ergeben sich aus den Darstellungen und Festsetzungen im Bebauungsplan und sind dauerhaft auch auf die nähere und weitere Umgebung (Lebensraum, Hydrogeologie, Sichtbeziehungen, optische Fernwirkung) wirksam:

- dauerhafte Flächenumwandlung mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad; Flächenverlust für Natur und Landschaft; Verlust von Grünland,
- Veränderung des Landschaftsbildes am Siedlungsrand.

3.2. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im ungeplanten Zustand werden im Folgenden auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ.

3.2.1. Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Das Umfeld des Planungsgebietes ist überwiegend als Wohngebiet zu charakterisieren. Das Plangebiet befindet sich nordwestlich eines Getränkehandels, emittierende Industrie oder große Gewerbestandorte fehlen jedoch im räumlichen Umgriff, so dass keine erheblichen Emissionsbelastungen zu erwarten sind. Die geplante Wohnbebauung ist im Hinblick auf die umliegenden Nutzungen aus immissionsschutzfachlicher Sicht verträglich.

Das nähere Umfeld des Plangebietes am Siedlungsrand wird durch vorwiegend Einfamilienhäuser, Gärten, einer Kleingartenanlage sowie der landwirtschaftlichen Nutzung (Grünland) gekennzeichnet. Der eher ländlich geprägte Stadtteil zeichnet sich durch eine gute allgemeine und private Freiraumversorgung und eine geringe Entfernung zur freien Landschaft aus. Aufgrund der Randlage zu einer landwirtschaftlichen Nutzfläche können im Plangebiet jedoch zeitweise landwirtschaftlich bedingte Geruchs-, Geräusch- und Staubimmissionen auftreten.

Für die siedlungsnahe Erholung sind die umgebenden Flächen der Wohnlage, also jene Bereiche, die in ca. 15 Gehminuten erreichbar sind, von besonderer Bedeu-

tung. Kriterien zur Beurteilung sind dabei die Zugänglichkeit und die charakteristische Ausprägung des Ortsrandes. Mit der absoluten Ortsrandlage und der Höhenlage des Gebietes sind ausgedehnten Landschaftsräume unmittelbar erreichbar sowie und sehr schöne Blickbeziehungen in angrenzende Siedlungs- und Naturräume möglich.

Wander- / Radwege (Gebietswanderwege mit Verbindungswegen, Wanderrunde Oberplanitz-Wasserturm-Plotzschgrund-Quarksteine-Filzteich-Borberg) sowie Sport- und Spielplätze befinden sich in der Nähe des Vorhabengebietes.

Das Plangebiet liegt nach den bisher vorliegenden Kenntnissen in einem Gebiet, in dem Radonkonzentrationen in der Bodenluft kaum erwartet werden. Es ist jedoch auch bei Erwartungswerten mit wahrscheinlich kaum erhöhten Radonkonzentrationen in der Bodenluft nicht mit Sicherheit auszuschließen, dass auf Grund lokaler Gegebenheiten und der Eigenschaften des Gebäudes hinsichtlich eines Radonzutrittes dennoch erhöhte Werte der Radonkonzentration in der Raumluft auftreten können.

Da im Zwickauer Raum im letzten Jahrhundert vielfach Haldenmaterial zur Befestigung, beim Straßen- und Wegebau und zur Geländeverfüllung verwendet wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei Tiefbaumaßnahmen im Planungsbereich radioaktiv kontaminierte, d. h. mit Haldenmaterial aufgefüllte Bereiche angetroffen werden.

Sollte solches Material angetroffen werden wird empfohlen von einem auf diesem Gebiet erfahrenen Ingenieurbüro radiologische Untersuchungen durchführen zu lassen. Abhängig vom Ergebnis der Untersuchungen ist ggf. eine Entlassung aus der strahlenschutzrechtlichen Überwachung zu beantragen, wenn die gesetzlichen Freigrenzen überschritten werden (§ 141 StrlSchG, § 29 StrlSchV).

Seit dem 31.12.2018 ist die neue Strahlenschutzgesetzgebung in Kraft getreten, welche insbesondere für den Bereich der radioaktiven Altlasten neue Regelungen enthält. Aufgrund der Verabschiedung des neuen Strahlenschutzgesetzes und der novellierten Strahlenschutzverordnung gelten seit dem 31. Dezember 2018 erweiterte Regelungen zum Schutz vor Radon (§§ 121 - 132 StrlSchG / §§ 153 - 158 StrlSchV).

Erstmalig wurde zum Schutz vor Radon ein Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von 300 Bq/m^3 für Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze in Innenräumen festgeschrieben. Wer ein Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen errichtet, hat geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden.

Wer im Rahmen baulicher Veränderung eines Gebäudes mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen Maßnahmen durchführt, die zu einer erheblichen Verminderung der Luftwechselrate führen, soll die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz vor Radon in Betracht ziehen, soweit diese Maßnahmen erforderlich und zumutbar sind.

Bei Fragen zu Radonvorkommen, Radonwirkung und Radonschutz steht die Radonberatungsstelle des Freistaates Sachsen zur Verfügung.

3.2.2. Schutzgut Boden

Die geologischen Verhältnisse prägen die Bodenbildung maßgeblich. Gemäß Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie wird der Festgesteinsuntergrund im Wesentlichen aus Gesteinen des Silurs aufgebaut. Hierbei handelt es um Kiesel- und Alaunschiefer sowie ggf. um Kalk- bzw. Dolomitsteine. Im südlichen Bereich stehen des Weiteren Quarzite des Ordoviziums (Gräfenthal-Gruppe) an.

Die vorgenannten Festgesteine sind oberflächennah meist zu rolligen und / oder bindigen Lockergesteinen zersetzt. Die Zersatzmächtigkeiten können mehrere Meter betragen. Die silurischen Kalk- und Dolomitsteine sind grundsätzlich verkarstungsgefährdet. Über den Festgesteinen sind etwa 1 m bis 2 m mächtige weichselkaltzeitliche Solifluktionsschuttdecken (Hanglehm / Hangschutt) zu erwarten. Die Quarten Lockergesteine können aber auch fehlen, so dass unter einer geringmächtigen Mutterbodenschicht die weitgehend unverwitterten / frischen Festgesteine anstehen können.

In den rolligen Lockergesteinen der Hangschuttsedimente und den ggf. unmittelbar unterlagernden rolligen Zersatzbildungen der Festgesteine ist eine temporäre Grundwasserführung grundsätzlich möglich. Dieses Wasser entlastet aufgrund der topographischen Verhältnisse erfahrungsgemäß in östliche bis nördliche Richtungen. Eine verstärkte Grundwasserführung ist insbesondere während der Tauperiode im Frühjahr oder während niederschlagsreicher Zeiten möglich. Auf den hydraulisch wirksamen Trennflächen (u. a. offenen Klüften) der weitgehend unverwitterten / frischen Festgesteine zirkuliert Grundwasser in Tiefen ab etwa 10 m unter Gelände.

Weitere Informationen zu den geologischen Verhältnissen im Plangebiet werden im Bodengutachten (M&S Umweltprojekt GmbH, Dez. 2017) beschrieben. Es ist darauf hinzuweisen, dass es sich bei dem Bodengutachten um eine ortskongrete Untersuchung zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit und der Einstufung für künftige Erdarbeiten nach DIN 18 300 handelt. Das Gutachten stellt aufgrund der geringen Anzahl an Aufschlüssen kein für das geplante Baugebiet repräsentatives Baugrundgutachten dar. Im Vorfeld von konkreten Maßnahmen ist eine orts- und vorhabenkonkrete Baugrunduntersuchung nach DIN EN 1997 und DIN 4020 durchzuführen.

Die Bodenverhältnisse im Bereich des geplanten Wohnstandortes Cainsdorf werden laut digitaler Bodenkarte des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie durch sehr schwach vernässte Normbraunerden bestimmt.

Diese teilweise recht flachgründigen Standorte besitzen i.d.R. eine geringe Ertragsfähigkeit. Die Böden sind für die ackerbauliche Nutzung von durchschnittlicher Bedeutung (Ackerzahl: 38, Grünlandzahl: 40).

Aufgrund des Lehmantils der Braunerden ist die Versickerung von Niederschlägen erschwert. Die Böden weisen ein mittleres Filter- und Puffervermögen mit einer mittleren Bindung für Schadstoffe auf. Das Rückhaltevermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen ist ebenfalls als mittel einzustufen.

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens hinsichtlich seiner biotischen Lebensraumfunktion wird anhand der Kriterien Seltenheit, Natürlichkeit, Wasserhaushalt und Trophiezustand bemessen. Hoch bedeutend als Lebensraum für Bodenorganismen und als Standort für natürliche Vegetation werden daher lediglich Böden mit besonderen Standortfaktoren bewertet, die im Planungsgebiet nicht vorkommen.

Altlasten

Laut Sächsischem Altlastenkataster (SALKA) mit Datenstand vom 18.04.2018 sind die Flurstücke 70/11, 63/4 und 64/2 der Gemarkung Cainsdorf nicht als Altlastenverdachtsfläche registriert.

Geogefahren

Im nördlichen Plangebiet befinden sich gemäß Aussage des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Stellungnahme zum Entwurf des Bebauungsplanes) unterirdische Hohlräume nach § 8 SächsHohlrVO.

Das Plangebiet befindet sich in der Erdbebenzone 1 mit der geologischen Untergrundklasse R. Auf die DIN 4149 und die DIN EN 1998 (eurocode 8) wird hingewiesen.

3.2.3. Schutzgut Fläche

Gemäß Bodenschutzklausel in § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Bodensparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen.



Abbildung 2: Geltungsbereich Grünlandfläche

Trotzdem nimmt die Bodeninanspruchnahme und Umwandlung von naturnahen Böden in Flächen für Siedlungs-, Verkehrs-, Erholungs- und Gewerbeflächen im Freistaat Sachsen wie im gesamten Bundesgebiet weiterhin zu. Im Jahr 2015 erreicht die in der Landesstatistik geführte Siedlungs- und Verkehrsfläche ca. 245.000 Hektar. Dies entspricht > 13% der Landesfläche. Im Zeitraum 2005 – 2015 ist die erfasste Siedlungs- und Verkehrsfläche um ca. 30.000 Hektar angewachsen. Gleichzeitig ist die Einwohnerzahl in Sachsen um ca. 220.000 Einwohner (- 5,4%) gesunken (www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/12210.htm).

Die Flächennutzungen im ca. 2,68 ha großen Geltungsbereich (davon ca. 0,37 ha Ausgleichsfläche) ist ausschließlich durch eine intensive Grünlandnutzung geprägt. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen gemäß § 1a (2) BauGB nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

3.2.4. Schutzgut Wasser

Grundwasser:

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Planungsgebiet werden durch die Hanglage im gesamten B-Plangebiet geprägt. Auf der geneigten Fläche kann sich geomorphologisch bedingt keine permanent geschlossene Grundwasserführung ausbilden.

Der Geltungsbereich befindet sich im hydrogeologischen Teilraum „Ostthüringisch-fränkisch-vogtländische Synklinale“ (hydrogeologische Übersichtskarte, LfULG).

Als Hauptgrundwasserleiter fungieren weitgehend Festgesteine. Die Schichten besitzen hydrogeologisch kaum Bedeutung, da sich das Grundwasser ausschließlich auf hydraulisch wirksamen Trennflächen, wie z.B. Störungszonen (Kluftgrundwasserleiter, Kluft-/ Karstgrundwasserleiter) bewegt. Die Grundwasserführung in den Schichten und Klüften ist sehr gering.

Das Grundwasser ist im gesamten Planungsgebiet gegenüber eindringenden Schadstoffen ungeschützt. Überwiegend sind dafür die z.T. recht geringmächtigen bindigen Deckschichten verantwortlich. Somit ist die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen hoch.

Im Festgestein kommt es hauptsächlich in Klüftungszonen zur Versickerung des oberflächennahen Abflusses von Niederschlagswasser. Die Bestimmung der Grundwasserneubildungsrate ist schwierig, wird jedoch grundsätzlich als gering einzustufen.

Im Bodengutachten wird die generelle Wasseraufnahmefähigkeit und Durchlässigkeit des Untergrundes nachgewiesen und Durchlässigkeit des Untergrundes beeinflussen.

Trinkwasserschutzgebiete bzw. Überschwemmungsgebiete sind von der Planung nicht betroffen.

Oberflächenwasser:

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Vorhabengebiet.

3.2.5. Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel

Das Klima in Zwickau wird als warm und gemäßigt klassifiziert.

Zwickau hat während es Jahres eine erhebliche Menge an Niederschlägen zu verzeichnen. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt 573 mm. Mit 32 mm ist der Februar der Monat mit dem geringsten Niederschlag im Jahr. Im Gegensatz dazu ist der Juli der niederschlagsreichste Monat des Jahres mit 70 mm Niederschlag.

Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur in Zwickau 8,2 °C. Im Juli ist es im Schnitt am wärmsten. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen dann bei 17,3 °C. Der kälteste Monat im Jahresverlauf ist mit -1,3 °C der Januar (Climate-data.org).

Um dem Klimawandel angemessen zu begegnen hat die Stadt Zwickau eine Klimaanpassungsstrategie erstellen lassen, die seit 22.02.2018 gleichberechtigt abwägungsrelevant bestätigt ist. Um das Schutzgut Klima angemessen zu schützen, ist eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen bis spätestens Mitte dieses Jahrhunderts auf ca. 2 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Person und Jahr zu begrenzen. Um das Ziel erreichen zu können wird eine emissionsneutrale Bauweise

empfohlen. Ausschließlich in Passivbauweise bzw. Aktivhausbauweise lassen sich die notwendigen Emissionsziele erreichen.

Das Geländeklima wird von Topographie, Relief und Bodenbeschaffenheit bzw. Realnutzung bestimmt. Die Grünlandflächen des Geltungsbereiches begünstigen die Kaltluftentstehung in den Nächten, sind flächenmäßig zur Ortslage jedoch nur von geringem Umfang und ohne große Bedeutung.

Die Waldflächen östlich des Geltungsbereiches haben eine hohe Bedeutung bzw. eine positive klimatische Wirkung bezüglich der Filterung von Schadstoffen aus der Luft. Sie besitzen eine ausgleichende Wirkung auf den Tagestemperaturgang und erhöhen die Luftfeuchtigkeit im Sommerhalbjahr. Gehölzstrukturen im Umfeld des Planungsgebietes besitzen ebenso klimatisch verbessernde Funktionen am Rand der Siedlungsflächen. Insgesamt zeichnet sich das Planungsgebiet durch ein noch günstiges Lokalklima aus. Wegen seiner Exposition wird es vergleichsweise wenig durch die Luftkontaminationen von umliegenden Ballungsgebieten beeinflusst (z.B. Wilkau-Haßlau).

Geringe lufthygienische Belastungen des Raumes resultieren in erster Linie aus den Emissionen der stärker frequentierten Verkehrswege.

3.2.6. Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Natura 2000 - Gebiete

Als potentielle natürliche Vegetation würde sich im Planungsgebiet ohne Zutun des Menschen unter den gegebenen naturräumlichen Verhältnissen ein „(hoch-) kolliner Eichen-Buchenwald“ einstellen (umwelt.sachsen.de). Natürliche Vegetationsbestände sind im Planungsgebiet nicht anzutreffen.

Die Biotop- und Nutzungsstruktur des Geltungsbereiches wird durch eine Freifläche bestimmt. Das als Grünland genutzte Flurstück 70/11 mit nachrangiger Bedeutung (Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, Biotopwert 10) weist ausschließlich im Norden Gehölzstrukturen (überwiegend Fichten) im Bereich einer Aufschüttung auf. Das Planungsgebiet wird überwiegend durch bestehende Wohnbebauung, Kleingärten wie auch durch weitere landwirtschaftliche Nutzflächen begrenzt. Am westlichen Rand des Plangebietes befinden sich Gehölze außerhalb des Geltungsbereiches. Eine weg begleitende Feldhecke zwischen Feldstraße und Kirchstraße wurde bereits beseitigt (Sturmschäden).

Schutzgebiete nach §§ 14 – 19 sowie 21 SächsNatSchG i.V.m. §§ 23 -30 BNatSchG befinden sich nicht innerhalb des Plangebietes.

Südlich von Cainsdorf befindet sich in einer Entfernung von mind. 1 km vom Planungsgebiet das FFH-Gebiet „Bachtäler südlich Zwickau“. Hierbei handelt es sich um mehrere naturnahe Bachtäler mit ihren Nebentälchen und Zuflüssen sowie Stillgewässer in offener Landschaft mit Unterwasser- und Ufervegetation aus Röhrichten, Frischwiesen und bachbegleitenden Schwarzerlenwald. Im Gebiet kommen 2 verschiedene Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und eine Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie vor:

| | |
|--------------------------|--|
| Amphibien und Reptilien: | Triturus cristatus (Kammolch) |
| Schmetterlinge: | Maculinea nausithous (Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling) |
| Vögel: | Lanius collurio (Neuntöter) |

Faunistische Funktionsbeziehungen zwischen den Bachtälern und dem Plangebiet sind aufgrund von Vorbelastungen (Zerschneidung etc.) sowie der unterschiedlichen Biotopausstattung nicht zu vermuten.

Als Vorbelastung für das Schutzgut Pflanzen / Tiere, insbesondere aber die biologische Vielfalt, sind die vorhandene Bebauung sowie die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung zu bewerten.

3.2.7. Schutzgut Landschaft, Landschafts- bzw. Ortsbild, landschaftsbezogene Erholung

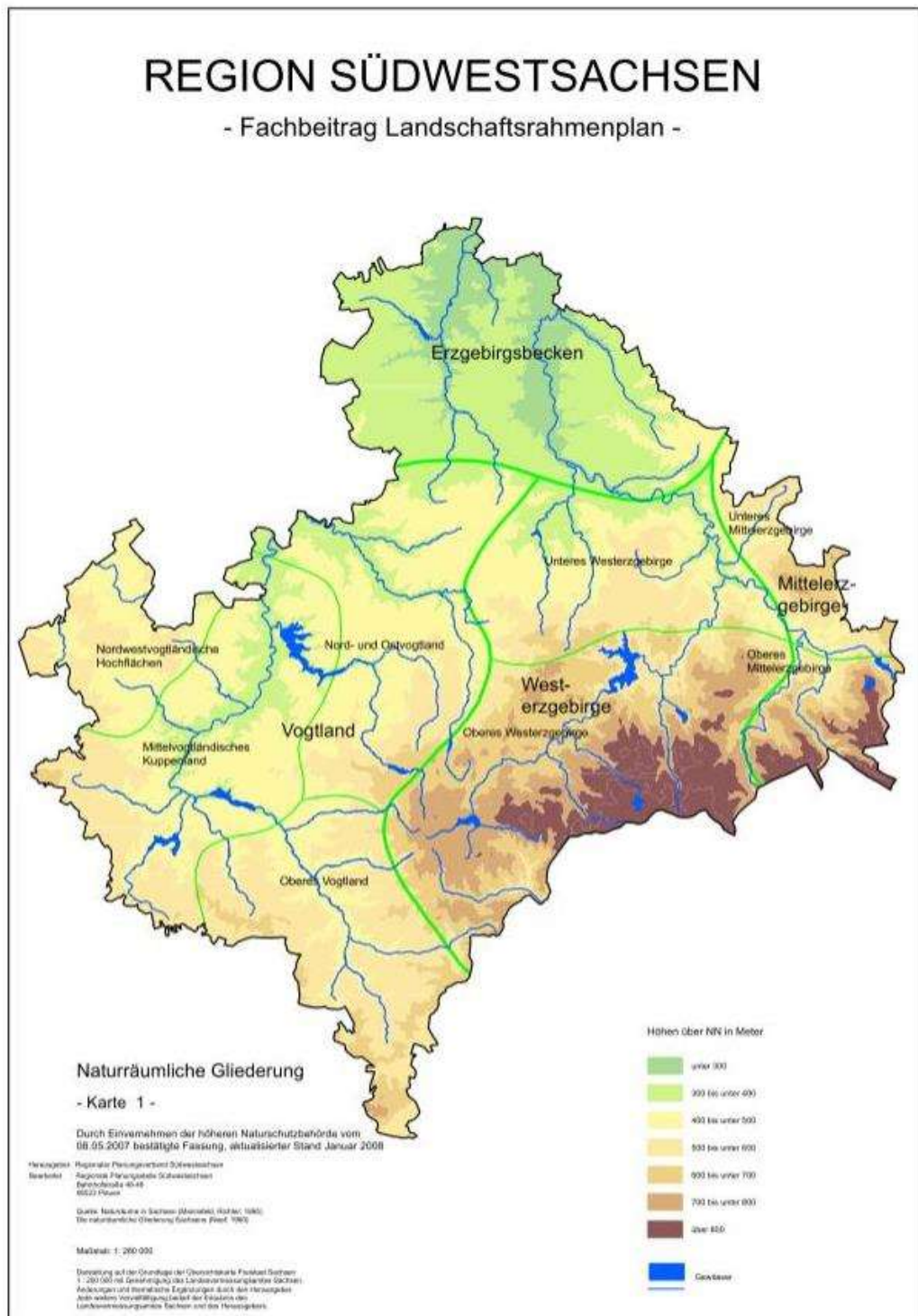


Abbildung 3: naturräumliche Gliederung (Landschaftsrahmenplan)

Der Charakter des Landschaftsbildes steht in engem Zusammenhang mit den naturräumlichen und topographischen Verhältnissen und den Nutzungsstrukturen im Planungsumgriff.

Naturräumlich gehört das Planungsgebiet zum nördlichen Vorland des westlichen Erzgebirges (Erzgebirgsbecken). Das Planungsgebiet stellt mit einer Höhe von bis zu 375 m ü. HN einer der höchsten Erhebungen von Cainsdorf dar.

Für die allgemeine Beurteilung des Landschaftsbildes werden die grundsätzlichen Kriterien der Vielfalt, der landschaftlichen Eigenart und Schönheit und der Naturnähe herangezogen. Ferner sind für die landschaftsbezogene Erholung die Zugängigkeit, Erreichbarkeit und Erschließung ebenso wie die Ruhe und Freiheit von Lärm- und Geruchsemissionen von Bedeutung. Der Charakter des Landschaftsbildes steht in engem Zusammenhang mit den naturräumlichen und topographischen Verhältnissen und den Nutzungsstrukturen im Planungsumgriff.

Das Planungsgebiet befindet sich auf einem Höhenrücken. Es ist leicht nach Norden bzw. Nordosten geneigt und fällt von ca. 380 auf 370 m ü. NN ab.

Die topographischen Verhältnisse ermöglichen von der Höhenlage einen weiten Blick Richtung Wilkau-Haßlau im Osten. Der Raum ist dagegen durch den bewaldeten Hangbereich (Hermannswald) nur bedingt vom Muldental einsehbar.

Der Naturraum unmittelbar um den Geltungsbereich ist durch eine mit Gehölzen gegliederte Landschaft geprägt. Typisch sind für dieses Gebiet weiträumige Feldflure, über die als Relikte kleinere Waldinseln verstreut sind.

Wander- /Radwege befinden sich in unmittelbarer Nähe des Planungsgebietes (siehe Schutzgut Mensch).

Der Geltungsbereich ist auf Grund seiner geringen Größe, der überwiegend privaten Nutzung der Flächen und der Vorbelastungen des Landschaftsbildes (vorhandene Bebauung und Erschließung) für die landschaftsbezogene Erholung wenig attraktiv und von untergeordneter Bedeutung.

3.2.8. Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Im direkten Umfeld des Vorhabenareals befinden sich zahlreiche archäologische Kulturdenkmale (mittelalterlicher Ortskern D-89020-01). Sie zeigen die hohe archäologische Relevanz des gesamten Vorhabenareals deutlich an und sind nach § 2 SächsDSchG Gegenstand des Denkmalschutzes.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die real vorhandene Denkmalsubstanz wesentlich höher ist. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit mit einer Vielzahl weiterer archäologischer Kulturdenkmäler nach § 2 SächsDSchG zu rechnen. Auch bisher unentdeckte Denkmale stehen unter Schutz. Das Landesamt für Archäologie ist vom exakten Baubeginn (Erschließungs-, Abbruch-, Ausschachtungs- oder Planierarbeiten mindestens drei Wochen vorher zu informieren. Dies betrifft sowohl die Erschließungsmaßnahmen als auch der Bau der einzelnen Wohnbauten. Die Genehmigungspflicht ergibt sich aus § 14 SächsDSchG. Danach bedarf der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer Erdarbeiten etc. an einer Stelle ausführen will, von der bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.

Sollten im Zuge von Baumaßnahmen archäologische Funde auftreten sind gemäß § 20 SächsDSchG die Untere Denkmalschutzbehörde oder das Landesamt für Archäologie zu informieren.

Sachgüter bestehen in Form der vorhandenen Gebäudesubstanz und technischen Anlagen, deren Umfang einen entsprechenden finanziellen Wert darstellen.

3.2.9. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Prognose-Null-Fall)

Mit diesem Prüfkriterium soll sichergestellt werden, dass dem Projekt keine Umwelteffekte zugerechnet werden, die auch ohne sein Zutun („natürlicherweise“) eintreten würden.

Bei Nichtdurchführung der Planung sind in dieser Hinsicht keine erheblichen Veränderungen und Verschlechterungen des aktuellen Zustandes zu erwarten, so dass die vorbelastete Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der bisherigen eingeschränkten Qualität erhalten bleibt.

3.3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung sind insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis j BauGB zu beschreiben.

3.3.1. Auswirkung der Planung auf Mensch, Gesundheit, Bevölkerung (Schutzgut Mensch)

Wohnen, Wohnumfeld

Mit der Möglichkeit der (weitgehend) frei wählbaren Gestaltung des Wohnhauses und der unmittelbar angrenzenden Freiflächen kann individuellen Wohnansprüchen nach Größe und Gestaltung hervorragend entsprochen werden, was sich positiv auf die Gesundheit und Wohlbefinden der Bewohner auswirken sollte.

Auch das Wohnumfeld bietet Potential, diesen Ansprüchen gerecht zu werden. Mit der Ortsrandlage und der Höhenlage des Gebietes sind ausgedehnte Landschaftsräume unmittelbar erreichbar sowie Blickbeziehungen in angrenzende Siedlungsräume möglich.

Erholungsfunktion, Gesundheit

Auf das Plangebiet können Geräuschemissionen insbesondere durch den Straßenverkehr (Feldstraße, Kirchstraße) oder den Getränkehandel einwirken. Diese Immissionen sind aber nicht als erheblich im Sinne des BImSchG einzuschätzen. Die für Wohngebiete geltenden schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18 005, Teil 1, Beiblatt 1 werden nach ersten Einschätzungen nicht überschritten.

Eigenheimgebiete bieten im Allgemeinen sehr gute Voraussetzungen zur Sicherung der Erholungsfunktion für den Menschen. Insbesondere der (private) Anteil an gestaltbarer Freifläche kann gegenüber einer Mehrfamilienhausbebauung maßgeblich zu Erholungsfunktionen der Bewohner beitragen. Je nach Wunsch ist dabei die Intensität individuell beeinflussbar.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die sich negativ auf das Wohlbefinden des Menschen auswirken können, sind nicht zu erwarten. Es kommt durch die Nutzung als Wohngebiet zur Stärkung des Schutzgutes Mensch.

3.3.2. Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden

Nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind grundsätzlich Folge der flächenhaften Versiegelung und des Nutzungsgrades der Bauflächen mit einer Bebauung und zulässigen Flächenversiegelung auf dem privaten Baugrundstück von bis zu 30%. Damit verbunden sind unwiederbringliche Verluste aller natürlichen Bodenfunktionen. Die Inanspruchnahme des Schutzgutes Boden ist sowohl erheblich als auch nachhaltig.

Die Flächen des Geltungsbereiches sind aufgrund ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit durchschnittlich einzustufen. Sie weisen somit eine mittlere Funktionsausprägung auf; dies bedeutet eine fast flächendeckende mittlere Wichtung der Böden. Eine Konflikteinschätzung ist nur unter Einbeziehung aller Aspekte (städtebauliche, infrastrukturelle und ökologische Gesichtspunkte) möglich.

Baustelleneinrichtungen und Bautätigkeiten im Bereich des Baufeldes sowie Aufschüttungen und Abgrabungen führen auch außerhalb der bebaubaren Flächen zu Bodenverdichtungen und Veränderungen der natürlichen Bodenstruktur mit nachhaltigen Einschränkungen der Versickerungsfähigkeit und der natürlichen Funktionsfähigkeit des Bodens.

Nutzungsbedingte Schadstoffeinträge in den Boden sind nicht zu erwarten.

Bau- und betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der möglichen Flächenversiegelung unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und der bestehenden Vorbelastungen als mittel zu bewerten.

3.3.3. Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Fläche

Die Flächeninanspruchnahme bzw. Flächennutzungsänderung im Plangebiet mit einer Gesamtfläche des Baugebietes von ca. 2,31 ha (ohne Ausgleichsfläche) ist im Vergleich zum Stadtgebiet als eher gering einzuschätzen. Eine exakte Bilanz der Nutzungsänderung ist in Kap. 10.2 (Eingriffsbilanzierung) beschrieben.

Nutzungsänderungen erfolgen in einem Bereich, der momentan der landwirtschaftlichen Nutzung dient. Geplant ist hier der Bau von ca. 17 - 18 Eigenheimen einschließlich Zufahrtsstraße.

Die Flächeninanspruchnahme der Grünlandfläche verursacht Verluste an landwirtschaftlicher Nutzfläche und Bodenfruchtbarkeit. Es verringern sich natürliche Wasserrückhaltefunktionen, Versickerungs- und Verdunstungseigenschaften des Bodens. Durch das »Wachstum« der anthropogen geprägten Fläche verändert sich außerdem das Orts- / Landschaftsbild. Die Ausgleichsfläche (ca. 0,37 ha) soll weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die intensive Grünlandnutzung wird nun zu einer extensiv genutzten Wiese mit Streuobst entwickelt.

Neben einer Beeinträchtigung der natürlichen Umweltressourcen führt die Planung zu einer wachsenden Inanspruchnahme des Freiraums. Die Umgebung steht im Flächennutzungswandel. Das Landschaftsbild verändert sich durch sichtbare Baukörper.

Für das Schutzgut Fläche ergeben sich insbesondere aufgrund der geringen Flächengröße der Nutzungsänderungen bzw. Flächeninanspruchnahme bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kaum nachteilige Umweltauswirkungen.

3.3.4. Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser

Aufgrund des Versiegelungsgrades werden Versickerungsfähigkeit und Grundwasserneubildung ebenso wie das Rückhaltevermögen für Niederschlagswasser in der Fläche eingeschränkt. Dies führt zu einem erhöhten oberflächigen Abfluss.

Unter Berücksichtigung technischer Standards und rechtlich verbindlicher Grenzwerte während der Bauphase können nachhaltige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser infolge von Schadstoffeinträgen weitgehend ausgeschlossen werden.

Gemäß Bodengutachten (M&S Umweltprojekt GmbH, Dez. 2017) kann es bei einer oberflächennahen Versickerung in flachen Sickermulden hangabwärts in Richtung Nordosten aufgrund der unterschiedlich ausfallenden Feinkornanteile bzw. auftretenden Kiesschichten lokal zu Sickerwasseraustritten kommen. Es wird eine Versickerung mittels Sickerrigolen empfohlen. Das Regenrückhaltebecken sollte eine Versickerung erst ab 1,0 m Tiefe zulassen.

Oberflächengewässer werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert.

Für das Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächengewässer) ergeben sich bei Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (Rigolen, RRB) keine nachteiligen Umweltauswirkungen.

3.3.5. Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel

Mit der Inanspruchnahme bisherigen Grünlandflächen gehen in geringem Maße Flächen mit klimatisch verbessernder Funktion verloren. Auf Grund der räumlichen Verhältnisse wirkt sich dies auf das lokale klimatische Funktionsgefüge kaum nachteilig aus.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen des Kleinklimas werden insbesondere durch die Gewährleistung einer Mindestdurchgrünung der nicht bebaubaren Grundstücksflächen getroffen. Eine emissionsneutrale Bauweise (Passivhausbauweise, Aktivhausbauweise) wird empfohlen.

Auswirkungen auf den Klimawandel sind ebenfalls aufgrund der geringen Versiegelungsfläche im Verhältnis zum gesamten Stadtgebiet nicht zu erwarten.

Nachteilige Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima/Luft durch bau- und betriebsbedingte Einflüsse können aufgrund der geringen Flächengröße ausgeschlossen werden.

3.3.6. Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen

Der grundsätzliche Verlust des Lebensraumpotenzials durch Überbauung und Flächeninanspruchnahme (vgl. auch Schutzgut Boden) ist als nachhaltige Auswirkung auf das Entwicklungspotenzials des Arten- und Biotopschutzes zu betrachten.

Die überwiegend nachrangige Bedeutung des Planungsraumes für den Artenbestand und die Biotopqualität ist mit einer Vorbelastung durch die bestehende Bebauung bzw. die Kleingartenanlage verbunden. Durch die geplanten Baumaßnahmen sind weder Individuenverluste noch bestandsbedrohenden Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt zu erwarten. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist nicht zu prognostizieren. Es ist lediglich mit Arten zu rechnen,

die in Sachsen weit verbreitet sind und nicht auf einen speziellen Standort angewiesen sind und somit ausweichen können (siehe Kap. 4). Es ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang der umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen weiterhin erfüllt wird.

Durch grünordnerische Maßnahmen im Bebauungsplan können neue Vernetzungsfunktionen innerhalb des Geltungsbereichs geschaffen werden.

Nachteilige Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch potenzielle bau- und betriebsbedingte Einflüsse können insbesondere aufgrund der nachrangigen Wertigkeit des Biotoptyps als mittel eingestuft werden. Der Bebauungsplan verletzt keine artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG.

3.3.7. Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Landschaft, Landschafts- bzw. Ortsbild, landschaftsbezogene Erholung

Der Eingriffsort ist durch bereits vorhandene, das Landschaftsbild störende Nutzungen (Wohnbebauung, intensive landwirtschaftliche Nutzung) vorbelastet. Die ergänzende Wohnnutzung ist durch grünordnerische Maßnahmen aufzuwerten. Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung durch Anlage und Nutzung sind als nachrangig zu beurteilen.

Insbesondere aufgrund der geringen Größe des Vorhabensgebietes und der vorhandenen angrenzenden Wohnbebauung sind nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten.

3.3.8. Auswirkungen der Planung auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Durch die Flächenumwandlung zu Bauflächen wird dauerhaft auf die Grünlandfläche verzichtet. Flächen mit vergleichbaren Qualitäten sind in der Gemarkung vorhanden.

Wie oben beschrieben ist eine potenzielle Beeinträchtigung von archäologischen Denkmalen nicht auszuschließen.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ergeben sich bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine nachteiligen Umweltauswirkungen.

3.3.9. Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für schwere Unfälle / Katastrophen

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht gegeben.

Ergebnis:

Nachteilige Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind bei Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie bei Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben ausschließlich in Bezug auf die Schutzgüter Boden sowie Tiere / Pflanzen zu erwarten. Das Schutzgut Mensch wird aufgewertet.

3.3.10. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen

Zur Beurteilung und Beschreibung des Umweltzustandes sind Abhängigkeiten zwischen den Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehungen planungs- und entscheidungsrelevant sind:

- Die Flächenversiegelung wirkt sich negativ auf alle Bodenfunktionen in Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Wasser (Schadstofffilter und Wasserspeicher), Schutzgut Fläche (Nutzungsänderung) und dem Lebensraumpotenzial des Bodens aus.
- Landnutzungsänderungen (Schutzgut Fläche) wirken sich auf Biodiversität, Wasser, Boden und Landschaft unterschiedlich aus. Der Bau weiterer Wohngebäude verändert das Landschaftsbild eher negativ; die Umnutzung einer versiegelten Lagerfläche hat aufgrund des festgesetzten Grünflächenanteils positive Auswirkungen auf Schutzgut Boden und Wasser,
- Der Verlust von Biotopstrukturen schränkt dauerhaft das Entwicklungspotential für Biotope und Arten sowie die biologische Vielfalt ein und beeinträchtigt das Landschaftsbild am Siedlungsrand.
- Die geplante Bebauung stellt eine optische Veränderung im Nahbereich dar. Die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet dienen der Einbindung, tragen gleichermaßen zur Struktur- und Biotopanreicherung bei und erhöhen somit wieder den Landschaftsbildwert.
- Als klimatischer Wirkraum ist der Planungsraum von untergeordneter Bedeutung und weist durch die Umsetzung der Planung keine wesentlichen Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern auf.
- Auch im Hinblick auf die Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch lufthygienische Belastungen sind keine erheblichen negativen Einflüsse zu erwarten.

3.3.11. Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch die vorliegende Planung werden die Bauflächen als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Die Umweltauswirkungen liegen v.a. in der Versiegelung und dem Verlust der natürlichen Bodenfunktion sowie in dem Verlust von Biotopstrukturen, die einen potentiellen Lebensraum darstellen .

| Schutzgut | Umweltauswirkung | + nachteilig - nicht erheblich |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Mensch | geringfügige Beeinträchtigung der vorhandenen Wohnbebauung durch Zunahme des Fahrverkehrs | - |
| Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt | dauerhafter Verlust und Veränderung von Lebensräumen überwiegend nachrangiger Bedeutung | + |
| Boden | Beeinträchtigung und dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen durch Versiegelung | + |
| Fläche | geringe Nutzungsänderungen am Ortsrand | - |
| Wasser | geringe Einschränkung der Versickerung und des Rückhaltevermögens, Erhöhung der Abflussrate von Oberflächenwasser | - |
| Klima/Luft | geringe Veränderung von kleinklimatischen Bedingungen durch zusätzliche Bebauung | - |
| Landschaft | aufgrund der Vorbelastung keine Beeinträchtigung von Landschaftsbild oder landschaftsbezogener Erholung | - |
| Kultur- und Sachgüter | keine Beeinträchtigungen | - |

Tabelle 1: Umweltauswirkungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für das Gebiet

3.4. Gegenüberstellung der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung bzw. Nichtdurchführung der Planung

Die oben beschriebenen zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Umsetzung der geplanten Bauflächenentwicklung werden hier der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung gegenübergestellt:

| Prognose zur Entwicklung der Umwelt | |
|---|---|
| bei Durchführung der Planung | bei Nichtdurchführung der Planung |
| Mensch, Wohnumfeld, Lärm, optische Störungen | |
| Beeinträchtigungen der angrenzenden Wohnbebauung sowie der Kleingartenanlage durch geringfügige Zunahme Kfz- Verkehr infolge Wohnungszahlerhöhung ist nicht auszuschließen. | keine Veränderungen zu vermuten, Vorbelastungen bleiben bestehen. |
| Boden | |
| dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen durch Versiegelung (GRZ 0,3); Vernichtung der Fläche als Wuchsstandort und Lebensraum | keine weitere Überbauung und Flächenversiegelung, kein Verlust der Bodenfunktionen; Erhalt des Lebensraumpotenzials |
| Fläche | |
| Flächenverlust landwirtschaftlicher Nutzflächen; Nutzungsänderungen mit geringfügigen negativen Beeinträchtigungen | es sind kaum Veränderungen des aktuellen Zustandes zu erwarten |
| Wasser | |
| geringe Minderung des Retentionsvermögens und Beschleunigung des oberflächigen Wasserabflusses durch Versiegelung. | es sind kaum Veränderungen des aktuellen Zustandes zu erwarten |
| Klima/Lufthygiene | |
| geringer Verlust einer Fläche mit klimatisch verbessernder Funktion (Kaltluftentstehung) | geringfügig Kaltluftproduktion (klimatisch verbessernder Funktion) auf Wiesenfläche |
| Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt | |
| dauerhafter Verlust von Biotopstrukturen nachrangiger Bedeutung sowie potentieller Lebensräumen durch Flächenversiegelung. | Erhalt der Grünlandfläche mit nachrangigem Wert für den Arten- und Biotopschutz |
| besondere Artenvorkommen, Natura 2000 | |
| nicht betroffen, eine Einschränkungen | nicht betroffen, keine Einschränkungen |
| Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung | |
| Veränderung durch den Verlust von Grünland; durch grünordnerische Maßnahmen ist eine Aufwertung möglich; Raum insbesondere auf Grund der Vorbelastungen und der eingeschränkten Nutzung für die Erholungsnutzung nicht relevant | keine Beeinträchtigung des vorhandenen Landschaftsbildes; geringe Erholungsnutzung des Landschaftsraumes aufgrund der eingeschränkten Nutzung |
| Kultur und Sachgüter | |
| keine Beeinträchtigung | keine Beeinträchtigung |

Tabelle 2: Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Durch die Gegenüberstellung der Umweltentwicklungen wird deutlich, dass sich negative Auswirkungen bei Durchführung der Planungen in erster Linie auf die Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen beziehen.

Durch planerische Optimierung auf ein mit der Nutzung verträgliches Maß mittels bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Festsetzungen sowie grünordnerischen Maßnahmen können die negativen Auswirkungen der geplanten baulichen Nutzung auf die Umweltsituation reduziert werden.

Weitere negative Auswirkungen entstehen zunächst durch die Störung während der Bauphase. Es sind vorübergehende Beeinträchtigungen durch Baulärm (Schutzgut Mensch), das Befahren mit Baufahrzeugen, das Lagern von Baumaterial u. ä. (Schutzgut Boden) zu rechnen. Diese Auswirkungen sind aber zeitlich begrenzt.

4. Artenschutz

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt insbesondere durch § 44 in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) den besonderen Artenschutz. Es setzt gleichzeitig die sich aus Artikel 12 der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Richtlinie 92/43/EWG) und Artikel 5 der Vogelschutz-Richtlinie (Vogelschutz-RL, Richtlinie 79/409/EWG) ergebenden Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland innerhalb der Europäischen Union um. Gemäß § 44 BNatSchG, Absatz 1 ist es insbesondere verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Diese sogenannten Zugriffsverbote gelten im besiedelten wie unbesiedelten Bereich. Es ist zu prüfen, inwieweit das Vorhaben des Bebauungsplanes N. 112 für das Gebiet Zwickau, Stadtteil Cainsdorf, An der Feldstraße diese Zugriffsverbote insbesondere bezüglich streng geschützter Arten verletzen kann. Eine Verletzung von Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt in Betracht, wenn Fortpflanzungs- oder Ruhestätten entnommen, beschädigt oder zerstört werden (Verletzung Abs. 1 Punkt 3).

Da keine faunistische Untersuchungen für den Untersuchungsraum vorliegen wurde eine artenschutzrechtliche Risikoabschätzung erarbeitet (Herr Vogel, Eppendorf).

Im Zuge einer Begehung am 08.07.2018 wurden mehrere Vogelarten als Nahrungsgäste im Geltungsbereich sowie im nördlichen Gehölzbestand festgestellt. Vogelarten, für die das Gebiet als Brutgebiet interessant wäre, wurden nicht kartiert. Auch Fledermäuse oder Höhlen wurden nicht beobachtet. Die Fläche könnte als Nahrungshabitat Bedeutung haben.

Gemäß der Risikoeinschätzung ist durch die Baumaßnahmen ein dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs-, Nahrungs- oder Ruhehabitaten durch Zerstörung oder auch die direkte Beeinträchtigung von Tierexemplaren nicht zu erwarten. Das

Gebiet kann aber eine Funktion als Nahrungsfläche für verschiedene Arten aufweisen. Da in der näheren Umgebung umfangreiche offene Flächen zur Verfügung stehen, ist das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat nicht essentiell.

Potenzielle Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen verhindert und die Verletzung von Verbotbeständen ausgeschlossen werden. Das Anlegen eines Feldstein-, bzw. Totholzhaufens im Bereich der geplanten Streuobstwiese wird als Maßnahme für geschützte Tiere festgesetzt.

Als weitere Vermeidungsmaßnahme wird das Anbringen von fünf Niststätten im vorhandenen Baumbestand (Wäldchen, Flurstück 70/19 Gemarkung Cainsdorf) als Ersatzbrutplatz im räumlichen Zusammenhang festgesetzt. Hierbei sind zwei Nistkästen für Dohlen, einer für Turmfalken und zwei für Stare vorzusehen. Ein Fledermauskasten ist an einem der neu zu errichtenden Gebäude anzubringen. Die Fertigstellung des Einbaus dieser Nistgelegenheiten ist mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Zwickau abzustimmen.

Nach aktuellem Kenntnisstand verletzt der Bebauungsplan keine artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG. Es ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang der umgebenden Flächen weiterhin erfüllt wird.

5. Naturschutzfachliche Eingriffsregelung - Vermeidung, Verringerung und Ausgleich der nachhaltigen Umweltauswirkungen

Für Eingriffe, die nachfolgend auf ein Bebauungsplanverfahren zu erwarten sind, sieht § 1a BauGB die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach den Naturschutzgesetzen vor. Nach § 9 Sächsisches Naturschutzgesetz werden Eingriffe in Natur und Landschaft als Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, bewertet. Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich sind zu entwickeln.

5.1. Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Minimierung der festgestellten nachteiligen Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase

Zur Vermeidung und Minderung sind bauliche, gestalterische und grünordnerische Maßnahmen im Bebauungsplan nach § 9 (1) BauGB festgesetzt. Diese werden im Folgenden schutzgutbezogen zusammengestellt:

Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|--|
| schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005-1 sind an den Rändern der benachbarten Wohngebiete einzuhalten: tags: 55 dB(A) nachts: 45 dB(A), | Hinweise |
| Pflanzgebote zur optischen Aufwertung | Nr. 25a Pflanzgebote |

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|--|
| Zum vorsorgenden Schutz vor erhöhter Strahlenbelastung durch Zutritt von Radon in Aufenthaltsräumen wird empfohlen, bei geplanten Neubauten generell einen Radonschutz vorzusehen oder von einem kompetenten Ingenieurbüro die radiologische Situation auf dem Grundstück und den Bedarf an Schutzmaßnahmen abklären zu lassen. | Hinweise |
| Ausgleichspflanzungen für die Einbindung in das vorhandene Orts- / Landschaftsbild | Nr. 20 Schutz, Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft |

Tabelle 3: Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Schutzgut Boden

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|---|
| sparsamer Umgang mit Grund und Boden und eine Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (siehe § 1a BauGB, § 1 BBodSchG und § 7 SächsABG); Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß; Festsetzung eines Mindestanteils unversiegelter Freiflächen anhand der max. GRZ 0,3; sparsamer Umgang mit Grund und Boden und eine Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen (siehe § 1a BauGB i.V. § 1 BBodSchG und § 7 SächsABG) | Nr. 1 Maß der baulichen Nutzung |
| Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Bodenschutz während der Bauzeit (insbesondere Bundesbodenschutzgesetz BBodSchG, Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV, Gewerbeabfallverordnung, DIN 18 915 sowie 19 731) Zur Sicherung und zum Schutz des Oberbodens sind im Wesentlichen folgende Punkte zu beachten: - Der Mutterboden und die humusreichen Schichten sind vor den Bauarbeiten geordnet abzutragen, vor Verunreinigungen zu schützen und nach Abschluss der Arbeiten wieder im Gelände auszubringen oder einer anderweitigen Wiederverwendung zuzuführen. - Der Oberboden ist von allen Bau- und Betriebsflächen, jedoch nicht vom Wurzelbereich zu erhaltender Bäume abzutragen. - Für die geplanten Geländeregulierungen sollte bei bautechnischer Eignung vorrangig das im Rahmen der Bauarbeiten anfallende Bodenmaterial verwendet werden. Das aufzubringende Material muss frei von Abfällen (Bauschutt, Plastik, Holz, Metall etc.) sowie schädlichen Verunreinigungen (u. a. mit Öl verunreinigtes Bodenmaterial) sein und sollte in der Bodenart den am Standort anzutreffenden Boden entsprechen. - Der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb in geordneter Form zu lagern. Bodenmieten für abgeschobenen Oberboden dürfen max. 2,0 m Höhe betragen – DIN 19731. Er darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden. | Hinweise |

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|---|
| - Das Oberbodenlager ist gegen Vernässung, Verunkrautung und sonstige Verunreinigung zu schützen. Bei einer Zwischenlagerung von längerer Dauer (mehr als 8 Wo) ist eine Zwischenbe-grünung zu empfehlen. | |
| Bei der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (Garten-/Grünflächen) sind die Anforderungen § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) einzuhalten. Die Vorsorge-werte für Schwermetalle und organische Schadstoffe (Anhang 2 BBodSchV) dürfen grundsätzlich nicht überschritten werden. Die Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht richtet sich nach der künftig standorttypischen Vegetation und dem Rekultivierungs-ziel. | Hinweise |
| Minimierung der Flächenversiegelung durch Verwendung durch-lässiger Beläge für Wegeflächen und Stellplätze. | Nr. 14 Versickerung |
| Schutz archäologischer Fundstellen: Bei Baumaßnahmen muss eine Stellungnahme zu den archäologischen Belangen eingeholt werden (denkmalschutzrechtliche Genehmigung nach § 14 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes). | Hinweise |

Tabelle 4: Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Boden

Schutzgut Fläche

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|--|---|
| In Sachsen existiert ein eigenes, mit dem Ziel des Bundes korres-pondierendes »Flächensparziel«. Die Landesregierung hat bereits im Jahr 2009 beschlossen, die Flächenneuinanspruchnahme im Freistaat Sachsen auf <2,0 ha/Tag (Bund 30 ha/Tag) bis zum Jahr 2020 zu reduzieren. Aktuell liegt die tatsächliche Flächeninanspruchnahme weiter oberhalb dieses Zieles. | |
| Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß; Festsetzung eines Mindestanteils unversiegelter Freiflächen anhand der max. GRZ 0,3. | Nr. 1 Maß der baulichen Nutzung |
| Ausgleichsmaßnahmen (Streuobstwiese) für die Erhöhung der Landschaftsbildqualität im Geltungsbereich sowie angrenzend | Nr. 20: Schutz, Pflege, Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft |

Tabelle 5: Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Fläche

Schutzgut Wasser (Grundwasser, Oberflächenwasser)

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|---|
| Beschränkung der Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß; Festsetzung eines Mindestanteils unversiegelter Frei-flächen anhand der max. GRZ 0,3 | Nr. 1 Maß der baulichen Nutzung |
| Weitestgehend Versickerung des Niederschlagwassers auf dem Grundstück | Nr. 14 Versickerung |

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|--|---|
| Minimierung der Flächenversiegelung durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von Stellplätzen und Wegeflächen | Nr. 14 Versickerung von Niederschlagswasser |
| Einhalten einschlägiger gesetzlicher Vorschriften zum Wasserschutz während der Bauzeit (z. B. Ölbindemittel) – Wasserhaltungsgesetz WHG, Sächsisches Wassergesetz SächsWG | Hinweise |
| <p>Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat entsprechend der geltenden Gesetze und ihrer Verordnungen (hier insbes: Bundesverordnung - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Neufassung ab 01.08.2017 in Kraft, und der Sächsischen Anlagenverordnung, ab 01.08.2017 außer Kraft) zu erfolgen. Verwiesen wird ausdrücklich auf die Anzeigepflicht vor Errichtung der Anlage.</p> <p>Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist besondere Sorgfalt auf Grund der hohen Wertigkeit des Gewässerschutzes zwingend erforderlich. Bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauausführung sind die Tätigkeiten sofort zu unterbrechen.</p> <p>Es sind Sofortmaßnahmen zur Bindung der wassergefährdenden Stoffe einzuleiten sowie die Verunreinigungen umgehend zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde ist unverzüglich davon zu informieren.</p> | Hinweise |

Tabelle 6: Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Wasser

Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|--|---|
| Minimierung der Inanspruchnahme klimatisch wirksamer Flächen / Vegetationsbestände bzw. Transportbahnen. | Nr. 1 Maß der baulichen Nutzung |
| Mindestbegrünung des Planungsgebietes durch Festsetzungen von Pflanzgeboten und Pflanzbindungen. | Nr. 25 Pflanzgebote Pflanzbindungen |
| Wiederbegrünung der nicht bebaubaren Flächen; Gestaltung der Vorgärten als Grünflächen | Nr. 25 Pflanzgebote |

Tabelle 7: Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Klima, Luft, Klimawandel

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Artenschutz

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|---|
| Schaffung neuer Gehölzstrukturen, Mindestdurchgrünung des Baugebietes durch Festsetzungen von Pflanzgeboten | Nr. 25a Pflanzgebote |
| Festsetzungen und Hinweise zur standortgerechten Artenwahl für Pflanzmaßnahmen. | Nr. 25a Pflanzgebote |

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|--|
| Baustelleneinrichtung und Lagerflächen sind außerhalb ökologisch bedeutender Bereiche anzulegen. Die in Anspruch genommenen Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten rekultiviert, d. h. in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Zur Minderung der Beeinträchtigungen der verschiedenen Landschaftspotenziale trägt eine schnelle Wiederbegrünung des Baufeldes bei. | Hinweise |
| Erhalt des Baumes am nördlichen Rand des Geltungsbereiches | Nr. 25 Pflanzbindungen |
| Anlegen eines Feldstein- bzw. Totholzhaufens im Bereich der geplanten Streuobstwiese (Ausgleichsmaßnahme) | Festsetzung zum Artenschutz |
| Anbringen von fünf Niststätten für Vogelarten sowie eines Fledermauskastens im räumlichen Zusammenhang als Ersatzbrutplatz | Festsetzung zum Artenschutz |

Tabelle 8: Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Schutzgut Landschaft, Landschafts- bzw. Ortsbild, landschaftsgebundene Erholung

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|--|
| Gehölzpflanzungen zur Einbindung in die Umgebung | Nr. 25 Pflanzgebot |
| Hinweise zur Artenwahl für die Pflanzmaßnahmen; Festsetzung von Mindestqualitäten | Hinweise |

Tabelle 9: Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Landschaft, Landschafts- / Ortsbild, landschaftsgebundene Erholung

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

| Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen | Festsetzungen zur Verwirklichung der Ziele § 9 (1) BauGB |
|---|--|
| Schutz potenzieller archäologischer Fundstellen: Vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen von Erschließungs- und Bauarbeiten muss im von Bautätigkeit betroffenen Areal durch das Landesamt für Archäologie im gesamten Gebiet des B-Planes archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren. | Hinweise |

Tabelle 10: Vermeidungsmaßnahmen, Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Als Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Planungsgebietes sind Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden:

- Pflanzbindungen und Pflanzgebot für Laubbäume und Sträucher auf privaten Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB),
- Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB),
- wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze und Wege (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB).

5.2. Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Auf Grundlage des beschriebenen Umweltzustandes werden in Orientierung an die "Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" zur Anwendung der Naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft bewertet und der erforderliche Ausgleichsbedarf ermittelt.

Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes:

Die Erfassung und Bewertung des Naturhaushaltes erfolgt auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung, der Ermittlung von Funktionen besonderer Bedeutung sowie der Bewertung des Ausgangszustandes. Es werden die Kartiereinheiten des CIR-Schlüssels zur eindeutigen Codierung herangezogen.

Im Bereich des geplanten Wohngebietes wie auch der geplanten Ausgleichsfläche ist überwiegend intensiv genutztes Dauergrünland mit nachrangiger Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz vorhanden. Eine Aufschüttung im nördlichen Bereich ist begrünt und teilweise mit Fichten bestockt. Ein Weg, der durch den Planungsbereich und entlang der Kleingartenanlage führt ist unversiegelt (wassergebundene Wegedecke). Die Baumgruppe (Eichen) im Anschluss an die Kirchstraße befindet sich auf dem Flurstück 142/83. Eine wegbegleitende Feldhecke zwischen Feldstraße und Kirchstraße wurde bereits beseitigt (Sturmschäden). In diesem Bereich hat sich inzwischen eine Ruderalflur mit Gehölzaufwuchs entwickelt.

| Flächen-einheit | CIR-Schlüssel | Biotoptyp | Ausgangswert AW |
|-----------------|---------------|---|-----------------|
| FE 1 | 41 300 | intensiv genutztes Dauergrünland | 10 |
| FE 2 | 95 100 | Weg, wasserdurchlässige Befestigung; Pkw-Stellflächen | 3 |
| FE 3 | 96 330 | Aufschüttung, z.T. Bewuchs mit überwiegend Fichten | 8 |
| FE 4 | 42 200 | Ruderalflur mit Gehölzaufwuchs | 15 |

Tabelle 11: Kennzeichnung und Zuordnung des Biotopcodes (angelehnt an Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen)

Abbildung 4: Abgrenzung der Biotoptypen (Bestand)





LEGENDE



Biotoptypen

(Codierung gem. CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen)

4 Grünland, Ruderalflur

| | | |
|---|--------|----------------------------------|
|  | 41 300 | intensiv genutztes Dauergrünland |
|  | 42 200 | Ruderalflur mit Gehölzaufwuchs |

9 Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen

| | | |
|---|--------|-------------------------------------|
|  | 95 100 | Weg, wasserdurchlässige Befestigung |
|  | 96 330 | Aufschüttung mit Bewuchs |

Sonstige Planzeichen

 Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

FE 1 Flächeneinheit der Biotoptypen

 Planung

70/20 Flurstücksnummer

Abbildung 5: Abgrenzung der Biotoptypen (Planung)

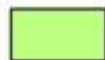


LEGENDE

Biotoptypen

(Codierung gem. CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen)

4 Grünland, Ruderalflur



41 200

intensiv genutztes Dauergrünland

4 Baumgruppen, Hecken, Gebüsche



65 300

Hecke



67 000

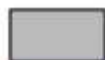
Streuobstwiese

9 Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen



91 000

Wohngebiet



95 100

Straße, vollversiegelt



95 500

Verkehrsbegleitgrün

Sonstige Planzeichen



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

70/20

Flurstücksnummer

Wertminderung/Wertsteigerung der Biotoptypen:

Die Biotoptypen werden anhand der Kriterien Natürlichkeit, Seltenheit / Gefährdung und zeitliche Wiederherstellbarkeit nach ihrer Bedeutung klassifiziert. Entsprechend der Bedeutungsklassen der 5-stufigen Skala wird den Biotoptypen ein Biotopwert / Ausgangswert zugeordnet, der maximal 30 Wertstufen erreichen kann. Der biotopbezogene Ausgleich wird in Tabelle 12 der ausgleichbaren Wertminderung bzw. Wertsteigerung gegenübergestellt und bilanziert.

Der biotopbezogene Ausgleich wird der ausgleichbaren Wertminderung gegenübergestellt und bilanziert. Aus Sicht des Biotopwertes stellt der Eingriff in Natur und Landschaft eine Wertminderung von 5,076 WE dar. Der biotopbezogene Ausgleich erfolgt durch zwei Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Als Maßnahme A1 für den Verlust von wertvollen Biotopstrukturen ist als Fläche für den Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der §§ 14, 15 BNatSchG die Anpflanzung einer Streuobstwiese mit einem Flächenumgriff von ca. 3.700 m² vorgesehen. Die auf dem Planblatt dargestellten privaten Grünflächen sind extensiv zu pflegen.

Eine weitere Ausgleichsmaßnahme stellt die Anpflanzung einer Feldhecke mit einer Fläche von ca. 550 m² dar. Die Hecke ist dauerhaft zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen. Eine Heckenpflanzung (Breite ca. 8,5 m) ist an der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze zur freien Landschaft vorgesehen (siehe B-Plan).

Die geplanten Ausgleichs/ Ersatzmaßnahmen umfassen ca. 4.250 m² innerhalb des Geltungsbereichs, so dass der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig kompensiert ist. Einem Ausgleichsbedarf von 5,076 WE stehen 5,100 WE Ausgleich gegenüber (+ 0,024 WE).

Tabelle 12: Ausgangswert und Wertminderung (Wertsteigerung) der Biotoptypen

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|--------|--|----------------------|--------|---|----------------------|---------------------------------|-------------|--|---|-----------------------|---|
| FE-Nr. | Code | Biotoptyp (Vor Eingriff) Aufwertung / Abwertung | Ausgangswert (AW) | Code | Biotoptyp (Nach Eingriff) | Zustandswert (ZW) | Differenzwert (DW) (Sp. 4-7) | Fläche [ha] | WE Wertminderung WE _{Mind.} / WE (Sp. 8 x 9) | Wertsteigerung WE Steig (Sp. 8 x 9) | Ausgleichbar- keit | WE Ausgleichs- bedarf (WE _{Mind.A}) |
| FE1 | 41 300 | Intensiv genutztes Dauergrünland | 10 | 41 300 | Intensiv genutztes Dauergrünland (Versickerung) | 10 | 0 | 0,095 | --- | --- | | --- |
| | | | | 91 200 | Einzelhaussiedlung mit Gärten (GRZ 0,3) | 8 | 2- | 1,72 | 3,45 | --- | A | |
| | | | | 95 000 | Verkehrsfläche (Straße versiegelt) | 0 | 10- | 0,11 | 1,09 | | A | Σ 4,54- |
| FE2 | 95 100 | Weg, wassergebundene Wegedecke | 3 | 91 200 | Einzelhaussiedlung mit Gärten (GRZ 0,3) | 8 | 5+ | 0,035 | | 0,175 | A | |
| | | | | 95 000 | Verkehrsfläche (Straße), versiegelt | 0 | 3- | 0,097 | 0,291 | | A | |
| | | | | 95 500 | Verkehrsbegleitgrün | 10 | 7+ | 0,05 | | 0,35 | | Σ 0,234+ |
| FE3 | 96 330 | Aufschüttung mit Bewuchs | 8 | 91 200 | Einzelhaussiedlung mit Gärten (GRZ 0,3) | 8 | 0 | 0,066 | --- | --- | | --- |
| FE4 | 42 200 | Ruderalflur mit Gehölzaufwuchs | 15 | 41 300 | Intensiv genutztes Dauergrünland (Versickerung) | 10 | 5- | 0,006 | 0,03 | --- | A | |
| | | | | 91 200 | Einzelhaussiedlung mit Gärten (GRZ 0,3) | 8 | 7- | 0,035 | 0,245 | --- | A | |
| | | | | 95 000 | Verkehrsfläche (Straße), versiegelt | 0 | 15- | 0,033 | 0,495 | --- | A | Σ 0,77- |
| | | | | | | | | | 5,651 | 0,525 | | |
| WE <small>Mind. A (Gesamt)</small> | | | | | | | | | | | | Σ 5,076 |

Tabelle 13: Wertminderung und biotopbezogener Ausgleich

| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|-----------------|----------------------------|---|--|--------------------------|--------|---|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------|---|
| FE Ausgleichbar | Code | Biotoptyp | Übertrag WE _{Mind. A} (Sp. 12) | Maßn. Nr. (A 1 bis x) | Code | Maßnahme (A = Ausgangsbiotop; Z = Zielbiotop) | Ausgangswert (AW) | Planungswert (PW) | Differenzwert (DW) (Sp. 22-21) | Fläche [ha] | WE _{Ausgleich} | WE Ausgleichsüber- schuss (+) WE _{Ausgleich} Über./Def., (Sp. 25-17) |
| FE1- FE3 | 41 300 95 100 96 330 | Intensiv genutztes Dauergrünland Weg, wassergebundene Wegedecke Aufschüttung mit Bewuchs | | A1 | 41 300 | A: Dauergrünland | 10 | | 12 | 0,370 | | 4,44 |
| | | | | | 67 000 | Z: Streuobstwiese | | 22 | | | | |
| | | | | A2 | 41 300 | A: Dauergrünland | 10 | | 12 | 0,055 | | 0,055 |
| | | Σ WE _{Mind. A} | 5,126 | | 67 000 | Z: Feldhecke | | 22 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Σ = + 5,1 |

5.3. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 1a BauGB

Zur Erzielung des erforderlichen Kompensationsbedarfs werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, bereitgestellt und als geeignete Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahme festgesetzt:

Die Eignung der Fläche orientiert sich am Entwicklungspotenzial und der naturschutzfachlichen Aufwertbarkeit. Der Ausgleich / Ersatz kann nach § 1a BauGB auf dem Baugrundstück selbst, im Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch außerhalb der Eingriffsfläche an anderer Stelle erfolgen. In dem betroffenen Landschaftsraum ist ein Zustand zu schaffen, der den vor dem Eingriff vorhandenen Zustand in weitest möglicher Annäherung in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und Wirkungen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des ökologischen und/oder optischen Beziehungsgefüges fortführt. Bei nicht ausgleichbaren Eingriffen hat der Verursacher die durch den Eingriff gestörten Funktionen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes in dem vom Eingriff betroffenen Natur- oder Landschaftsraum durch Ersatzmaßnahmen möglichst gleichwertig wieder herzustellen.

Die durch die geplante Wohnbebauung zu erwartenden Beeinträchtigungen werden innerhalb der Eingriffsfläche durch die verbindliche Zuordnung einer Maßnahme zum Bebauungsplan ausgeglichen. Geeignete Entsiegelungsmaßnahmen als Ersatzmaßnahmen in der Stadt Zwickau sind nicht vorhanden.

A1 Streuobstwiese: Auf dieser festgesetzten Ausgleichsfläche A1 ist eine Streuobstwiese mit hochstämmigen Obstbäumen anzulegen. Die Streuobstwiese muss nicht gestreut sein, die Anlage kann auch geradlinig erfolgen. Durch gleiche Abstände und regelmäßige Anordnung wird die Bewirtschaftung des Unterwuchses, vor allem die Mahd, vereinfacht.

Die Obstbäume sind im Frühjahr oder Herbst in einem Abstand von ca. 10 x 10 m zu pflanzen. Das Pflanzgut muss der Norm des Bundes Deutscher Baumschulen für Hochstammobstbäume entsprechen:

- Stammhöhe mindestens 180 cm,
- Stammumfang von mind. 7 cm in 1 m Höhe,
- mind. 3 Leitäste neben dem Mitteltrieb bei der einjährigen Krone.

Die Obstbäume sind bei Pflanzung durch Anlegen eines Wurzelkorbes zum Schutz vor Mäusefraß zu schützen. Es wird die Verwendung von gebietseigenen Gehölze der Pflanzliste empfohlen.

Obstbäume müssen bei Neupflanzungen mindestens einen Abstand von 2 m im Innenbereich und 1 m im Außenbereich von der Grundstücksgrenze haben (Sächs. Nachbarschaftsgesetz).

Durch die Anpflanzung einer Streuobstwiese dient die geplante Maßnahme in ihrer Gesamtheit

- Erhaltung der Kulturlandschaft
- Erhaltung der Biodiversität
- der ergänzenden Biotopvernetzung
- der Strukturanreicherung am Ortsrand
- der optischen Aufwertung des Landschaftsbildes im Umfeld des Wohngebietes
- einer Aufwertung der Filter-/ Puffer, Regler und Speicherfunktion des Bodens
- der Neuschaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

Die Grünlandfläche der Streuobstwiese ist als Extensivgrünland zu entwickeln. Sie soll grundsätzlich nicht gedüngt werden; Umbrüche sind untersagt. Die regelmäßige Mahd soll ein- bis zweimal jährlich erfolgen. Im Normalfall (witterungsbedingte Verschiebungen sind möglich) beginnt der erste Schnitt Anfang Juni und kann sich bis Anfang Juli erstrecken. Zwischen erster und zweiter Mahd sollte eine Pause von mindestens 8 Wochen eingehalten werden, damit der zweite Aufwuchs zur Frucht- und Samen-reife gelangen kann. Das Mähgut ist anschließend zu beräumen.

A2 Heckenpflanzung: Auf der festgesetzten Grünfläche entlang der östlichen Grundstücksgrenze ist eine fünfreihige Hecke aus überwiegend fruchttragenden, einheimischen Sträuchern anzupflanzen und zu pflegen. Der Reihenabstand soll ca. 1,0 m, der Pflanzabstand innerhalb der Reihe 1,0 m betragen. Der Grünstreifen dient insbesondere der Abschirmung der Bauflächen zur freien Landschaft und der Vernetzung mit dem Gehölzbestand östlich des Vorhabengebietes. Die Heckenpflanzung trägt außerdem zur optischen Aufwertung der Wohnbebauung bei.

Die geplanten Ausgleichs/ Ersatzmaßnahmen umfassen ca. 4.250 m² innerhalb des Geltungsbereichs, so dass der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig kompensiert ist. Einem Ausgleichsbedarf von 5,076 WE stehen 5,10 WE Ausgleich gegenüber (+ 0,024 WE).

5.4. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Standortwahl für die Erweiterung des Wohngebietes ergibt sich aus bereits aus den Vorgaben des 1. Entwurfs zum Flächennutzungsplan (Stand 06/2005) der Stadt Zwickau, der eine Erweiterung des angrenzenden Wohngebietes (Kirchstraße) vorsieht.

Ausgehend von der Eignung des Standortes für das Planungsvorhaben, der Flächenverfügbarkeit und der großen Nachfrage nach Bauland in Cainsdorf wurden weitere Standorte im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht untersucht.

Unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches der Planung ergeben sich keine alternativen Planungen.

Varianten der Festsetzungen, die während der Planung zur Diskussion standen, beziehen sich auf:

- Verkehrsanbindung
- grünordnerische Festsetzungen
- Ausgleichsmaßnahmen

Diese wurden mit dem aktuell vorliegenden Planentwurf unter Berücksichtigung der nutzungsbedingten Planungsansprüche optimiert.

6. Sonstige Angaben

6.1. Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die in der Umweltprüfung genutzten Erfassungs- und Bewertungsverfahren zur Beurteilung der Schützwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit der Schutzgüter, der betrachteten Funktionen von Natur und Umwelt und der zu erwartenden Umweltauswirkungen durch die Planung orientieren sich an gängige Planungshilfen und Leitfäden, die auf der Grundlage vorhandener Daten und Plangrundlagen angewendet werden. Die schutzgut- und eingriffsbezogenen Indikatoren werden in

den schutzgutbezogenen Beschreibungen des Umweltzustandes im Einzelnen erläutert.

Die vorliegenden Informationen basieren auf den im Literatur- und Quellenverzeichnis zusammengestellten Daten und Plangrundlagen, die in den Planmaßstäben z. T. zwischen 1:50.000 (Bodenbewertung etc.) und 1:10.000 (FNP-Entwurf) vorliegen. Maßstabsgerechte Informationen können aus dieser Maßstabsebene nur überschlägig abgeleitet werden. Sie werden als Beurteilungsgrundlage zusammen mit den von den Fachbehörden bereitgestellten Informationen als ausreichend erachtet.

Die Prognose und Differenzierung nutzungsbedingter Auswirkungen der Planungen auf die Umwelt kann zum derzeitigen Planungsstand nur pauschal und überschlägig beurteilt werden und ist im Rahmen des Monitoring zu überprüfen.

6.2. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben nach Realisierung des Bebauungsplanes einschließlich der planerischen und textlichen Festsetzungen nicht. Mögliche Überwachungsmaßnahmen beziehen sich daher in erster Linie auf die Überprüfung der Wirksamkeit der im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen und auf bisher nicht voraussehbare erhebliche Umweltauswirkungen der Planung durch die Stadt Zwickau.

Es sind folgende Überwachungsmaßnahmen denkbar:

- Überprüfung des entwickelten Artenbestandes innerhalb der Bauflächen (Grünordnung) sowie der Ausgleichsflächen nach 5 bzw. 10 Jahren,
- Überprüfung der landschaftlichen Einbindung der Wohnbauflächen und ihrer Fernwirkung, z.B. durch Fotodokumentation der Orts-/ Landschaftsbildveränderungen und der Randeingrünung.

6.3. Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Umweltbericht)

Ein Vorhabenträger beabsichtigt im Anschluss an das Baugebiet Nr. 319 „Kirchstraße“ in Cainsdorf auf den Flurstücken 70/11, 63/4 und 64/2 Gemarkung Cainsdorf ca. 17 - 18 Bauparzellen für freistehende Eigenheime zu errichten. Momentan wird die Fläche als intensives Dauergrünland genutzt.

Der geplante Baustandort befindet sich am südlichen Rand der Stadt Zwickau. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Zwickau - Cainsdorf, „Wohngebiet nördlich Feldstraße“ umfasst insgesamt ca. 2,68 ha, wobei ein Teilbereich als Fläche für den Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft vorgesehen ist.

Die Stadt Zwickau beabsichtigt für das Gebiet mittels Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) eine maßvolle Ergänzung der städtischen Wohnbauflächen zu ermöglichen.

Momentan handelt es sich bei den Flurstücken um intensiv genutztes Dauergrünland. Rund um das Planungsgebiet befindet sich Wohnbebauung mit überwiegend Einzelhäusern, Kleingärten bzw. landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Im Umweltbericht werden die verfügbaren umweltrelevanten Informationen zum Planungsraum systematisch zusammengestellt und bewertet. Dies soll die sachgerechte Abwägung erleichtern. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wird in Abstimmung mit den Fachbehörden (Scoping im Zuge der frühzeitige

Behördenbeteiligung nach § 2 (4) bzw. § 4 (1) BauGB)) festgelegt und basieren auf vorhandenen Plan- und Datengrundlagen.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht beschrieben. Mit den planerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 112 für das Gebiet Zwickau - Cainsdorf „Wohngebiet nördlich Feldstraße“ sind aufgrund der Bestandssituation und den Vorbelastungen des Landschaftsraumes bezogen auf die meisten Schutzgüter geringe Umweltbelastungen verbunden. Durchschnittliche / mittlere Umweltbelastungen sind in Bezug auf die Schutzgüter Boden sowie Tiere und Pflanzen zu erwarten.

Es wurden bau- anlage- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren betrachtet. Eine dauerhafte Beeinträchtigung im Sinne § 2 Abs. 4 BauGB stellt die Neuversiegelung (GRZ 0,3) dar. Mit Umsetzung der baulichen, gestalterischen und grünordnerischen Festsetzungen (Pflanzgebote) wird sich das Wohngebiet langfristig in die landschaftliche Umgebung einfügen und die negativen Auswirkungen mindern.

Die Ermittlung der Eingriffskompensation erfolgt nach den „Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“. Der aktuelle Zustand wurde im Gelände aufgenommen und mit der geplanten Entwicklung verglichen.

Zur Kompensation der nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen wird dem Bebauungsplan eine Ausgleichsfläche im Geltungsbereich zur Anpflanzung einer Streuobstwiese zugeordnet

Einem Ausgleichsbedarf von 4,355 WE stehen 4,44 WE Ausgleich / Ersatz gegenüber (+ 0,085 WE), so dass der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig kompensiert ist.

7. Quellen- und Literaturverzeichnis

AM ONLINE PROJECTS – ALEXANDER MERKEL: Climate-data.org

M&S UMWELTPROJEKT GMBH, PLAUEN (2017): Bodengutachten
Bebauungsgebiet Cainsdorf / Feldstraße

REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDWESTSACHSEN (2008): Regionalplan
Südwestsachsen, Fortschreibung

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
(2009): Bodenbewertungsinstrument Sachsen

SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (SMUL),
Dresden: Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von
Eingriffen im Freistaat Sachsen, 2003

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN (2013): Landesent-
wicklungsplan Sachsen

aufgestellt: 16. August 2019

redaktionelle Änderung: 16. Oktober 2019

Dipl. Ing. Sabine Erhard
Sachsen Consult Zwickau

Anhang 1

Zur Verwendung empfohlene Arten

Folgende Arten werden im Bereich des Baugebietes zur Verwendung empfohlen:

klimaangepasste Laubgehölze, StU 14-16

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Acer campestre L. subsp. Campestre | Feld-Ahorn |
| Acer negundo L. subsp. Negundo | Eschen-Ahorn |
| Acer platanoides L. | Spitz-Ahorn |
| Aesculus x carnea Hayne | Rotblühende Rosskastanie |
| Castanea sativa | Essbare Kastanie |
| Carpinus betulus L. | Gewöhnliche Hainbuche |
| Catalpa speciosa | Prächtiger Trompetenbaum |
| Prunus avium L. var. avium | Vogelkirsche |
| Quercus robur ssp. sessiliflora | Trauben-Eiche |
| Quercus rubra | Rot-Eiche |
| Sophora japonica | Japanischer Schnurbaum |
| Sorbus aria | Echte Mehlbeere |
| Sorbus intermedia | Schwedische Mehlbeere |
| Sorbus torminalis | Elsbeere |
| Tilia mandshurica | Mandschurische Linde |
| Tilia tomentosa | Silber-Linde |

Strauchgehölze, h 80 – 100 cm bei Pflanzung

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Amelanchier ovalis | Gemeine Felsenbirne |
| Cornus sanguineum | Hartriegel |
| Corylus avellana | Haselnuss |
| Crataegus monogyna | eingrifflicher Weißdorn |
| Crataegus laevigata | zweigrifflicher Weißdorn |
| Prunus spinose | Schlehe |
| Pyrus communis | Kultur-Birne |
| Pyrus pyrastrer Burgsd. | Wild-Birne |
| Rosa spp. | Wildrosen-Arten |
| Salix caprea | Sal-Weide |
| Salix eleagnos | Lavendel-Weide |
| Sambucus nigra | Schwarzer Holunder |
| Viburnum opulus | Gewöhnlicher Schneeball |

Obstbäume, Hochstamm

Apfelsorten:

Albrechtsapfel
Bohnapfel
Boikenapfel
Boskoop
Jakob Fischer
Klarapfel
Rote Sternrenette

Kirschsorten:

Büttners Rote Knorpel
Dönissens Gelbe Knorpel

Birnensorten:

Gute Graue
Petersbirne
Phillipsbirne
Marianne

Pflaumensorten:

Mirabelle von Nancy
Ontariopflaume
Oullins Reneklude
Zarpflaume

Obstbäume sind als Hochstamm zu pflanzen, Laubbäume sind mit einem Stammumfang von 14 – 16 cm bei Pflanzung zu pflanzen. Darüber hinaus sind die Jungbäume mit einem Pflanzpfahl bzw. Dreibock zu sichern. Die Obstbäume sind bei Pflanzung durch Anlegen eines Wurzelkorbes zum Schutz vor Mäusefraß zu schützen.

Bei der Erhaltung, Pflege und Entwicklung des städtischen Baumbestandes geht es nicht vordergründig um die Frage einheimisch oder nicht. Vielmehr ist entscheidend, welche Arten am Standort ihre Funktionen (Feinstaubminderung, Immissionsreduktion, Lärmschutz, Co₂-Bindung, Sicht- und Windschutz, Schattenwurf, Kühlung, Klimaregulierung, Lebensraum) überhaupt oder besser erfüllen können. Daher wird die Berücksichtigung vieler Arten bedeutender, um das Ausfallrisiko zu minimieren. Je höher die Artenvielfalt innerhalb einer Stadt, umso größer auch grundsätzlich die Wahrscheinlichkeit, dass mehr Baumarten Extremereignisse überstehen.